وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ميسان

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تأثيرأسلوب تدريبي وفق معاييرصرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35"

رسالة تقدمت بها

رغــد علـــي حسين

إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة ميسان

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بأشراف

أ. د مجيد جاسب حسين. **أ.م.د محمد عبد الله صيهود**

1441هـ **2020م**

بسم الله الرحمن الرحيم

(فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الأَرْضِ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الأَمْثَالَ)

صدق الله العلي العظيم

سورة الرعد

الآية(17)

أقرار المشرف وترشيح لجنة الدراسات

أشهد بأن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ:

((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 ")).

والمقدمة من الطالبة**(رغد علي حسين)** تمت بأشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة ميسان، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة، ولأجله وقعت.

التوقيع:
الأسم:أ.د مجيد جاسب حسين
التاريخ:

التوقيع:
الأسم: أ.م.د محمد عبد الله صيهود
التاريخ:

بناءً على التوصيات المتوافرة، أُرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع

أ.د محمد عبد الرضا كريم

معاون العميد للشؤون العلمية وللدراسات العليا

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ميسان

/ / 2020 م

أقرار المقوم اللغوي

أشهد أن الرسالة الموسومة بـ:

((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 ")).

المقدمة من الطالبة**(رغد علي حسين)** ، قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية بإشرافي، وأصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم:أ.د كاظم عبد فريح

الكلية: التربية الأساسية

الجامعة: جامعة ميسان

(2020/ /)

أقرار المقوم الإحصائي

أشهد أن الرسالة الموسومة بـ:

((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 ")).

والمقدمة من قبل الطالبة**(رغد علي حسين)** قد تمت معالجتها من الناحية الإحصائية , لذا اقر وأؤيد سلامة العمل والمعايير الإحصائية وكفايتها للمناقشة لاستيفاء كافة متطلبات هذا الجانب.

التوقيع:

الاسم:أ.م.د رنا صبيح عبود

الكلية:التربية الأساسية

الجامعة:جامعةميسان

(2020/ /)

أقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم، بأننا اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ**((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 "))**.

والمقدمة من الطالبة **(رغد علي حسين)** وناقشنا الطالبة في محتوياتها، وفيما له علاقة بها، ونقر أنها جديرة بالقبول لنيل درجة ماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة، يوم (الثلاثاء)، التاريخ الهجري الموافق24/جمادى الآخر/1441 هـ التاريخ الميلادي الموافق 18/ 2020/2م.

التوقيع:
الاسم:أ.م.د ناطق عبدالرحمن وريثة
عضواً

التوقيع:
الاسم: أ.م.د عمار علي اسماعيل
عضواً

التوقيع:
الاسم:أ.د ماهر احمد عاصي
رئيس اللجنة

بناءً على التوصيات أعلاه صادق عليها مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان في جلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتأريخ / /2020، على قرار لجنة المناقشة.

ا. د ماجد شندي والي
عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة–
جامعة ميسان
/ / 2020

الإهـــــداء

إلى النور السائر في الأرض سيدنا محمد(ص)

إلىَ منْ هم أعزّ على نفسي من روحي

أبي ... رمز المحبة والعطاء والكلمة الطيبة

أمي ... رمز الحنان والتضحية

إلى الذين استقيت منهم معاني العطاء والحب

أخواني(حيدر-وسام-حسنين) وأختي(شهد)

إلى كل من علّمني وساندي وأنار طريقي بفكرِه السديد ... أساتذتي الأفاضل

أهدي لكم جميعاً ما وفقني إليه ربي ثمرة جهدي راجية أن أكون قد وفيت ببعض الجميل

رغـــد

الشكر والتقدير

الشـــكر والحمـــد لله رب العـــالمين والصـــلاة وأتـــم التســـليم علـــى خيـــر الخلـــق أجمعين سيدنا محمد الصادق الأمين، وعلى أهل بيته الطيبين الطاهرين.

لا يســـعني، وقـــد أنهيـــت هـــذه الرســـالة إلا أن أتوجـــه بالشـــكر الجزيـــل والامتنـــان والاعتـــزاز إلـــى كـــل مـــن وقـــف إلـــى جـــانبي وســـاندني معنويـــاً، وروحيـــاً، وفكريـــاً، لقـــد تعـــددت أســـمائهم، واختلفـــت وظـــائفهم، ولكـــن جهـــدهم معـــي لا يُقـــدر، ولا يـــثمن ولعلـــي بـــذكري لهـــم هنـــا أوفـــيهم القليـــل مـــن حقهـــم، ولعلهـــا ســـاعة رد الجميـــل التـــي أســـمو بهـــا وأقـــدمها إلـــى عمـــادة كليـــة التربيـــة البدنيـــة وعلـــوم الرياضـــة –جامعـــة ميســـان،والمتمثلة بالســـيد العميـــد (أ.دماجـــد شـــندي والـــي) والســـادة المعـــاونين (أ.دمحمـــد عبـــد الرضـــا كـــريم) و (أ.دمثنـــى ليـــث حـــاتم) ولجنـــة الدراســـات العليـــا والمتمثلـــة برئيســـها الأســـتاذ الـــدكتور (أ.درحـــيم حلـــو علـــي) و مســـؤول وحـــدة الدراسات العليا (الاستاذ المساعد الدكتور مصطفى عبد الزهرة)

وتتوقـــف كلمـــاتي ولا ينطـــق لســـاني عـــاجزاً عـــن الشـــكر والامتنـــان للمُشـــرفين كـــل مـــن الأســـتاذ الـــدكتور (مجيـــد جاســـب حســـين)والدكتور(محمد عبـــد الله صـــيهود)لما بـــذلوه مـــن جهـــود مخلصـــة وآراء علميـــة مـــن أجـــل إتمـــام هـــذه الرســـالة واخراجهـــا بالصـــورة العلمية، سائلة من الله عزّ و جل انْ يمنَّ عليهم بنعمة الصحة والعافية .

ولا أنســـى بالشـــكر لجنـــة إقـــرار الموضـــوع والمتمثلـــة بالأُســـتاذ الـــدكتور ماجـــد شـــندي والـــي ، والأُســـتاذ المســـاعد الـــدكتور نـــاطق عبـــد الـــرحمن وريثـــة ، والاســـتاذ المساعد الدكتور محمد عبدالله صيهود.

واتقـــدم بجزيـــل الشـــكر والاحتـــرام والتقـــدير الـــى اســـاتذتي الاعـــزاء(أ.د كمـــال ياســـين لطيـــف, أ.د رحـــيم عطيـــة جنـــاتي,أ.د محمدحســـين حميـــدي,أ.د محمـــد علـــي فـــالح,أ.د رحـــيم حلـــو علـــي,ا.م.د محمـــد ماجـــد محمـــد,أ.م.د علـــي عبـــد الائمـــة,أ.م.د ســـعيد غنـــي

نـــوري,أ.م .د علـــي مطيـــر حميـــدي,م.د فاطمـــة الموســـوي) الـــذين لـــم يبخلـــو علـــي بكـــل مالديهم من حقائق علمية زودونا بها في مدة الدراسة.

وأســـجل شـــكري إلـــى مـــوظفي و موظفـــات مكتبـــة كليـــة التربيـــة البدنيـــة وعلـــوم الرياضـــة- جامعـــة ميســـان لمـــا قـــدموه مِـــنْ عـــون لـــي للحصـــول علـــى المصادر.

ويســـعدني أنْ أوجـــه خـــالص شـــكري إلـــى زملائـــي فـــي الماجســـتير علـــى الرفقـــة الطيبـــة والتعـــاون المثمـــر ولمـــا قـــدموه مـــن مســـاعدة طـــوال مـــدة الدراســـة دمـــتم لي ذخراً.

ولعلّـــيَ ملزمـــة بـــالاعتراف بالشـــكر والتقـــدير الـــذي مهمـــا عطرتـــه بـــذكر الله وحمـــده إلـــى الـــذي كُنـــتُ أُبصـــر الأمـــل بمـــواقفهم المشـــرفةيعجز اللســـان عـــن الإيفـــاء لهم(رنا, صفا, زينب, رغدة, سارة,أبوالحسن).

ولعلنـــي لا أنســـى عينـــة الدراســـة مـــن أداريـــات ومـــدربات ومشـــتركات لمـــا قـــدموه مـــن تعـــاون طيلةمـــدة الاختبـــارات المتمثلـــة بمركـــز الرشـــاقة fitnesshome في محافظة ميسان ، فلهم مني جزيل الشكر والتقدير.

وأخيـــراً تقـــف الباحثـــة عـــاجزة عـــن التعبيـــر عـــن المشـــاعر التـــي تحـــس بهـــا إزاء مـــن اقتـــرن رضـــاهما برضـــى الله ، أبـــي وأمـــي وإلـــى جميـــع أخـــواني وأخـــواتي ... حبـــي وامتنـــاني. وإلـــى كـــل مـــن أســـهم معـــي وشـــجعني ولـــو بالكلمـــة شـــكري وثنـــائي .. والله ولي التوفيق ...

الباحثة

مستخلص الرسالة

عنوان الرسالة ((تأثيرأسلوب تدريبي وفق معاييرصرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 "))

الطالبة

رغـد علي حسيـن

بإشراف

أ. د مجيد جاسب حسين **أ.م.د محمد عبد الله صيهود**

1441هـ **2020م**

وتكمن مقدمة البحث في معرفة أثر التدريب وفق برنامج تدريبي في تطور قدرة أجهزة الجسم الوظيفية,ومن هنا ارتأت الباحثة إعداد بحثها هذا ليساهم في حل أزمة من أزمات المجتمع النسوي في العراق والأكثر خطورة على المرأة وكذلك ليضيف لأدبيات الرياضة حلول مقننة لخفض كتلة الجسم يسمح باستخدامها بسهولة ويسر داخل المنازل ومواقع العمل ومن هنا تجلت أهمية بحثنا هذا إما مشكلة البحث فقد تمركزت حول أي انحراف عن الظروف المثلى لتغذية الإنسان وأي خلل في توازن الطاقة من حيث الطاقة المستمدة من الغذاء والطاقة المصروفة في العمل والحركة,يحدث تغيرات قد تكون ايجابية أو سلبية,فقد لاحظت الباحثة هذه التغيرات كانت سلبية من خلال الزيادة في مؤشر كتلة الجسم إلى حد الإفراط,والذي توجب الوقوف عنده وبسرعة لإيجاد الحلول الناجعة له,والتي تنسجم مع ظروف المرأة الواقعية وعاداتها الاجتماعية,وضع برنامجتدريبي وفق النظام الهوائي على الدراجة الثابتة,وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعديه في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائيةلعينة البحث, فقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبيعلى عينة من (40) مشتركة في مركز الرشاقة fitness home بأعمار (30–35) سنة حيث خضعت المجموعة التجريبية للمنهج التدريبي الذي أعدته الباحثة , بينما خضعت المجموعة الضابطة إلى البرنامج الخاص بالمركز، أجربت الباحثة الاختبارات القبلية قبل تنفيذ المنهج التدريبي ،أعيدت الاختبارات بعد انتهاء مدة المنهج التدريبي. وتمت معالجة النتائج إحصائيا عن طريق استخدام الوسائل الإحصائية والقوانين المناسبة لاستخراج النتائج,ومن أهم الاستنتاجات استنتجت الباحثة تطور

حاصل في مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية المبحوثة للمجموعتين معا ممّا يمكن بالتالي اللجوء إلى الدراجة الثابتة كوسيلة سهلة لاستخدام لتحقيق أهداف البحث,وتوصي الباحثةإجراء دراسات مماثلة على عينة من أصحاب كتلة الجسم الكبيرة من الرجال لغرض تعميم برامج التدريب على الجنسين.

ثبت المحتـــويات

المبحث	الموضوع	الصفحة
	العنوان	أ
	الآية القرآنية	ب
	إقرار المشرف	ت
	إقرار المقوم اللغوي	ث
	إقرار المقوم الإحصائي	ث
	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	ج
	الإهداء	ح
	شكر وتقدير	8-7
	مستخلص الرسالة باللغة العربية	10-9
	ثبت المحتويات	11
	ثبت الجداول	20
	ثبت الإشكال	26
	ثبت الملاحق	30

المبحث	الموضوع	الصفحة
	الفصل الأول	
1	التعريف بالبحث	**33**
1-1	مقدمة البحث وأهميته	**33**
2-1	مشكلة البحث	**34**
3-1	أهداف البحث	**35**
4-1	فرضيات البحث	**35**
5-1	مجالات البحث	**35**
1-5-1	المجال البشري	**35**
2-5-1	المجال الزماني	**35**
3-5-1	المجال المكاني	**35**

المبحث	الموضوع	الصفحة
2	الفصل الثاني	
1-1-2	مكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة	38
2-1-2	البدانة	46
1-2-1-2	زيادة الوزن والبدانة	47
2-2-1-2	الآثار الناجمة عن زيادة الوزن مع البدانة	49
3-2-1-2	الآثار الناجمة عن البدانة فقط	49
4-2-1-2	من أهم المضار التي تسببها البدانة	50
5-2-1-2	اللياقة الصحية والنشاط البدني في مواجه البدانة وزيادة الوزن	50

3-1-2	مؤشر كتلة الجسم (B.M.I)	51
4-1-2	دهنيات الدم (Blood fats)	51
1-4-1-2	الكولسترول (Cholesterol)	52
2-4-1-2	ثلاثي الكليسيرايد(Triglyceride)	53
5-1-2	الانزيمات	54
1-5-1-2	أنزيم الجلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانسأمينيز – Glutamic Oxal (AST) Acetic Transaminase	55
2 -5-1-2	ناقلة أمين الألانينAlanine aminotransferase(ALT)	56
3-5-1-2	البليروبينBilirubin	56
6-1-2	الهرمونات	57
1-6-1-2	وظائف الهرمونات أثناء النشاط البدني	57
2-6-1-2	خواص الهرمونات	59
3-6-1-2	الغدة الدرقية Thyroid Gland	59
1-3-6-1-2	هرمون الثيروكسينTHYrOXINE(T4)	60
2-3-6-1-2	ثلاثي يود الثيرونين TRIIODOTHYRONINE (T3)	60
4-6-1-2	الغدة النخامية	60
1-4-6-1-2	هرمون ثيروتروبين THYROTROPIN(TSH)	61
5-6-1-2	هرمون الكورتيزول	61
7-1-2	الدراجة الثابتةArgometar	61
8-1-2	النظام الأوكسجيني(O_2)	65
2-2	الدراسات السابقة	67

1-2-2	دراسة (ماهر أحمد عاصي، 2000م)	67
2-2-2	دراسة شيلان صديق عبد الله المختار (2008)	68
3-2-2	مدى الإستفادة من الدراسات السابقة والمشابهة	69

المبحث	الموضوع	الصفحة
	الفصل الثالث	
3	منهجية البحث وإجراءاته ألميدانية	72
1-3	منهج البحث المستخدم	72
2-3	عينة البحث	72
3-3	تجانس العينة	75
4-3	وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة	75
1-4-3	وسائل جمع المعلومات	75
2-4-3	اجهزة وادوات البحث	76
5-3	خطوات تنفيذ البحث و أجرأءاتة الميدانية	77
1-5-3	تحديد مؤشرات الدراسة	77
1-1-5-3	تحديد قدرات البحث البدنية	77
2-1-5-3	تحديد اختبارات البحث البدنية	77
2-5-3	الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث	78
1-2-5-3	القياسات الجسمية	78

2-2-5-3	القياسات البيوكيميائية	79
3-2-5-3	الاختبارات البدنية	80
6-3	مرحلة تهيئة العينة	85
7-3	التجارب الاستطلاعية	85
1-7-3	التجربة الاستطلاعية الأولى	85
2-7-3	التجربة الاستطلاعية الثانية	86
3-7-3	التجربة الاستطلاعية الثالثة	86
8-3	الاختبارات القبلية	86
9-3	المنهج التدريبي	87
10-3	الاختبارات البعدية	87
11-3	الوسائل الاحصائية	88

المبحث	الموضوع	1
	الفصل الرابع	
4	عرض وتحليل ومناقشة النتائج	94
1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة للمجموعتين التجريبية الضابطة	95
1-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد المجموعة التجريبية	95
2-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد المجموعة الضابطة	96

3-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة بين المجموعتين التجريبية والضابطة	98
2-4	مناقشة نتائج الاختبارات البدنية	99
3-4	عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) للمجموعتين التجريبية والضابطة	101
1-3-4	عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة	101
2-3-4	عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) لإفراد بين المجموعتين التجريبيه والضابطة	101
4-4	مناقشة نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)	102
5-4	عرض وتحليل نتائج الكولسترول للمجموعتين التجريبية والضابطة	104
1-5-4	عرض وتحليل نتائج الكولسترول لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة	104
2-5-4	عرض وتحليل نتائج الكولسترول بين المجموعتين التجريبية والضابطة	105
6-4	عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية للمجموعتين التجريبية والضابطة	106
1-6-4	عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة	106
2-6-4	عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية بين المجموعتين التجريبية والضابطة	107
7-4	مناقشة نتائج الدهون(TC-TG)	108
8-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمALT للمجموعتين التجريبية والضابطة	109

1-8-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمALTللمجموعة التجريبية	109
2-8-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمALTلأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	110
3-8-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمALT للمجموعة الضابطة	111
4-8-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمALTلأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	112
5-8-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمALT مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية	113
9-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمAST للمجموعتين التجريبية والضابطة	114
1-9-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمASTللمجموعة التجريبية	114
2-9-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمASTلأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	115
3-9-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمASTللمجموعة الضابطة	116
4-9-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمASTلأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	117
5-9-4	عرض وتحليل نتائج إنزيمASTمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية	118
10-4	عرض وتحليل نتائج البيليروبين للمجموعتين التجريبية والضابطة	119
1-10-4	عرض وتحليل نتائج البيليروبين للمجموعة التجريبية	119
2-10-4	عرض وتحليل نتائج البيليروبين لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	120

4-10-3	عرض وتحليل نتائج البيلروبينللمجموعة الضابطة	121
4-10-4	عرض وتحليل نتائج البيليروبين لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	122
4-10-5	عرض وتحليل نتائج البيليروبين مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية	123
4-11	مناقشة نتائج الانزيمات(ALT-AST-Bilirubin)	124
4-12	عرض وتحليل نتائجT4 للمجموعتين التجريبية والضابطة	126
4-12-1	عرض وتحليل نتائج T4للمجموعة التجريبية	126
4-12-2	عرض وتحليل نتائجT4لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	127
4-12-3	عرض وتحليل نتائجT4 للمجموعة الضابطة	128
4-12-4	عرض وتحليل نتائجT4 لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	129
4-12-5	عرض وتحليل نتائجT4 مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية	130
4-13	عرض وتحليل نتائجT3 للمجموعتين التجريبية والضابطة	131
4-13-1	عرض وتحليل نتائج T3للمجموعة التجريبية	131
4-13-2	عرض وتحليل نتائجT3لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	132
4-13-3	عرض وتحليل نتائجT3 للمجموعة الضابطة	133
4-13-4	عرض وتحليل نتائجT3 لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	134

5-13-4	4-9-5عرض وتحليل نتائجT3 مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية	135
14-4	عرض وتحليل نتائجTSH للمجموعتين التجريبية والضابطة	136
1-14-4	عرض وتحليل نتائج TSHللمجموعة التجريبية	136
2-14-4	عرض وتحليل نتائجTSH لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي	137
3-14-4	عرض وتحليل نتائج TSH للمجموعة الضابطة	138
4-14-4	عرض وتحليل نتائجTSHلأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين	139
5-14-4	عرض وتحليل نتائجTSH مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعديةمناقشة نتائج الهرمونات(T3-T4-TSH)	140
15-4	مناقشة نتائج الهرمونات(T3-T4-TSH)	141
16-4	عرض وتحليل الكورتيزول للمجموعتين التجريبية والضابطة	143
1-16-4	عرض وتحليل نتائج الكورتيزول لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة	143
2-16-4	عرض وتحليل نتائج الكورتيزول بين المجموعتين التجريبية والضابطة	144
17-4	مناقشة نتائج الكورتيزول	145
	الباب الخامس	
5	الاستنتاجات والتوصيات	147
1-5	الاستنتاجات	147
2-5	التوصيات	148
	المصادر والمراجع العربية والأجنبية	

	المصادر والمراجع العربية	150
	المصادر والمراجع الأجنبية	155

ثبت الجـــــداول

رقم الجدول	عنوان الجـــــدول	رقم الصفحة
1	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الهرمونات قيد الدراسة	74
2	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدهون الدم	74
3	جدول لبيان تجانس العينة في متغيرات العمر والعمر التدريبي وكتلة الجسم للمجموعتين التجريبية والضابطة	75
4	جدول لبياندليل مؤشر الكتلة BMI	79
5	جدول لبيان الكتات المستخدمة للقياسات البايوكيميائية ونسبها الطبيعية	80
6	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البدنية	95
7	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البدنية	97

8	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجموعتين في نتائج الاختبارات البدنية	98
9	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)	101
10	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)	102
11	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول	104
12	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول	105
13	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية	106
14	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية	107
15	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمALT	109

16	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT	110
17	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمALT	111
18	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT	112
19	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمALT	113
20	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمAST	114
21	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST	115
22	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمAST	116
23	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST	117

24	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمAST	118
25	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج البيليروبين	119
26	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين	120
27	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج البيلروبين	121
28	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين	122
29	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج البيليروبين	123
30	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج T4	126
31	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T4	127
32	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج T4	128

33	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T4	129
34	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T4	130
35	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج T3	131
36	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT3	132
37	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائجT3	133
38	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T3	134
39	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T3	135
40	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج TSH	136

41	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجTSH	137
42	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائجTSH	138
43	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج TSH	139
44	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج TSH	140
45	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول	141
46	جدول لبيان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول	143

ثبت الأشـــكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	توضيح مكونات العجلة	65
2	توضيح جهاز قياس الطول والوزن	78
3	توضيح اختبار ثني الذراعين	81
4	توضيح اختبار ثني الجذع للإمام	81
5	توضيح اختبار الجلوس من الرقود	82
6	توضيحاختبار النصف دبني	83
7	توضيح اختبار مرونة العمود الفقري	84
8	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البدنية	96
9	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج الاختبارات البدنية	97
10	توضيح الأوساط الحسابية بين المجموعتين في نتائج الاختبارات البدنية	99
11	توضيح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)	102

12	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول	104
13	توضيح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول	105
14	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية	106
15	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمALT	107
16	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمALT	110
17	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT	111
18	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمALT	112
19	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT	113
20	توضيح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمALT	114
21	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمAST	115
22	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST	116

23	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمAST	117
24	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST	118
25	توضيح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمAST	119
26	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج البيليروبين	120
27	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين	121
28	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج البيليروبين	122
29	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين	123
30	توضيح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج البيليروبين	124
31	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج T4	126
32	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT4	127
33	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج T4	128

34	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T4	129
35	توضيح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T4	130
36	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج T3	131
37	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT3	132
38	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج T3	133
39	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T3	134
40	توضيح الأوساط للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T3	135
41	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج TSH	136
42	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج TSH	137
43	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائجTSH	138
44	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج TSH	139

45	توضيح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائجTSH	140
46	توضيح الأوساط الحسابية لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول	143
47	توضيح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول	144

ثبت الملاحـــق

رقم الملحق	العنـــــــــوان	الصفحة
1	دعوة للالتحاق بمنهج بدني	157
2	استمارة استبيان لتحديد مؤشرات البحث البيوكيميائية	158
3	استمارة استبيان لتحديد مؤشرات البحث البدنية	160
4	ثبت أسماء السادة المختصّين الذين تم تحديد الاختبارات البدنية من قبلهم	162
5	أسماء فريق العمل المساعد	163
6	استمارة تسجيل متغيرات البحث البدنية	164
7	البرنامج التدريبي	165
8	جهاز الطرد المركزي(CENTRIFUGE)	169

9	جهاز ((INTEGRA400 PLUS(COBAS) لقياس نسبة الدهون وانزيمات الكبد	169
10	جهاز لتحليل الهرمونات (COBAS E 411)	170
11	كتاب تسهيل مهمة	171
12	البرنامج الغذائي	172
	Abstract	B–C

الفصل الأول

1-التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

2-1 مشكلة البحث

3-1 أهداف البحث

4-1 فروض البحث

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري

2-5-1 المجال المكاني

3-5-1 المجال الزماني

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

أصبحت الرياضة في الوقت الحاضر إحدى الدعائم الأساسية المرتبطة بالصحة ارتباطا مباشرا ,لذلك نرى الاهتمام بها من قبل المجتمعات الإنسانية أصبح متزايدا باعتبارها وسيلة من وسائل العلاج لكثير من الإمراض فضلا عن دورها على الصعيد النفسي والذهني والاجتماعي والجسمي.ومن هنا فقد بات علم فسيولوجيا التدريب الرياضي من العلوم الضرورية للعاملين في المجال الرياضي باعتباره يعد المرآة العاكسة للأحمال التدريبية والنشاط الرياضي والحركة ومستوى صرف الغذاء وتوازن الطاقة ومازال العمل جاري من قبل الرياضيين للتوصل إلى حقائق علمية تسهم في العملية التدريبية والتوصل إلى أفضل الأساليب والطرق الحديثة التي تساعد في تطوير قدرة أجهزة الجسم الوظيفية للوصول إلى أفضل انجاز,ولما كانت التغذية والصحة مرتبطة ارتباطا وثيقا لذا بات لزاما علينا تقنين الغذاء بشكل يسهم في المحافظة على صحة الفرد وتطوير إمكانياته البدنية والجسمية والصحية من خلال الاستثمار الأمثل للغذاء ومراعاة صحة الفرد, ونخرج من هذا أن كتلة الجسم هي المحصلة الحقيقة للتوازن المستمر في استثمار الغذاء بين كمية الطاقة المستمدة من الأكل وكمية الطاقة المصروفة في الحركة ,والخلل في هذا التوازن يؤدي إلى ظهور آفات صحية كبيرة أبرزها واشهرها(آفة البدانة)التي تعد واحدة من الإمراض التي بدأت تأخذ حيزا كبيرا من الاهتمام الإنساني وذلك لارتباطها بالعديد من الإمراض ومنها الضغط والسكري وغيرها من الإمراض والتي تعد المرأة احد ضحايا هذه الظاهرة بسبب الموروث الاجتماعي وقلة الحركة وخاصة النساء غير العاملات مما سبب لهن الكثير من الإمراض ومنها زيادة الوزن إضافة إلى ما أضافه التطور التكنولوجي من قلة الحركة.

إن للهرمونات أثرا كبيرا للعمليات الحيوية من خلال تنسيق العمليات الفسيولوجية التي تعمل على تنظيم جميع أنسجة الجسم وتعمل على تكاملها مع بعضها البعض بحيث تحافظ دائما على الاتزان البدني الداخلي وتكون المؤثر الأكثر وضوحا عند حدوث أي تغيير داخلي في أجهزة الجسم ومن هنا ارتأت الباحثة إعداد بحثها هذا ليسهم في حل أزمة من أزمات المجتمع النسوي في العراق والأكثر خطورة على المرأة وكذلك ليضيف لأدبيات الرياضة حلولاً

مقننة لزيادة كتلة الجسم يسمح باستخدامها بسهولة ويسر داخل المنازل ومواقع العمل ومن هنا تجلت أهمية بحثنا هذا.

2-1 مشكلة البحث :

أن التطور والرقي الذي نراه في المجتمعات المتقدمة ناتج من تفاعل عوامل كثيرة منها ممارسة الرياضة وخاصة الرياضة الفاعلة التي تعتمد على العلوم الأخرى في بنائها وتقنينها ومن هنا نلاحظ أنها أصبحت حجر أساس في بناء المجتمعات الصحية,ومن خلال ذلك فقد لاحظت الباحثة ظهور مشاكل في المجتمعات التي لم تنتشر فيها ثقافة الرياضة الجماهيرية والصحية بشكل واسع ومن أهم هذه المشاكل (زيادة كتلة الجسم)التي اجتاحت مجتمعاتنا وخاصة المجتمع النسوي وذلك نتيجة للموروث الاجتماعي في بيئتنا والذي لا يسمح بممارسة الرياضة النسوية بشكل عام.

فضلا عن انتشار التكنولوجيا والتقنيات التي أسهمت في جلوس المرأة والساعات الطويلة دون حركة وكذلك عدم وجود برامج وتدريبات متاحة للمرأة ومعدة بشكل علمي سليم ومقنن يسهم في ممارسة الرياضة داخل المنزل أو في مراكز التدريب للرشاقة التخصصية, ولما كان أي انحراف عن الظروف المثلى لتغذية الإنسان وأي خلل في توازن الطاقة من حيث الطاقة المستمدة من الغذاء والطاقة المصروفة في العمل والحركة يحدث تغيرات قد تكون ايجابية أو سلبية ,لاحظت الباحثة هذه التغيرات كانت سلبية من خلال الزيادة في مؤشر كتلة الجسم إلى حد الإفراط والذي توجب الوقوف عنده وبسرعة لإيجاد الحلول الناجعة له والتي تنسجم مع ظروف المرأة الواقعية وعاداتها الاجتماعية,ومن هنا فقد اختارت الباحثة مشكلة بحثها.

3-1 أهداف البحث :

1. وضع برنامج تدريبي وفق النظام الهوائي على الدراجة الثابتة.
2. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي في تطور بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيمائية.
3. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي في بعض مكونات اللياقة الصحية .
4. التعرف على الفرق في تأثير البرنامج التدريبي على بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيمائية.

4-1 فروض البحث:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات والقياسات القبلية والبعديه في تحسين بعض المؤشرات االبيوكيميائيه لعينة البحث.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعديه في بعض مكونات اللياقة الصحية.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات والقياسات البعديه بعديه لمجموعتين في تحسين بعض المؤشرات البيوكيميائية ومكونات اللياقة الصحية .

5-1 مجالات البحث:

1-5-1المجال البشري: عينة من النساء بأعمار 30-35سنة ممن يعانون زيادة في كتلة الجسم في محافظة ميسان.

1-5- 2 المجال المكاني: مركز الرشاقة fitness home .

1-5-3 المجال الزماني: للفترة من2018/12/9 لغاية 2019/9/1.

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والسابقة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 مكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة

2-1-2 البدانة

2-1-2-1 زيادة الوزن والبدانة

2-1-2-2 الآثار الناجمة عن زيادة الوزن مع البدانة

2-1-2-3 الآثار الناجمة عن البدانة فقط

2-1-2-4من أهم المضار التي تسببها البدانة

2-1-2-5 اللياقة الصحية والنشاط البدني في مواجه البدانة وزيادة الوزن

2-1-3 مؤشر كتلة الجسم (B.M.I)

2-1-4 دهنيات الدم (Blood fats)

2-1-4-1الكولسترول (Cholesterol)

2-1-4-2 ثلاثي الكليسرايد (Triglyceride)

2-1-5 الانزيمات

2-1-5-1أنزيم الجلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس أمينيز – Glutamic Oxal (AST) Acetic Transaminase

2-1-5-2ناقلة أمين الألانين Alanine minotransferase(ALT)

2-1-5-3البليروبين Bilirubin

2-1-6 الهرمونات

2-1-6-1 وظائف الهرمونات في أثناء النشاط البدني

2-1-6-2 خواص الهرمونات

2-1-6-3الغدة الدرقية Thyroid Gland

2-1-6-3-1 هرمون الثيروكسين THYrOXINE(T4)

2-1-6-3-2 ثلاثي يود الثيرونين TRIIODOTHYRONINE(T3)

2-1-6-4 الغدة النخامية

2-1-6-4-1 هرمون ثيروتروبين THYROTROPIN(TSH)

2-1-6-5هرمون الكورتيزول

2-1-7 الدراجة الثابتة Argometar

2-1-8 النظام الأوكسجيني(O_2)

2-2 الدراسات المشابهة

2-2-1 دراسة (ماهر أحمد عاصي، 2000م)

2-2-2دراسة شيلان صديق عبد الله المختار (2008)

2-2-3مدى الإستفادة من الدراسات السابقة والمشابهة

2- الدراسات النظرية والسابقة:

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 مكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة:-

ان مكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة ضرورية للصحة والكفاءة الوظيفية، وقد اشتملت على وفق رأي (جونسون وآخرون، 1966) كل من كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والمرونة والتحمل العضلي والقوة العضلية.[1]

في العقدين الأخيرين اضيف مكون مهم إلى مكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة وهو التكوين الجسماني (Body composition)وتم اعتماده من الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص (AAHPERD) منذ عام (1980) وقد أكد ذلك المؤتمر الدولي للتدريب واللياقة والصحة عام (1988) إن الأمور التي تهمنا في دراسة وتحليل التكوين الجسماني توفر لنا اسس مرجعية للمتغيرات الفسيولوجية والاستشارات الغذائية فضلا من دورها في رفع اللياقة البدنية.[2]

وفيما يلي عرض تفصيلي لمكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة:

أولا:- تركيب الجسم (Body composition):-

يتركب الجسم من القيمة النسبية لكل من العضلات والدهون والعظام وأنسجة الجسم الأخرى، وتأتي أهمية هذا المكون من خلال علاقته الوثيقة بجوانب مهمة فيرتبط تركيب الجسم بالصحة العامة، فالبدانة الزائدة والنحافة الشديدة تعني العديد من المشاكل الصحية، وثبت علميا إن ارتفاع نسب الشحوم في الجسم يتناسب عكسيا مع مستوى البروتين ألدهني عالي الكثافة

(1) Perry B. Johson, et al: **Physical Education**, U.S.A Holt, Rinehart and Winston, (1966). pp. 20-23.

(2) Baskirinc., E. R. et al CH Mcoloy Research Lecture: **Body composition Anolysis: The past, Present and Future**,Research Quarterly, (1988) -58:1, pp. 1-10.

(H.D.L) وارتبطت سـرعة ضـربات القلب في الراحة وإثناء الجهد الأقصـى طرديا مع مسـتوى البروتين ألدهني منخفض الكثافة (L.D.L).[1]

إن قلة الكتلة العضلية وزيادة الشحوم تشكل أعباءً إضافيةً وحملاً زائدا تقلل من كفاءة الإفراد في تأدية واجباتهم اليومية فضلا عن ذلك فان زيادة نسبة الشحوم في الجسم تؤدي إلى زيادة الوزن وهذا سيؤدي إلى العزلة والانطواء والكآبة فيودي إلى الخجل من ممارسة الأنشطة البدنية وعدم حدوث التكيفات في عمل الأجهزة الوظيفية في الجسم ولاسيما الجهاز الدوري التنفسي.[2]

ثانيا-التحمل العضلي (Muscle Endurance):-

يعد التحمل العضـلي احد عناصـر اللياقة البدنية المهمةجداً من اجل الصـحة ويعني مقاومة التعب لا طول مدة ممكنة، لذا فان هذا التحمل إما إن يتم في ظرف عدم كفاية الأوكسجين فيعد تحمل لا اوكسجيني أو يتم في وجود الأوكسجين ويسمى تحمل اوكسجيني.

كما يعرف بأنه قابلية مقاومة الأجهزة العضوية للتعب عن أداء التمارين الرياضية لمدة طويلة.[3]

ويلاحظ أنّ العامل الرئيس الذي يحدد ويؤثر في كفاءة الأداء هو التعب، والتعب نتيجة لأداء نشـاط ما يؤدي إلى انخفاض قابلية العمل. فظاهرة التعب تظهر في كل حالة بغض النظر عما إذا كان العمل بدنيا أو عقليا أو تمت مشـاركة مجاميع عضـلية كبيرة أو صـغيرة أو تحت ظروف مناخية حارة أو باردة ، فالتعب الذي يحصل من الحركة له صفاته الخاصة الناتجة عن شكل وصفات نشاط الإنسان، ولقد تم التصنيف على وفق شكل العمل (التعب العقلي أو البدني أو التعب نتيجة للنشاط الإنتاجي) أو على أساس المحتوى الرئيسي للنشاط (كالتعب الخاص أو

---

(1) Turly, K. & Wilmore, J. H: **Submaximol cardiovascular responses to exercise in children**: treadmill versus cyele Ergometer. Pediatric exercise science, (1997). Vol. 9, (4), pp.824-832.

(2) Epstein, L, H. et al,: **Determinants of physical activity in obese children assessed by accelerometer and self-repert**. Medicine &scince in sport & Exercise. (1996). Vd. 28(9), pp. 65-74.

(3) هارة ويتريش:**اصول التدريب**، ترجمة عبد علي نصيف، بغداد, مطبعة التعليم العالي، 1990م، ص189.

العام) أو على أســـاس حجم المجموعات العضـــلية للمشـــاركة بالحركة (التعب الموضـــعي أو العام).[1]

التحمل العضـــلي الجيد يمكن إن يخفض من مخاطر التعرض لإمراض القلب والدورة الدموية من خلال تحسين مستوى البروتينات الذهنية عالية الكثافة (HDL) وتقليل الكولسترول، وإن التحمل العضلي يزيد من قوة العظام والأربطة والأوتار، إذ يعمل التحمل العضلي على زيادة نسبة الوزن العضلي الصافي مع حصول بعض التغيرات البسيطة في مقاييس الجسم.

يرتبط التحمل العضـــلي بالصـــحة العامة وذلك من خلال زيادة كفاءة الفرد في انجاز المتطلبات الحياتية ذات العبء البدني والعصـــبي مع الاقتصـــاد بالطاقة المبذولة، الأمر الذي يؤدي إلى وجود فائض من الطاقة يســـاعد الفرد على الاســـتمتاع بوقته الحر ويكفل له إمكانية المشاركة في أنشطة أخرى إضافية.

ويؤدي التدريب الرياضـــي بهدف تنمية التحمل إلى حدوث عملية التكييف على أداء إعمال بدنية معينة من القوة لمدة أطول في مواجهة الإحساس بالتعب ويتطلب ذلك حدوث بعض التأثيرات الفسـيولوجية والكيميائية والعصـبية وتتلخص هذه التأثيرات في اتجاهين: احدهما يرتبط بالجهاز العصبي وثانيهما يرتبط بتحسن نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية والهوائية.[2]

وان التدريب المقنن والمنتظم يزيد من معدلات العمل الوظيفي لأجهزة الجســـم بصـــوره تمكن الأجهزة الوظيفية من مجابهة الأحمال البدينة المختلفة مع الاقتصاد في الطاقة المبذولة.

(1) قاسم حسن حسين,منصور جميل: **اللياقة البدنية وطرق تحقيقها**، بغداد: مطبعة التعليم العالي، 1988م، ص143.

(2) أبوالعلا احمد عبد الفتاح، احمد نصرالدين: **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، القاهرة: دار الفكر العربي, 1993، ص153.

ثالثا:- القوة العضلية (Muscle Strength):-

تعد القوه العضـلية من عناصـر اللياقة البدنية المهمة ويمكن تطويرها لتصـبح أكثر قدره من خلال التدريب المنظم الذي بدوره يؤدي إلى زيادة كفاءة الجهاز العضـــلي على إنتاج القوه العضلية سواء كانت متحركة او ثابتة.

وتعرف القوه العضلية بأنها أقصى مقدار للقوه يمكن للعضلة إداؤها في أقصى انقباض عضلي واحده كما تعرف بأنها أقصى جهد يمكن إنتاجه لأداء انقباض عضلي إرادي واحد.

إن فسـيولوجيا الليفة العضـلية لازالت تحتاج إلى الكثير من الإجابات العلمية وخاصـة حول ميكانيكيه كثافة البروتين الانقباضـــي والعلاقة الكيميائية بين المايوســين والاكتين ودرجه توليد الاكتوماسين، فكلما كان التكوين المتزامن لاتحاد الاكتوماسيين في العضـلة كبيرا فان الشد العضلي يكون على أقصى درجـــة وعلى هذا الأساس فان أي إليه تدريبيه لزيادة القوه العضلية يجب إن تسعى لتحقيق هذا الهدف ولابد من الإشارة إلى إن هنالك علاقة بين حجم العضلة والقوه ولكن زيادة القوه لا يعني بالضـــرورة زيادة حجم العضـــلة أو حدوث ظاهره التضـــخم العضـــلي (Muscular Hypertrophy) وعلى الرغم من وجود شـــواهد تشـــير إلى إن بناء البروتين الانقباضـــي يزداد مع تدريبات القوه إلا إن هنالك علاقة لهرمون التســـتوســـتيرون وهرمون النمو بالتضـخم وهذا يفسـر سـبب تفوق الرجال بالقوة على النسـاء,وارتباط الأنسـجة العضـلية بهرمون النمو لدوره الهضم في العملية البنائية.[1]

وتكمن أهمية القوه العضـــلية بجانب الصـــحة العامة للفرد إذ تعمل على تطوير النغمة العضـــلية للجسـم (muscular ton)، وان قوه عضـــلات الظهر تعمل على وقاية الفرد للتعرض للانزلاق الغضـروفي وقوه عضـلات البطن تسـاعد على مقاومه ضـغط الأحشـاء الداخلية بما يمنع ظهور الكرش أو التعرض للألم أسـفل الظهر. وتمتع الإنسـان بدرجه جيده من القوه العضـلية يسـهم في وقايته من التعرض للإصابات ويعطي للجسم قوام جيد. [2]

(1) أبو العلا احمد، احمد نصر الدين: **مصدر سبق ذكره**، ص94-95.

(2) أبو العلا احمد ,احمد نصر الدين:**مصدر سبق ذكره** ، ص90.

أن تطوير القوة العضلية تحتم إتباع الأساليب العلمية ألحديثه والمبادئ الرئيسية للتدريب الرياضي إذ يجب الأخذ بعين الاعتبار نوع الممارسين والفئة العمرية والجنس، إذ تتباين التدريبات على وفق الهدف المراد منها.

رابعا:- المرونة (Flexibility):-

هي إحدى المكونات الرئيسة للياقة البدنية ولها تأثير مهم في مجالي الصحة والانجاز، وتعني قدرة المفصل أو المفاصل على أداء الحركات في مدى حركي واسع، والمدى الطبيعي للحركة لأي مفصل في الجسم يعتمد على تنظيم الأوتار والأربطة والنسيج الضام والعضلات وان حدود مدى حركة المفصل تسمى (نهاية الوضع) وقد تحدث الإصابات عند إجبار الإطراف أو العضلات للعمل في مدى أكثر من مداها الطبيعي، وتدريبات المرونة يمكنها المساعدة في تقليل مخاطر التعرض للإصابة وذلك بواسطة الزيادة التدريجية للمدى الحركي للمفصل.[1]

إن قلة الحركة أو الإصابة أو المرض تقلل من المدى الحركي للمفصل، وان عدم القدرة للوصول إلى المدى الحركي الطبيعي يؤدي إلى قصر العضلات والأربطة فضلا عن انكماش الجسم في وضع معين لمدة طويلة مثل استخدام الجبائر يؤدي إلى قصر الأنسجة وفقدان للمرونة، وإن التمارين الخاطئة التي تعمل على تقوية مجموعة من العضلات دون الأخرى تؤدي إلى عدم التوازن في مطاطية العضلات.

(1) بيتر ج. ل تومسون:**المدخلإلى نظريات التدريب**، ترجمة مركز التنمية الإقليمي للاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة، القاهرة: 1996، ص18.

وتقسم المرونة على:[1]

أ- المرونة العامة والمرونة الخاصة:-

- المرونة العامة: هي المدى الذي تصل إليه مفاصل الجسم جميعها في الحركة.
- المرونة الخاصة: هي المدى الذي تصل إليه المفاصل المشاركة في الحركة.

ب- المرونة الايجابية والمرونة السلبية:-

- المرونة الايجابية:- هي المدى الذي يصـــل إليه المفصـــل في الحركة على إن تكون العضلات العاملة هي المسببة للحركة.
- المرونة السلبية : هي المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة ثم الثبات فيه

ج- المرونة الاستاتيكية (الثابتة) المرونة الديناميكية (المتحركة):-

- المرونة الاستاتيكية (الثابتة) :- هي المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة ثم الثبات فيه
- المرونة الديناميكية (المتحركة): هي المدى الذي يصل إليه المفصل إثناء تأدية حركة تتسم بالسرعة القصوى.

وتتأثر المرونة بعوامل عدة منها:- [2]

أ- العمر:- تتأثر معدلات المرونة والمطاطية بالعمر فتكون كبيرة لدى الأطفال عن البالغين وتزداد نسبة انخفاضها لدى البالغين كلما تقدم السن.

ب- الجنس :- تكون غالبا الإناث أكثر مرونة ومطاطية من الرجال.

ت- التوقيت اليومي:- تقل المرونة والإطالة في الصباح عنها في توقيت آخر من اليوم.

ث- التعب الذهني والبدني:- يؤدي التعب الذهني والبدني إلى إقلال نسبة المرونة والإطالة.

ج- الإصابة:- تتأثر المرونة سلبا بالمنطقة المصابة بالجسم.

---

(1) مفتي إبراهيم حماد:**التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة)**، القاهرة: دار الفكر العربي، ط1، 1998م، ص152-154.

(2) أبو العلا احمد، احمد نصر الدين: مصدر سبق ذكره، ص52.

ح- الإحماء: يؤثر الإحماء الجيد في المرونة والمطاطية ايجابيا اذ تزداد بنسبة ملحوظة بعد إتمامه.

خ- التدريب المنتظم :- يؤثر ايجابيا في تنمية المرونة وتحسينها.

وان تطوير المرونة مثل تطوير القدرات البدنية الأخرى إذ تتبع فيها المبادئ العامة للتدريب الرياضي كمبدأ الزيادة التدريجية للحمل ومبدأ الخصوصية فضلا عن المبادئ الآتية:[1]

أ- يراعى إن الاستمرار في تحسن المرونة يجب إن يتحول إلى محاولة المحافظة على مستواها عند درجة معينة في حدود المدى الفسيولوجي لها وتكفي (8-10) أسابيع لتطوير المرونة.

ب- خلال أداء التمرين الواحد يراعى التدرج في التوصل إلى أقصى مدى ممكن لحركة المفصل للوقاية من الإصابة.

ت- إن يكون تركيز تأثير التدريب منصبا أساسا على العضلات كون إن مطاطيتها تمثل أهم أهداف تدريبات المرونة.

ث- يراعى العمل على رفع درجة حرارة الجسم بالتمرينات العامة أو الجري قبل البدء في أداء تمرينات المرونة.

ج-يجب إلا يستمر التركيز على مط العضلة بدرجة تزيد عن قدرة الفرد على تحمل العتبة الفارقة للإحساس بالألم.

ح- توضع تمرينات المرونة خلال الجرعة التدريبية في عدة أجزاء تشمل: التسخين بين أجزاء الجرعة التدريبية وفي نهاية الجرعة التدريبية وإذا كان الهدف زيادة التركيز على المرونة يمكن أن تؤدي في جرعة خاصة بها أو خلال النصف الثاني لجرعة التدريب.

خ- تعطي تمرينات المرونة أفضل تأثيراتها إذا ما استخدمت بصفة يومية أو مرتين في اليوم الواحد.

(1)أبو العلا احمد، احمد نصر الدين: مصدر سبق ذكره ، ص87-88.

خامسا:- التحمل الدوري التنفسي (Cardio respiratory Endurance) :-

يعد التحمل الدوري التنفسي احد المتطلبات الرئيسية للياقة الصحية فهي تعبر عن قدرة القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي لإمداد الجسم بالطاقة وخصوصا الأوكسجين إلى العضلات وقدرة العضلات على استخدام الطاقة للاستمرار في الجهد أو التمرين.

أن إيصال الأوكسجين إلى العضلات من اجل القيام بالأفعال الحيوية هي نتيجة سلسلة من العمليات الوظيفية التي يقوم بها جهاز التنفس والدوران إذ ينتشر الأوكسجين في الخلايا العضلية، ثم ينتقل إلى المايتوكوندريا من خلال ساركو بلازم الخلايا بواسطة المايوكلوبين فيستخدم في تمثيل حامض البايروفيك اثناء دورة حامض الستريك (citricacidcycle) ويذكر (ماجليشو،1982) نقلا عن الدراسات التي أجراها (موركان واخرون،1971) أن التدريب البدني ذا صفة التحمل يؤدي إلى زيادة كل من حجم المايتوكوندريا وعددها ويزيد أيضا من المايكلوبين ويزيد من نشاط إنزيمات مستقرة في المايتوكوندريا ومرتبطة بالتمثيل الغذائي الهوائي وذلك عند استخدام تدريبات التحمل، وان هذه الزيادة تحدث فقط في الألياف العضلية التي شاركت في التدريب. [1]

أن الجهاز الدوري التنفسي أو ما يسمى بجهاز تبادل الأوكسجين الذي يستخدم أساسا نظام الطاقة الهوائي، هو المسؤول عن تبادل الأوكسجين وثاني اوكسيد الكاربون بين البيئة الخارجية والعضلات العاملة، ويعد بسبب هذه الوظيفة ذا أهمية كبيرة إثناء أداء التدريبات الرياضة منخفضة الشدة وذات الاستمرارية الطويلة. [2]

أن هناك العديد من المؤشرات التي تقوم الحالة الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي منها ضربات القلب وضغط الدم والسعة الحيوية. [3]

---

(1) Maglischo, E. W: **Swimming Faster**, May fild publishing Co. California State, U.S.A, (1982). P. 275.

(2) محمد علي القط:**وظائف أعضاء التدريب الرياضي (مدخل تطبيقي)**، القاهرة: دار الفكر العربي، ط1، 1999م، ص12.

(3) محمد نصر الدين رضوان:**طرق قياس الجهد البدني في الرياضة**، القاهرة: مركز الكتاب للنشر والتوزيع، ط1، 1998م، ص69.

2-1-2 البدانة:- (*)

انتشرت البدانة في العديد من الدول الصناعية، وهي الآن تزحف بقوة على البلدان التي في طور النمو. ذلك ما تشير إليه وتحذر منه عدة تقارير صادرة عن منظمة الصحة العالمية حول تفشي البدانة في دول العالم، وأهمية اتخاذ كل السبل لمكافحتها. وتعد البدانة مصدر خطورة كبيرة على صحة الإنسان وتساهم في الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة، مثل أمراض القلب، وارتفاع ضغط الدم، وداء السكري من النوع الثاني، وأمراض المفاصل، ولها تبعات نفسية واجتماعية . وتشير الدراسات الحديثة إلى أن موقع تراكم الشحوم في الجسم هو الأكثر ارتباطاً بالمخاطر الصحية الناتجة عن البدانة، حيث يبدو أن تراكم الشحوم حول الجذع والبطن وفي الأحشاء أكثر خطورة على الصحة من تراكمها في الفخذين والأرداف. ويعتقد أن أحد الأسباب المهمة المؤدية إلى ذلك يكمن في أن الخلايا الشحمية الموجودة في منطقة البطن لدى الذين لديهم بدانة مفرطة تقوم بإطلاق دهونها في الأوعية الدموية المتجهة إلى الكبد مما يجعلها ترتبط بشكل أكبر بالمخاطر الصحية.[1]

حيث أنّ البدانة باتت من المشاكل الصحية التي تهدد جميع أفراد الأسرة بمراحلهم المختلفة(طفولة– مراهقة– بالغين)سواء كانوا ذكورا أو إناثا ولو بحثنا في الأسباب فإنه يطول شرحها وإنما المسبب الرئيسي يعتبر الزيادة في تناول الطعام المشبع بالدهون وقلة المجهود البدني(قلة الحركة)وهذا كله يعود إلى:

أ– زيادة دخل الفرد وتوافر الطعام في الأسواق بما يغري على الشراء.

ب– المدينة الحديثة وتأثيرها على نوع الحياة ونوع الغذاء فأصبح الطعام السريع الجاهز هو الاختيار الأول لكل أفراد الأسرة .

ت– سهولة الحصول على الطعام الجاهز ورخص الأسعار.

---

*تم توحيد المصطلحات في متن الرسالة وذلك باستعمال مصطلح البدانة بوصفه مرادف لمصطلح (السمنة) ، ولأجل إن لا يحدث خلط بين مصطلحي البدانة والسمنة.

(1)هزاع بن محمد الهزاع:**السمنة والنشاط البدني**, جامعة الملك سعود – الرياض – المملكة العربيةالسعودية, ٢٠٠٥م, ص4.

ث- طريقة تقديم الغذاء السريع والدعايات المصاحبة له في كل وسائل الإعلام تجعل المشاهد يشعر بالجوع فيبحث عن الطعام.

ج- كثرة المطاعم وانتشارها وانشغال ربة المنزل خارج البيت.

ح- اعتماد المطاعم على الدهون والقلي وهما أسرع الطرق لتحضير الطعام وهما أيضا أسرع الطرق للبدانة.

خ- كرة عدد الوجبات الخفيفة وعدم الانتظام في جدول غذائي محدد الوقت والكمية.

د-عدم ممارسة الرياضة وقلة المجهود البدني المبذول خاصة لمن تحتاج أعمالهم للجلوس طويلا أمام المكتب والاعتماد على الآلة في الحركة(كالسيارة,المصعد,وغيرهما).

ذ-تعتبر الضغوط النفسية عند البعض سببا أساسيا ومباشرا لزيادة الوزن,إذ إنهم يشبعون حالات الإحباط والقلق والاكتئاب لديهم باللجوء إلى الطعام ومع قلة المجهود البدني المبذول في هذه الحالات يزداد الوزن.

2-1-2-1 زيادة الوزن والبدانة:-

تعد البدانة وزيادة الوزن من الأمراض التي أصـــبحت شـــائعة في المجتمعات المتقدمة والنامية على حد السـواء، ولا تعدّ البدانة مرضـاً بحد ذاتها، لكنها عامل خطر رئيس ومهم للعديد من الأمراض، إذ يمكن عـدّ البـدانـة مخزنـاً لمجموعـة كبيرة من الأمراض المزمنـة وبعض الاضطرابات المرضية التي تزيد من خطورة الموت المبكر. [1]

(1) عبدالرحمن مصـــيقر ومحمد زين علي:**الغذاء والإنســـان-مبادئ علوم الغذاء والتغذية**، ط1:(البحرين، مطبوعات جمعية التغذية العربية، 1999)، ص108-109.

وتعرف البدانة بأنها" الزيادة في دهون الجسم نسبة إلى وزن الجسم"[1]، ويعرفها (ناصر الداغري , 2010) بأنها"تراكم غير متناسب من الطاقة في شكل دهون الجسم التي تهدد الصحة"[2].

أما (صالح العريض وآخرون, 2002) فيعرفونها بوجود فائض في الطاقة لم يستهلك بسبب تناول طعام زائد من حاجة الجسم ونشاطه المعتاد, ويترتب على هذا ادخار هذه الطاقة على شكل شحوم تترسب في أماكن مختلفة من الجسم. [3]

وقد ازدادت معدلات البدانة بشكل كبير في السنوات الأخيرة لأسباب عدة أهمها قلة النشاط البدني وقلة ممارسة الرياضة والعادات الغذائية الخاطئة.

ويذكر (بهاء الدين إبراهيم سلامة, 2002) بأنه من المتوقع أن يزداد الوزن سنوياً بمقدار (0.45-1.25) كغم في أقل تقدير بسبب العادات الغذائية الخاطئة وقلة ممارسة الرياضة. [4]

وتعد البدانة من أهم الأسباب المؤدية إلى الكثير من الأمراض المزمنة وفي ذلك تذكر (نبال عبد الرحمن, 2010) أنَّ "البدانة من أهم عوامل الخطورة للأمراض المزمنة غير المعدية وتلعب دوراً أساسياً في حدوث مقاومة الجسم للأنسولين أو المتلازمة الأيضية التي تتضمن كثيراً من المكونات مثل زيادة مستوى الأنسولين في الجسم، ارتفاع ضغط الدم،واضطرابات في مستوى الدهون بالدم." [5]

---

(1)Vivian H. Heyward, Dale R. Wagner: **Applied Body Composition Assessment**, 2nd ed, USA, Human Kinetics, 2004, 186.

(2) ناصر الداغري: **تقدير الحدود للقطر البطني وارتباطه بالمؤشرات التقليدية للبدانة بين الأطفال والمراهقين السعوديين**,المؤتمر العربي الثالث للسمنة والنشاط البدني, البحرين، 2010, ص257.

(3) صالح العريض وتركي الخضير :**الغذاء والرياضة سر الرشاقة تجارب ناجحة في المجتمع الخليجي**, ط1, دار طويق للنشر والتوزيع, 2002, ص23.

(4) بهاء الدين إبراهيم سلامة: **الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي**، ط1, القاهرة، دار الفكر العربي، 2002، ص148.

(5) نبال عبد الرحمن وآخرون: **السمنة وزيادة معدل انتشار المتلازمة الأيضية بين المراهقين المصريين**, المؤتمرالعربي الثالث للسمنة والنشاط البدني, البحرين, 2010, ص184.

ويضـــيف (بهاء الدين إبراهيم ســـلامة , 2002) أنَّ البدانة تؤدي إلى تعطيل الكثير من وظائف الجسم الطبيعية إذ تؤدي هذه الأجهزة وظائفها بنسبة (50-70%) ولا يصل معدل أدائها إلى النهاية القصوى. [1]

ويضـــيف (هزاع بن محمد الهزاع , 2005) أنَّ البدانة تعد مصـــدر خطورة كبيرة على صـــحة الإنسـان وتسـاهم في الإصـابة بالعديد من الأمراض المزمنة، مثل أمراض القلب، وارتفاع ضـغط الدم، وداء السكري من النوع الثاني، وأمراض المفاصل، ولها تبعات نفسية واجتماعية. [2]

2-1-2-2الآثار الناجمة عن زيادة الوزن مع البدانة:- [3]

علينا أن ندرك أن الفرد معرض لأن يكون الوزن فقطأو زائد الوزن مع البدانةوالنوع الثاني أخطر على صحة الإنسان من الأول حيث إن البدانة مع زيادة الوزن قد تؤدي إلى:

أ- أمراض القلب.

ب- الشد العصبي.

ت- أنواع معينة من أمراض السرطان.

ث- أمراض المرارة.

ج- البول السكري.

2-1-2-3 الآثار الناجمة عن البدانة فقط:-

أ- تغيرات في وظائف الجسم الطبيعية.

ب- زيادة الاحتمالات للإصابة بأمراض معينة.

ت- تأثيرات محددة لأمراض قائمة بالفعل.

ث- ردود أفعال نفسية معاكسة.

---

(1) بهاء الدين إبراهيم سلامة: **مصدر سبق ذكرة** ، ص152.

(2) هزاع بن محمد الهزاع:**مصدر سبق ذكرة**, 2005, ص4.

(3) بهاء الدين إبراهيم سلامة:**نفس المصدر** ,ص151-152.

2-1-2-4من أهم المضار التي تسببها البدانة ما يأتي:-[1]

أ- ضعف العمل القلبي بصورة عامة نتيجة زيادة العمل الميكانيكي للقلب.

ب- تصاحب البدانة زيادة في خطورة بعض الأمراض منها المرارة وأمراض الجهاز الهضمي والتهاب الكلى.

ت- تؤدي إلى زيادة في ضغط الدم وهي مسبب تؤدي إلى الجلطة القلبية وبعض أمراض الأوعية الدموية.

ث- أحد الأسباب التي تؤدي إلى التهاب المفاصل وألام العمود الفقري.

2-1-2-5 اللياقة الصحية والنشاط البدني في مواجه البدانة وزيادة الوزن:-

من الثابت علمياً في وقتنا الحاضر أن زيادة مستوى النشاط البدني وارتفاع اللياقة البدنية للفرد تحملان في طياتهما تأثيرات إيجابية عديدة على وظائف الجسم وفوائد صحية للإنسان وعلى العكس من ذلك فإن الخمول البدني له آثار وتبعات سلبية على صحة الفرد ووظائف أجهزة جسمه، ويمكن تقسم التأثيرات الايجابية للممارسة المنتظمة للنشاط البدني إلى ثلاثة جوانب رئيسة، الأول يتمثل في تحسين وظائف أجهزة عديدة من الجسم ورفع كفايتها بدءاً بالجهاز الدوري والتنفسي مروراً بالجهازين الأيضي والهرموني، وانتهاء بالجهاز العصبي والعضلي، ويتمثل الجانب الثاني لإيجابيات الممارسة المنتظمة للنشاط البدني في الحماية والوقاية من بعض الأمراض والمشكلات الصحية مثل أمراض القلب التاجية وداء السكري وهشاشة العظام وسرطان القولون، أما الجانب الثالث من التأثيرات الايجابية فيتمثل بممارسة النشاط البدني وزيادة الطاقة المصروفة من الجسم ومن ثم الإسهام الفعال بالوقاية من البدانة والتخلص منها.[2]

---

(1)التكريتي، وديع ياسين واخرون: **الإعداد البدني للنساء**,مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل,1986،**ص**325 – 329.

(2)هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الأحمدي: **قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الإنسان, الأهمية، وطرق القياس الشائعة**، المملكة العربية السعودية، الرياض، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، 2004، ص29.

(2)هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الأحمدي: نفس المصدر السابق، ص29.

3-1-2 مؤشر كتلة الجسم Body mass index (B.M.I) [2]:-

وهو أسهل الطرائق التي يمكن بها الاستدلال على نسبة الشحوم المتراكمة بالجسم على وفق المعادلة التالية :

((مؤشر كتلة الجسم = وزن كتلة الجسم (كغم) / مربع الطول (م)))

ويعد المؤشـــر في حدود الطبيعية اذا كان لايزيد عن (25) درجة للرجال و(27) درجة للنساء وهناك جدول يوضح الحدود الطبيعية وغير الطبيعية لهذا المؤشر.

4-1-2 دهنيات الدم (Blood fats):-

"إن الدهون هي عدد من المركبات الكيميائية الموجودة في الطعام أو الجسـم وتصـنف كلبيدات (Lipids) إذ يتكون جزيء الدهون من الكربون والأوكســجين والهيدروجين متحدين معاً بطريقة تختلف عن اتحادها لتكوين الكاربوهيدرات أو السكريات".[1]

" وللمواد الدهنية في الدم مصادر عديدة فهي أما أن ترسب في الأنسجة الدهنية وبالأخص تحت الجلد وحول الأحشـاء الداخلية أو إن تحرق إلى ثاني أوكسـيد الكاربون والماء مع تحرير كمية كبيرة من الطاقة أو إنها تدخل في تركيب الخلايا وبالأخص الأغشـية الخلوية أو تطرح في إفرازات الغدد الدهنية".[2]

وتعد الدهون" واحدة من المجموعات الغذائية الرئيسـية وهي مواد عضـوية مركبة غير قابلة للذوبان بالماء ولكن تذوب في المذيبات العضـوية مثل الكلوروفورم والكحول الاثيلي والبنزين"[3] إن "وحدة الدهون الأساسية من الناحية الكيميائية هي الأحماض الدهنية (Fatty acids) التي هي ببساطة سلسلة أحماض عضوية هيدروكربونية

---

(1) قيس سعيد دايم الحسيني:**تاثير تمرينات لاهوائية مقترحة في بعض الدهون والبروتينات الدهنية في الدم وانجاز ركض 200**,رسالة ماجستير ,كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد , 200, ص7.

(2)محمد سليم صالح, عبد الرحيم محمد عشير :**علم حياة الانسان** , مديرية دار الكتب للطباعة, الموصل, 1982,ص351.

(3) ريسان خريبط مجيد:**التحليل البيو كيميائي والفسلجي في التربية الرياضية**, دار الحكمة, البصرة, 1991, ص123.

طويلة والتي تتكون من (12) ذرة كاربون وهنالك أيضاً سلاسل قصيرة تضم عادة (4-9) ذرة كاربون وتكون الأحماض الدهنية أما سائلة إذ تكون من مصادر نباتية وتسمى دهون غير مشبعة (Un saturated fatty acids) ودهون مشبعة (Saturated fatty acide)".[1]

وتصنف الدهون بصورة عامة إلى ما يأتي:-

- دهون متعادلة Neutral fatوالمعروفه بالكلسريدات الثلاثية (Triglyceride)
- الفوسفولبيداتphospholipids
- الكولسترول Cholesterol
- الدهون المركبة :وتكون مركبات ناتجة من اتحاد الدهون مع مركبات أخرى [2]

2-1-4-1الكولسترول (Cholesterol) :-

هو "ستيرول يوجد في الدهون الحيوانية وإن تركيز الكولسترول في الدم عرضة لتغير كبير ولكن المعدل الطبيعي هو 200 ملغم % إن تركيز الكولسترول في الدم ليس نتيجة للكولسترول المتناول فقط وإنما يرجع كذلك إلى الكولسترول المصنوع في الجسم يعتبر الكبد العضو الرئيسي لصنع الكولسترول ولكن بعض الأنسجة الأخرى كقشرة الكظر والجلد تصنع كميات منه والمادة الأولية لصنع الكولسترول هو حامض الخليك , إن الكبد يضيف كولسترول إلى الدم وفي نفس الوقت يزيل الكولسترول منه وتركيز الكولسترول في الدم هو نتيجة توازن بين صنع الكولسترول وطرحه .حيث يطرح بواسطة الكبد في الصفراء bileعلى شكل كولسترول أو حامض الكوليك , وللكولسترول أهمية كبيرة في فسيولوجيا الجسم لأنه يدخل في صنع العديد من الهرمونات والفيتامينات والأغشية الخلوية ولكن قد يكون في بعض الأحيان مسبباً حالات مرضية مثل الجلطة الدماغية والنوبة القلبية".[3]

---

(4)CAREW,T,E,et al: **Beyond cholesterol**,Modifictions of Low –Denisty lipoprotein that increase it is a therogenicity– Am–j–med,1989(p.320).

(2) قيس سعيد دايم الحسيني:**مصدر سبق ذكره**, ص7-8.

(3) محمد سليم صالح ,عبد الرحيم محمد عشير:**مصدر سبق ذكره**, ص 354-355.

وإن "الكولسترول من المقومات الأساسية والضرورية الداخلة في تركيب أغشية الخلايا الحية المختلفة . ويتواجد في خلايا الجسم جميعها تقريباً. وعلى الأخص الخلايا العصبية والدماغ فقد تصل نسبته في المخ إلى حوالي 10%"[1] وبالرغم من إن "الكولسترول لا يحتوي على حامض دهني فإن نواة الستيرول (Strolnucleus) التي يحتويها يتم تصنيعها من المنتجات المتكسرة من جزيئات الأحماض الدهنية . وهذا يعطي للكولسترول العديد من الخواص الكيميائية والفيزيائية للمواد الدهنية الأخرى" .[2] ويؤثر التدريب الرياضي سواء كان قصيراً أو طويلاً في مستوى الكولسترول في الدم ولكن تبقى النسب متفاوتة إذ أظهرت عديد من البحوث والدراسات التي أجريت على ممارسين النشاط الرياضي والغير ممارسين إن هنالك فروقات ذات دلالات معنوية في مقدار انخفاض الكولسترول في الجسم بينما أشارت بحوث أخرى إلى عدم وجود فروق بين النشيطين وغير النشيطين بدنياً . فقد قام "(فريب وهدكسون) باختبار ذكور مراهقين بعد برنامج تدريبات مقاومة لمدة 9 أسابيع أشاروا إلى عدم حصول تغير في (TC) في حين إن ويتمان وآخرون وجدوا انخفاض بمقدار 16%في الكلسترول عند الذكور دون سن الرشد بعد 14 أسبوع من تدريبات المقاومة".[3]

2-1-4-2 ثلاثي الكليسرايد (Triglyceride):-

يعتبر ثلاثي الكليسرايد (Triglyceride)" من الدهون المتعادلة الموجودة في الطبيعة إذ يتكون من الكولسترول متحداً مع ثلاث أحماض دهنية وهناك أيضاً كلسريدات أحادية وثنائية "[4] ولثلاثي الكليسريد"مصدران رئيسيان الأول داخلي حيث يركب في الكبد والأمعاء ومصدر خارجي في الوارد الغذائي وان ارتفاع نسبة ثلاثي الكليسرايد في الدم أكثر من 150 ملغ باللتر يمكن أن يعرض الإنسان لأخطار قلبية تترافق بانخفاض نسبة HDL"[5]وتستخدم"(Triglyceride) بصورة

---

(3)Lamarcher,et, al: lipid metabolism.1992.NO,41.(p.56)

(2) قيس سعيد:**مصدر سبق ذكره**, ص9 .

(3) عدنان صالح نبهان: **نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي واثره في دهون الدم والبروتينات الدهنية في الدم**, اطروحة دكتوراه, جامعة بغداد,1997,ص99.

(4) باسل كامل دلالي: **اساليب الكيمياء الحيوية** , دار الكتب للطباعة, جامعة الموصل, 1986,ص156.

(5) صياح قطان , عبد الرزاق شيخ عيسى, امل ركاج, صبحي البحري: **علم وظائف الاعضاء**, كلية الطب البشري, منشورات جامعة دمشق,2010-2011,ص597.

رئيسـية في الجسـم لتجهيزه بالطاقة(Energy) للفاعلية الايضـية المختلفة التي تحدث في جسـم الإنسـان وهذه الوظيفة تكون مشـابهة لوظيفة أو دور الكاربوهدرات في الجسـم ولذلك فان بعض اللبيدات مثل الكولسـترول والفوسـفولبيد وكميات من الكلسـريدات الثلاثية تسـتخدم لتكوين أغشـية خلايا الجسم لانجاز الوظائف الحيوية "[1]

وان التدريب الرياضـــي وفاعلية التمرين يؤثر في (Triglyceride) إذ يزول أغلبه من البلازما والأنسـجة القريبة من العضـلة كما إن أي بقايا يتم تنظيفها من الدورة الدموية عن طريق الكبد[2]

2-1-5 الانزيمات:

تعد الإنزيمات مواد منظمة تعتمد عليها جميع التفاعلات الكيمائية حيث تساهم في سرعة التفاعلات الإنزيمية ومعدلاتها بحيث تكون مهمتها الأولى مساعدة الخلايا في تنظيم معدلات التفاعلات الكيميائية، ولهذا ينظر لها بأنها "عوامل مساعدة حيوية (بايولوجية) مكونة أساسا من البروتينات، تتكون داخل الأجسام الحية ويمكن إن تعمل بصورة مستقلة عنها حيث تعتمد الحياة عليها"[3] والحقيقة إن سر قوة هذه الإنزيمات وسرعتها واداءها المستمر في انها تعجل من معدل سرعة التفاعلات الحية بخفض طاقة التنشيط دون إن تفقد أو تتحلل في التفاعل المحدد أو يحدث إي تغيير في تركيبها الكيمائي.

وبسبب كون الإنزيمات مركبات بروتينية "فانها تكون حساسة تجاه إي من العوامل المانحة للبروتينات"[4] فعلى سبيل المثال ولان الإنزيمات مواد بروتينية فستضاف لها مركبات غير بروتينية إذا انفصلت هذه المواد غير البروتينية عن جزء البروتين تسمى بالإنزيمات المساعدة (Co–

(1) انيس مالك الراوي : **الايض والفعاليات الحيوية** , وزارة التعليم العالي, جامعة بغداد , 1988,ص260.

(2) نصير عباس : **اثر برامج تأهيلية في نسبة البروتينات الدهنية ذات الكثافة الواطئة في الدم** , رسالة ماجستير, جامعة بغداد ,1998,ص16.

(3) رياض رشيد سلمان يوسف فضل الله: **الكيمياء الحياتية**، ط1، جامعة الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1989، ص 221.

(4) جون ر. هولم:**أسس الكيمياء العامة والعضوية والحياتية (ترجمة) ناجي الذكوم**، ج3، البصرة، مطبعة البصرة، 1984، ص 855.

Enzyme) فضلاً عن ذلك فان قسم من الإنزيمات تحتوي على ايونات لمركبات غير عضوية مثل ايون الكالسيوم والمغنيسيوم و المنغنيز وقسم من الإنزيمات تعمل عمل الفيتامينات مثل فيتامين (B) المركب والذي يعمل بهذه الطريقة.[1]

وقد عرف كل من رياض رشيد سلمان ويوسف فضل الله الأنزيمات بأنها " عوامل مساعدة حيوية (بيولوجية) مكونه أساسا من البروتينات ويتكون داخل الأجسام الحية ويمكن أن تعمل بصورة مستقلة عنها حيث تعتمد الحياة عليها "[1] .

كما عرفها بهاء الدين سلامة بأنها " حوافز عضوية من اصل بروتيني تنتجها البروتوبلازم الحية للخلية ، تشترك في جميع العمليات البيولوجية وتتصف بفاعلية كبيرة ".[2]

أما باسم دلالي فيعرف الإنزيمات بأنها " مواد بروتينية تساعد في التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية الحية بصورة منخفضة جداً ، فتقوم الإنزيمات بزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية الحية بدون أن تتغير هذه الأنزيمات خلال هذه التفاعلات ".[3]

2-1-5-1أنزيم الجلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانسأمينيز Glutamic Oxal – Acetic Transaminase : AST :-

" ان انتقال المجموعة الامينية Amino Group من حامض اميني Amino– Acid الى حامض كيتونيKeto – Acid من العمليات الحياتية الهامة في تمثيل الاحماض الامينية ، وتتم هذه العملية في انسجة جسم الانسان من خلال فعالية مجموعة من الانزيمات التي تساعد على اتمام هذه التفاعلات ويطلق على هذه المجموعة من الانزيمات اسم ترانساميناز ، نسبة الى

(1) رافع صالح فتحي، حسين علي العلي:**نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية**، ط2، بغداد، شركة الأحمدي للطباعة الفنية، 2011.

(1) رياض رشيد سليمان،يوسف فضل الله: **مصدر سبق ذكرة** ،1989 ، ص221 .

(2) بهاء الدين إبراهيم سلامة:**الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي**، الكويت، دار الفكر العربي ،1990 ، ص131 .

(3) باسم كامل دلالي : **فهم الإنزيمات** ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 983 ، ص17 .

قدرتها على نقل مجموعة الامين ومن امثلتها انزيم جلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانساميناز (Glutamic Oxalo – Acetic Transaminase) ويختصر الى AST " [4].

2-1-5-2ناقلة أمين الألانينAlanine aminotransferase :-

يُعدّ إنزيم ناقلة أمين الألانين Alanine aminotransferase الذي يُعرف اختصاراً باسم ALT أحد الإنزيمات الموجودة بشكلٍ رئيسيّ في الكبد، إضافة إلى تواجده بكميات أقل في أعضاء أخرى من الجسم مثل القلب والعضلات والبنكرياس والكليتين, ومن الجدير بالذكر أنّ تركيز هذا الإنزيم في الدم يكون منخفضاً في الوضع الطبيعي، وفي حال حدوث اضطرابات في الكبد يرتفع تركيز هذا الإنزيم في الدم بسبب تسرّبه من خلايا الكبد[1].

2-1-5-3البليروبينBilirubin:- [2]

يعتمد تركيز البليروبين Bilirubin على معدل أزالته من الهيموكلوبين المحطم فهو ناتج نفاياتي.

انواع البليروبين:

1- البليروبين غير المباشرIndirect

وهو الذي يوجد في بلازما الدم وغير قابل للذوبان بالماء لانه متحد مع الالبومين يحتاج الى بعض العوامل لاسراع تفاعله يعطي لون ازرق ويقاس عند طول موجة(578)نانومتر.

2- البليروبين المباشرDirect

او ما يطلق عليه بالحر يذوب في الماء لانه متحد مع حامض Glucuronic يتفاعل مباشرة مع ال(Diazo) ويعطي لون احمر ويقاس عند طول موجة(546)نانومتر.

---

(4) Robert K . Mura ,&: **Harpers Biochemistry** , along Medical book , Beirut , Lebanon , 1993 , p . 93.

https://mawdoo3.com -2019/9/1(1)

(2)خالد الكبيسي: **مصدر سبق ذكره**,2002,ص263.

2-1-6 الهرمونات

هي عبارة عن مواد كيميائية عضوية تفرز من الغدد الصماء وتنقل بواسطة الدم إلى جميع أنسجة الجسم والتي تؤثر على أنشطتها ويطلق عليها بالرسل الكيميائية chemical messengers وعملها يكون تنظيمي إما بالتنشيط أو بالتثبيط فهي إذا مركبات منبهة وتفرز بتراكيز قليلة,و الهرمونات البطيئة التأثير تكون فترة تأثيرها أطول.[1]

الهرمون[2]" مادة كيميائية تتكون داخل الغدد الصماء وتفرز مباشرة الى الدم وتنقل الى اعضاء الجسم المختلفة إذ تغير بصورة خاصة أنشطة الأنسجة التي تستجيب لها (العضو أو الخلايا المستهدفة)" .

2-1-6-1 وظائف الهرمونات أثناء النشاط البدني:- [3]

يتطلب العمل العضلي تعاون أنظمة فسيولوجية وبيوكيميائية كثيرة ولا يمكن تحقيق هذا التعاون ما لم يكن هناك اتصال بين أنسجة الجسم المختلفة، ومن المعروف أن الجهاز العصبي يقوم بفعل كبير في هذا المجال، ويسهم الجهاز الهرموني بالتعاون مع الجهاز العصبي في هذه الوظيفة، إذ يدخل في جميع العمليات الفسيولوجية التي تتطلبها أية حركة يقوم بها الجسم، وإذا كانت طبيعة الجهاز العصبي تفرض عليه أن تكون رسائله سريعة فأن الوسائل (الهرمونات) أكثر بطئاً، ولكنها أطول تأثيراً، فيحتاج الجسم في أثناء الأداء الرياضي إلى كثير من مصادر الطاقة من كربوهيدرات ودهون ومصادر كيميائية تختلف في معدلاتها تبعاً لطبيعة الأداء الحركي، فالهرمونات هي المسؤولة عن تنظيم ذلك وتنظيم مستوى سكر الدم وتوزيع الدم في الجسم وتوازن السوائل وغيرها، لذلك تؤدي الهرمونات فعلاً مهماً في مجال تنظيم وظائف الجسم في أثناء النشاط الرياضي التنافسي أو بهدف الصحة، سواء أكان ذلك قبل النشاط البدني بإعداد

---

(1) خالد الكبيسي: **مصدر سبق ذكره,** 2002,ص107.

(2) فاضل كامل مذكور : **مدخل الى الفسلجة في التدريب الرياضي** ، مكتب الشويلي للطباعة ، بغداد ، 2008، ص229 – 230 .

(3) إبراهيم بهاء الدين: **فسيولوجيا الرياضة** , مكة المكرمة، جامعة القرى، 1988,ص148.

الجسم للجهد البدني الذي يواجهه أم في أثناء النشاط أو بعده خلال عملية الاستشفاء ويمكن تلخيص وظائف الهرمونات في أثناء النشاط البدني بما يأتي:

أ- التمثيل الغذائي للطاقة.

ب- تعبئة وقود الطاقة وتنظيم استهلاكه.

ت- توازن سوائل الجسم.

ث- بناء بروتين الجسم.

ج- سرعة الاستشفاء بعد التدريب.

ح- ديناميكية الدم في الأوعية الدموية.

خ- الوظيفة المناعية.

د- تحسن حالة الفرد النفسية.

ذ- ضبط الساعة البيولوجية والإيقاعات الحيوية.

كما قسم(فاضل كامل , 2008)الوظائف الهرمونية وظيفيا على النحو الأتي[1]

1- **الوظيفة المنظمة ذات الاتزان البدني:**وهي الإلية التي تفسر الوصول إلى الاتزان البدني وتسمى أيضا نظرية السيطرة ثم السيطرة على كلوكوز الدم.

2- **الوظيفة المتكاملة:**وهي الإلية التي تظهر تكامل وظيفة الجهاز العصبي الهرموني ,فالفرع والخوف ينشطان الجهاز العصبي أو غدة تحت المهاد إلى افراز الايبنفرين والنور ابنفرين مسببا زيادة مستوى السكر في الدم.

3- **الوظيفة الشكلية:**تظهر بعض الهرمونات دورا في مرحلة عمرية معينة لا تظهرها في مرحلة أخرى كحالة من التحول الشكلي من شكل إلى أخر.

4- الوظيفة المسموحة:تحتاج الهرمونات إلى هرمونات أخرى لغرض انجاز فعاليتها فمثلا:

أ- بدون وجود الثايروكسين لا يستطيع هرمون النمو إن يكون مؤثرا.

ب- وبدون فاعلية الغدة الدرقية على إنتاج الثايروكسين لا يمكن لهرمون الابنفرين ان يكون قادرا على زيادة استهلاك o2 وكلوكوز الدم.

---

(1) فاضل كامل مذكور :**مصدر سبق ذكرة**,ص 190-191.

2-1-6-2 خواص الهرمونات:- [1]

أ- أنها مركبات عضوية, إما أن تكون من البروتينات اوستيرويدية.

ب- يتم إنتاجها في الغدد الصماء أو الخلايا الغدية لبعض الأعضاء كالمعدة مثلا.

ت- تنقل بمجرى الدم إلى كافة إنحاء الجسم.

ث- تؤدي عملها بكميات قليلة جدا ويدوم تأثيرها طويلا.

ج- يؤدي كل هرمون عمله على عضو معين.

ح- تتحلل الهرمونات بسرعة في مجرى الدم إذ تكون سهلة التأكسد.

خ- تتجزأ الهرمونات البروتينة بالإنزيمات المعدية إما الهرمونات الأخرى (الغير بروتينية)فأنها لا تتأثر بتلك الإنزيمات.

2-1-6-3الغدة الدرقية Thyroid Gland:

توجد على السطح الأمامي للقصبة الهوائية أسفل الحنجرة مباشرة وتتكون من فصين ايمن وايسر يتصلان ببعهما بواسطة قناة ولها القدرة على سحب اليود من الدم وتخزينة فيها لتكوين الهرمونات واهم الهرمونات التي تفرزها هي الثيروكسين.[2]

ويقوم هرمون(TSH) الذي تفرزه الغدة النخامية بتحفيز الغدة الدرقية لتكوين هرمونين مركبين من اليود: هرمون ثلاثي T3وهرمون رباعي T4,حيث يحتوي الاول على ثلاث ذرات يود,بينما يحتوي الاخير على اربع ذرات يود (TSH),وهو أيضا المحفز الاساسي لاصدارهرمونT4,T3 حيث يتم توزيعهما في الدورة الدموية حيث يتجها إلى بروتين البلازما ,إما الهرمون الحر فهو فقط الذي لا يتجه إلى بروتين البلازما لما له من أهمية في إحداثتأثير على الأنسجة.[3]

---

(1)عصام الصفدي:**فسيولوجيا جسم الانسان**,الطبعة العربية 2006, دار اليازوردي,عمان-الاردن,ص176.

(2)أحمد نصر الدين سيد : **فسيولوجية الرياضة نظريات وتطبيقات** ,ط1, دار الفكر العربي, 2003,ص145.

(3)بهاء الدين ابراهيم سلامة:**الخصائص الكيميائية الحيوية لفسولوجيا الرياضة**,ط1, دار الفكر العربي,2008,ص368.

2-1-6-3-1هرمون الثيروكسينTHYrOXINE(T4):- [1]

هو حمض اميني يحتوي على عنصر اليود حيث يحتوي على خمس كمية اليود الموجود بالجسم,ويوجد مخزنا في الغدة الدرقية في صورة مركب بروتيني يسمى ثيروجلوبين وفي شكل حر غير مرتبط بالبروتين, وترجع أهميته الحيوية بان له تأثيرا على جميع عمليات التمثيل الغذائي سواء من حيث سرعتها أو تنظيمها فيعمل على زيادة سرعة استعمال العضلات للأوكسجين, وزيادة انبعاث الطاقة اللازمة للجسم, ويعمل على تقليل سرعة الأكسدة الفوسفاتية.

2-1-6-3-2ثلاثي يود الثيرونين TRIIODOTHYRONINE (T3):- [2]

وهو احد الهرمونات التي تفرزها الغدة الدرقية. وينتج من اتحاد الثيرونينأحادي اليود مع الثيرونين ثنائي اليود,أو عن طريق استقلاب الثيروكسين بنزع عنصر اليود منه في الأنسجة الخارجية ,ويوجد في صورة مرتبطة وغير مرتبطة بالبروتين.

2-1-6-4الغدة النخامية:

تقع الغدة النخامية أسفل المخ في قاع الجمجمة بداخل حفرة صغيرة مما يجعلها الافضل حمايةَ من غيرها في الجسم وهي صغيرة الحجم كحجم وشكل حبة الحمص وهي من أهم الغدد في الجسم وتؤثر على جميع الغدد الأخرى من خلال تأثير الهيبوثلامس عليها وتدعى سيدة الغدد.[3]

---

(1) سعد علي سالم التائب:**تأثير الجهد البدني مختلف الشدة على مستوى تركيز بعض هرمونات الغدة الدرقية والكظرية في بلازما الدم للرياضيين**,اطروحة دكتوراه ,جامعة الاسكندرية/كلية التربية الرياضية للبنين,2012,ص 12.

(2) سعد علي سالم التائب:**المصدر السابق نفسه**,ص 12.

(3) جبار رحيمة الكعبي: **الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي**,قطر,مطابع قطر الوطنية,2007,ص 287.

2-1-6-1-4هرمون ثيروتروبين THYROTROPIN(TSH):- [1]

الهرمون المنبه للغدة الدرقية عبارة عن هرمون جليكوبروتيني يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية,إذ انه ينظم ويوجه نشاط الدرقية بواسطة تلقيم راجع طبقا لنظرية الارتباط العكسي وذلك بواسطة هرمون الغدة الدرقية نفسها.

2-1-6-5هرمون الكورتيزول:-

هرمون يفرز من قشرة الغدة النخامية ويسمى أيضا (هيدروكورتيزون) يعمل على:

أ- تنبيه عملية إعادة بناء الكلايكوجين في الكبد لكي يضمن استمرارية أمداد الدم بالكلوكوز .

ب- زيادة تعبئة الأحماض الدهنية الحرة لجعلها أكثر استعداداً بوصفها مصدراً للطاقة.

ت- تقليل الاعتماد على الكلوكوز لكي يكون متوافراً للمخ.

تنبيه تكسير البروتين لكي يصبح أحماضاً أمينية تستعمل في ترميم الأنسجة وبناء الأنزيمات والطاقة ".[2]

2-1-7الدراجة الثابتة :- [3]

تعد الدراجة الثابتة وسيله لا داء الجهد البدني في مكان ثابت دون الحاجه الى مساحات كبيره للحركة , كما تتناسب مع كافة المراحل السنيه ومع كثير الحالات التي لا يستطيع فيها الفرد ان يؤدي رياضه الجري كإصابة غي الركبتين او الام في المفاصل عند التحميل , وفي الدراجة ينخفض تحميل الوزن على القدمين ويتجه الى الكرسي وتكون الحركة من الاطراف لبذل جهد معين.

---

(1)سعد علي سالم التائب: **مصدر سبق ذكرة**,ص 12.

(2)Allin, Presences Answers. Com, Cortisel, Difinition and much more from ansmers com, 2003, p.3-4.

(3)مدحت قاسم,أحمد عبد الفتاح : **الأندية الصحية** ,دار الفكر العربي,القاهرة,ط1, 2004م, ص42.

كما ان الدراجة مفيدة مع الحالات التي تعاني من مشاكل في القلب من خلال متابعه حاله القلب من خلال الاخصائي المتابع للتدريب او الفرد نفسه ويعرف متى يتوقف ومتى يستمر, كما انه وسيله الاستمرار التدريب دون ملل نتيجة لا ستطاعه المتدرب ان يستمع للموسيقى او يشاهد التلفزيون او يقرى اثناء التدريب ,كما يمكن خلالها تقنين الحمل من خال ضبط المقاومة وعدد مرات التبديل وزمن استمرار على العجلة .

وتعد الدراجة الثابتة سهله الاستخدام فهي مصممه بحيث تعمل من خلال تبديل الشخص وزيادة او تقليل المقاومة من خلال جهاز ضبط المقاومة وتتحرك العجلة في الدورة الواحدة مسافه 3-5 مترات وفقا لنوع الدراجة والمحدد مع الكتالوج المصاحب لها, ومن ذألك يمكن معرفه المسافة المقطوعة من عدد المرات التبديل ومنها يمكن الشف والذي = المقاومةxالمسافة , علما بأن معدل التبديل على الدراجة يتراوح من 50 الى 60 دورة في الدقيقة.

وقبل البدء بالتدريب على الدراجة الثابتة يجب اجراء بعض تدريبات الاحماء والاطالة ,ويتم الاحماء على الدراجة بالأداء بدون مقاومة , وذألك بعد ضبط ارتفاع الكرسي حتى يتناسب مع الفرد المؤدى للتدريب بحيث تكون الركبة مثبته قليلا في حاله فرد الرجل على البدال لا سفل , ثم ضبط المقاومة مع بداية الاداء على الدراجة والتي في المتوسط ما تبدأ ب 50 دورة في الدقيقة ويمكن ان تزداد المقاوم هاو سرعه التبديل مع تقدم المستوى.

فوائد الدراجة الثابتة :-

أ- أكسدة الدهون اذا استخدمت بطريقه الايروبك , أي التدرج السريع .

ب- بناء العضلات اذا وضعت على برنامج الصعود .

ت- زيادة مرونة المفاصل واحماؤها وتحريكها .

ث- حرق السعرات الحرارية .

ج- تحسين نسبة اخذ الاكسجين .

ح- جذب الافراد للتدريب وكسر ملل وكسر ملل الجري وتحقيق التنوع في اداء البرامج التدريبي.

مميزاتها:- [1]

أ- لا تحتل مكانا كبيرا.

ب- لا تحدث ضوضاء وبا مكانك استخدامها امام التليفزيون وعند وجود الاطفال.

ت- بإمكانك حرق 500 سعر حراري في الساعة وبناء العضلة بدلا من الدهون التى ستساعد فيما بعد على الحرق بعد الاسترخاء .

ث- لكسر حاجز الملل الذي قد يحدث اثناء الجري داخل صالة النادي الصحي .

ج- وسيلة متبعة لتحقيق الاهداف الكلية للبرامج التدريبي .

ح- للأشخاص ذوي السمنة الزائدة الذين يشعرون في حركتهم بجهد زائد مما يسبب لهم الالام.

خ- يمكن استخدام عدة دراجات ثابتة فى النادي الصحي تخدم عددا كبيرا وتحل مشكلة عدم توافر المساحة الكافية بالنادي .

د- وسيلة جذابه لانتظام الافراد وخاصه اذا كانت من الانواع الحديثة المميزة في شكلها وركوبها .

ذ- سهولة نقلها وتحريكها من مكان لاخر.

مكونات الدراجة الثابتة :-

1. **هيكل العجلة** : وهو عبارة عن الشكل الخارجي للعجلة (الشاشية الحديد)الذي تتفرع منه باقي مكونات العجلة وتتشبث فيه , وحجمه اذا كان كبيرا او صغيرا يحدد حجم العجلة حسب استخدامه في الاندية الصحية الكبيرة , او في الصالات الصغيرة ,او على حسب ان كانت شخصيته لفرد او تستخدم فيالنادي لعدد كبير من الافراد .
2. **عجلة حديدية** : ويختلف قطرها حسب حجم هيكل العجلة , والعجلة ان كانت كبيرة او صغيرة فهي مرفوعة عن الارض ومرتبطة بهيكللعجلة الذي يستند على قاعدتين عريضتين لحمل الدارجة ككل , كما ان هذا العجلة هي التى يلف عليها سير المقاومة.

(1)مدحت قاسم,أحمد عبد الفتاح:**مصدر سبق ذكره**,ص 44.

3. **المقاومة :** وفي الغالب تكون سيرا عريضا (شريطا) من المطاط او البلاستك يلف حول العجلة الحديدية , ومتصلا بلوحة التحكم في الدراجات الالكترونية او مقبض في العجلات الدراجات العادية بهدف الضبط والتحكم في السرعة وتحتسب بالوات (شمعة) والوات والواحد هو عبارة عن 6,1 كيلوجرام / متر , اي الجهد اللازم لرفع ثقل وزنه 6,1 كجرام لمسافة متر عن الارض .
4. **البدال :** وهو عبارة عن ترسين يختلف حجمهما باختلاف حجم العجلة ؛ أحدهما يرتبط بالبدال والآخر يرتبط بالعجلة وبينهم سلسلة تربطهم بعضهم ببعض .
5. **مقبض :** وهو عبارة عن شكل مربع او عرضي بهدف مسكه لسند الجسم اثناء التبديل .
6. **المقعد :** وهو الجزء الذي يجلس عليه الفرد اثناء التبديل ويكون على شكل مثلث ومصنوع من الكاوتش المطاطي المضغوط والذي يريح المقعد عند الجلوس عليه لمدة طويلة , هذا بالإضافة الى انه يمكن رفعه وخفضه .
7. **ساعة :** مثبتة على الدراجة تحدد الزمن الذي يستغرق المتدرب للتمرين على العجلة.
8. **عداد للسرعة والمسافة :** وهو مثبت أيضا في المقبض يحدد المسافة التى قطعها المتدرب وسرعة ادائه حتى تساعده فى تقنين حمل التدريب وكيفية التدرج به .
9. **جهاز ضبط المقاومة :** وهو متصل مباشرة بسير المقاومة في العجلة يتم من خلاله ضبط مقدار المقاومة وهو يظهر مقدار المقاومة بالوات .

شكل (1) يوضح مكونات العجلة

2-1-8 النظام الأوكسجيني(O_2):-

وهو نظام هوائي يعتمد على الأوكسجين في تحرير الطاقة وعلى نظام التفاعلات الهوائية وهي تلك التفاعلات التي تتم في حالة توافر الأوكسجين ويتم ذلك في الأنشطة الرياضية التي تستمر لمدة زمنية تمتد لأكثر من (4) دقائق ، لتصل الى ساعات عدة إذ بتوفر الأوكسجين تتمكن الأنسجة العضلية من أكسدة المواد الغذائية للحصول على الطاقة اللازمة لإعادة بناء جزيئات المركب العالي للطاقة وهو ثلاثي فوسفات الأدينوسين (ATP)[1].

حيث يتحول (1 مول) من الكلايكوجين بشكل كامل في وجود الأوكسجين إلى(CO_2) ثاني اوكسيد الكربون و الماء (H_2O) وتنطلق طاقة تكفي لإعادة تكوين (39 مول) من أل (ATP) لهذا السبب يعد المصدر الهوائي من أكبر المصادر لإنتاج الطاقة إلا انه يتطلب مئات التفاعلات الكيميائية ومئات الأنظمة الإنزيمية وجميعها أكثر تعقيداً من تفاعلات وإنزيمات النظامين اللاهوائية (الفوسفاجيني واللاكتيكي) وتحدث تفاعلات هذا النظام داخل الخلية العضلية في حيز محدود تعرف ببيوت الطاقة (المايتوكوندريا) ؛ وهي عبارة عن جسيمات ذات تركيب جيبي أو عصوي أو خيطي حقيقية النواة وتعد مركز التنفس الخلوي وإنتاج الطاقة الحيوية للخلية

(1) محمد سمير سعد الدين:**علم وظائف الأعضاء والجهد البدني**، ط3, (الأسكندرية، منشأة المعارف ، 2000) ، ص63 .

إذ تجرى فيها تفاعلات الأكسـدة والاختزال التي يسـتفاد منها في عمليات بالايض ويعتمد هذا النظام للحصـول على الطاقة على ثلاثة مصـادر لإعادة بناء أل (ATP) وهي (الكاربوهيدرات والدهون والبروتين) وتقسـم التفاعلات الكيميائية العديدة التي تحدث خلال هذا النظام إلى ثلاث مراحل رئيسة هي :-

- **مرحلة التحلل الـهوائي .**
- **مرحلة دورة كربس أو دورة حامض ألستريك .**
- **مرحلة نظام انتقال الالكترونات .**

ويعد هذا النظام هو النظام السـائد في الأنشـطة البدنية التي تسـتمر لمدة طويلة (3د-3ساعات فأكثر) كأنشـطة التحمل ، كما يعد قاعدة أسـاسـية لأنشـطة القوة والسـرعة اللاهوائية لكونه يعد عاملاً مسـاعداً على سـرعة الاسـتشـفاء خلال مدد الراحة البينية ويمكن توضـيح ذلك بالمعادلات الآتية[1]

$$C_6H_{12}O + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{طاقـة}$$

$$39ADP + 39Pi \longrightarrow 39\ ATP \quad \text{طاقـــــــــــة}$$

+ويمكن تحديد خصائص هذا النظام بما يأتي:- [2]

1. يعتمد هذا النظام على الأوكسجين لإنتاج الطاقة .
2. يعتمد على الكاربوهيدرات والدهون ونادراً جداً على البروتينات لإنتاج الطاقة .
3. إن الطاقة المتحررة من هذا النظام كبيرة جداً .
4. يحتاج تحرير الطاقة في هذا النظام إلى مدة زمنية طويلة مقارنة بالأنظمة السابقة.

---

(1) علي جلال الدين:**مبادئ وظائف الأعضـاء للتربية البدنية والتدريب الرياضـي**, ط1 ,القاهرة ، دار الفراعنة ، 2007، ص386-389.

(2) Scott K. Powers , Edward T. Howley : **Exercise physiology Theory and application to Fitness and** performance 10th Ed ,New York , McGraw – Hill companiespub , Inc . 2008, P. 141.

2-2 الدراسات السابقة:

2-2-1 دراسة (ماهر أحمد عاصي، 2000م):-[1]

عنوان البحث: " تأثير برامج اللياقة البدنية من أجل الصحة في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية "

عينة البحث:اجريت الدراسة على عينة من الطالبات الجامعيات غير المتدربات وبواقع (30) طالبة باعمار (18–22 سنة) تم اختيارهن بالطريقة العمدية.

هدف البحث: يهدف الى وضع برامج تدريبية للياقة البدنية من اجل الصحة تتلائم وطبيعة العينة ، ومعرفة تاثير تللك البرامج في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية ، فضلا عن التعرف الى أياً من البرامج التدريبية للياقة البدنية من اجل الصحة الاكثر تاثيراً في عينة البحث.

وقد أعد الباحث ثلاث برامج تدريبية على وفق قدرات العينة: المجموعة الاولى (تدريبات الآيروبكس) والمجموعة الثانية (تدريبات المقاومة الخارجية) والمجموعة الثالثة (التدريبات المختلطة " مقاومة خارجية +آيروبكس")

وقد اجرى الباحث العديد من القياسات والاختبارات الجسمية والوظيفية والبدنية

استنتاجات البحث: وكان من بين اهم الاستنتاجات التي خرج بها البحث تاثير البرامج المعتمدة في الارتقاء ببعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية ووجود فروق في تطور في بعض المتغيرات والقدرات بين مجموعات البحث.

توصيات البحث: وأوصى الباحث بضرورة اعتماد المناهج التدريبية المبنية على الأسس العلمية في معاهد اللياقة والرشاقة وضرورة الاهتمام ببرامج اللياقة من أجل الصحة، والسعي إلى إيجاد اختبارات مقننة لمكونات اللياقة البدنية من اجل الصحة .

---

(1)ماهر احمد:**تأثير برامج للياقة البدنية من اجل الصـــحة في بعض القدرات الجســـمية والوظيفية والبدنية،** أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000.

2-2-2دراسة شيلان صديق عبد الله المختار (2008) :- [1]

عنوان البحث: تأثير منهج بتمرينات المقاومة بالطريقة الأوكسجينية في بعض المتغيرات البيوكيمائية والفسيولوجية ومؤشر تركيب الجسم للنساء بأعمار (30–40) سنة في مدينة السليمانية.

اهداف البحث: التعرف على تأثير المنهج بتمرينات المقاومة بالطريقة الاوكسجينية في بعض المؤشرات البيوكيمائية والفسيولوجية ومؤشر تركيب الجسم للنساء بأعمار (30–40) سنة في مدينة السليمانية.

عينة البحث : تكونت من النساء غير الممارسات للرياضة بأعمار (30–40 سنة) بالطريقة العمدية من المتدربات في مركز اللياقة البدنية البالغ عددهن (16) مشتركة.

واستنتجت الباحثة: أن استخدام تمارين المقاومة بالطريقة الاوكسجينية للنساء بأعمار (30–40) سنة ساعد على معرفة تقدير كل من المؤشرات الآتية (المؤشرات البيوكيمائية والمؤشرات الفسيولوجية والمؤشر قياس ثنايا الجسم ومؤشر وزن الجسم والوزن ونسبة الدهن) ومن ثم أدى إلى معرفة تقدير قياس المتغيرات الخاصة وتحسينها لكل مؤشر من مؤشرات البحث كما استنتجت أن الأسلوب التدريبي المعد بتمرينات المقاومة بالطريقة الأوكسجينية بوزن الجسم أو بأوزان مضافة كان لها تأثير في تطوير المؤشرات التي هي قيد البحث .

وأوصت الباحثة: بضرورة الاعتماد على المنهج المعد بتمرينات المقاومة بالطريقة الأوكسجينية الذي اثر في بعض المؤشرات البيوكيمائية والفسيولوجية ومؤشر تركيب الجسم (مؤشر كتلة الجسم والوزن ونسبة الدهن)، كما وأوصت باستخدام الأسلوب التدريبي لتمرينات المقاومة بالطريقة الأوكسجينية لتطوير قدرات بدنية أخرى للنساء.

---

(1) شيلان صديق عبد الله المختار: **تأثير منهج بتمرينات المقاومة بالطريقة الاوكسجينية في بعض المتغيرات البيوكيمائية والفسيولوجية ومؤشر تركيب الجسم للنساء بأعمار (30–40) سنة في مدينة السليمانية** ،أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة السليمانية، 2008.

2-2-3مدى الإستفادة من الدراسات السابقة والسابقة

1- أفادت الباحثة في معرفة الدراسة التي أجريت في مجال متغيرات بحثها وزودتها بأفكار ساعدت في تحديد ابعاد المشكلة والاهداف والاجراءات المناسبة وحسن اختيار العينة والأساليب الاحصائية الملائمة .

2- تباينت الدراسة السابقة من حيث الأهداف والفئة العمرية أي يمكن إستخدام البحث نفسه ولكن على فئة عمرية مختلفة .

3- اتيح للباحثة الاطلاع على أكبر عدد ممكن من المصادر التي ساعدتها على بدء ماانتهى به الباحثون الأخرون , وتناول ما لم يتناوله الباحثون الاخرون .

4- يمكن القول أن البحث الحالي انفرد بدراسة عينة من النساء غير ممارسات للرياضة .

5- يمكن القول أن الدراسة الحالية انفردت بإعتماد العينة على الدراجة الثابتة لتقليل نسبة الدهون بالدم.

6- الإستفادة من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج .

7- الإستفادة من عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع حيث كان جميع أو أغلب الدراسات تستخدم (3) وحدات في الأسبوع.

الفصل الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته ألميدانية

3-1 منهج البحث المستخدم

3-2 عينة البحث

3-3تجانس العينة

3-4 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة

3-4-1 وسائل جمع المعلومات

3-4-2 اجهزة وادوات البحث

3-5خطوات تنفيذ البحث و أجرأءاتهِ الميدانية

3-5-1 تحديد مؤشرات الدراسة

3-5-1-1تحديد قدرات البحث البدنية

3-5-1-2تحديد اختبارات البحث البدنية

3-5-2 الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث

3-5-2-1القياسات الجسمية

3-5-2-2 القياسات البيوكيميائية

3-5-2-3 الاختبارات البدنية

3-6 مرحلة تهيئة العينة

3-7 التجارب الاستطلاعية

3-7-1التجربة الاستطلاعية الأولى

3-7-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

3-7- 3التجربة الاستطلاعية الثالثة

3-8الاختبارات القبلية

3-9المنهج التدريبي

3-10الاختبارات البعدية

3-11الوسائل الاحصائية

3- منهجية البحث وإجراءاته ألميدانية:

3-1 منهج البحث المستخدم:-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة مشكلة البحث لأنه" يقوم على أساس التعامل المباشر والواقعي مع الظواهر المختلفة ,ويقوم على ركيزتين أساسيتين هما الملاحظة والتجربة بأنواعها"[1] وقد عرف التجريب من قبل (فان دالين) على انه " تغيير متعمد ومتقن للشروط المحددة لحدث ما وملاحظة التغييرات الناتجة للحدث ذاته ثم تفسيرها " [2].

3-2 عينة البحث:-

"اختيار الباحث للعينة من الخطوات والمراحل المهمة للبحث ولا شك ان الباحث يفكر في عينة البحث منذ ان يبدأ في تحديد مشكلة البحث واهدافه لان طبيعة البحث وفروضه وخطته تتحكم في خطوات تنفيذه واختيار ادواته".[1]

تعد عملية اختيار العينة والطريقة التي يتم بها الاختيار من ضرورات البحث العلمي وشرط من شروط نجاح البحث وان اختيار العينة يرتبط غالبا" بمدى تمثيلها لمجتمع الأصل الذي أخذت منه وكذلك مدى أمكانية تعميم نتائجها على ذلك المجتمع . فالعينة "هي الجزء الذي يمثل مجتمع الاصل أوالنموذج الذي يجري الباحث عليه مجمل و محور عمله".[2]

---

(1)عبد المعطي محمد عساف وآخرون: **التطورات المنهجية وعملية البحث العلمي**،ط1, عمان, دار وائل للنشر والتوزيع ،2002,ص 79 .

(2) ديوبولد فان دالين:**مناهج البحث في التربية وعلم النفس (ترجمة) محمد نبيل نوفل وآخرون**, القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، 1985، ص377.

(3) ذوقان عبيدات،عبد الرحمن عدس:**البحث العلمي (مفهومه، أدواته، أســـاليبه)**، عمان ,دار الفكر العربي للنشر والتوزيع،1988، ص 109 .

(4) وجيه محجوب : **أصـــول البحث العلمي ومناهجه** , بغداد ، مديرية دار المناهج للنشـــر والتوزيع ،2002 , ص164 .

تمت عملية المسح في مركز محافظة ميسان على المصابين بالبدانة ومن خلال ما قامت به الباحثة من جانب إعلامي حول وجود برنامج لمعالجة البدانة(*)وتحديد موقع(مركز الرشاقة Fitness Home) لمراجعة المصابين والاتصال بالباحثة من تاريخ(2019/3/1)ولغاية(2019/3/10).

ومن خلال ذلك تم جمع أكثر من(62)حالة وهم يمثلون مجتمع البحث غير أن الباحثة استخلصت منهم(48)حالة مصابة بالبدانة من خلال ما حددته من شروط وضوابط في اختيار العينة وهي:

- العمر من (30–35)سنة.
- مؤشر الكتلة(35–39.9)وهو البدانة من الدرجة(الثانية).
- خضوع العينة للفحص السريري والتأكد من خلوها من الإصابات المرضية المزمنة.(*)
- عدم تناول العينة أي نوع من انواع العقاقير الطبية والاعشاب لمعالجة الاصابات المرضية او البدانة.
- إظهار الرغبة بالمشاركة بصورة طوعية لعينة البحث والخضوع للمنهج البدني وكافة الاختبارات البدنية والفسيولوجية والبايوكيميائية ومن خلال ما تم ذكره حددت الباحثة عينتها ب(40)مصابة تنطبق عليه الشروط غير انه تم استبعاد (8) مصابة للأسباب التالية:
- عدم الالتزام بالاختبارات والفحوصات السريرية.
- عدم انتظام الدورة الشهرية.

بلغت عينة البحث 40 مصابة وبنسبة مئوية (64,51) وقد قسمت عينة البحث عشوائيا الى مجموعتين هما عينة البحث التجريبية(20)مصابة والعينة الضابطة(20) مصابة.

*ينظر ملحق رقم (1) ص157.

*تمت عملية الفحص والمعاينة في المركز التخصصي لغدد الصم والسكري من قبل د.حسام جهاد عمران ومستشفى الزهراوي من قبل الدكتورة وسن خير الله.

كما قامت الباحثة بعملية الفحص ألمختبري لمعرفة سلامة العينة من آثار هرمونية مسببة للبدانة عمدت الباحثة إلى القياسات للهرمونات التي هي ذات العلاقة وكما هو مبين في الجدول (1).

جدول (1) حيث يوضح الجدول الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الهرمونات قيد الدراسة

الهرمونات	وحدة القياس	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية
هرمون الثيروكسين(T4)	Ng/dl	**8.40**	**1.20**
ثلاثي يود الثيرونين (T3)	Ng/dl	**1.16**	**0.16**
هرمون ثيروتروبين(TSH)	Uiu/ml	**84.8**	**7.15**
هرمون الكورتيزول	Ug/dL	**52.4**	**4.9**

كما قامت الباحثة بعملية فحص دهون الدم في وقت الراحة لمعرفة سلامة العينة كما هو موضح في جدول(2).

جدول (2) **يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدهون الدم**

المتغيرات الوظيفية	وحدة القياس	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية
الكولسترول	mmol/L	285	15.2
ثلاثي الكليسيريد	mmol/L	310	14.6

علما إن القياسات ومن خلال ما تشير إلية المصادر العلمية وبعد استشارة عدد من الأطباء المختصين لاسيما في دهون الدم وهي لا تحتاج إلى علاج بالأدوية فقط الحمية الغذائية.(*)

(*)أسماء الأطباء المختصين:

1- الدكتورخالد عبيد **اختصاص باطنية كلية الطب جامعة ميسان.**

2-الدكتور حيدر سعدون **اختصاص باطنية كلية الطب جامعة ميسان.**

3- الدكتور حسام جهاد عمران **اختصاص الطب الباطني.**

3-3 تجانس العينة :

قامت الباحثة بإجراء بعض القياســات الخاصة بمتغيرات (العمر, مؤشر كتلة الجسم"BMI") للمجموعة التجريبية,من أجل التعرف على ما إذا كانت هناك فروق بين أفراد العينة في هذه المتغيرات والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول رقم (3)يمثل تجانس العينة في متغيرات العمر وكتلة الجسم للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	معامل الالتواء للمجموعة التجريبية	معامل الالتواء للمجموعة الضابطة
العمر	سنة	1.62	1.88
كتلة الجسم	كغم/متر مربع	1.76	1.54

4-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة:

1-4-3 وسائل جمع المعلومات:-

استخدمت الباحثة الكثير من الوسائل التي يمكن أن تساعده في الوصول إلى الحقائق,حيث تم الاستعانة بأدوات بحثية كثيرة ومختلفة لضمان الحصول على بيانات صحيحة ودقيقة لتنفيذ متطلبات البحث ومنها:

1- المصادر العربية والأجنبية.

2- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

3-الاختبارات والقياسات.

4-الملاحظة والتجريب.

5- استمارة استبانة لتحديد متغيرات البحث البدنية*.

6- أسماء الخبراء والمختصين في مجال فسلجة التدريب الرياضي *.

7-فريق العمل المساعد*.

8-استمارة لتسجيل قياس متغيرات البحث البدنية *.

9-المنهج البدني*.

3-4-2اجهزة وادوات البحث:-

- حاسبة الكترونية كومبيوتر.
- حاسبة الكترونية يدوية.
- ساعة توقيت يدوية.
- شريط قياس.
- الورقة والقلم.
- كحول معقم.
- قطن طبي.
- سرنجات لسحب الدم.
- حزام ضاغط يربط على منطقة العضد.
- تيوبات لحفظ عينات الدم.
- حافظة طبية لحفظ أنابيب اختبار عينات الدم .
- طابعة ليزرية.
- صندوق قياس المرونة.

(***)ينظر ملحق رقم (3),ص160.

(*****)ينظر ملحق رقم (4),ص162.

(*******)ينظر ملحق رقم (5),ص163.

(********)ينظر ملحق رقم(6),ص164.

(*********)ينظر ملحق رقم (7),ص165.

- الدراجة الثابتة(**Argometar**) عدد **(10)**.
- اجهزة حديد متنوعة.
- جهاز السير المتحرك(TREAD MILL).
- ميزان طبي لقياس الوزن مزود بمسطرة لقياس الطول بوحدة قياس الوزن(كغم وأجزاءه)والطول (سم) عدد(1).
- جهاز الطرد المركزي(CENTRIFUGE)*.
- جهاز لقياس دهون الدم(T.C–T.G) وانزيمات الكبد(ALT–AST– Bilirubin) جهاز((INTEGRA400 PLUS(COBAS))*.
- جهاز لقياس الهرمونات(T3–T4–TSH–Cortisol)جهاز ال(COBAS E 411)*.

3-5خطوات تنفيذ البحث و أجرأءاتة الميدانية:

3-5-1 تحديد متغيرات الدراسة:-

3-5-1-1تحديد القدرات البدنية للبحث :-

عمدت الباحثة إلى الأفادة من المصادر العلمية والمقابلات الشخصية لتحديد القدرات البدنية من خلال أدراجها في استمارة الأستبانة الموضحة في ملحق(3) وتم توزيعها على **(20)** مختصا وخبيرا في مجال فسلجة التدريب الرياضي والموضحة في ملحق (4)*.

3-5-1-2تحديد اختبارات البحث البدنية :-

عمدت الباحثة إلى الاستفادة من المصادر العلمية والمقابلات الشخصية لتحديد الاختبارات البدنية من خلال أدراجها في استمارة الأستبانة الموضحة في ملحق(3) وتم توزيعها على **(20)** مختصا وخبيرا في مجال فسلجة التدريب الرياضي والموضحة في ملحق (4).

(*)انظر ملحق(8),ص169.

(**) انظر ملحق (9),ص169.

(***) انظر ملحق (10),ص170.

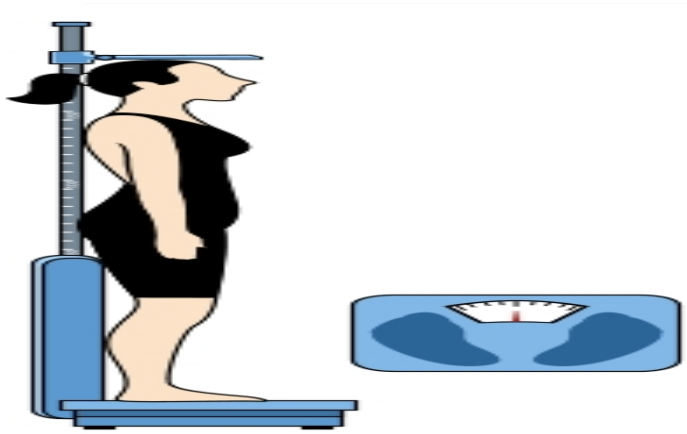
(****) انظر ملحق(4),ص162.

3-5-2 الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث:

3-5-2-1القياسات الجسمية:-[1]

أ- قياس الطول:

تم قياس الطول من وضع الوقوف بحيث يكون العقبان متلاصقين والذراعان موضوعتان بجانب الجسم يجب أن يكون الشخص حافي القدمين وان يقف بوضع منتصب القامة ثم تنزل المسطرة المثبتة على القائم حتى تلامس الحافة العليا للرأس وتسجل القراءة في استمارة معدة لهذا الغرض وتسجل لأقرب 1سم.كما في الشكل رقم (2).



شكل رقم(2) يوضح جهاز قياس الطول والوزن

ب-قياس الوزن:

تم قياس الوزن بواسطة ميزان شخصي إذ يقف المختبر في منتصف قاعدة الميزان حيث يكون وزن الجسم موزعا على القدمين وان يرتدي المختبر الملابس الخفيفة جدا.وتؤخذ القراءة التي يعطيها المؤشر إلى اقرب كغم.

(1)وديع ياسين:**الإعداد البدني للنساء**,الموصل,مطبعة جامعة الموصل,1996,ص329.

ج- قياس كتلة الجسم:[1]

تم استخدام فهرس كتلة الجسم وهو نسبة الوزن إلى مربع الطول بالمتر وقد شاركت في أعداد هذا الدليل مجموعة كبيرة من الهيأت في الولايات المتحدة الأمريكية وقد وضعت هذه الهيأت العلمية دليلا لتصنيف الوزن الزائد والسمنة اعتمادا على مؤشر كتلة الجسم وكما موضح في الجدول (4).

جدول(4) يبين دليل مؤشر الكتلة BMI

مؤشر كتلة الجسمBMI	التصنيف
تحت الوزن الطبيعي	اقل من 18.5
طبيعي	24.9-18.5
وزن زائد	29.9 -25
سمنة درجة أولى	34.9 -30
سمنة درجة ثانية	39.9 -35
سمنة زائدة	40 فما فوق

3-5-2-2 القياسات البيوكيميائية:-

تم أخذ عينات من دم أفراد عينة البحث وذلك بعد الامتناع عن تناول الطعام من(10-12 ساعة) وتمت عملية سحب الدم في (مركز الرشاقةfitness home) وبأشراف الكادر الطبي المتخصص قبل أداء الجهد من اجل معرفة سلامة العينة وكما هو موضح في جدول (5)غير ان الباحثة استخدمت القياسات لتركيز الهرمونات في تجربتها بعد أداء الجهد.

(1)ابو العلا عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب الرياضي** , القاهرة ,ط1, دار الفكر العربي ,2003,ص 614.

جدول (5)يبين الكتات المستخدمة للقياسات البايوكيميائية ونسبها الطبيعية

المؤشرات البايوكيميا ئية	العدة التشخيصية	النسبة الطبيعية
هرمون الثيروكسين(T4)	TOSOH	10.5-4.6
ثلاثي يود الثيرونين (T3)	TOSOH	1.58 -0.79
هرمون ثيروتروبين(TSH)	TOSOH	4.2-0.4
هرمون الكورتيزول	TOSOH	21.0 -6.4

3-2-5-3 الاختبارات البدنية:

❖ **اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل للبنات**:- (1)

غرض الاختبار:

قياس قوة(جلد)عضلات منطقة الذراعين والمنكبين.

الأدوات:

- ساعة توقيت.

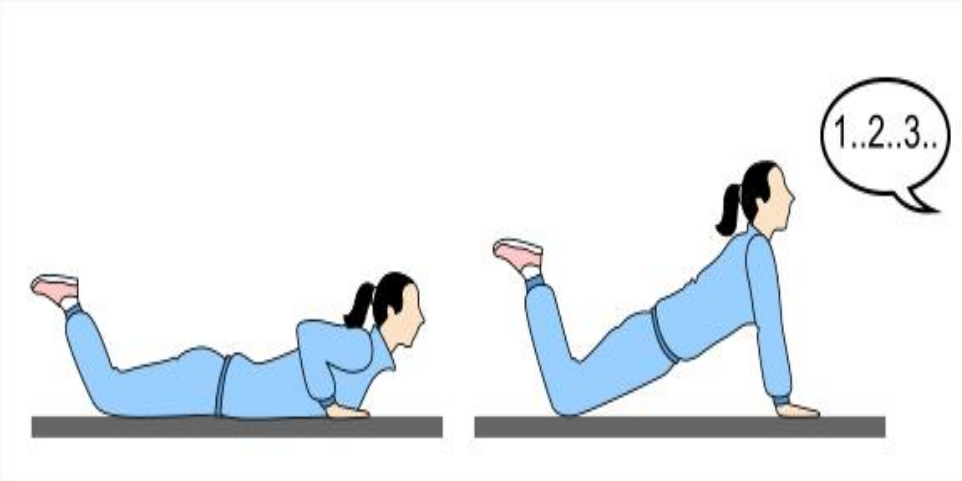
مواصفات الأداء:

من وضع الانبطاح المائل المعدل تقوم المختبرة بالارتكاز على الركبتين بدلا من مشطي القدمين في الانبطاح المائل بثني المرفقين إلى أن يلامس الأرض بالصدر ثم العودة مرة أخرى لوضع الانبطاح المائل الذي مدته 30 ثانية.

التسجيل:

تسجل للمختبرة عدد المحاولات الصحيحة التي قامت بها المختبرة.

(1)علي سلمان عبد الطرفي:**الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية** ,بغداد, المكتبة الوطنية,2013,ص64.



شكل رقم(3) يوضح اختبار ثني الذراعين

❖ اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل[1]

غرض الاختبار:

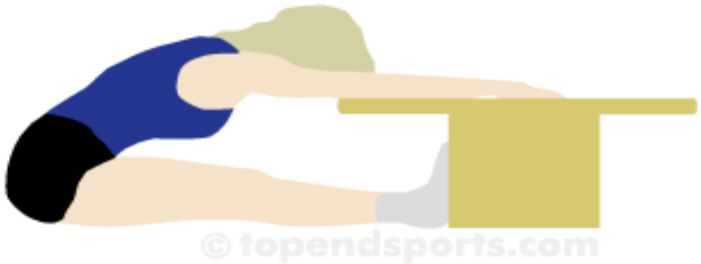
قياس مدى مرونة الظهر والفخذين في حركات الثني للإمام من وضع الجلوس الطويل.

الأدوات:

- جهاز ويلزوديلون لقياس المرونة وكما موضح في الشكل(5) .

وصف الأداء:

- يتخذ المختبر وضع الجلوس الطويل مع استقامة الظهر واليدين جانبا و ملامستين الأرض ويحاول مد ذراعيه إماما على استقامتهما مع ثني الجذع للإمام وصولا لأبعد مدى يستطيع.



شكل رقم(4) يوضح اختبار ثني الجذع للامام

(1)علي سلمان عبد الطرفي:**مصدر سبق ذكره**,ص132.

التسجيل:

تقاس المسافة من بداية العقبين للمدى الذي يستطيع أن يصل إلية المختبر بأطراف أصابعه.

❖ **اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين:-** (1)

غرض الاختبار:

قياس قوة وتحمل عضلات البطن.

الأدوات اللازمة:

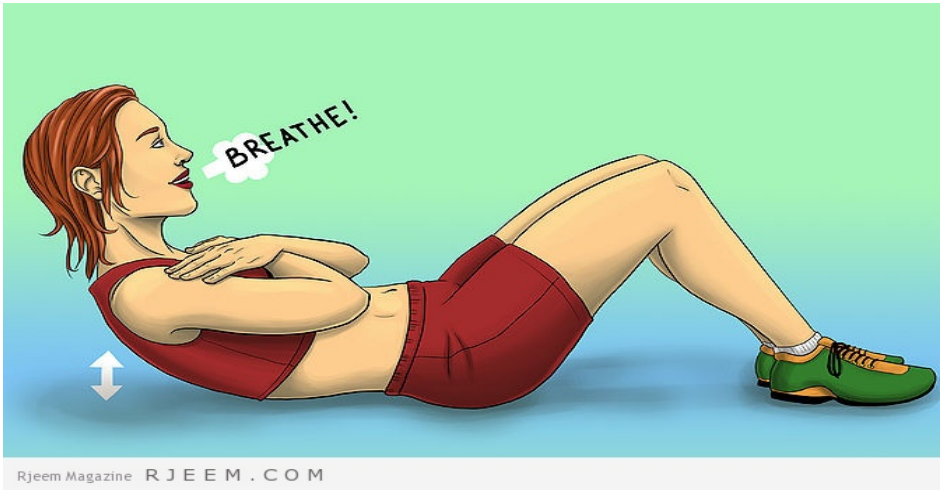
- ملعب صغير وزميل.

وصف الأداء:

يرقد المختبر على الظهر مع ثني الركبتان وتشبيك الذراعين إمام الصدر ثم يرفع الجذع حتى درجة(45)تقريبا.

حساب الدرجة:

تحسب عدد مرات الأداء الصحيحة التي قام بها.



شكل رقم(5) يوضح اختبار الجلوس من الرقود

(1) إسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربة: **رياضة المشي مدخل لتحقيق الصحة النفسية والبدنية**,القاهرة ,دار الفكر العربي ,1998 , ص 319.

❖ **اختبار نصف دبني تحمل عضلات الساقين**:- (1)

غرض الاختبار:

قياس تحمل لعضلات الساقين.

الأدوات اللازمة:

ساحة- صافرة- كرسي.

مواصفات الاختبار:

يتخذ المختبر وضع الوقوف فتحا والذراعين متشابكتين خلف الرأس ويقوم المختبر بثني ومد الركبتين ويكون الثني بمستوى ارتفاع المقعد الخاص بالكرسي ويستمر المختبر بالأداء حتى استنفاذ الجهد.

شكل رقم(6) يوضح اختبار النصف دبني

تعليمات الاختبار:

يمنح كل مختبر محاولة واحده.

التسجيل:

يسجل للمختبر عدد المرات حتى استنفاذ الجهد.

(1)قيس ناجي و بسطويسي احمد:**الاختبارات والقياس ومبادئ في المجال الرياضي**,بغداد,مطبعة جامعة بغداد,1984.ص21.

❖ اختبار لقياس مرونة العمود الفقري:- [1]

الغرض من الاختبار:

قياس المرونة الخلفية للعمود الفقري.

الأدوات:

شريط قياس مقسم بالسنتمترات.

مواصفات الأداء:

من وضع الانبطاح,الكفان متشابكة فوق الظهر,يقوم المختبر رفع الجذع للخلف ببطء إلى أقصى مدى يستطيع والثبات لمدة (2ثانية)كما في الشكل.

شكل رقم (7)يوضح اختبار مرونة العمود الفقري

الشروط:

- تعطى ثلاث محاولات.
- إعطاء راحة لمدة دقيقة بين كل محاولة وأخرى.
- تراعى مواصفات الأداء.

(1)علي سلمان عبد الطرفي:مصدر سبق ذكره,ص129.

التسجيل:

تقاس المسافة من أسفل الذقن حتى مستوى الأرض بواسطة شريط القياس, وذلك بحيث يكون الشريط في وضع عمودي على الأرض وأمام رأس المختبر أثناء القياس على أن يكون الصفر ملامسا للأرض,تسجل أفضل المحاولات.

6-3 مرحلة تهيئة العينة:-

قامت الباحثة قبل الشروع بالتجارب الاستطلاعية وقبل البدء بإعداد المنهج البدني بتهيئة العينة التجريبية ولمدة **20يوما** بأجراء تدريبات تحتوي فقط تمارين المشي والهرولة بدرجات مختلفة سعيا منها لرفع كفاءة العينة قبل تحديد الشدد و الحجوم والتكرارات وتقنين الحمل البدني من خلال التجارب الاستطلاعية إيمانا منها بأن العينة ذات مستوى ضعيف جدا من ناحية الجانب البدني كونها لم تمارس أي نشاط بدني .

علما كان عدد الوحدات (3)خلال كل أسبوع أي بمعدل وقد تم تهيئة العينة في تاريخ (2019/3/12) ولغاية(2019/3/31).

3-7التجارب الاستطلاعية:

1-7-3 التجربة الاستطلاعية الأولى:-

حرصا من الباحثة على مدى مناسبة الاختبارات والقياسات ومعايرة الأجهزة قيد البحث أجريت الباحثة بتاريخ(2019/4/2)التجربة الاستطلاعية الأولى على عينة من الإفراد خارج البحث وكان الغرض منها:

تعيير الأجهزة والتأكد من آلية القياس للعدة التشخيصية المستخدمة في البحث الخاصة بالقياسات والاختبارات الفسيولوجية والكيميائية.

3-7-2التجربة الاستطلاعية الثانية :-

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية بتاريخ(2019/4/12) على إفراد العينة المصابة بالبدانة من اجل تحديد الشدة القصوى للتمارين المستخدمة في المنهج التدريبي كما كانت الغاية منها:

- تحديد الزمن
- تحديد الشدة القصوى
- تحديد التكرارات.
- تحديد الراحة بين التمارين.
- تحديد الراحة بين المجاميع.

3-7- 3التجربة الاستطلاعية الثالثة:-

قامت الباحثة بتاريخ (2019/4/16)إجراء وحدة تدريبية على افراد العينة المصابه بالبدانة من عينة البحث والغاية من ذلك هو لمعرفة مدى انسجام الوحدة التدريبية مع أفراد عينة البحث فضلا عن التحقق من زمن الوحدة وكيفية آلية أدائها وترتيب أجهزتها.

3-8 الاختبارات القبلية:-

أجريت الاختبارات القبلية للفترة من (2019/4/22ولغاية 2019/4/25) البعد الأول تضمن الاختبارات البدنية وقياس مؤشر كتلة الجسم.

إما البعد الثاني تضمن قياس الهرمونات والإنزيمات علما إن هنالك 7 من العينة أجريت قياساتهم الوظيفية لاحقا لفرق الوصول إلى الطور الثالث في الدورة الشهرية.

3-9 المنهج التدريبي:-

من اجل إتباع السياق العلمي لغرض الحصول على أفضل النتائج في عملية إنقاص الوزن قامت الباحثة بوضع منهج تدريبي معتمدة على المصادر والمراجع العلمية والبحوث ذات العلاقة.

حيث تم الاعتماد على النظام الغذائي(*) المحسوب السعرات الحرارية المصروفة وفق مؤشر كتلة الجسم وهو النظام المعتمد في المركز للمجموعتين التجريبية والضابطة.

حيث إن معدل تنفيذ البرنامج التدريبي(12)أسبوع وبواقع(3 وحدات)في الأسبوع وقد تم البدء في تطبيق البرنامج التدريبي وكما موضح في ملحق(11) بتاريخ(2019/4/27)يوم السبت ولغاية(2019/7/19) يوم الجمعة.

علما إن الباحثة قسمت عينة البحث إلى قسمين لسهولة السيطرة والتحكم بالمنهج وتنفيذه بما يتناسب مع عدد الأجهزة الموجودة .

3-10الاختبارات البعدية:-

وبعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج المستخدم في البحث حيث أجريت الاختبارات البعدية من (2019/7/21 ولغاية 2019/7/26) البعد الأول تضمن الاختبارات البدنية وقياس مؤشر كتلة الجسم.

إما البعد الثاني تضمن قياس الهرمونات والإنزيمات علما إن هنالك 11من العينة أجريت قياساتهم الوظيفية لاحقا لفرق الوصول إلى الطور الثالث في الدورة الشهرية.

(*) ملحق رقم(12),ص172.

11-3 الوسائل الإحصائية:-

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية :

1- معامل الالتواء

2- الوسط الحسابي

3- الانحراف المعياري

4- (Ttest) للعينتين المترابطتين والغير مترابطتين

5- الspss

الفصل الرابـــع

4 ـ عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها

4-1عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة للمجموعتين التجريبية الضابطة

4-1-1عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد المجموعة التجريبية

4-1-2عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد المجموعة الضابطة

4-1-3عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة بين المجموعتين التجريبية والضابطة

4-2 مناقشة نتائج الاختبارات البدنية

4-3عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-3-1عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

4-3-2 عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم(Bmi)بين المجموعتين التجريبية والضابطة

4-4 مناقشة نتائج مؤشر كتلة الجسم(Bmi)

4-5 عرض وتحليل نتائج الكولسترول للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-5-1 عرض وتحليل نتائج الكولسترول لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

4-5-2 عرض وتحليل نتائج الكولسترول بين المجموعتين التجريبية والضابطة

4-6 عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-6-1 عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

4-6-2 عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية بين المجموعتين التجريبية والضابطة

4-7 مناقشة نتائج الدهون(TC-TG)

4-8 عرض وتحليل نتائج إنزيمALT للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-8-1 عرض وتحليل نتائج إنزيمALT للمجموعة التجريبية

4-8-2 عرض وتحليل نتائج إنزيمALT لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-8-3 عرض وتحليل نتائج إنزيمALT للمجموعة الضابطة

4-8-4عرض وتحليل نتائج إنزيمALT لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-8-5عرض وتحليل نتائج إنزيمALT مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية

4-6عرض وتحليل نتائج إنزيمAST للمجموعتين التجريبية والضابطة:

4-9-1 عرض وتحليل نتائج إنزيمAST للمجموعة التجريبية

4-9-2 عرض وتحليل نتائج إنزيمAST لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-9-3 عرض وتحليل نتائج إنزيمAST للمجموعة الضابطة

4-9-4عرض وتحليل نتائج إنزيمAST لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-9-5عرض وتحليل نتائج إنزيمAST مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية

4-10عرض وتحليل نتائج البيليروبين للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-10-1 عرض وتحليل نتائج البيليروبين للمجموعة التجريبية

4-10-2 عرض وتحليل نتائج البيليروبين لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-10-3 عرض وتحليل نتائج البيلروبين للمجموعة الضابطة

4-10-4عرض وتحليل نتائج البيليروبين لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-10-5عرض وتحليل نتائج البيليروبين مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية

4-11 مناقشة نتائج الانزيمات(ALT-AST-Bilirubin)

4-12عرض وتحليل نتائج T4 للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-12-1 عرض وتحليل نتائج T4 للمجموعة التجريبية

4-12-2 عرض وتحليل نتائج T4لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-12-3 عرض وتحليل نتائجT4 للمجموعة الضابطة

4-12-4عرض وتحليل نتائج T4 لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-12-5عرض وتحليل نتائج T4 مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية

4-13عرض وتحليل نتائج T3 للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-13-1 عرض وتحليل نتائج T3 للمجموعة التجريبية

4-13-2 عرض وتحليل نتائج T3لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-13-3 عرض وتحليل نتائجT3 للمجموعة الضابطة

4-13-4عرض وتحليل نتائج T3 لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-13-5عرض وتحليل نتائج T3 مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية

4-14عرض وتحليل نتائج TSH للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-14-1 عرض وتحليل نتائج TSH للمجموعة التجريبية

4-10-2 عرض وتحليل نتائج TSH لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-14-3 عرض وتحليل نتائج TSH للمجموعة الضابطة

4-14-4عرض وتحليل نتائجTSH لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

4-14-5عرض وتحليل نتائج TSH مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية

4-15 مناقشة نتائج الهرمونات(T3-t4-TSH)

4-16عرض وتحليل الكورتيزول للمجموعتين التجريبية والضابطة:

4-16-1 عرض وتحليل نتائج الكورتيزول لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

4-16-2 عرض وتحليل نتائج الكورتيزول بين المجموعتين التجريبية والضابطة

4-17 مناقشة نتائج هرمون الكورتيزول

4 ـ عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها :

بعد إجراء الخطوات الخاصـــة بتنفيذ الاختبارات قيد البحث على أفراد عينة البحث في الاختبارات القبلية والبعدية ، استطاعت الباحثة الحصول على الدرجات الخام للاختبارات قيد البحث.

"إن الحصول على الدرجات الخام ليس بالأمر الصعب ولكن الصعوبة تكمن في موازنة هذه الدرجات ـــ مجموع مفردات الاختبار ـ وذلك لاختلاف وسائل القياس من اختبار لآخر " [1].

وبعد الانتهاء من تنفيذ المنهج المعد من قبل الباحثة لافراد عينة البحث , وتنفيذ مفردات الاختبارات عليهم المعتمدة في هذا البحث وبعد الحصـول على البيانات المسـتحصـلة لهذه الاختبارات قامت الباحثة بترتيب نتائج البحث سواء للاختبارات القبلية والبعدية ومن ثم معالجة هده النتائج إحصائيا وقد وضعت هذه النتائج على شكل جداول توضيحية من اجل تحليل واقع الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية ومعرفة نسبة تطورهما.

وهذه الجداول " هي أداة توضيحية تقلل من احتمالات الخطأ وتعزز الأدلة العلمية وتمنحها القوة. "[2]

ومن ثم القيام بمناقشة النتائج على وفق الإطار المرجعي النظري الذي اعتمدته الباحثة في بحثها هذا ، وتعليل النتائج التي خرجت بها على وفق الأهداف الموضوعة والفروض التي فرضتها الباحثة لبحثها هذا ومن ثم تحديد مجموعة التوصيات العامة والخاصة والبحثية لهذا البحث .

---

(1)موسى فهمي : **اللياقة البدنية والتدريب الرياضي والإعداد البدني**,ط1,الإسكندرية ,دار الكتب للطباعة والنشر 1971 ، ص51 .

(2)ذوقان عبيدات و (آخرون) :**مصدر سبق ذكرة** ، 1988، ص 196 .

4-1عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة للمجموعتين التجريبية الضابطة :

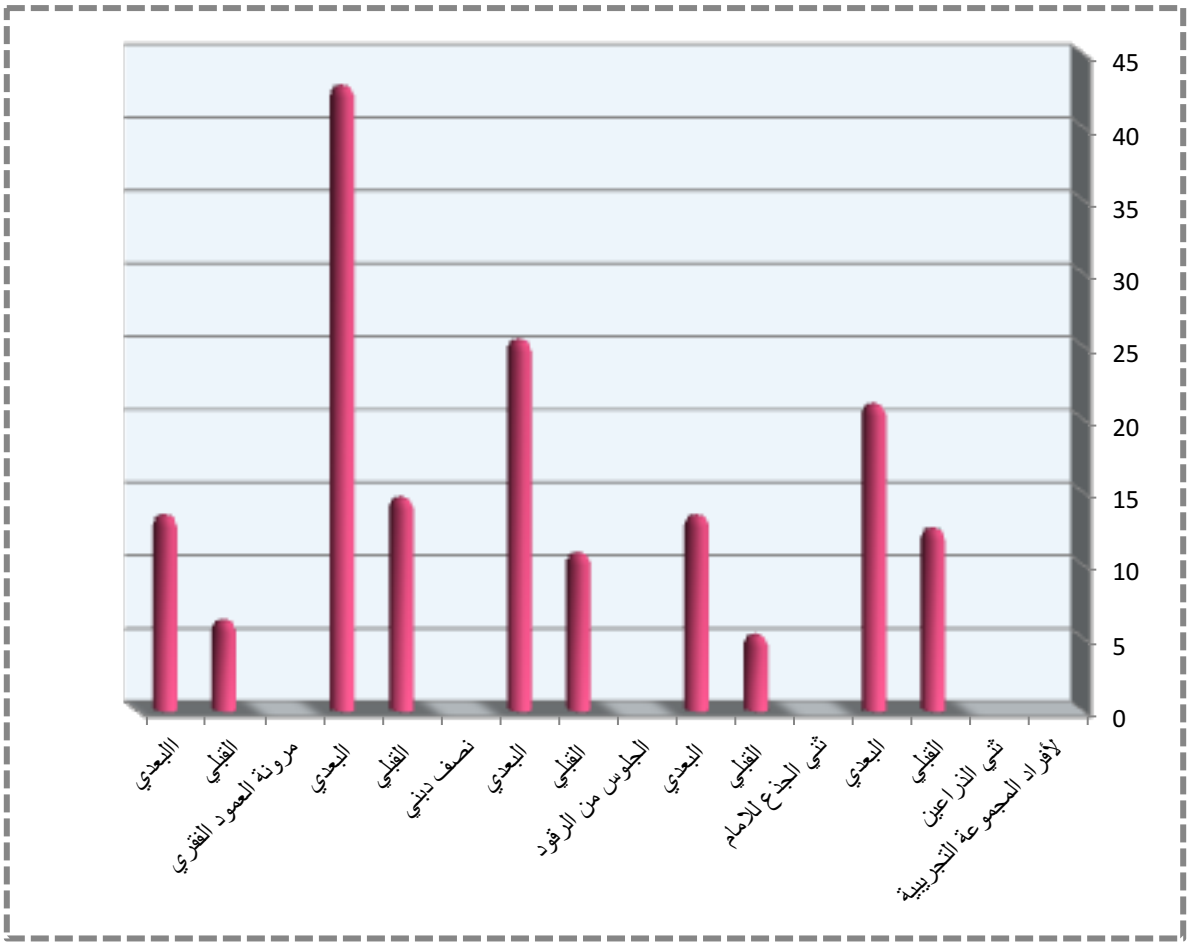
4-1-1عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد المجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(6)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(6)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البدنية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	ثني الذراعين	مرة	12.5	1.8	21	3.5	9.42	2.093	دال
2	ثني الجذع للإمام	سم	5.2	0.8	13.4	2.5	12.81	2.093	دال
3	الجلوس من الرقود	مرة	10.8	1.6	25.4	3.8	15.44	2.093	دال
4	نصف دبني	مرة	14.6	2.1	42.8	4.5	24.75	2.093	دال
5	مرونة العمود الفقري	سم	6.2	0.75	13.4	1.2	22.22	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل رقم(8) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البدنية

4-1-2عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد المجموعة الضابطة:

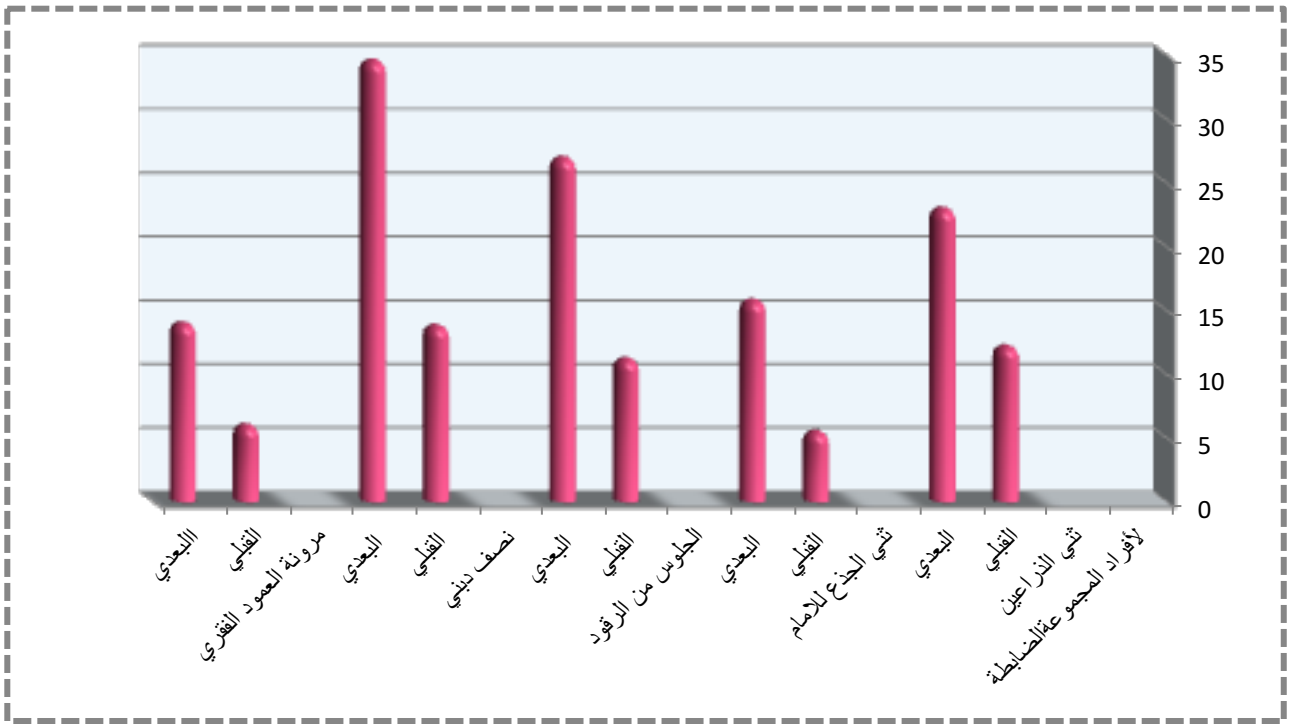
بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(7)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(7) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة

لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج الاختبارات البدنية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	ثني الذراعين	مرة	12.2	1.8	23	3.6	11.7	2.093	دال
2	ثني الجذع للإمام	سم	5.6	1.1	15.8	3.2	13.24	2.093	دال
3	الجلوس من الرقود	مرة	11.2	2.2	27	3.4	17	2.093	دال
4	نصف دبني	مرة	13.8	2.7	34.6	4.2	18.24	2.093	دال
5	مرونة العمود الفقري	سم	6.0	0.8	14	1.4	21.68	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل (9)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج الاختبارات البدنية

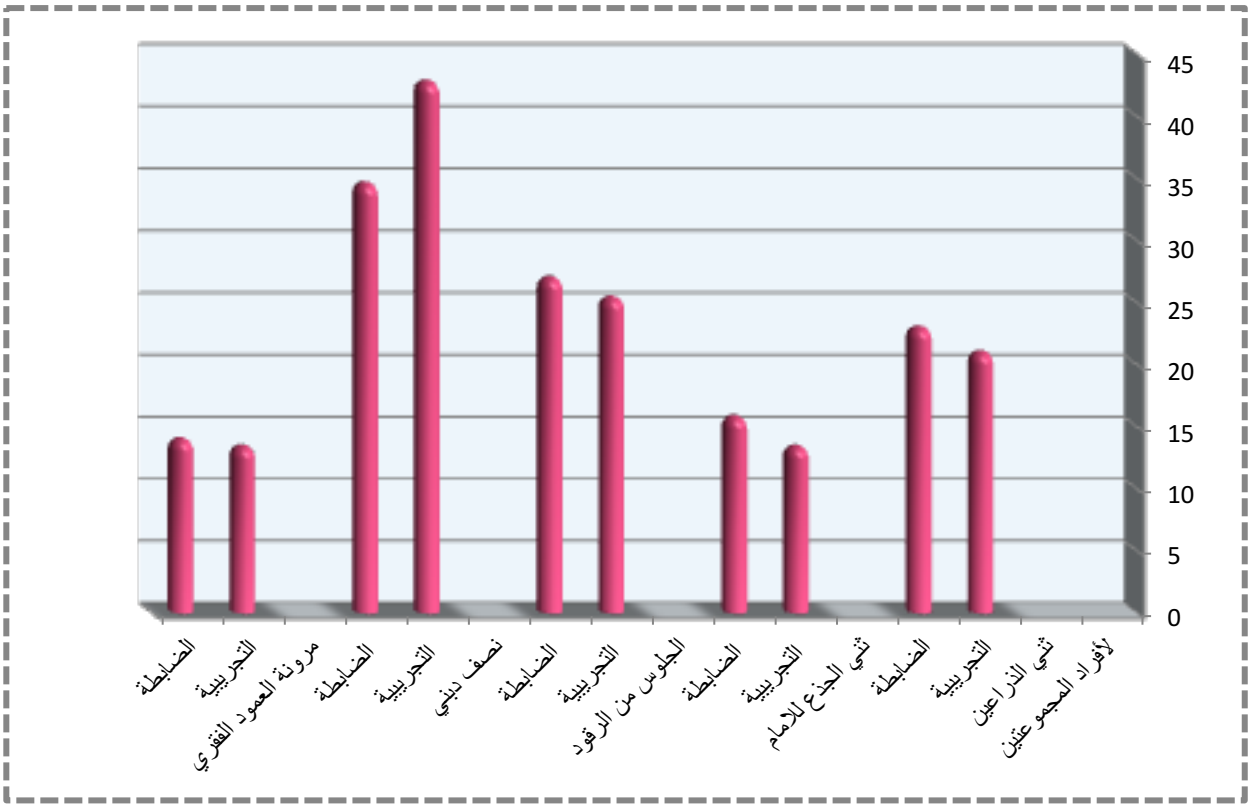
4-1-3عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(8)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(8)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجموعتين في نتائج الاختبارات البدنية البعدية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	ثني الذراعين	مرة	21	3.5	23	3.6	1.73	2.021	غيردال
2	ثني الجذع للإمام	سم	13.4	2.5	15.8	3.2	2.58	2.021	دال
3	الجلوس من الرقود	مرة	25.4	3.8	27	3.4	1.37	2.021	غيردال
4	نصف دبني	مرة	42.8	4.5	34.6	4.2	5.81	2.021	دال
5	مرونة العمود الفقري	سم	13.4	1.2	14	1.4	2.364	2.021	دال

***تحت مستوى دلالة (0.05)ودرجة حرية(38)**



شكل(10) يوضح الأوساط الحسابية بين المجموعتين في نتائج الاختبارات البدنية

2-4مناقشة نتائج الاختبارات البدنية :

من الجداول(9-10-11) الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياسات البدنية لاحظت الباحثة ان هنالك تطور دال ولصالح القياس البعدي في جميع قياسات البحث والتي تعزوها الباحثة الى محتوى التمارين والاجهزة المستخدمة في النهجين سواء التدريبي الخاص بالدراجة الثابتة للتجريبية والذي استند الى الاسس العلمية والعلاقات الصحية بين مكونات الحمل التدريبي فضلا عن الزيادة التدريجية لحجم التدريب اولا ولشدة التدريب ثانيا وكذلك التنظيم الواضح لتدريبات المركز على الاجهزة المختلفه.

ان اختيار التمارين البدنية المكونة لمحتوى الوحدات التدريبية من ناحية تحقيق الهدف ولغرض تنمية نوع الصفة البدنية من خلال ماتحققة من حركات منتظمة وهادفة تبنى على قواعد ميكانيكية وتشريحية وفسيولوجية يساهم في رفع الكفاءة البدنية والوظيفية بشكل واضح[1].

(1)قاسم حسن حسين: اسس التدريب الرياضي,بغداد,ط1, 1998,ص117.

يساهم التدريب المنتظم ولفترات طويلة في تحسين الصفات البدنية بشكل عام والصفات التي يرتكز عليها التدريب بشكل خاص,ان التبادل الصحيح بين الحجم والشدة وفترات الراحة يساهم في تطوير الصفات البدنية بشكل اسرع.

وتعزو الباحثة التطور الحاصل في صفات التحمل البدنية التي ظهرت في الجداول الى زيادة قدرة الدم على نقل الاوكسجين الى العضلات من خلال التطور الكبير في الافعال الحيوية للسلسة التنفسية نتيجة العمل الهوائي "أن إيصال الأوكسجين إلى العضلات من اجل القيام بالأفعال الحيوية هي نتيجة سلسلة من العمليات الوظيفية التي يقوم بها جهاز التنفس والدوران تكون اكبر في العمل الهوائي".[1]

كما تعزو الباحثة هذه الفروق الى زيادة نشاط الالياف العضلية وكذلك التحسن الكبير في الانزيمات نتيجة العمل الهوائي والتي ادت بشكل او بأخر الى تحسن الصفات البدنية التي تحتوي على صفة التحمل " ويذكر (ماجليشو،1982) نقلا عن الدراسات التي أجراها (موركان واخرون،1971) أن التدريب البدني ذا صفة التحمل يؤدي إلى زيادة كل من حجم المايتوكوندريا وعددها ويزيد أيضا من المايكلوبين ويزيد من نشاط إنزيمات مستقرة في المايتوكوندريا ومرتبطة بالتمثيل الغذائي الهوائي وذلك عند استخدام تدريبات التحمل، وان هذه الزيادة تحدث فقط في الألياف العضلية التي شاركت في التدريب "[2]

وتعزو الباحثة هذه الفروق الى الارتفاع التدريجي لشدة التدريب وصولا الى الشدة العالية والتي ساهمت في تطوير الصفات البدنية المبحوثة"ان الجهد البدني يؤدي الى تغيرات فورية في اجهزة الجسم الحيوية وتكون تلك التغيرات بشكل ينسجم مع شدة الأداء"[3]

(1) Maglischo, E. W: **Swimming Faster**, May fild publishing Co. California State, U.S.A, (1982). P. 275.

(2) Maglischo, E. W: **Swimming Faster**, May fild publishing Co. California State, U.S.A, (1982). P. 275.

(3) موفق المولى والربيعي:**الاعداد البدني بكرة القدم** ,جامعة بغداد,بيت الحكمة,1980,ص20.

3-4 عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) للمجموعتين التجريبية والضابطة:

4-3-1عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(9)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(9)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	المجموعة التجريبية	كغم/م2	38.6	4.2	29.1	2.8	8.21	2.021	دال
2	المجموعة الضابطة	كغم/م2	37.8	3.9	28.7	3.0	8.06	2.021	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)

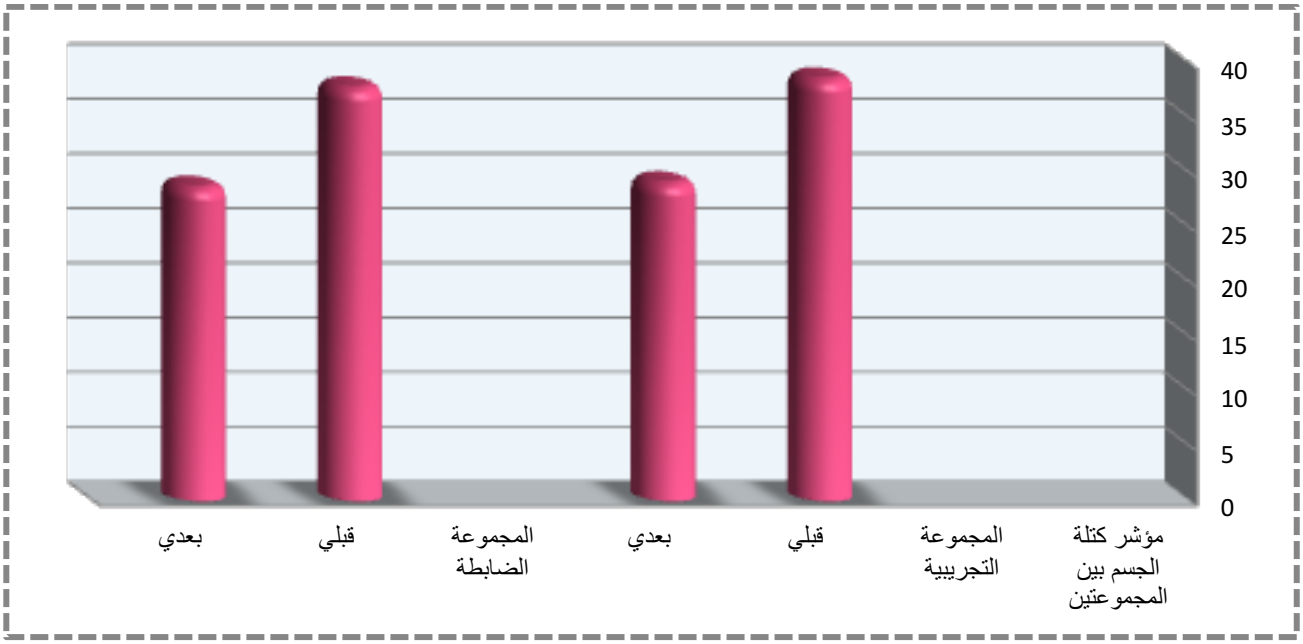
4-3-2عرض وتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi) بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(10)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(10) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياس القبلي	كغم/م2	38.6	4.2	37.8	3.9	0.61	2.093	غير دال
2	القياس البعدي	كغم/م2	29.1	2.8	28.7	3.0	0.31	2.093	غير دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(11)يوضح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابطة والتجريبية في نتائج مؤشر كتلة الجسم (Bmi)

4-4مناقشة نتائج مؤشر كتلة الجسم (BMI):

يتضح من الجداول(12-13) الخاصة بمؤشر الكتلةBMI ان هنالك فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح القياسات البعدية ,وتعزو الباحثة هذه الفروق الى الاحمال المتتالية في فقرات البرامج التدريبية المستخدمة للعينتين سواء كانت برنامج الباحثة المعتمد على الدراجة الثابتة او

برنامج المركز التدريبي قيد الدراسة والتي ادت الى خفض كتلة الجسم نتيجة التخلص من كميات كبيرة من الشحوم ادت بالتالي خفض وزن الجسم وبالتالي خفض كتلة الجسم.

كما تعزو الباحثة هذه الفروق الى ان كلا البرنامجين استندا في مفردات برامجهما الى النظام الهوائي فضلا على التزام العينة بتنفيذ مفردات المنهج بدقة عالية ولمدة 12 اسبوع والتي ادت الى المساهمه بشكل فاعل فية اظهار هذه الفروق والتي جعلت خفض كتلة الجسم طبيعية لسد متطلبات البرامج"ان التمرينات الاوكسجينية التي تمارس بشكل منتظم ولمدة طويله تزيد من استهلاك الطاقة مما يؤدي الى تناقص نسبة الشحوم في الجسم"[1].

ويتفق ذلك مع ما اشار اليه(Hass J.w)[2]"ان التمرينات الاوكسجينية يمكن ان تكون وسيلة لتحسين قدرة التمثيل الغذائي وتوازن السعرات الحرارية والسيطرة على كمية الصرف لرفع قدرة التمثيل الغذائي وتوازن السعرات الحرارية والسيطرة على كمية الشحوم بالجسم".

وقد كانت تدريبات الدراجة فاعلة في خفض كتلة الجسم مقارنتا بالأدوات المستخدمة الاخرى رغم سهولة استخدامها وحركتها وتعد الدراجة الثابتة احد اهم الآلات الحديثة التي صممها العقل البشري لحل مشكلة العصر (البدانة) التي يعاني منها اكثر 70% من الاشخاص حول العالم بمختلف الفئات العمرية ولكلا الجنسين[3] .

وتعزو الباحثة التحسن الواضح في كتلة الجسم للمجموعتين التجريبية والضابطة الى التحسن الحاصل في الانزيمات المسؤولة عن تخليص الجسم من الدهون والتي ساهمت بشكل كبير في زيادة وتحسن التمثيل الغذائي للمواد الغذائية والمخزونة لغرض تزويد الجسم بالطاقة اللازمة لأتمام النشاط" ان ضعف الانزيمات المسؤولة عن تخليص الجسم من الدهون يساهم في زيادة الوزن وصولا الى مرض السمنه" [4]

(1)Bob.D.rosb.jan r.dennis r.:**physical education and study of sports**,4ed.harcou publishers.2000.p108.

(2) Hass J.w :**Createin phosphor kinase(cpk)activity in disorders of heart and skeletal muscles,**ANN,Inter ,med,(61),1964.

(3)Neuropsychological benefits of stationary bike exercise and cybercyle exergame for older adults with diabetes:anexploratory analysis.

(4)) Guezennc.T,D,& Horder.S.E: **Evaluation of plasma of LDH,CPK,Myoglobin in the 24KM race,**the stress and Healthe,1999.

أما بالنسبة للمقارنة بين القياسات البعدية للمجموعتين فقد لاحظت الباحثة عدم وجود فروق دالة بينهما, وتعزو الباحثة ذالك ألى أن كلا البرنامجين قد ساهما في تخليص الجسم من كمية كبيرة من الدهون والتي ادت بالتالي الى خفض وزن الجسم وبالمحصلة انخفاض في كتلة الجسم بسبب التدريبات المتتالية ولمدة 12 اسبوع ولكلا المجموعتين.

5-4 عرض وتحليل نتائج الكولسترول للمجموعتين التجريبية والضابطة:

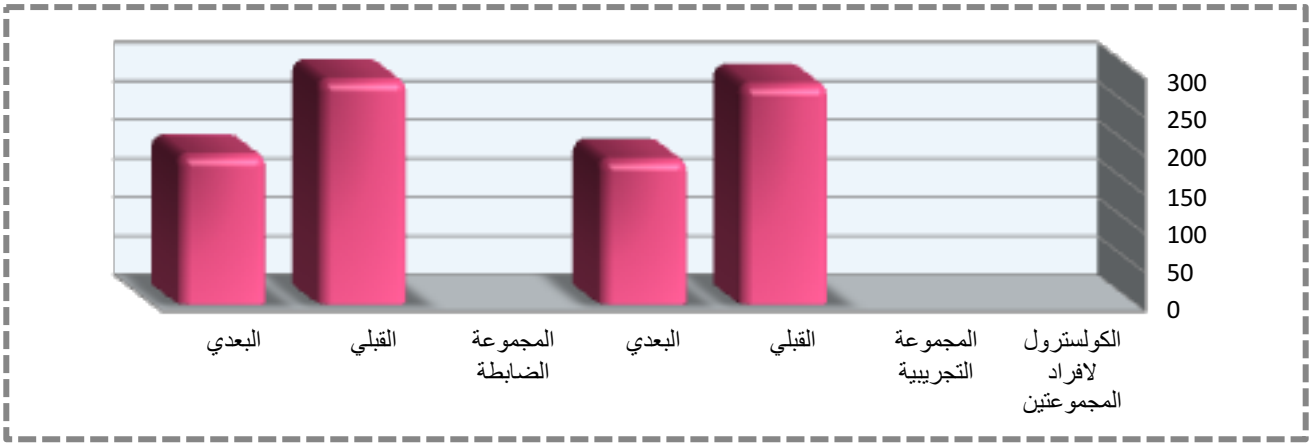
1-5-4 عرض وتحليل نتائج الكولسترول لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(11)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(11) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	المجموعة التجريبية	mmol/L	285	15,2	188	10.8	22.67	2.021	دال
2	المجموعة الضابطة	mmol/L	291	16	194	11	21.79	2.021	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)



شكل(12)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول

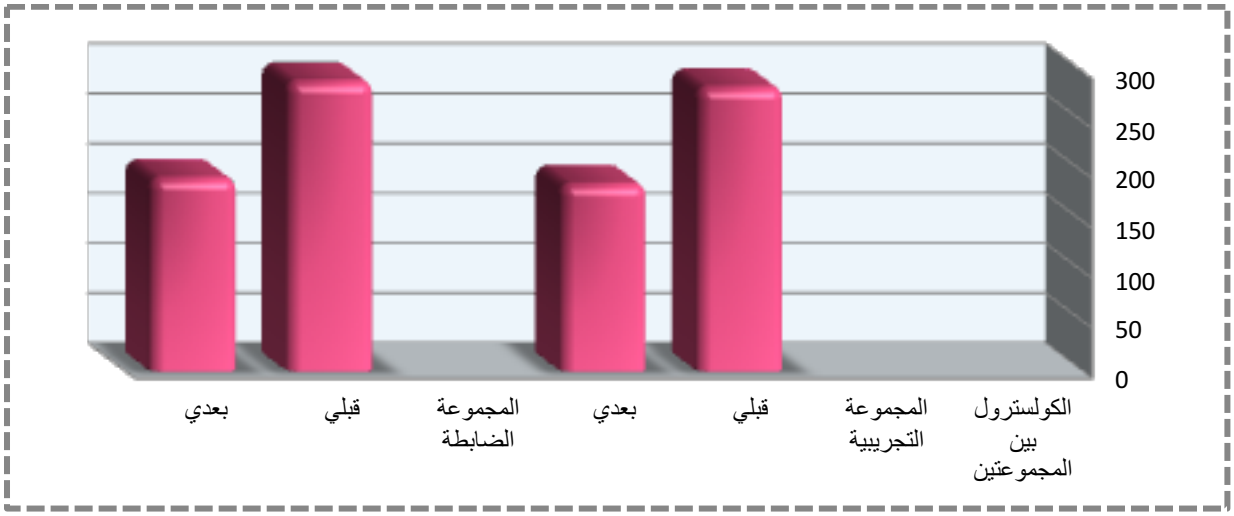
2-5-4 عرض وتحليل نتائج الكولسترول بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(12)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(12)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول

ت	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة ((T test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياس القبلي	mmol/L	285	15.2	291	16	1.18	2.093	غير دال
2	القياس البعدي	mmol/L	188	10.8	194	11	1.69	2.093	غير دال

***تحت مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية(19)**



شكل (13)يوضح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكولسترول

6-4 عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

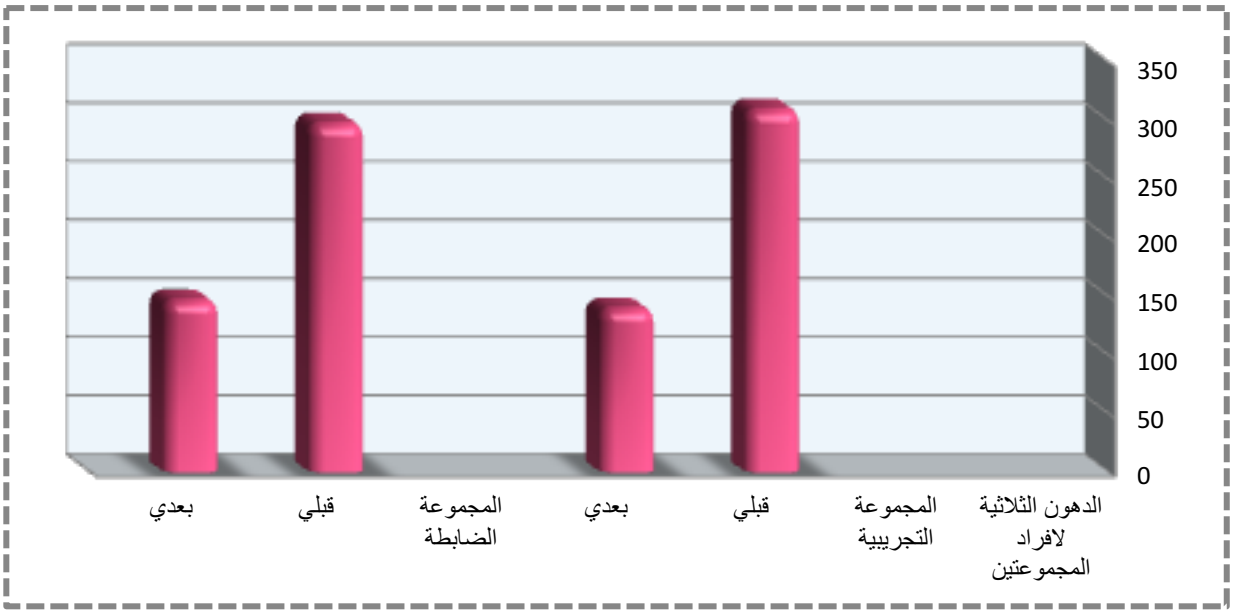
1-6-4 عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(13)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(13) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	المجموعة لتجريبية	mmol/L	310	14.6	140	8.9	43.34	2.021	دال
2	المجموعة الضابطة	mmol/L	298	12.8	147	10.2	40.26	2.021	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)



شكل(14)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية

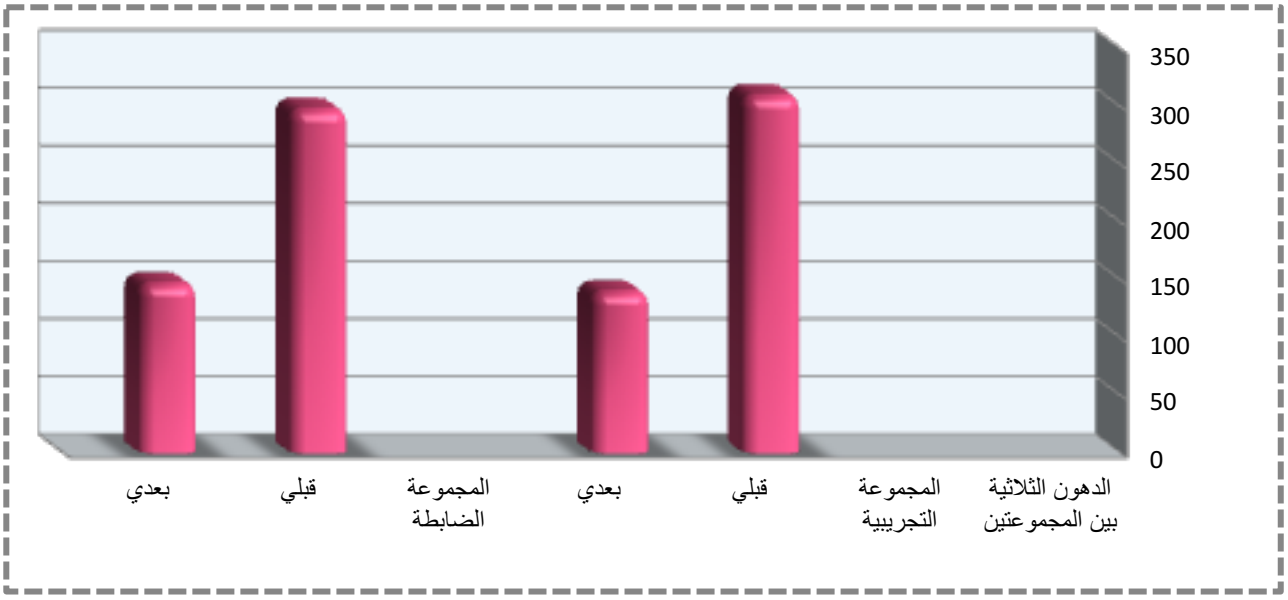
2-6-4 عرض وتحليل نتائج الدهون الثلاثية بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(14)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(14) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة ((T test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياس القبلي	mmol/L	310	14.6	289	12.8	4.268	2.093	دال
2	القياس البعدي	mmol/L	140	8.9	147	10.2	2.25	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة (0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل(15)يوضح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الدهون الثلاثية

4-7مناقشة نتائج الدهون(TC-T.G):

بعد الاطلاع على النتائج التي تم عرضها في الجداول(14-15-16-17)الخاصة بقياس (TC-T.G)ظهرت معنوية الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، وتعزو الباحثة السبب في هذه الفروقات المعنوية في خفض نسب (TC-T.G)إلى تأثير المنهج التدريبي المعد الذي يتعمد على النظام الهوائي ، والذي يعمل على فقدان الوزن من خلال الدهون المخزونة تحت الجلد وهذا يتفق مع ما أشار إليه ولمور وكوستيل(Wilmor and Costill, 1988)[1] .

ان التمارين الهوائية تعمل على أكسدة وتحلل الدهون فإن نسبته (TC-T.G) تقل نتيجة لممارسة التمارين الهوائية وهذا ما يتفق مع ما جاء به (ديريكس) في أن النشاط الذي يحتوي على التدريبات الهوائية يؤدي إلى خفض مستوى الدهون والكولسترول في الدم[2] .

(1)Willmore, J. and Costill, D : **Training for Sport and Activity Dubuque**, Lowa, wm,c. Brown publishers, 1988, p. 105 .

(2)Dustine, J.L, William Haskel: **Effect of Exercise Training on Plasma Lipids and Lipoproteins**, Exercise and Sport Science Review, (22) , 1994, p. 481.

كما تعزو الباحثة قدرة الكبد على تحويل الكولسترول الى الصفراء وهو جزء من عملية انخفاض الكولسترول الكلي في الدم,كما ان التدريبات الهوائية تزيد من انخفاض الكولسترول لدى الممارسين وهذا يتفق مع (الكيلاني) "ان التمارين البدنية ولاسيما الهوائية تعمل على اكسدة وتحلل الدهون مما يؤدي الى انخفاض الوزن وتقليل مستوى الكولسترول".[1]

وتعزو الباحثة ان سبب انخفاض (T.G) يعود إلى العلاقة الطردية ما بين وزن الجسم وانخفاض ثلاثي الكليسيرايد ، وهذا ما تؤكده بعض الدراسات في أن الوزن الصافي للجسم يرتبط بانخفاض تركيز ثلاثي الكليسيرايد[2],وهذا ما حصل فعلاً إذ انه عند ممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم انخفض وزن الجسم بالنسبة لأفراد عينة البحث, وهذا ما يفسر الانخفاض الحاصل في تركيز (T.G) نتيجة لانخفاض متغير الوزن. في حين أشارت نتائج (كون Coon) إلى أن "السمنة وتوزيع الدهون في الجسم وقلة اللياقة البدنية والعمر هي من العوامل التي تحد من تركيز ثلاثي الكليسيرايد عند كبار السن"[3] .

نلاحظ مما تقدم ان الوزن الزائد يسهم في رفع مستويات الكولسترول وثلاثي الجليسرايد وكذلك الخلل الوراثي يحول دون تخليص الجسم من الدهون نتيجة ضعف الانزيمات المسؤولة عن ذلك التخليص في الكبد.

لذا فقد لاحظت الباحثة ان البرنامج التدريبي المعد بصحبة البرنامج الغذائي وتدريبات المركز التدريبي قيد الدراسة فقد ساهمت بشكل كبير بخفض نسبة الدهون وللمجموعتين التجريبية والضابطة.

(1) هاشم عدنان الكيلاني: **المرشد الى اللياقة** ,عمان , مطابع الرفيدي,1992, ص 95.

(2)Durstins, J.L., William Haskel: **same as the previous source**, 1994, p481.

(3)Coon P.J.et.al: **Effect of 60 days composition and exercise capacity on Glucose tolerance insulin and lipoprotein lipids in older men metabolism**, (38), 1990, pp. 1201-1209.

8-4 عرض وتحليل نتائج إنزيمALTللمجموعتين التجريبية والضابطة:

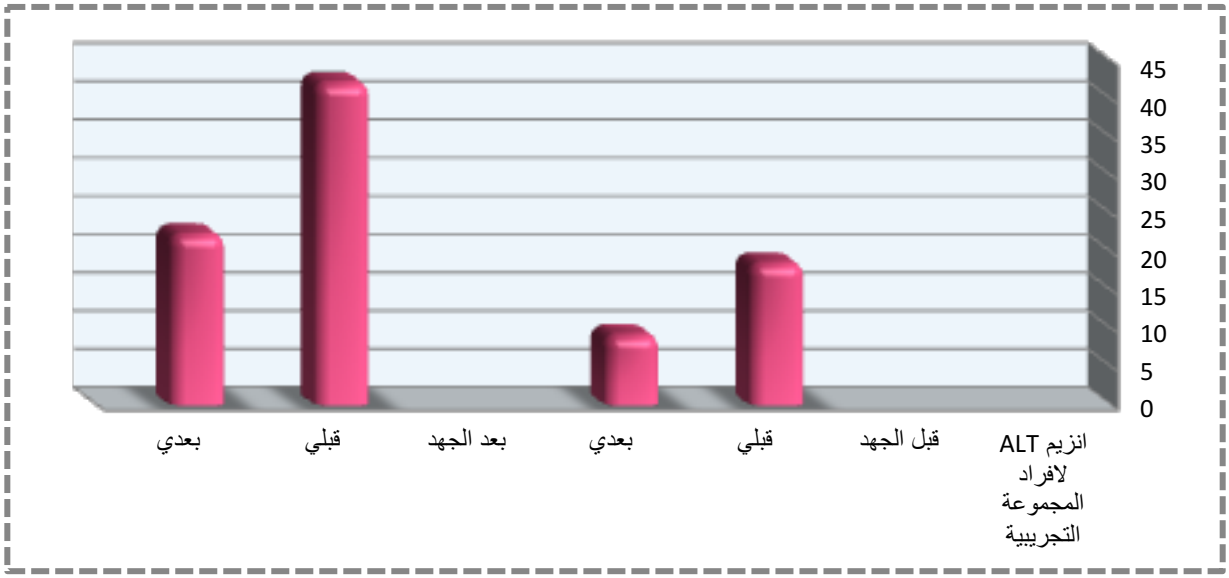
1-8-4 عرض وتحليل نتائج إنزيمALTللمجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(15)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(15) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمALT

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة ((T test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	U/L	18.6	1.1	42.2	4.6	21.65	2.093	دال
2	القياسات البعدية	U/L	9.2	0.9	22.4	2.1	25.38	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل (16) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمALT

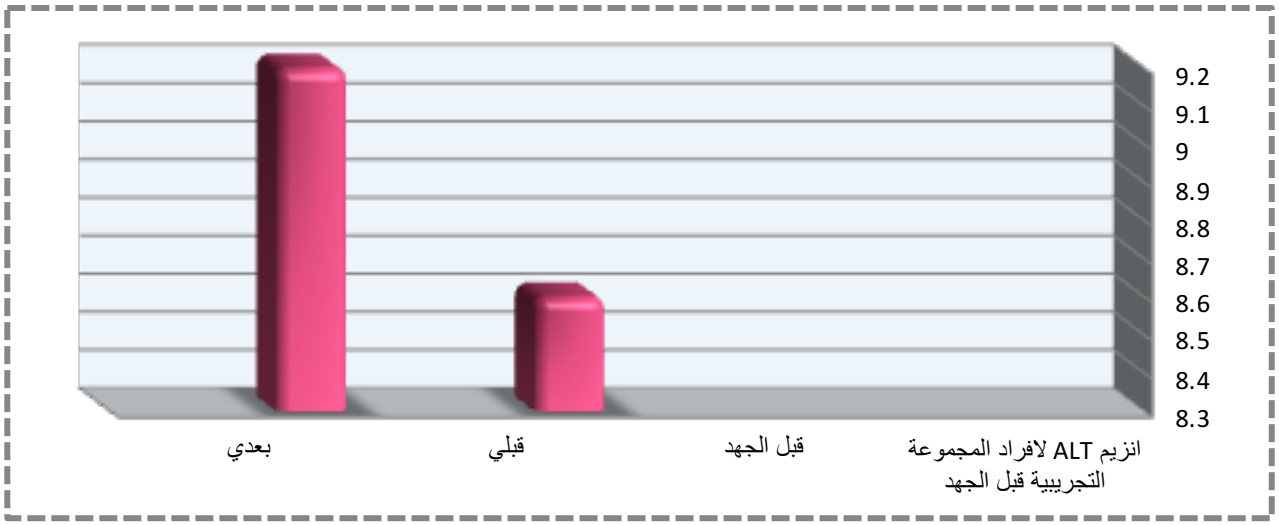
2-8-4 عرض وتحليل نتائج إنزيمALTلأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(16)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(16) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	U/L	8.6	1.1	28.83	2.093	دال
2	القياس البعدي	U/L	9.2	0.9			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(17)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيم ALT

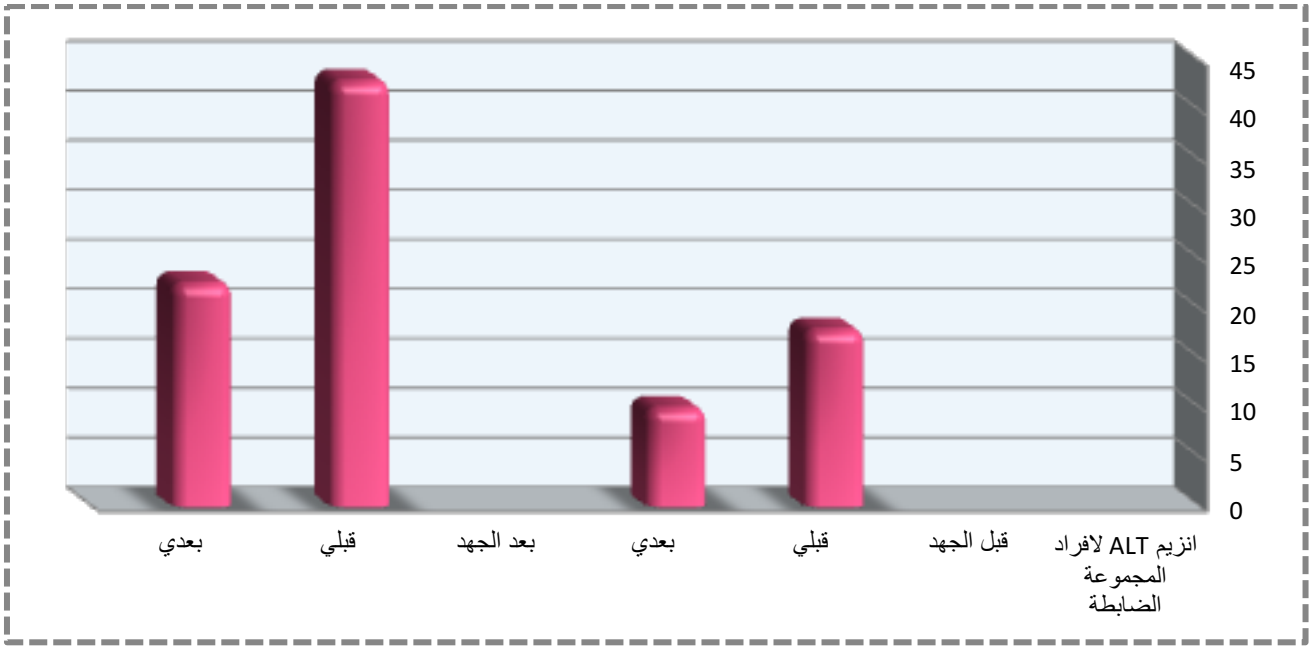
3-8-4 عرض وتحليل نتائج إنزيمALTللمجموعة الضابطة:-

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(17)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(17)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمALT

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة ((T test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	U/L	17.9	1.3	43	4.4	23.9	2.093	دال
2	القياسات البعدية	U/L	10.0	1.1	22.6	2.8	18.26	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل (18)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمALT

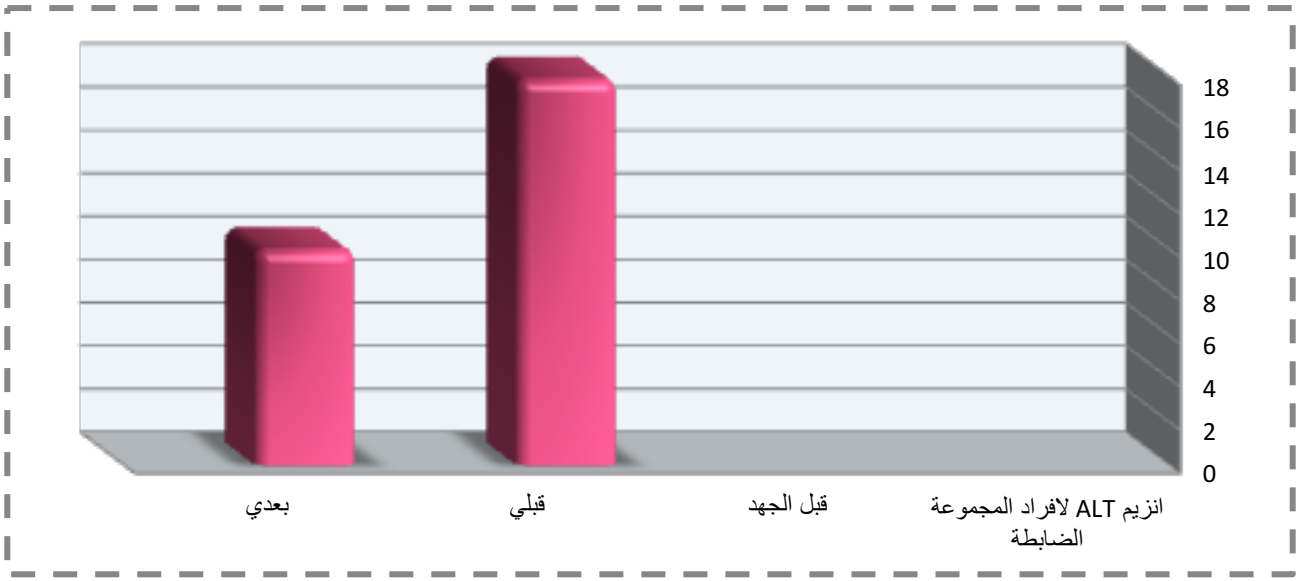
4-8-4عرض وتحليل نتائج إنزيمALTلأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(18)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(18) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	U/L	17.9	1.3	20.25	2.093	دال
2	القياس البعدي	U/L	10	1.1			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(19) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمALT

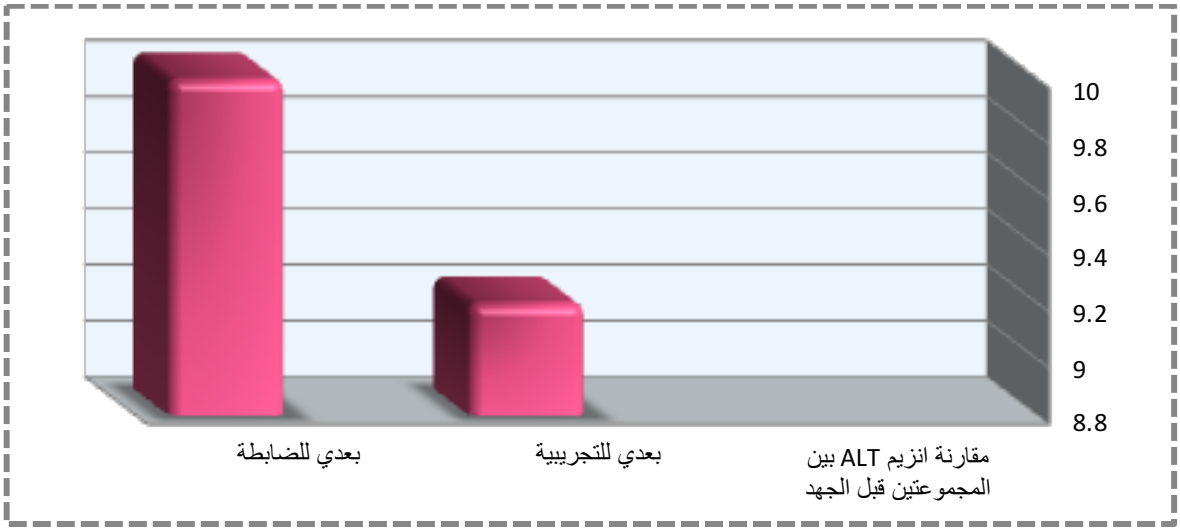
4-8-5عرض وتحليل نتائج إنزيمALTمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(19)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(19) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمALT

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	المجموعة التجريبية	U/L	9.2	0.9	2.59	2.021	دال
2	المجموعة الضابطة	U/L	10.0	1.0			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)



شكل(20) يوضح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمALT

4-9عرض وتحليل نتائج إنزيمAST للمجموعتين التجريبية والضابطة:

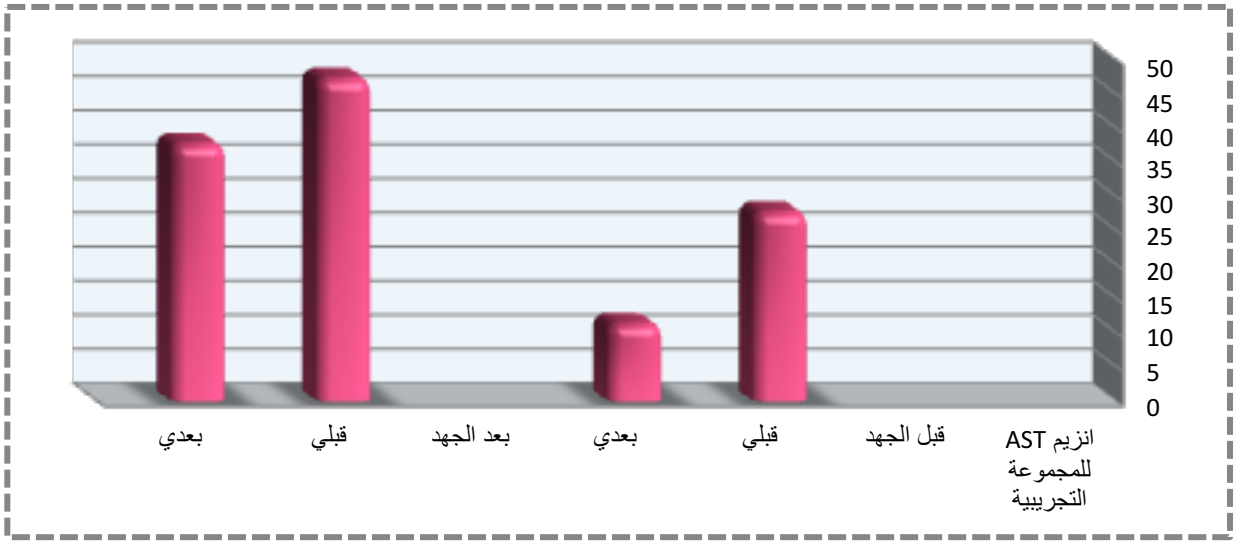
4-9-1 عرض وتحليل نتائج إنزيمASTللمجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(20)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(20) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمAST

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	U/L	27.8	3.6	47.4	5.2	13.51	2.093	دال
2	القياسات البعدية	U/L	11.4	2.2	37.8	4.1	24.90	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل (21) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج إنزيمAST

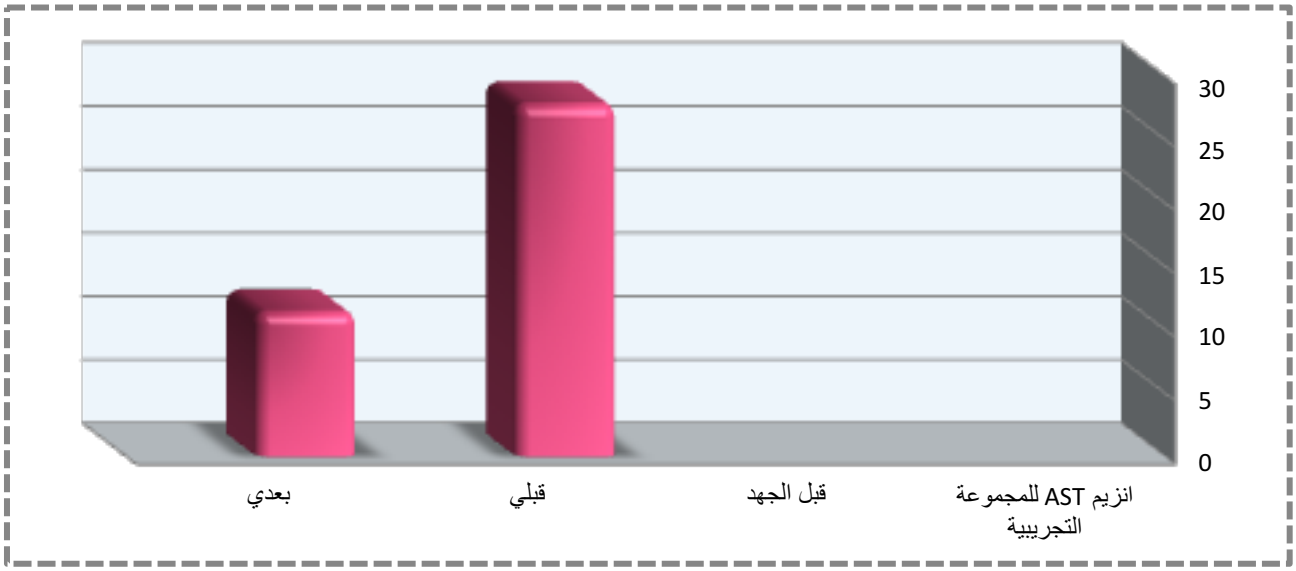
2-9-4 عرض وتحليل نتائج إنزيمASTلأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(21)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(21) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	U/L	27.8	3.6	17.01	2.093	دال
2	القياس البعدي	U/L	11.4	2.2			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل (22) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST

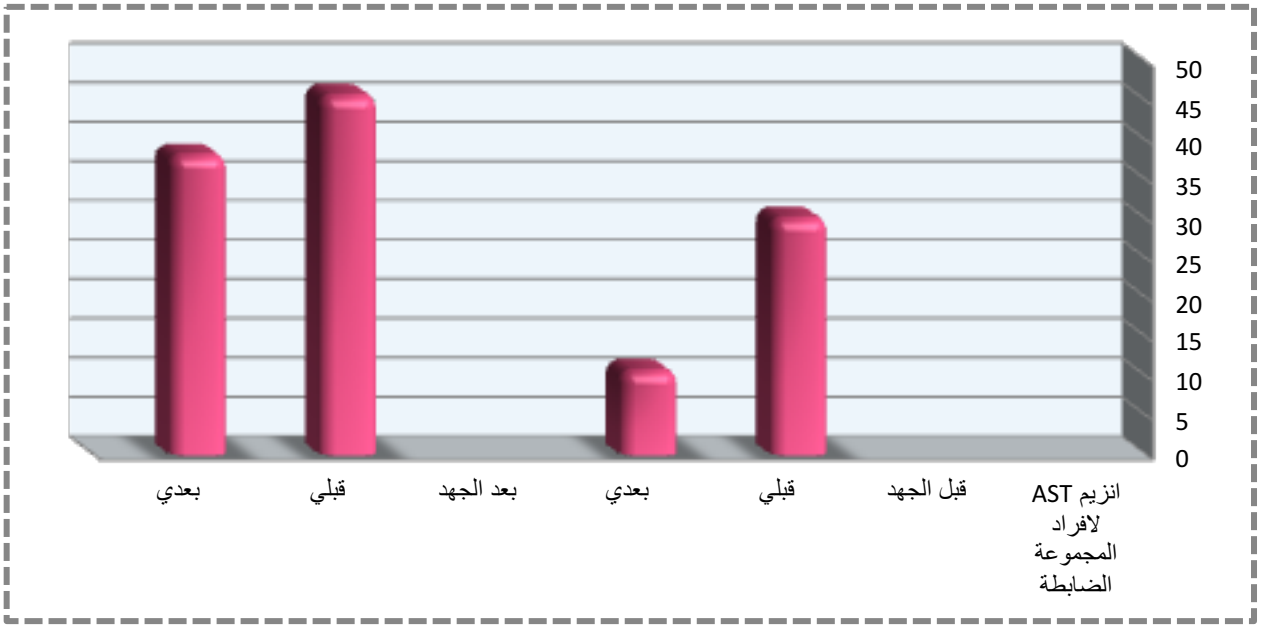
3-9-4 عرض وتحليل نتائج إنزيمASTللمجموعة الضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(22)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(22) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمAST

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	U/L	30.2	4.1	45.8	5.8	9.57	2.093	دال
2	القياسات البعدية	U/L	10.8	2.1	38.2	4.0	26.44	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(23) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج إنزيمAST

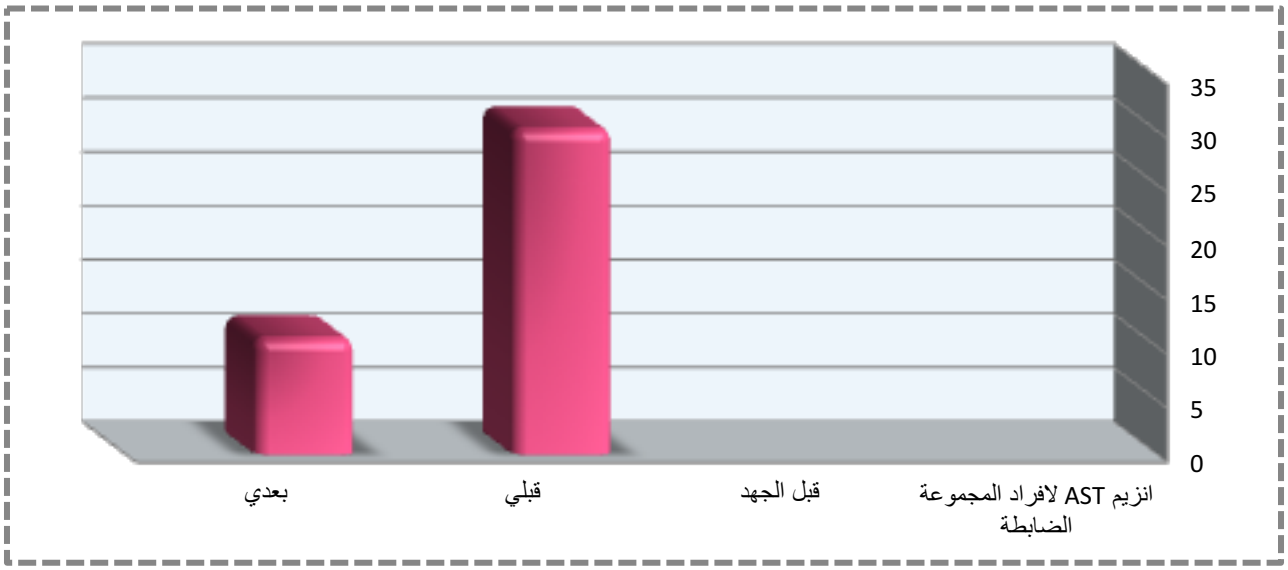
4-9-4عرض وتحليل نتائج إنزيمASTلأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(23)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(23) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	U/L	30.2	4.1	18.37	2.093	دال
2	القياس البعدي	U/L	10.8	2.1			

*تحت مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية(19)



شكل(24) يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج إنزيمAST

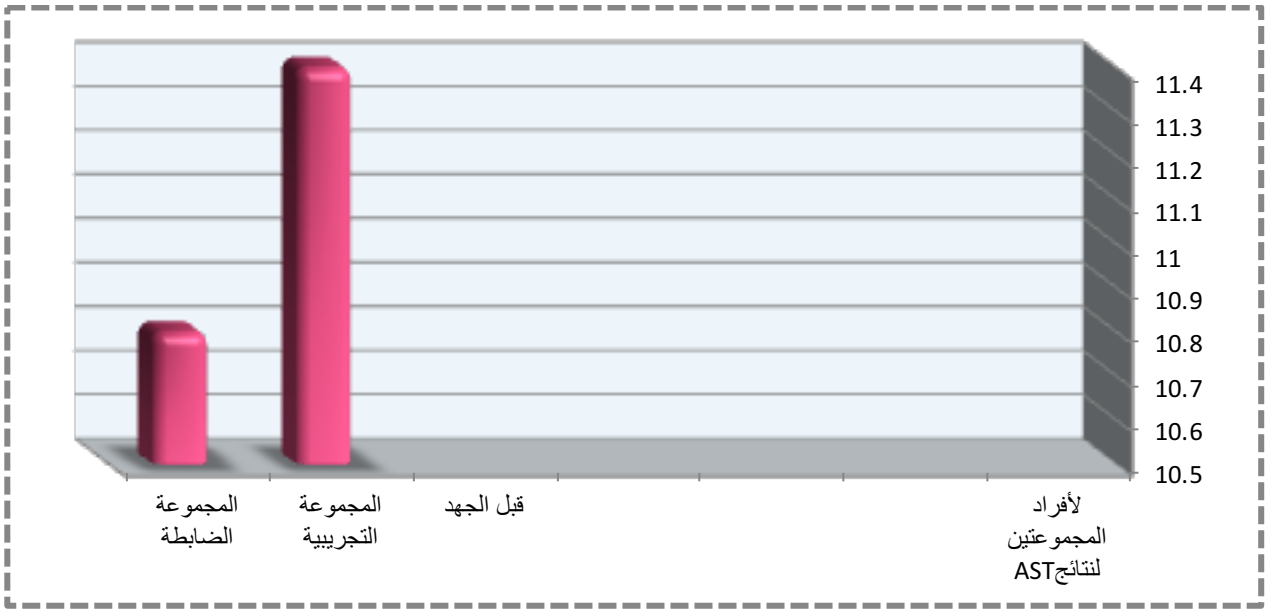
4-9-5عرض وتحليل نتائج إنزيمASTمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(24)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(24) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمAST

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test	مستوى الدلالة
1	المجموعة التجريبية	U/L	11.4	2.2	0.86	2.021	غير دال
2	المجموعة الضابطة	U/L	10.8	2.1			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)



شكل(25) يوضح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج إنزيمAST

4-10عرض وتحليل نتائج البيليروبين للمجموعتين التجريبية والضابطة:

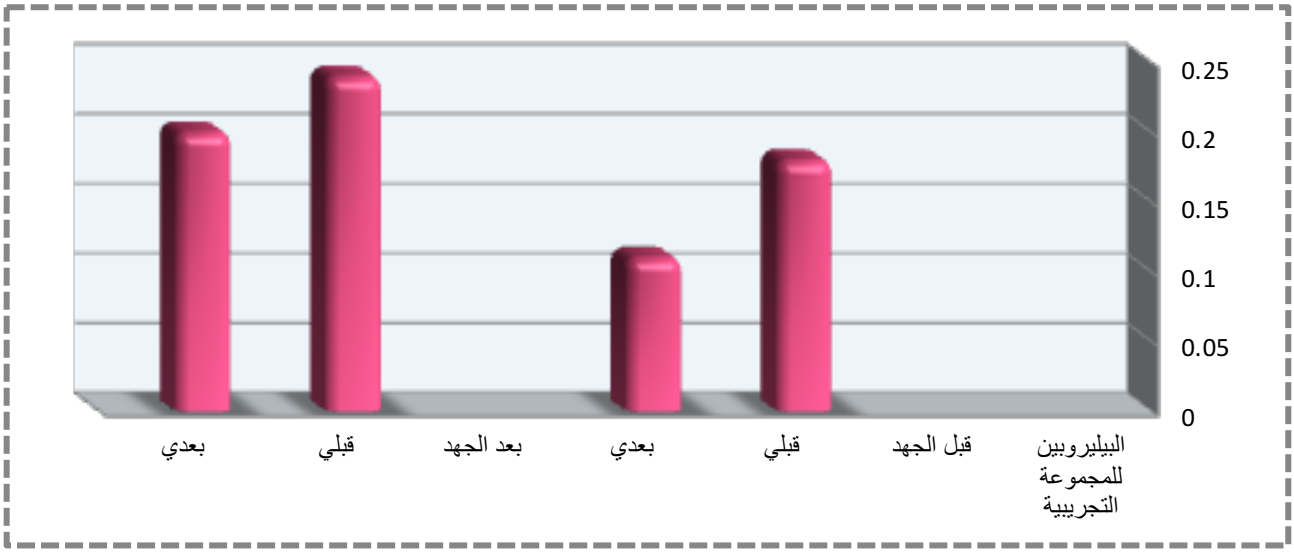
4-10-1 عرض وتحليل نتائج البيليروبين للمجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(25)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(25) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج البيليروبين

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	mmol/L	0.18	0.03	0.24	0.04	5.45	2.093	دال
2	القياسات البعدية	mmol/L	0.11	0.02	0.20	0.03	10.97	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(26) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج البيليروبين

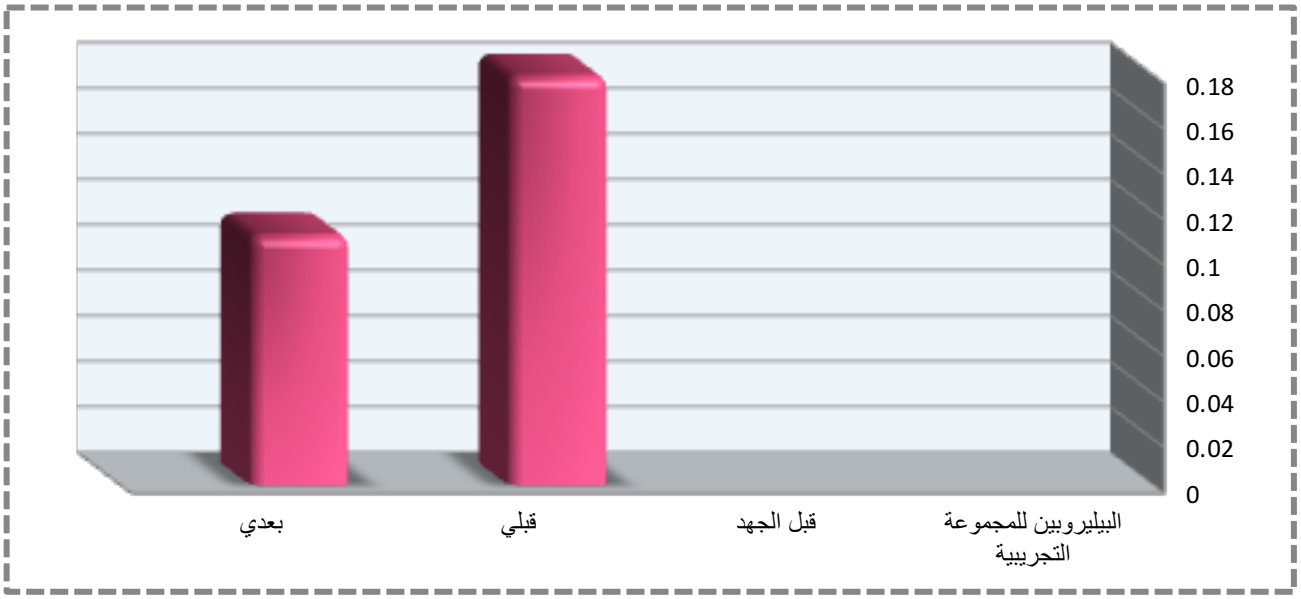
2-10-4 عرض وتحليل نتائج البيليروبين لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(26)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(26) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	mmol/L	0.18	0.03	8.53	2.093	دال
2	القياس البعدي	mmol/L	0.11	0.02			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل (27) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين

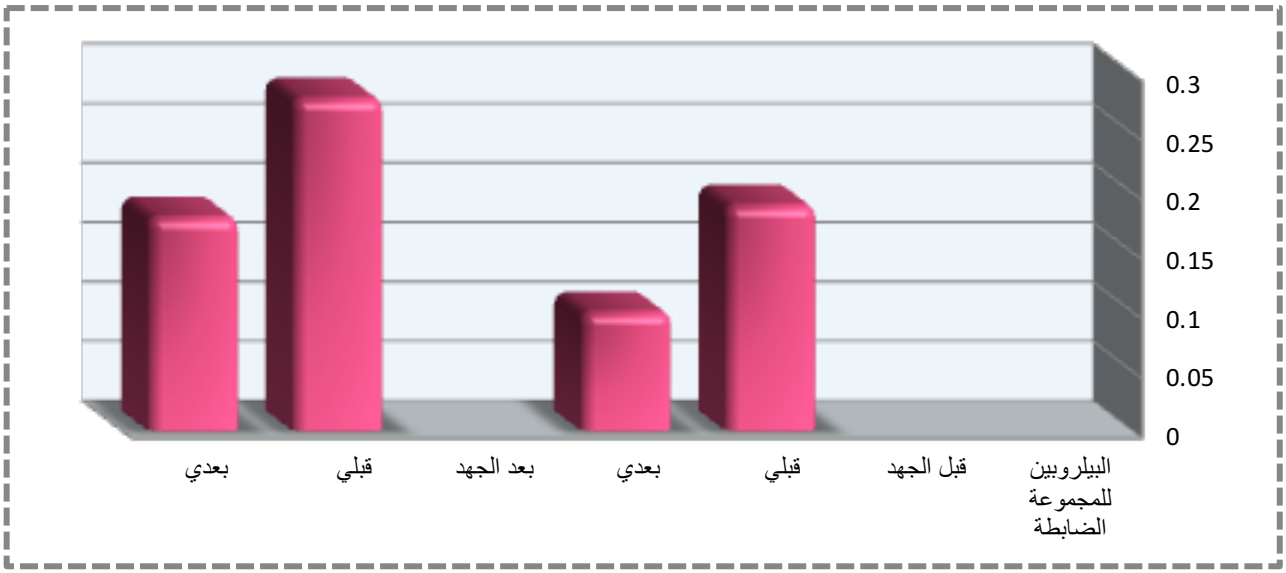
3-10-4 عرض وتحليل نتائج البيلروبين للمجموعة الضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(27)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(27) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج البيلروبين

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	mmol/L	0.19	0.02	0.28	0.03	10.97	2.093	دال
2	القياسات البعدية	mmol/L	0.10	0.02	0.18	0.02	12.5	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(28) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج البيليروبين

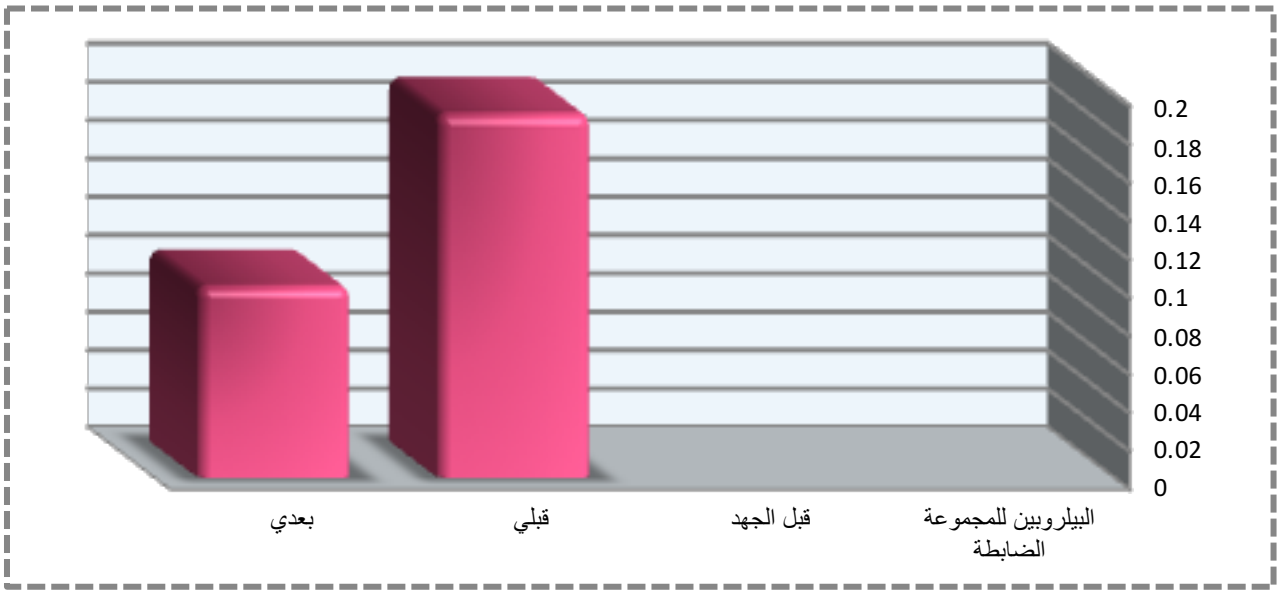
4-10-4عرض وتحليل نتائج البيليروبين لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(28)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(28) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	mmol/L	0.19	0.02	14.06	2.093	دال
2	القياس البعدي	mmol/L	0.10	0.02			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(29) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج البيليروبين

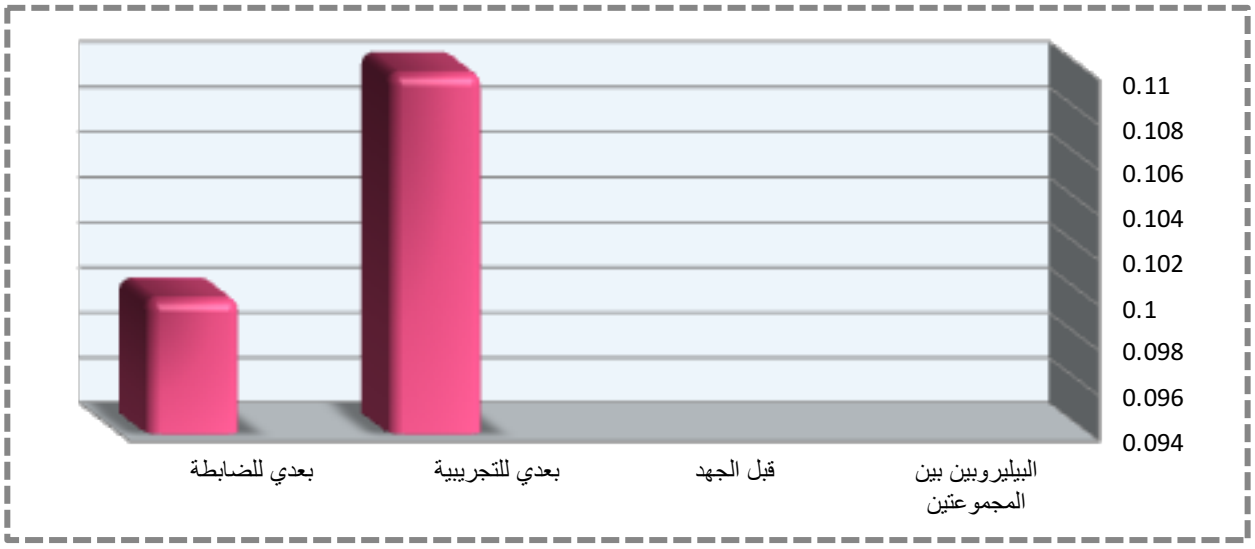
5-10-4عرض وتحليل نتائج البيليروبين مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(29)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(29) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج البيليروبين

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
1	المجموعة التجريبية	mmol/L	0.11	0.02	1.65	2.021	غير دال
2	المجموعة الضابطة	mmol/L	0.10	0.02			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)



شكل(30)يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج البيليروبين

11-4مناقشة نتائج الانزيمات (ALT–AST–Bilirubin):

يتضـــح من الجداول(18–20–23–25–28–30) الخاصـــة بقياس الانزيمات (ALT–AST–Bilirubin) ان هناك فروق دالة احصـــائيا بين القياســـات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضـــابطة ولصـــالح القياســـات البعدية,حيث ظهرت هناك زيادة واضـــحة بعد اداء الجهد البدني وذلك لان النشـــاط البدني بعد الجهد يؤثر على مستويات تركز الانزيمات وخاصـة الانزيمات قيد الدراسـة وهذا يتفق مع ما جاء به (مؤيد عبد علي الطائي)"ان ممارسة التدريب الرياضـي يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية تشمل تقريبا كل اجهزة الجسم وان عملية التكيف الفسيولوجي واستجابة اجهزة الجسم لأداء الحمل البدني تتم عن طريق مجموعة من الاجهزة والاعضاء في الجسم ومن اهمها الانزيمات والعمل الانزيمي"[1] .

وتعزو الباحثة سـبب هذه ازيادة الى البرنامج التدريبي المسـتخدم سـواء كان للمجموعة التجريبية التي تسـتخدم الدراجة الثابتة او المجموعة الضـابطة التي تسـتخدم البرنامج الخاص بالمركز التدريبي وهذا يتفق مع ما جاء به (بهاء الدين ابراهيم ســـلامة)"في انه عند قيام الفرد بجهد بدني يزداد معدل خروج الكلوكوز من الكبد ونتيجة لهذا الجهد يزداد معدل الهدم وبناء الكلوكوز(تمثيل الكلوكوز),وقد بينت التجارب ان زيادة تحلل الكلوكوز من كلايكوجين الكبد يتم بمساعدة مجموعة من الانزيمات"[2].

ان هذا يفســـر لنا ســـبب ظهور فروق دالة بين الاختبارين القبلي والبعدي,اذا يتطلب عمل انزيم AST تدخل النظام الهوائي(توافر الاوكســـجين), إذ يعمل انزيم AST على نقل مجموعة الامين الناتجة من ايض البروتينات من حامض اميني من النوع الفا الى حامض كيتوني من النوع نفســه فيحول الى حامض اميني ، وقد اشــار كل من(ســامي المظفر ورياض رشــيد ســليمان 1985) الى " ان انتقال المجموعة الامينية من حامض اميني الى حامض كيتوني تتم في انسجة جسم الانسان من خلال فعالية مجموعة من الانزيمات التي تساعد على اتمام هذه التفاعلات ويطلق على هذه المجموعة من الانزيمات اسم (ترانس امينيز) ومن امثلتها انزيم جلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس امينيز ويختصر الى (AST) والانين ترانس امينيز(ALT)"[1] ، وهذا يتفق مع ما جاء به محيسن

(1) مؤيد عبد علي الطائي:**اسس الفسلجة الرياضية**,ط1,مؤسسة دار الصادق الثقافية,2017م,ص 148.

(2) بهاء الدين ابراهيم سلامة: **مصدر سبق ذكرة**، 1990,ص30.

(1)سامي عبد المهدي المظفر ، رياض رشيد سلمان : **الكيمياء الحياتية الفسلجية** ، بغداد ، مطبعة اشبيلية ، 1985,ص594 .

عداي في " ان أنزيم (AST) يعد الأكثر أهمية في بناء وتحلل الأحماض الأمينية وهو يجهز اتصالاً مهماً في ربط ايض البروتين والكاربوهيدرات والدهون "[2]

وكما هو معلوم ان ايض البروتينات والدهون يتطلب وجود الأوكسجين اللازم لاتمام عملية الأكسدة ، وهذا يتفق مع ما جاء به (احمد نصر الدين 2003) في " انه يوجد نوعان من المواد الغذائية (الدهون – البروتينات) يمكن ان تنشطر بالنظام الهوائي لتتحولا الى ثاني اوكسيد الكاربون والماء مع انتاج الطاقة اللازمة لاعادة بناء ATP "[3] وهذا سبب اخر يفسر لنا ظهور فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي الذي جاء نتيجة حدوث عملية الايض للدهون والبروتينات باعتماد احمال تدريبية ضمن النظام الهوائي (بوجود الاوكسجين) .

4-12عرض وتحليل نتائجT4 للمجموعتين التجريبية والضابطة:

4-12-1 عرض وتحليل نتائج T4للمجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(30)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

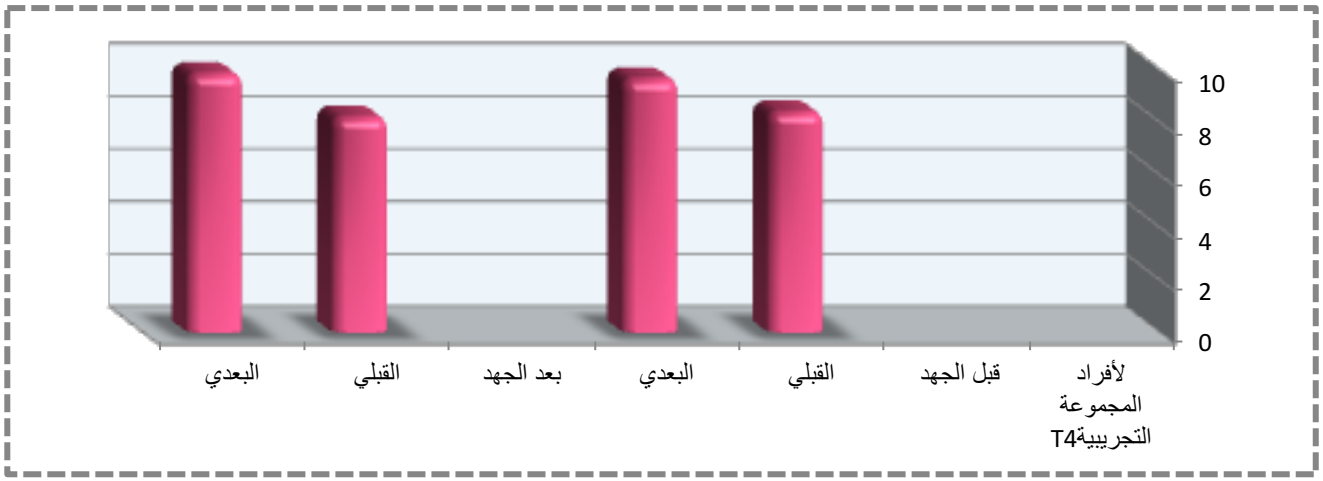
جدول رقم(30)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائجT4

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	Ng/dl	8.40	1.20	9.65	1.80	2.01	2.093	غيردال
2	القياسات البعدية	Ng/dl	8.20	1.40	9.85	2.10	2.84	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**

(2)محسن حسن عداي ، فؤاد شمعون حنا : **علم الفسلجة** ، ج2 ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987، ص224 .

(3) احمد نصر الدين سيد : **مصدر سبق ذكرة**، 2003 ، ص131 .



شكل(31) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج T4

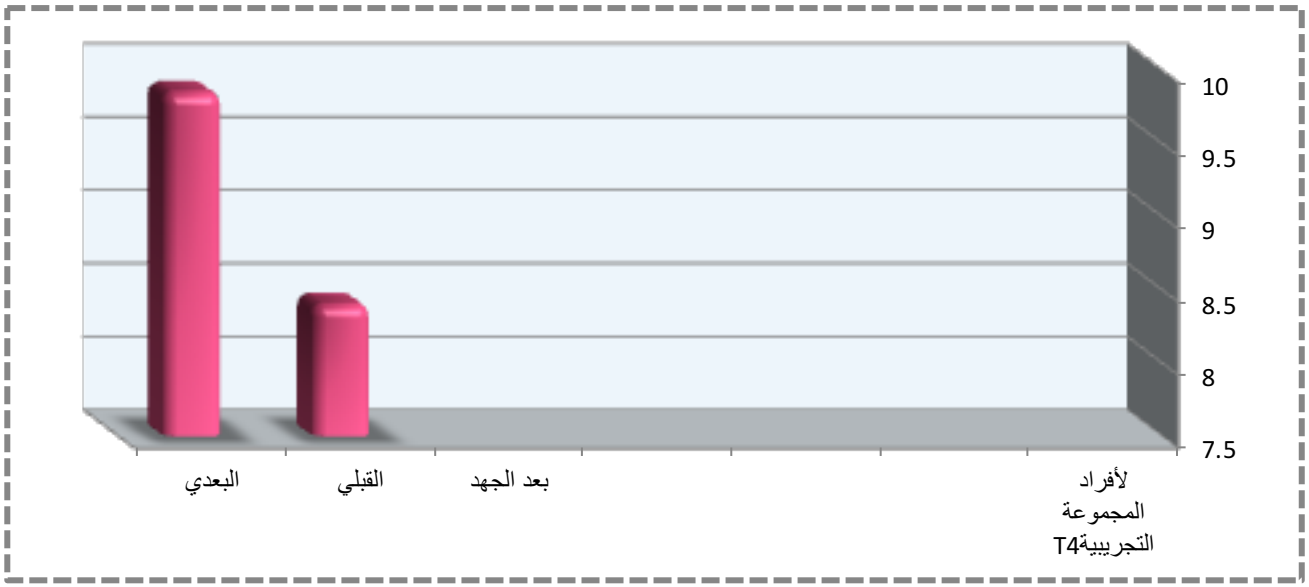
2-12-4 عرض وتحليل نتائج(T4) لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(31)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(31)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT4

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	Ng/dl	8.40	1.20	0.47	2.093	غير دال
2	القياس البعدي	Ng/dl	8.20	1.40			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية (19)



شكل(32)يوضح الأوساط الحسابية المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT4

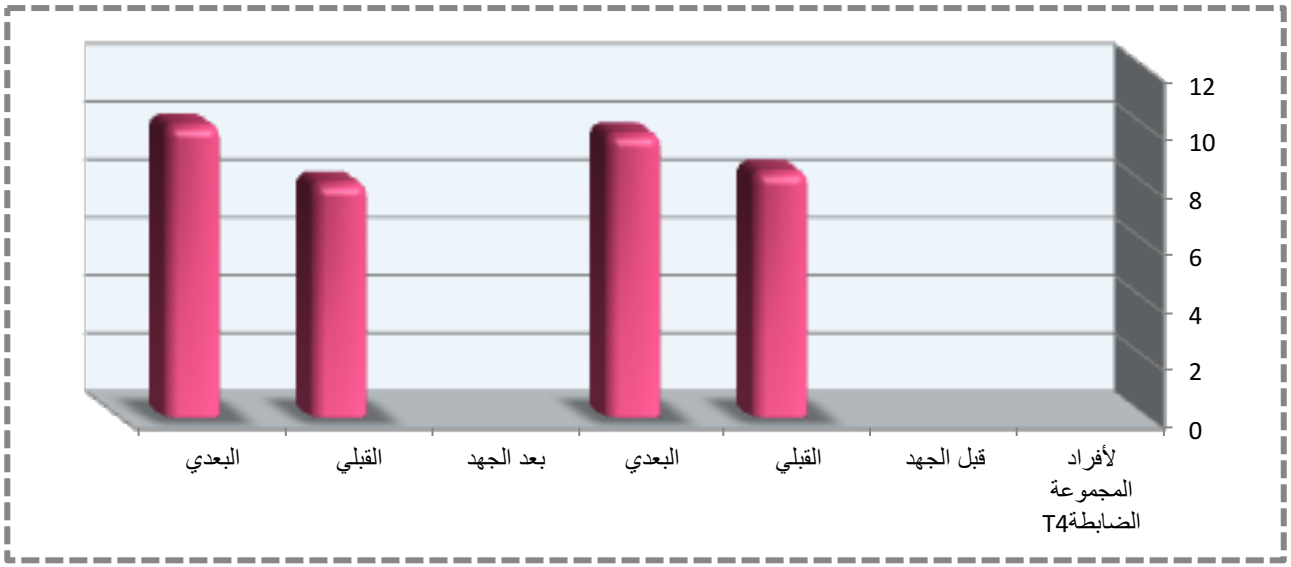
3-12-4 عرض وتحليل نتائجT4 للمجموعة الضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(32)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(32) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج T4

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة ((T test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	Ng/dl	8.50	1.40	9.80	2.10	2.24	2.093	دال
2	القياسات البعدية	Ng/dl	8.10	1.20	10.10	2.20	3.48	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل(33) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج T4

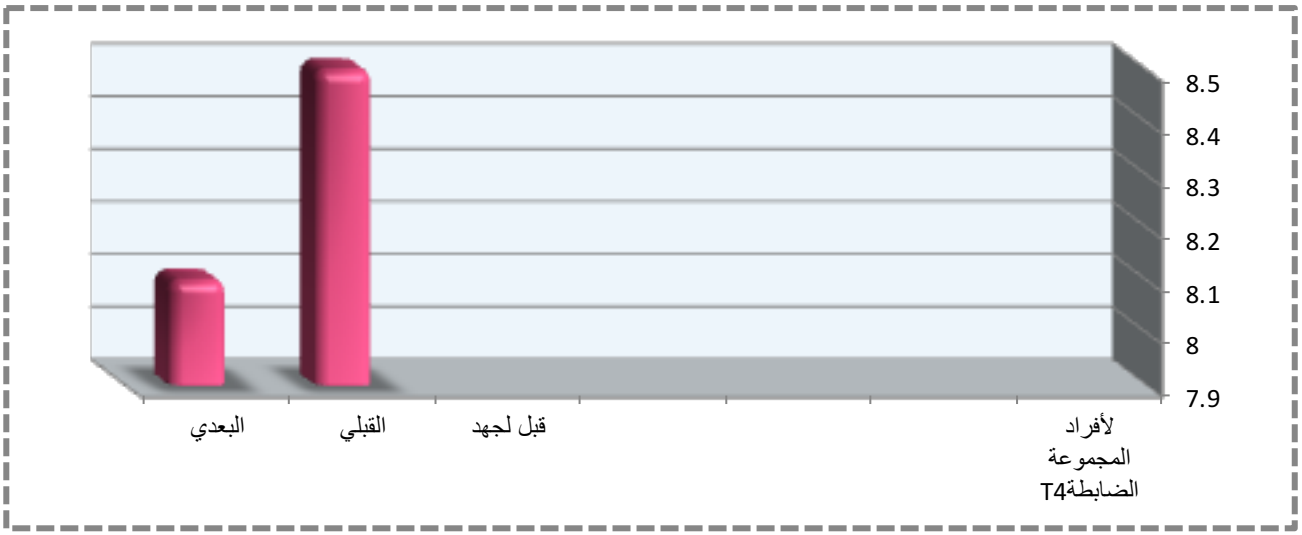
4-12-4عرض وتحليل نتائجT4 لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(33)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(33)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T4

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	Ng/dl	8.50	1.40	0.945	2.093	غيردال
2	القياس البعدي	Ng/dl	8.10	1.20			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(34)يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T4

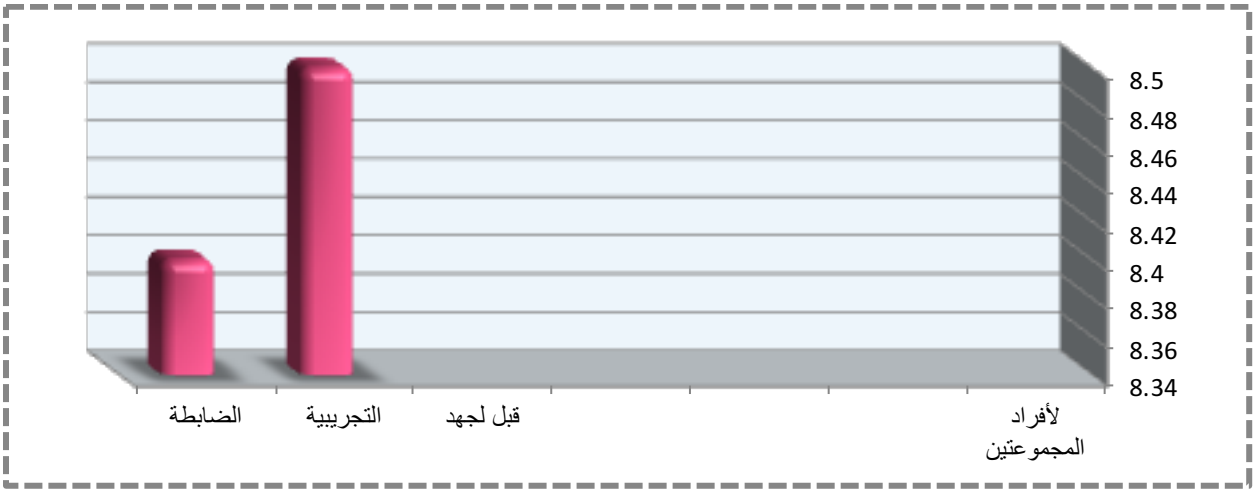
5-12-4عرض وتحليل نتائجT4 مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(34)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(34) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T4

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
1	المجموعة التجريبية	Ng/dl	**8.50**	**1.40**	0.236	2.021	غيردال
2	المجموعة الضابطة	Ng/dl	8.40	1.20			

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)**



شكل (35) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T4

13-4عرض وتحليل نتائجT3 للمجموعتين التجريبية والضابطة:

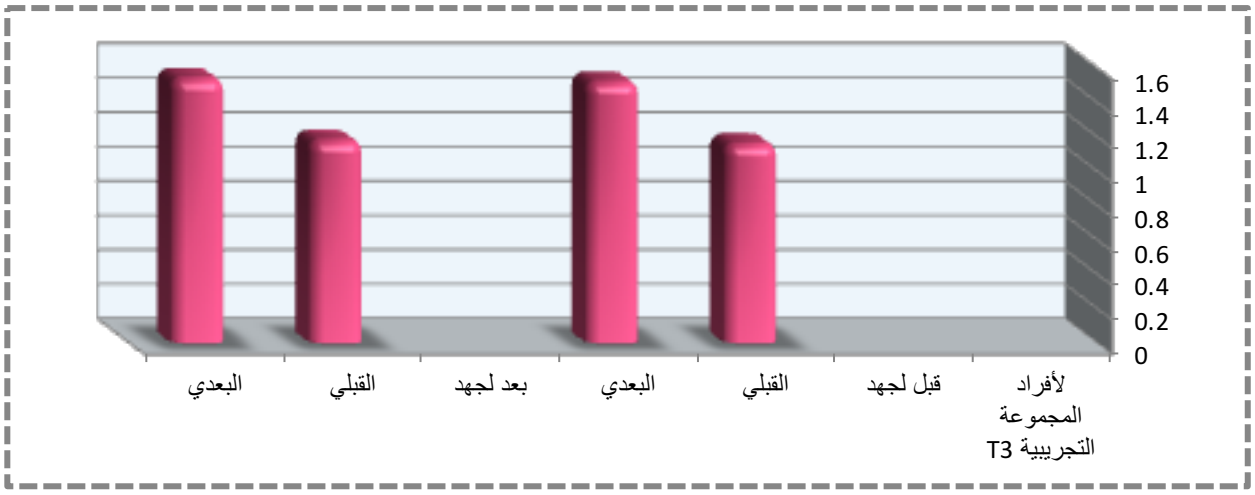
1-13-4 عرض وتحليل نتائج T3للمجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(35)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(35) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائجT3

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	Ng/dl	1.16	0.16	1.52	0.20	6.20	2.093	دال
2	القياسات البعدية	Ng/dl	1.18	0.24	1.54	0.18	5.29	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل (36)يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائج T3

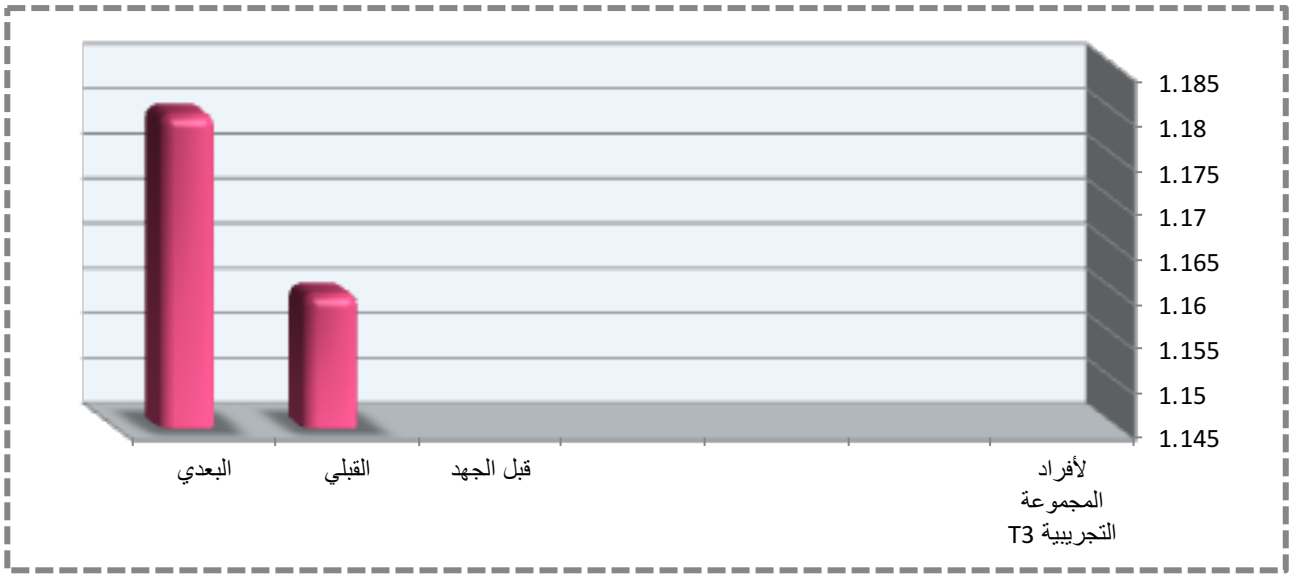
2-13-4 عرض وتحليل نتائجT3لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(36)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(36) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT3

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	Ng/dl	1.16	0.16	0.303	2.093	غيردال
2	القياس البعدي	Ng/dl	1.18	0.24			

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل(37)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجT3

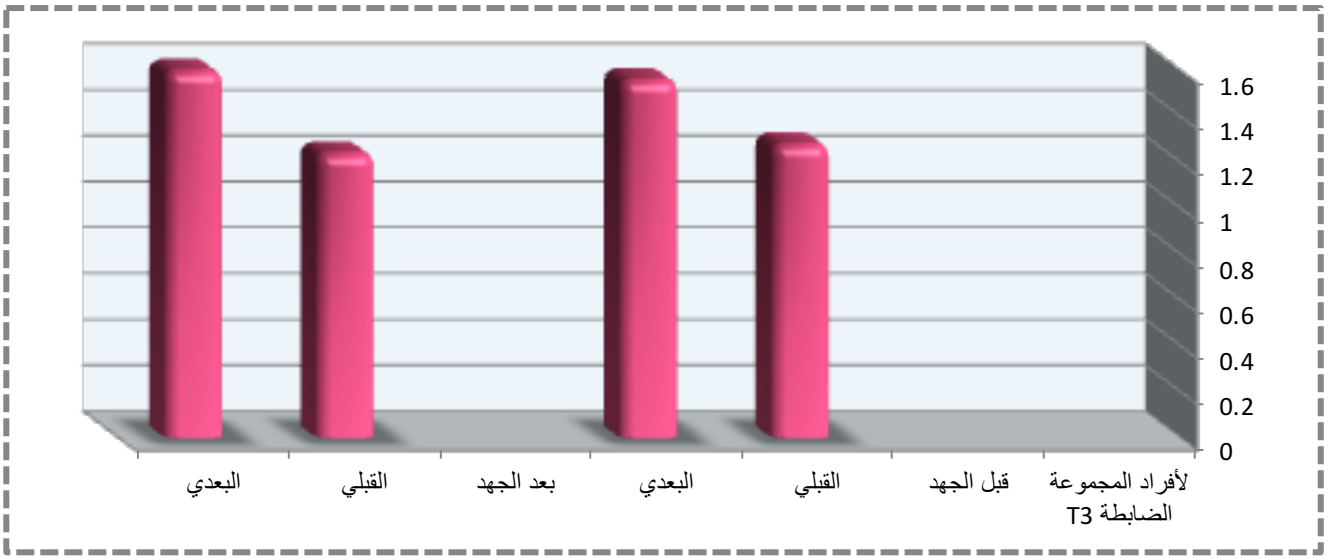
3-13-4 عرض وتحليل نتائجT3 للمجموعة الضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(37)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(37) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائجT3

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	Ng/dl	1.28	0.24	1.56	0.22	3.78	2.093	دال
2	القياسات البعدية	Ng/dl	1.24	0.32	1.60	0.22	4.04	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل(38)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائج T3

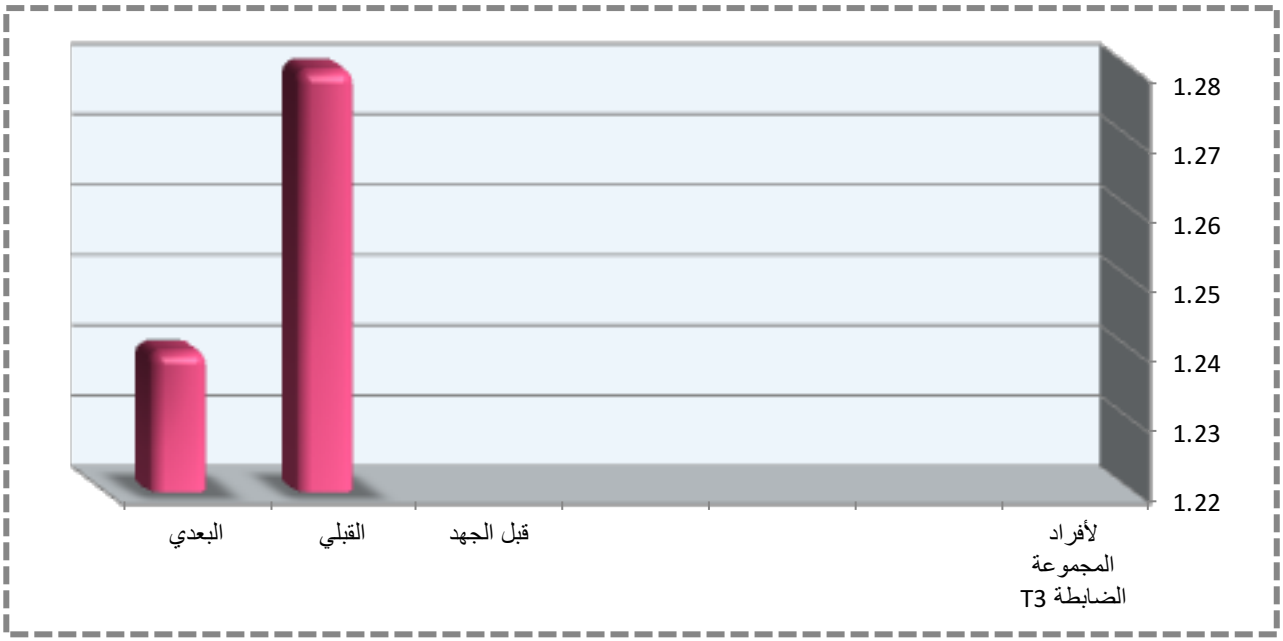
4-13-4عرض وتحليل نتائجT3 لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(38)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(38) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T3

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	Ng/dl	1.28	0.24	0.439	2.093	غير دال
2	القياس البعدي	Ng/dl	1.24	0.32			

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل(39)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج T3

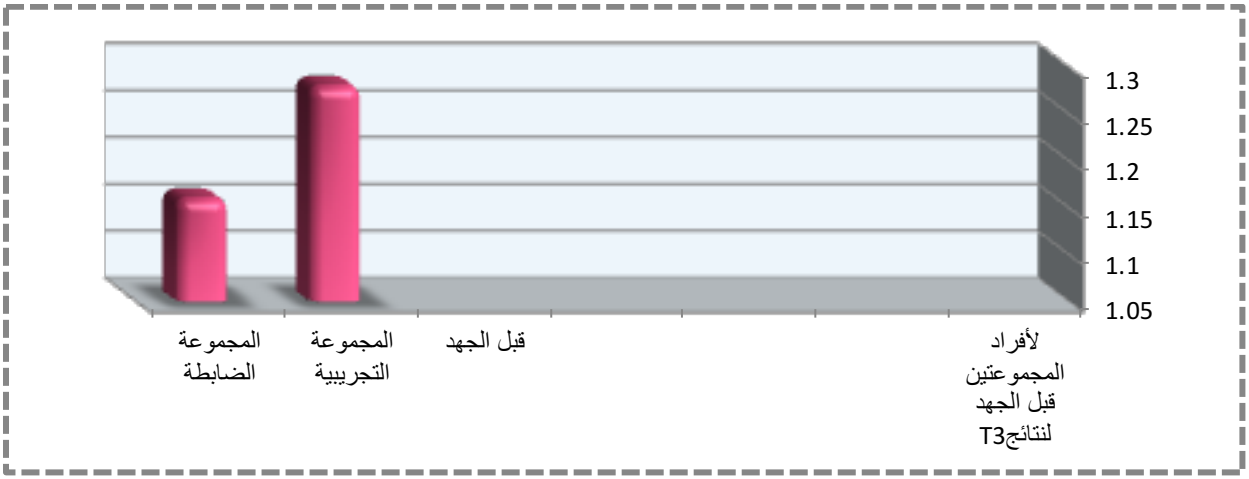
5-13-4عرض وتحليل نتائجT3مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(39)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(39) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T3

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
1	المجموعة التجريبية	Ng/dl	**1.28**	**0.24**	1.23	2.021	غير دال
2	المجموعة الضابطة	Ng/dl	1.16	0.16			

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)**



شكل (40)يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائج T3

14-4عرض وتحليل نتائجTSH للمجموعتين التجريبية والضابطة:

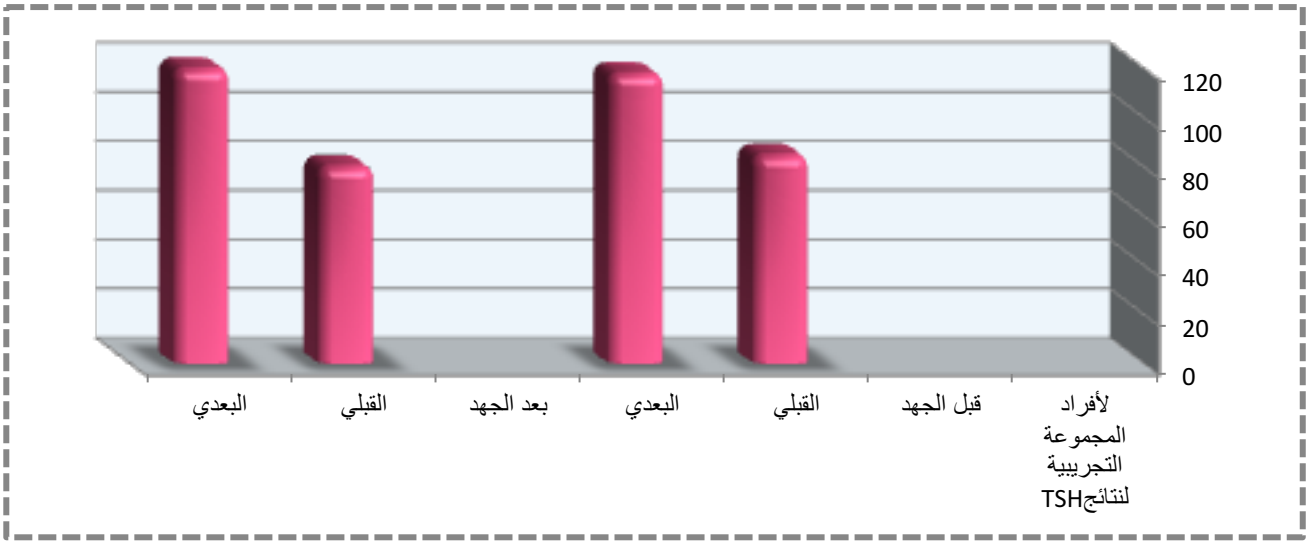
1-14-4 عرض وتحليل نتائج TSHللمجموعة التجريبية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(40)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(40) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية في نتائجTSH

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	Uiu/ml	84.8	7.15	118	9.80	11.34	2.093	دال
2	القياسات البعدية	Uiu/ml	80.2	8.10	120	10.45	13.13	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل(42)يوضح الأوساط الحسابية المجموعة التجريبية في نتائج TSH

2-14-4 عرض وتحليل نتائجTSH لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي :

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(41)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(41) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائجTSH

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	Uiu/ml	84.8	7.15	1.45	2.093	غيردال
2	القياس البعدي	Uiu/ml	80.2	8.10			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)

شكل(42) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة التجريبية قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج TSH

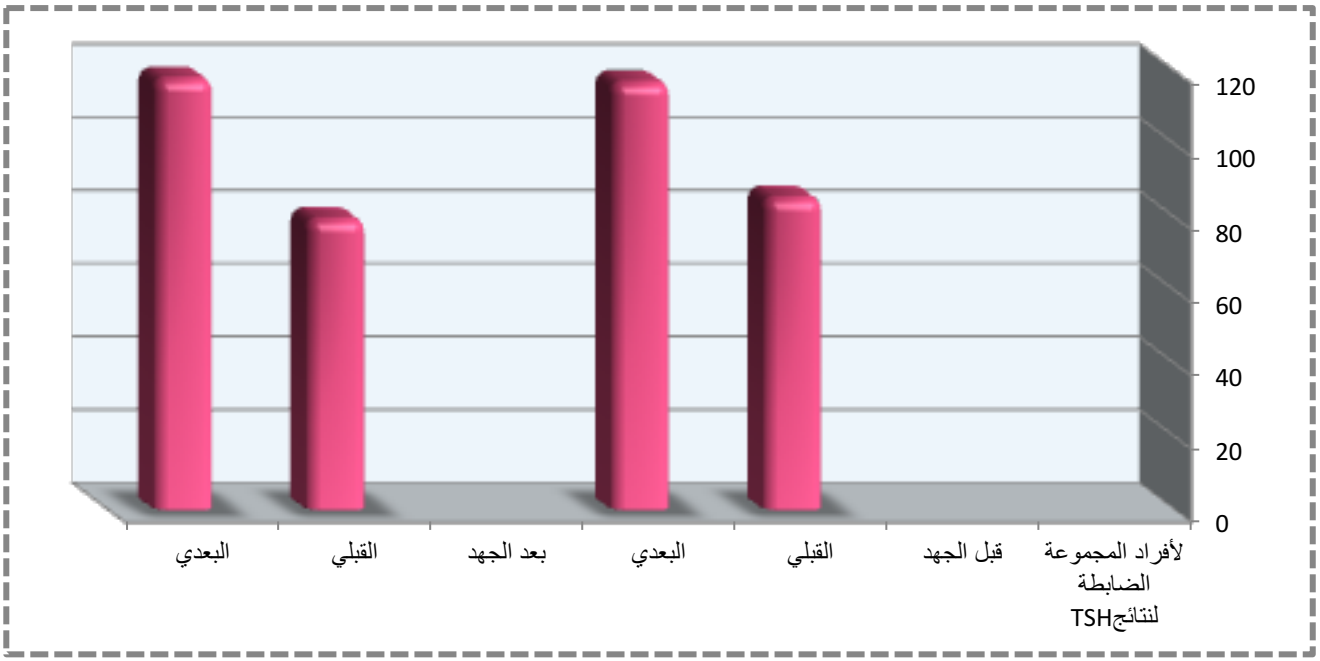
3-14-4 عرض وتحليل نتائج TSH للمجموعة الضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(42)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(42) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة في نتائجTSH

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياسات القبلية	Uiu/ml	85.4	9.8	117	11.2	15.2	2.093	دال
2	القياسات البعدية	Uiu/ml	79.6	8.2	118	10.6	12.7	2.093	دال

*تحت مستوى دلالة(0.059)ودرجة حرية(19)



شكل (43)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجموعة الضابطة في نتائجTSH

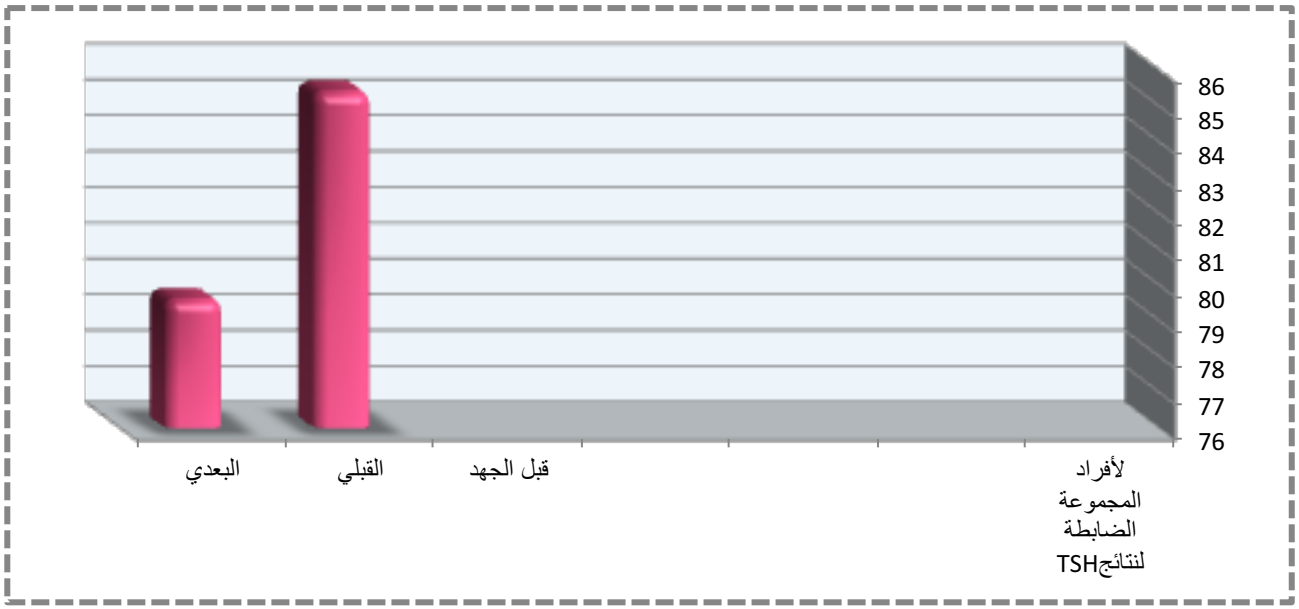
4-14-4عرض وتحليل نتائجTSH لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(43)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(43)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج TSH

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T (test المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
1	القياس القبلي	Uiu/ml	85.4	9.8	1.97	2.093	غيردال
2	القياس البعدي	Uiu/ml	79.6	8.2			

*تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)



شكل(44)يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجموعة الضابطة قبل الجهد للقياسين القبلي والبعدي في نتائج TSH

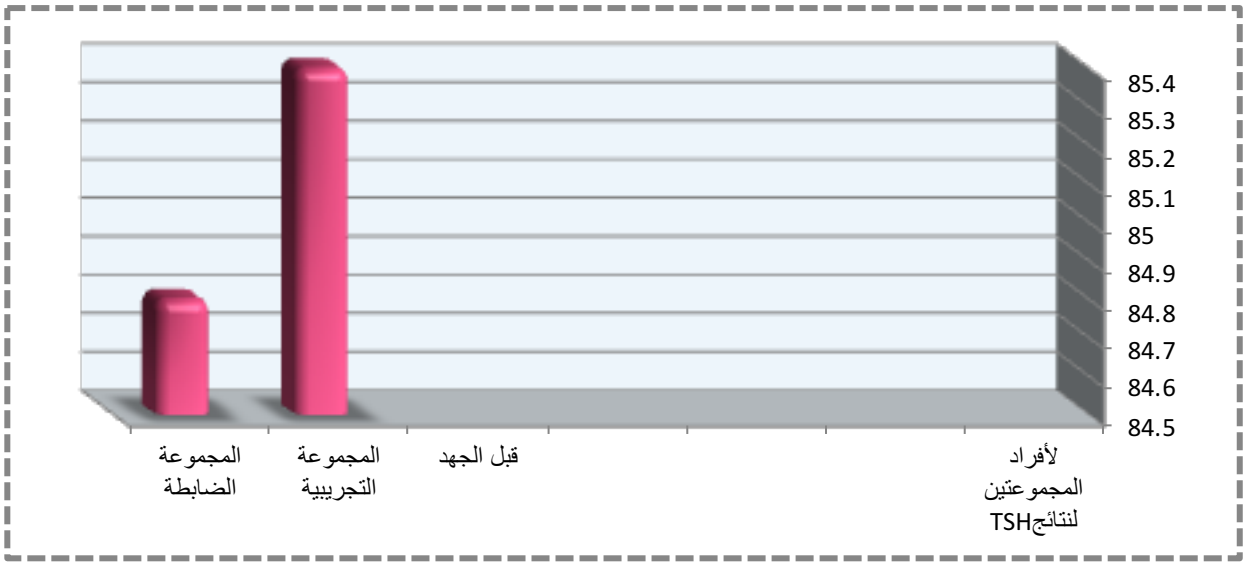
4-14-5عرض وتحليل نتائجTSH مقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(45)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(45) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائجTSH

ت	المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
1	المجموعة التجريبية	Uiu/ml	85.4	9.8	0.21	2.021	غيردال
2	المجموعة الضابطة	Uiu/ml	84.8	7.15			

*تحت مستوى دلالة (0.05)ودرجة حرية(38)



شكل(45)يوضح الأوساط الحسابية للمقارنة بين المجموعتين قبل الجهد للقياسات البعدية في نتائجTSH

15-4مناقشة نتائج الهرمونات(T3-T4-TSH)

يتضح من الجداول(33-35-38-40-43-45) الخاصة بهرمونات الغدة الدرقية والغدة النخامية **T3,T4,TSH** ان هنالك زيادة في نشاط الهرمونات عند اداء الجهد البدني وللمجموعتين التجريبية والضابطة وتعد هذه الزيادة في النشاط طبيعية في ضوء وظائف هرمونات الغدة الدرقية وواجباتها حيث "تساعد على مواجهة متطلبات الجهد البدني واستمرار الاداء لفترة طويله من خلال مساهمتها في زيادة التمثيل الغذائي لمصادر الطاقة"[1]

وكذلك لمساهمتها في زيادة انتاج المواد العضوية التي سيتم اكسدتها لأعطاء الطاقة مثل تحلل الكلايكوجين والشحوم وتحرر الاحماض الامينية وحرقها, كما تعزو الباحثة الزيادة الحاصله في الهرمونات بعد الجهد البدني الى زيادة افراز هرمون الاستروجين والذي ادى الى زيادة في نشاط الهرمونات **T3,T4,TSH** نتيجة زيادة النشاط ويتفق ذلك مع ما اشار الية (ابراهيم سلامة) تحدث زيادة معنوية في تراكيز **T3, T4, TSH**من جراء الجهد البدني يمكن تفسيرها لزيادة هرمون الأستروجين, كما تتفق نتائج هذه الدراسة (بونينBonen, وسجى) (حيث لاحظ زيادة في هرمونات الغدة الدرقية والهرمون المحفز لها بعد الجهد البدني الهوائي).[(2)]

(1)سجى محمد حافظ: **أثر الجهد الهوائي واللاهوائي على هرمونات T3،TSH، T4وبعض المؤشرات الفسيولوجية المصاحبة لدى الرياضيات وغير الرياضيات وفق اطوار الدورة الشهرية**, كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان,2017.

(2)بهاء الدين إبراهيم سلامة: **مصدر سبق ذكرة** ، 2008,ص 111.

اما نتائج الجداول(37-43-47) فقد اظهرت انخفاض في تراكيز هرمونات(**T3, T4, TSH**) البعدية قبل الجهد ولكلا المجموعتين التجريبية والضابطة وتعزو الباحثة هذا الانخفاض الى البرامج التدريبية المستخدمة في المجموعتين والجهود المتتالية والتي ساهمت بالتالي الى زيادة التحفيز الواصل من تحت المهاد الى الغدة النخامية وبالتالي انخفاض في تراكيز (T3,T4)ويؤيد ذلك كل من (Hurley[1] وسجى) حيث اظهرت النتائج انخفاض تراكيز(**T3, T4, TSH)**

في زمن الراحة بسبب التحفيز الواصل من تحت المهاد الى الغدة النخامية كما وتتفق النتائج مع نتائج شيفرد Shephard نقلا عن نقلاً عن بهاء الدين سلامة (أن ممارسة الرياضة لفترات منتظمة وطويلة تساهم في أنخفاض هرمونات T3, T4, TSH في وقت الراحة).[2]

وكذلك تتفق مع ما أشار اليه سمث وآخرون (أن الجهد الهوائي قد أثر في انخفاض هرمونات الغدة الدرقية أثناء الراحة).[3]

ومن خلال ماتقدم تلاحظ الباحثة ان هرمونات الغدة الدرقية والغدة النخامية قد حدثت زيادة في تراكيزها نتيجة الجهد البدني للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل تنفيذ البرنامج وبعدة وان هذه الزيادة تتفق مع(ابراهيم سلامة 1999)(ورضوان محمد رضوان 1985) حيث اشارو الى حدوث زيادة في تراكيز (**T3, T4, TSH**) نتيجة

---

(1) Hurley, B.F., Hagberg, J.M, **Muscle triglyceride utilization during exercise: effect of training** (1997. J. APP. Physiol, 60): p 562-567.

(2) بهاء الدين إبراهيم سلامة: **المصدر السابق نفسه**، ص 111.

(2)Smit et al.; Effect of aerobic voltage on estrogen metabolism in women: **(Journal of Cancer**, Epibcmiol BIOMARKERS Prev, Vol 222, No. 5, 2013) pp. 756-764

العمل الهوائي بلغت (31%) كما لاحظت الباحثة ايضا هنالك انخفاض في تراكيز **(T3, T4, TSH)** خلال فترة الراحة بتنفيذ البرنامج وللمجموعتين التجريبية والضابطة مما تفسر الباحثة حصول حالة من التكيف او التأثير لمفردات البرامج التدريبية للمجموعتين ساهم في انخفاض التراكيز والتي اتفقت مع نتائج كل من(((رضوان محمد رضوان، 1985) و (ممدوح حسين، 1988) و (بهاء الدين سلامة، 1991)و(سجى حافظ 2017)))[1].

16-4عرض وتحليل الكورتيزول للمجموعتين التجريبية والضابطة:

1-16-4 عرض وتحليل نتائج الكورتيزول لإفراد المجموعتين التجريبية والضابطة:

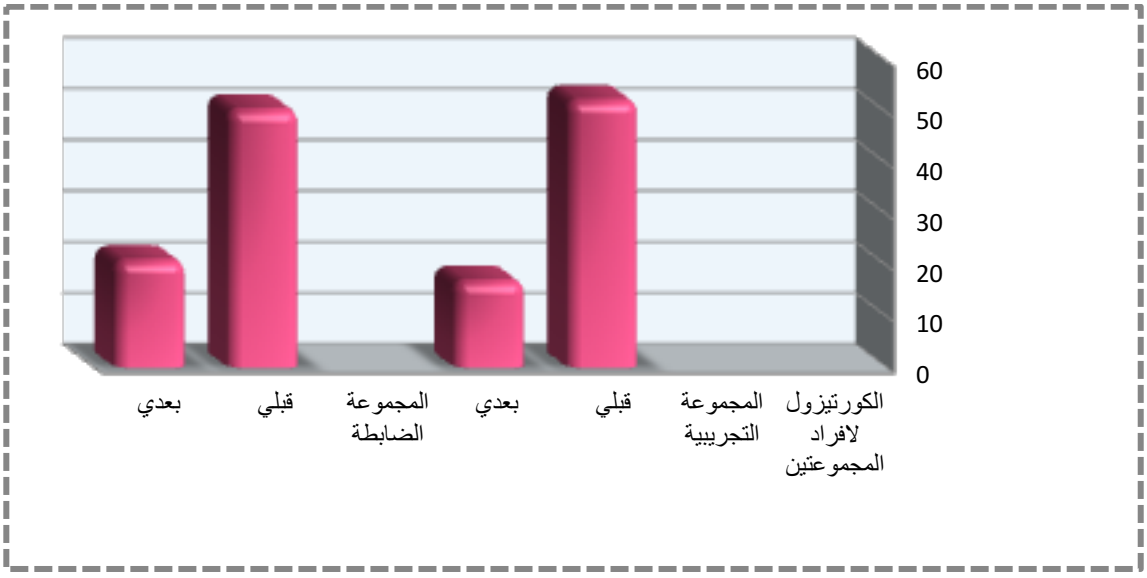
بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(46)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(46) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T test) الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	المجموعة التجريبية	Ug/dL	52.4	4.9	17	1.8	29.57	2.021	دال
2	المجموعة الضابطة	Ug/dL	50.6	5.3	21	2.0	22.78	2.021	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(38)**

(1) سجى محمد حافظ :مصدر سبق ذكرة,ص138.



شكل(46)يوضح الأوساط الحسابية لأفراد المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول

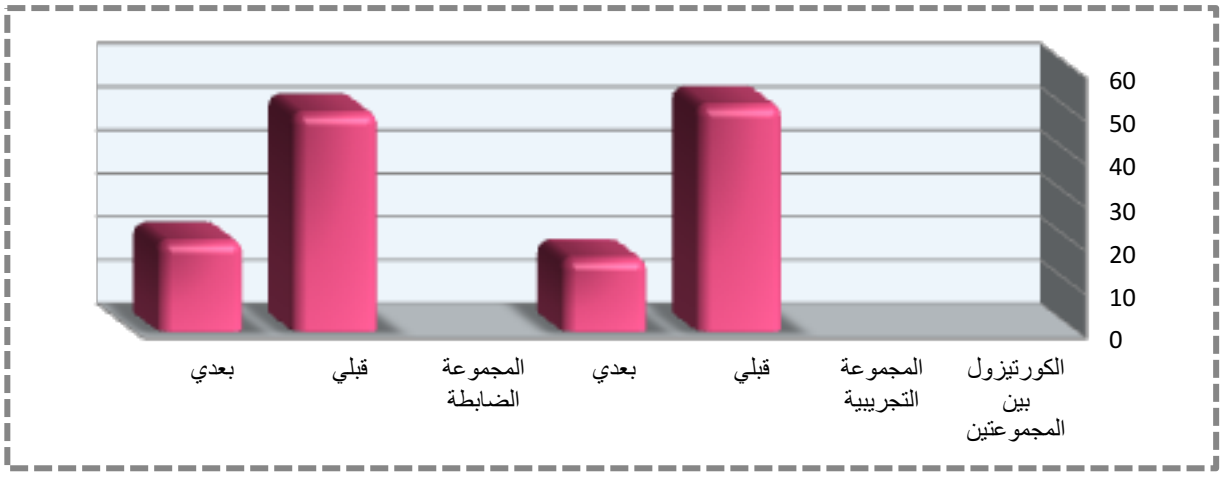
4-16-2 عرض وتحليل نتائج الكورتيزول بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد ان توصلت الباحثة الى النتائج عن طريق استخدام الاختبارات والقياس لتحقيق اهداف البحث عمدت الى عرض الجدول(47)الذي يبين (الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Ttest المحتسبة ومستوى الدلالة).

جدول رقم(47) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T test) المحتسبة ومستوى الدلالة بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول

ت	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T test) المحتسبة	قيمة (T (test الجدولية	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	القياس القبلي	Ug/dL	52.4	4.9	50.6	5.3	1.90	2.093	غيردال
2	القياس البعدي	Ug/dL	17	1.8	21	2.0	6.48	2.093	دال

***تحت مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(19)**



شكل (47)يوضح الأوساط الحسابية بين المجوعتين الضابط والتجريبية في نتائج الكورتيزول

17-4 مناقشة هرمون الكورتيزول:

يتضح لنا من الجداول(48–49) الخاصة بنتائج قياس هرمون الكورتيزول ان هنالك فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبعدية وللمجموعتين الضابطة والتجريبه ولصالح المجموعة التجريبية والقياس البعدي ,وتعزو الباحثة سبب هذه الفروق هو وجود ارتفاع في هرمون الكورتيزول بعد اداء البرنامج التدريبي وهذا يتفق مع(دراسة عبد الامير هاشم نقلا عن (بيتر واخرون ,1983))من "ان هناك ارتفاع في مستوى هرمون الكورتيزول بعد المجهود البدني"[1].

ان التمرين البدني يسبب زيادة مباشرة وسريعة في هرمون القشرة الكظرية الكورتيزول واحد اثارة في الجهد البدني يزيد من حركة الاحماض الامينية الحرة في بلازما الدم فضلا عن حركة الاحماض الدهنية من الانسجة الشحمية ويزيد من استهلاكها كطاقة وهذا يتفق مع (محمد حسن الحمود واخرون,2002)حيث اشارو الى "ان هرمون الكورتيزول مسؤول عن معظم الفعاليات واذ يسبب الكورتيزول تجزئة البروتينات العضلية الى الحوامض الامينية التي تتحرر الى الدم,وقوم الكبد بتحويل هذه الحوامض الامينية الى كلوكوز مما يؤدي الى زيادة مستوى الكلوكوز في الدم,كما ويؤثر الكورتيزل على ايض الحوامض الشحمية"

(1) عبد الامير هاشم:**اثر الجهد البدني على بعض المتغيرات البيوكيميائية والوظيفية لفئة الشباب بكرة القدم على وفق خطوط اللعب الثلاث**,اطروحة دكتوراه ,جامعة البصرة,2007م,ص124.

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

5-2 التوصيات

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات:

1-إن جميع نتائج البحث تقع ضمن الحدود الطبيعية.

2- اثر البرنامج التدريبي ايجابيا في خفض كتلة الجسم من خلال التخلص التدريجي الصحي من الوزن الزائد للمجموعة التجريبية.

3- التدريبات المستخدمة في المركز التدريبي كان لها الأثر الواضح في خفض كتلة الجسم من خلال الفروق الغير دالة إحصائيا بين المجموعتين في هذا المؤشر.

4- اسهمت التدريبات المستخدمة في المجموعة التجريبية من التخلص من النسبة العالية من الدهون وصولا إلى المستويات المقبولة في دهون الكولسترول وثلاثي الجلسرايد.

5- اسهمت تدريبات المركز التدريبي للمجموعة الضابطة بخفض نسب الدهون(الكولسترول وثلاثي الجلسرايد).

6- إن المنهج التدريبي للمجموعة التجريبية ادى الى حدوث تحسن في تكيف افراد عينة البحث في هرمونات الغدة الدرقية والغدة المرافقة(T3,T4,TSH).

7-لم تلاحظ الباحثة فروق بين المجموعتين في هرمونات الغدة الدرقية والغدة المصاحبة مما يدل على تحسن المجموعتين من جراء التدريب.

8- لاحظت الباحثة حدوث تحسن في استجابة هرمون الكورتيزول من جراء استخدام المنهج التدريبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

9- لاحظت الباحثة حدوث تطور في صفات اللياقة البدنية تحمل القوه والتحمل للمجموعتين من جراء استخدام برنامج التدريب وكان هذا التحسن واضح لإفراد المجموعة التجريبية في تمرينات الطرف السفلي من جراء استخدام الدراجة الثابتة لفترات طويلة.

10-استنتجت الباحثة تطور حاصل في كتلة الجسم والمؤشرات الوظيفية والبدنية المبحوثة للمجموعتين معا مما يمكن بالتالي اللجوء إلى الدراجة الثابتة كوسيلة سهلة الاستخدام لتحقيق أهداف البحث.

5-2 التوصيات:

توصي الباحثة :-

1- استخدام الدراجة الثابتة كوسيلة لخفض الوزن سهلة الاستخدام ويمكن استخدامها بالمنزل او العمل.
2- إجراء دراسات مماثلة على عينات من ذوات السمنة المفرطة لغرض الحصول على أوسع استخدام للدراجة الثابتة.
3- استخدام قياسات البحث الفسلجيه كوسيلة للكشف عن إمكانية استجابة العينات الخاضعة للفحص للبرامج على الدراجة الثابتة.
4- إجراء دراسات مماثلة على عينة من أصحاب كتلة الجسم الكبيرة من الرجال لغرض تعميم برامج التدريب على الجنسين.
5- اعتماد قياسات البحث الوظيفية المبحوثة كمؤشر واضح للتعرف على تكيفات التدريب.
6- إجراء تدريبات أخرى على مؤشرات وظيفية ثابتة وبالأخص صورة الدم لكي تكون المعلومات حول هذا الموضوع أكثر شمولية.

المصـــــادر والمـــــراجع
العـــــربية و الأجنبيـــــة

المصادر والمراجع العربية

- القرءان الكريم
- ابراهيم بهاء الدين: **فسيولوجيا الرياضة** , مكة المكرمة، جامعة القرى، 1988.
- أبو العلا عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب الرياضي** , القاهرة ,ط1, دار الفكر العربي ,2003.
- أبو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين: **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، القاهرة: دار الفكر العربي, 1993.
- أحمد نصر الدين سيد : **فسيولوجية الرياضة نظريات وتطبيقات** ,ط1, دار الفكر العربي, 2003.
- إسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربة: **رياضة المشي مدخل لتحقيق الصحة النفسية والبدنية**,القاهرة ,دار الفكر العربي ,1998.
- أنيس مالك الراوي : **الايض والفعاليات الحيوية** , وزارة التعليم العالي, جامعة بغداد , 1988.
- باسل كامل دلالي: **أساليب الكيمياء الحيوية** , دار الكتب للطباعة, جامعة الموصل, 1986.
- باسم كامل دلالي : **فهم الإنزيمات** ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة: **الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي**، ط1, القاهرة، دار الفكر العربي، 2002.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة: **الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي** ، الكويت ، دار الفكر العربي ، 1990.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة:**الخصائص الكيميائية الحيوية لفسولوجيا الرياضة**,ط1, دار الفكر العربي,2008.
- بيتر ج. ل تومسون:**المدخل إلى نظريات التدريب**، ترجمة مركز التنمية الإقليمي للاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة، القاهرة: 1996.

- التكريتي، وديع ياسين و آخرون: **الإعداد البدني للنساء**,مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل,1986.
- جبار رحيمة ألكعبي: **الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي**,قطر,مطابع قطر الوطنية,2007.
- جون ر. هولم:**أسس الكيمياء العامة والعضوية والحياتية (ترجمة) ناجي الذكوم**، ج3، البصرة، مطبعة البصرة، 1984.
- خالد الكبيسي: **الكيمياء الحيوية (العلوم الطبية المساعدة)**,دار وائل للنشر,ط1, 2002.
- ديوبولد فان دالين:**مناهج البحث في التربية وعلم النفس (ترجمة) محمد نبيل نوفل وآخرون**, القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، 1985.
- ذوقان عبيدات و (آخرون) :**البحث العلمي مفهومه و أدواته واساليبه**,عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 1988.
- رافع صالح فتحي، حسين علي العلي:**نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية**، ط2، بغداد، شركة الأحمدي للطباعة الفنية، 2011.
- رياض رشيد سلمان يوسف فضل الله: **الكيمياء الحياتية**، ط1، جامعة الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1989.
- ريسان خريبط مجيد:**التحليل البيو كيميائي والفسلجي في التربية الرياضية**, دار الحكمة, البصرة, 1991.
- سامي عبد المهدي المظفر ، رياض رشيد سلمان : **الكيمياء الحياتية الفسلجية** ، بغداد ، مطبعة اشبيلية ، 1985.
- سجى محمد حافظ:أثر الجهد الهوائي واللاهوائي على هرمونات TSH،T3،T4عض المؤشرات الفسيولوجية المصاحبة لدى الرياضيات وغير الرياضيات وفق أطوار الدورة الشهرية, كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان,2017.
- سعد علي سالم التائب:**تأثير الجهد البدني مختلف الشدة على مستوى تركيز بعض هرمونات الغدة الدرقية والكظرية في بلازما الدم للرياضيين**,أطروحة دكتوراه ,جامعة الاسكندرية/كلية التربية الرياضية للبنين,2012.

- شـــيلان صـــديق عبـــد الله المختـــار؛ **تـــأثير مـــنهج بتمرينـــات المقاومـــة بالطريقـــة الاوكســـجينية فـــي بعـــض المتغيـــرات البيوكيمائيـــة والفســـيولوجية ومؤشـــر تركيـــب الجســـم للنســـاء بأعمـــار (30-40) ســـنة فـــي مدينـــة الســـليمانية** ،أطروحـــة دكتـــوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة السليمانية، 2008.

- صـالح العـريض وتركـي الخضـير :**الغـذاء والرياضـة سـر الرشـاقة تجـارب ناجحـة فـي المجتمع الخليجي**, ط1, دار طويق للنشر والتوزيع, 2002.

- صـياح قطـان , عبـد الـرزاق شـيخ عيسـى, امـل ركـاج, صـبحي البحـري: **علـم وظـائف الاعضاء**, كلية الطب البشري, منشورات جامعة دمشق,2010-2011.

- عبـد الامير هاشـم:**اثـر الجهـد البـدني علـى بعـض المتغيـرات البيوكيميائيـة والوظيفيـة لفئـة الشـباب بكـرة القـدم علـى وفـق خطـوط اللعـب الـثلاث**,اطروحـة دكتـوراه ,جامعـة البصرة,2007م.

- عبـد المعطـي محمـد عسـاف وآخـرون: **التطـورات المنهجيـة وعمليـة البحـث العلمي**،ط1, عمان, دار وائل للنشر والتوزيع ،2002 .

- عبـد الـرحمن مصـيقر ومحمـد زيـن علـي:**الغـذاء والإنسـان-مبـادئ علـوم الغـذاء والتغذية**، ط1:(البحرين، مطبوعات جمعية التغذية العربية، 1999).

- عـدنان صـالح نبهـان: **نظـام الطاقـة المسـيطر فـي النشـاط الرياضـي واثـره فـي دهـون الدم والبروتينات الدهنية في الدم**, اطروحة دكتوراه, جامعة بغداد,1997.

- عصـام الصـفدي:**فسـيولوجيا جسـم الإنسـان**,الطبعـة العربيـة 2006, دار اليازوردي,عمان-الاردن.

- علـي جـلال الـدين:**مبـادئ وظـائف الأعضـاء للتربيـة البدنيـة والتـدريب الرياضـي**, ط1 ,القاهرة ، دار الفراعنة ، 2007.

- علـي سـلمان عبـد الطرفـي:**الاختبـارات التطبيقيـة فـي التربيـة الرياضـية** ,بغـداد, المكتبـة الوطنية,2013.

- فاضـل كامـل مـذكور : **مـدخل الـى الفسـلجة فـي التـدريب الرياضـي** ، مكتـب الشـويلي للطباعة ، بغداد ، 2008.

- قاسـم حسـن حسين,منصـور جميـل: **اللياقـة البدنيـة وطـرق تحقيقهـا**، بغـداد: مطبعـة التعليم العالي، 1988م.

- قاسم حسن حسين: اسس التدريب الرياضي,بغداد,ط1, 1998.
- قيس سعيد دايم الحسيني:**تاثير تمرينات لاهوائية مقترحة في بعض الدهون والبروتينات الدهنية في الدم وانجاز ركض 200**,رسالة ماجستير ,كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد , 200.
- قيس ناجي و بسطويسي احمد:**الاختبارات والقياس ومبادئ في المجال الرياضي**,بغداد,مطبعة جامعة بغداد,1984.
- ماهر احمد عاصي:**تأثير برامج اللياقة البدنية من اجل الصحة في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية**, اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2000.
- محسن حسن عداي ، فؤاد شمعون حنا : **علم الفسلجة** ، ج2 ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987.
- محمد حسن الحمود واخرون:**علم بيولوجيا الانسان(الهضم ,الدوران,التنفس,النقل العصبي)**,الطبعة العربية الثانية,الاهلية للنشر والتوزيع,عمان,2002م.
- محمد حسن علاوي,إسامة كامل راتب: **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس**,القاهرة,دار الفكر العربي للطباعة,1999.
- محمد سليم صالح, عبد الرحيم محمد عشير :**علم حياة الانسان** , مديرية دار الكتب للطباعة, الموصل, 1982.
- محمد سمير سعد الدين:**علم وظائف الأعضاء والجهد البدني**، ط3, (الأسكندرية، منشأة المعارف ، 2000).
- محمد علي القط:**وظائف أعضاء التدريب الرياضي (مدخل تطبيقي)**، القاهرة: دار الفكر العربي، ط1، 1999م.
- محمد نصر الدين رضوان:**طرق قياس الجهد البدني في الرياضة**، القاهرة: مركز الكتاب للنشر والتوزيع، ط1، 1998م.
- مدحت قاسم,أحمد عبد الفتاح : **الأندية الصحية** ,دار الفكر العربي,القاهرة,ط1, 2004م.

- مفتي إبراهيم حماد:**التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة)**، القاهرة: دار الفكر العربي، ط1، 1998م.
- موسى فهمي : **اللياقة البدنية والتدريب الرياضي والإعداد البدني**,ط1,الإسكندرية ,دار الكتب للطباعة والنشر 1971.
- موفق المولى والربيعي:**الاعداد البدني بكرة القدم** ,جامعة بغداد,بيت الحكمة,1980.
- مؤيد عبد علي الطائي:**اسس الفسلجة الرياضية**,ط1,مؤسسة دار الصادق الثقافية,2017م.
- ناصر الداغري: **تقدير الحدود للقطر البطني وارتباطه بالمؤشرات التقليدية للبدانة بين الأطفال والمراهقين السعوديين**,المؤتمر العربي الثالث للسمنة والنشاط البدني, البحرين، 2010, ص257.
- نبال عبد الرحمن وآخرون: **السمنة وزيادة معدل انتشار المتلازمة الأيضية بين المراهقين المصريين**, المؤتمرالعربي الثالث للسمنة والنشاط البدني, البحرين, 2010.
- نصير عباس : **اثر برامج تأهيلية في نسبة البروتينات الدهنية ذات الكثافة الواطئة في الدم** , رسالة ماجستير, جامعة بغداد ,1998.
- هارة ويتريش:**اصول التدريب**، ترجمة عبد علي نصيف، بغداد, مطبعة التعليم العالي، 1990م.
- هاشم عدنان الكيلاني: **المرشد إلى اللياقة** ,عمان , مطابع الرفيدي,1992.
- هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الأحمدي: **قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الإنسان, الأهمية، وطرق القياس الشائعة**، المملكة العربية السعودية، الرياض، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، 2004.
- هزاع بن محمد الهزاع: **السمنة والنشاط البدني**, مركز البحوث التربوية كلية التربية, الرياض, 2005.
- وجيه محجوب : **أصول البحث العلمي ومناهجه** , بغداد ، مديرية دار المناهج للنشر والتوزيع ،2002 .
- وديع ياسين:**الإعداد البدني للنساء** ,الموصل,مطبعة جامعة الموصل,1996.

المصادر والمراجع الاجنبية

- Allin, Presences Answers. Com, Cortisel, Difinition and much more from ansmers com, 2003.
- Baskirinc., E. R. et al CH Mcoloy Research Lecture: **Body composition Anolysis: The past, Present and Future**,Research Quarterly, (1988) -58:1.
- Bob.D.rosb.jan r.dennis r.:**physical education and study of sports**,4ed.harcou publishers.2000.
- CAREW,T,E,et al**: Beyond cholesterol**,Modifictions of Low – Denisty lipoprotein that increase it is a therogenicity- Am-j-med.1989.
- Coon P.J.et.al: **Effect of 60 days composition and exercise capacity on Glucose tolerance insulin and lipoprotein lipids in older men metabolism**, (38), 1990.
- Durstins, J.L., William Haskel**: Effect of Exercise Training on Plasma Lipids and Lipoproteins**, Exercise and Sport Science Review, (22) , 1994.
- Dustine, J.L, William Haskel: **Effect of Exercise Training on Plasma Lipids and Lipoproteins**, Exercise and Sport Science Review, (22) , 1994.
- Epstein, L, H. et al**,: Determinants of physical activity in obese children assessed by accelerometer and self-repert.** Medicine &scince in sport & Exercise. (1996). Vd. 28(9).
- Hurley, B.F., Hagberg, J.M, **Muscle triglyceride utilization during exercise: effect of training** (1997. J. APP. Physiol, 60).
- Lamarcher,et, al: lipid metabolism.1992.NO,41.
- Maglischo, E. W: **Swimming Faster**, May fild publishing Co. California State, U.S.A, (1982).

- Neuropsychological benefits of stationary bike exercise and cybercyle exergame for older adults with diabetes:anexploratory analysis.
- Perry B. Johson, et al: **Physical Education**, U.S.A Holt, Rinehart and Winston, (1966).
- Robert K . Mura ,&**: Harpers Biochemistry** , along Medical book , Beirut , Lebanon , 1993.
- Scott K. Powers , Edward T. Howley : **Exercise physiology Theory and application to Fitness and** performance 10th Ed ,New York , McGraw – Hill companiespub , Inc . 2008.
- Smit et al.; Effect of aerobic voltage on estrogen metabolism in women: **(Journal of Cancer**, Epibcmiol BIOMARKERS Prev, Vol 222, No. 5, 2013) .
- Turly, K. & Wilmore, J. H: **Submaximol cardiovascular responses to exercise in children**: treadmill versus cyele Ergometer. Pediatric exercise science, (1997). Vol. 9, (4).
- Vivian H. Heyward, Dale R. Wagner**: Applied Body Composition Assessment**, 2nd ed, USA, Human Kinetics, 2004.
- Willmore, J. and Costill, D **: Training for Sport and Activity Dubuque**, Lowa, wm,c. Brown publishers, 1988.
- 2019/9/1**https://mawdoo3.com**
- Hass J.w :**Createin phosphor kinase(cpk)activity in disorders of heart and skeletal muscles,**ANN,lnter , 1964.
- Guezennc.T,D,& Horder.S.E: **Evaluation of plasma of LDH,CPK,Myoglobin in the 24KM race,**the stress and Healthe,1999.

الملاحـــــــــق

ملحق رقم(1)

بسم الله الرحمن الرحيم

دعوة للالتحاق بمنهج بدني

تحية طيبة.....

أن التطور التكنولوجي والعلمي قد يساهم وبشكل كبير في تحديد حركة الإنسان وقلة نشاطه أضافه إلى الإفراط في تناول الغذاء دون تقنين والوجبات السريعة والمشبعة بالدهون الضارة بصحة الإنسان مما ساهمت تلك الأسباب في تعرض الإنسان إلى الإصابة بالسمنة والتي أصبحت في الوقت الحاضر من أكثر الإمراض لارتباطها بالعديد من الإمراض المزمنة ومنها إمراض القلب والضغط والسكري وغيرها.

لذا يسرنا إن ندعوكم للالتحاق بالبرنامج الخاص بإنقاص الوزن وهو جزء من متطلبات رسالة الماجستير التي تروم الباحثة تقديمها والموسومة((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 "))

علما إن البرنامج سوف ينفذ في مركز الرشاقة **Fitness Home**.

ملاحظة:سوف يتم إجراء فحص طبي للمتقدم قبل الانخراط بالبرنامج.

الباحثة

رغد علي حسين

ملحق رقم(2)

استمارة استبيان لتحديد مؤشرات البحث البيوكيميائية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة ميسان

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

قسم الدراسات العليا

الأستاذ//.....المحترم

تروم الباحثة(**رغد علي حسين**)بأجراء بحثها الموسوم **((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 "))**ونظرا لمكانتكم العلمية ولكونكم من ذوي الاختصاص والخبرة كان من الضروري العودة إلى أرائكم القيمة في معرفة أهم المتغيرات البيوكيميائية من خلال تأشير بعلامة(**صح**)إمام المتغيرات المناسبة وإضافة أي متغير ترونه مناسبا ولم يدرج في الاستمارة.

التوقيع:

الاسم:

اللقب العلمي:

الاختصاص:

الجامعة:

الباحثة

رغد علي حسين

المؤشرات البيوكيميائية

ت	المؤشرات	الاختيار
2	الكولسترول	
3	ثلاثي الكلسريد	

مؤشرات أخرى ترغبون أضافتها

ت	

ملحق رقم(3)

استمارة استبيان لتحديد مؤشرات البحث البدنية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة ميسان

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

قسم الدراسات العليا

الأستاذ//.....المحترم

تروم الباحثة(**رغد علي حسين**)بأجراء بحثها الموسوم(**((تأثير أسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في بعض مكونات اللياقة الصحية والمؤشرات البيوكيميائية للنساء البدينات بأعمار" 30-35 "))** ونظرا لمكانتكم العلمية ولكونكم من ذوي الاختصاص والخبرة كان من الضروري العودة إلى أرائكم القيمة في معرفة أهم المؤشرات البدنية من خلال تأشير بعلامة(**صح**)إمام المؤشرات المناسبة وإضافة أي مؤشر ترونه مناسبا ولم يدرج في الاستمارة.

التوقيع:

الاسم:

اللقب العلمي:

الاختصاص:

الجامعة:

الباحثة

رغد علي حسين

المؤشرات البدنية

ت	المؤشرات	الاختيار
1	مطاولة القوة للذراعين	
2	مرونة الظهر والفخذين	
3	مطاولة عضلات البطن	
4	تحمل عضلات الساقين	
5	مرونة العمود الفقري	

مؤشرات أخرى ترغبون أضافتها

ت	

ملحق(4)

يبين أسماء السادة المتخصصين الذين تم تحديد الاختبارات البدنية من قبلهم

ت	اللقب العلمي وأسم المختص	الاختصاص والجامعة
1	أ.د.مجيد جاسب حسين	فسلجة التدريب–جامعة ميسان
2	أ.د.عمار جاسم	فسلجة التدريب –جامعة البصرة
3	أ.د.عبد الرزاق كاظم علي	فسلجة التدريب–جامعة بغداد
4	أ.د.ماجد شندي والي	فسلجة التدريب– جامعة ميسان
5	أ.د.فاضل كامل مذكور	فسلجة التدريب– الجامعة المستنصرية
6	أ.د. كمال ياسين لطيف	تدريب رياضي –جامعة ميسان
7	أ.د.احمد عبد الزهرة الخفاجي	تدريب رياضي جامعة القادسية
8	أ.د.امجاد عبد الحميد	فسلجة التدريب– الجامعة المستنصرية
9	أ.م.د.محمد عبد الله صيهود	فسلجة التدريب– جامعة ميسان

ملحق(5)

أسماء فريق العمل المساعد

ت	الاســـــــم
1	الهام صدام (مديرة مركز الرشاقة fitness home)
2	مي عبد الكريم(مدربة)
3	بشائر عبد الكريم(مدربة)
4	سارة شامل (تحليلات مرضية)
5	رغدة عبد الرحمن
6	حلا حنون

ملحق(6) استمارة تسجيل لمتغيرات البحث البدنية

ت	الاسم	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل (صندوق ويلز)	الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين	نصف دبني تحمل عضلات الساقين	قياس مرونة العمود الفقري
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

ملحق(7)

البرنامج التدريبي

الهدف : تطور صفة المطاولة المكان :fitness home

الأسابيع	الأيام	أقسام الوحدة التدريبية	الفعاليات	الشدة	التكرار	الراحة
الأسبوع الأول	يوم السبت	القسم الرئيسي 30 دقيقة	10دقيقة×3	%55	3	3-2 دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 35 دقيقة	10دقيقة×2 15دقيقة×1	%55 %55	2 1	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 40دقيقة	10دقيقة×1 15 دقيقة×2	%55 %55	1 2	3-2دقيقة 3-2 دقيقة
الأسبوع الثاني	يوم السبت	القسم الرئيسي 40دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×2	%55 %55	1 2	3-2 دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 45دقيقة	15 دقيقة×3	%55	3	3-2 دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 50دقيقة	10 دقيقة×2 15 دقيقة×2	%55 %55	2 2	3-2 دقيقة 3-2 دقيقة
الأسبوع الثالث	يوم السبت	القسم الرئيسي 50دقيقة	10 دقيقة×2 15دقيقة×2	%55 %55	2 2	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 55دقيقة	10 دقيقة×1 15دقيقة×3	%55 %55	1 1	3-2 دقيقة 3-2دقيقة

	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 60دقيقة	15دقيقة×4	%55	4	3-2 دقيقة
الأسبوع الرابع	يوم السبت	القسم الرئيسي 60دقيقة	15دقيقة×4	%55	4	3-2دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 65دقيقة	10 دقيقة×2 15دقيقة×3	%55 %55	2 3	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%55 %55	1 4	3-2دقيقة 3-2 دقيقة
الأسبوع الخامس	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%60 %55	1 4	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%60 %60	1 4	3-2دقيقة 3-2 دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70 دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%60 %60	1 4	3-2 دقيقة 3-2دقيقة
الأسبوع السادس	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%65 %60	1 4	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%65 %65	1 4	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%65 %65	1 4	3-2دقيقة 3-2دقيقة
	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%70 %65	1 4	3-2دقيقة 3-2دقيقة

الأسبوع السابع	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%70 %70	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%70 %70	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
الأسبوع الثامن	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%75 %70	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%75 %75	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%75 %75	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
الاسبوع التاسع	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%80 %75	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%80 %75	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70 دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%80 %75	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
الاسبوع العاشر	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%80 %80	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%80 %80	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70 دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%80 %80	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة

الاسبوع الحادي عشر	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%85 %80	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%85 %80	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70 دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%85 %80	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
الاسبوع الثاني عشر	يوم السبت	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%85 %85	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الاثنين	القسم الرئيسي 70دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%85 %85	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة
	يوم الأربعاء	القسم الرئيسي 70 دقيقة	10دقيقة×1 15دقيقة×4	%85 %85	1 4	2-3دقيقة 2-3دقيقة

ملحق (8) جهاز الطرد المركزي(CENTRIFUGE)

ملحق(9)جهاز((INTEGRA400 PLUS(COBAS) لقياس نسبة الدهون وانزيمات الكبد

ملحق (10)جهاز لتحليل الهرمونات (COBAS E 411)

ملحق(11)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الشؤون العلمية والدراسات العليا

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
MISSAN OF UNIVERSITY
College of Physical Education
and Sports Scienc

No. العدد: ١٥ س ١١٥
Date التاريخ: ١٨ / ٣ / ٢٠١٩

الى/ المستشفى الزهراوي العام في ميسان
م/ تسهيل مهمة

تهديكم أطيب التحيات ،

تتقدم عماده كليتنا بخالص التحية والتقدير لكم وفي إطار التعاون العلمي فيما بيننا راجين تسهيل مهمة طالبة الماجستير (**رغد علي حسين**) أحدى طلبة الدراسات العليا في كليتنا لغرض استكمال اجراء التحاليل المدرجة ادناه لبحثها الموسوم ((**تأثير اسلوب تدريبي وفق معايير صرف الطاقة في تحسين بعض المؤشرات الوظيفية وخفض مؤشر كتلة الجسم**))

- **بروفيل الدهون**
- **دهون الكبد**
- **صورة الدم**
- **تحليلات الغدة الدرقية والنخامية**

شاكرين تعاونكم معنا خدمة للمسيرة العلمية ..... مع التقدير

أ.م.د. محمد عبد الرضا كريم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
٢٠١٩/٣/١٨

نسخه منه الى/
- مكتب السيد العميد... للتفضل بالاطلاع مع التقدير
- مكتب السيد معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا ... للغرض أعلاه مع التقدير
- الدراسات العليا .... للحفظ مع الاوليات مع التقدير
- شعبة تقنيات المعلومات ... للتفضل بالاطلاع مع التقدير
- الصادرة

اسراء ٢٠١٩/٣/١٨

ملحق رقم(12)

البرنامج الغذائي

ميسان –عواشة **Fitness home** **07709010700**

ت	المادة الغذائية	سعرة	بروتين	كاربوهيدرات	دهون
الفطور					
	2بيضة	175	14	0.6	
	كوب حليب	54	1	7	0
	صمونة	280	14	66	4
	زيت زيتون	57	0	0	7.5
مابين الفطور والغداء					
	تفاحة	40	0.3	9	0.2
	جزر	30	1	6	0
الغداء					
	تونة100غم	99	24	0	1
	2 ملعقة طعام زبادي	66	7	10	0
	رز50غم	185	2.3	33	1
	سوب مرق	175			
	لحم,دجاج,سمك				
	تمر 100غم	281	24.7	52	1.9
العشاء					
	صمونة	280	12	70	2.14
	بطاطا	3.6	9	71	0
	سلطة	50			
	موز	87	1		
المجموع		1862			

a

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Missan

College of Physical Education and Sports Sciences

The effect of a training method sccording to energy exchange standards on some health fitness components and biochemical indicators for obese women ages"30-35"

A letter from

Raghad Ali Hussein

To the Council of the Faculty of Physical Education and Sports Sciences University of Missan

It is part of the requirements for a master's degree in physical education and sports science

Supervised by

Prof.D Majeed Jasib **Dr. Mohamed Abdallah**

2020AD **1441H**

Abstract

The effect of a training method sccording to energy exchange standards on some health fitness components and biochemical indicators for obese women ages"30-35"

By
Raghad Ali Hussein

Supervised by

Prof.Dr Majeed Jasib Hussein & Dr. Mohamed Abdallah

2020AD 1441H

The introduction of the research in the knowledge of the impact of training according to a training program in the development of the ability of the body's functional systems to reach the best achievement, and hence the researcher considered the preparation of this research to contribute to the resolution of the crisis of women's society in Iraq and the most dangerous for women as well as to add to the sports literature codified solutions to increase the mass The body allows the use of easily and conveniently within homes and work sites and hence the importance of our research this was either the problem of research has centered on any deviation from the optimal conditions of human nutrition and any imbalance in the energy balance in terms of energy derived from food and energy spent in work and movement changes may occur Being positive or negative, the researcher noted these changes were negative through the increase in body mass index to the extent of excessive, which had to stand at it and quickly to find effective solutions that are consistent with the real conditions of women and

social habits and research aims to identify the difference in the impact of the training program on reducing The researcher hypothesized that the training program has a positive effect in reducing the BMI and the existence of differences in some functional indicators, the researcher used the experimental method by designing the two groups with pre- and post-test on a sample. (40) participants in the fitness home age (30-35) years where the experimental group underwent the training curriculum prepared by the researcher, while the control group underwent the program of the center, the researcher conducted pre-tests before the implementation of the training curriculum, and the tests were repeated after Expiry of the training curriculum. The results were treated statistically through the use of statistical means and appropriate laws to extract the results, One of the most important strategies conducted in the body mass and amazing effects for both beginners and participants, which makes them able to play an effective role in the achievement of research results, studies on a sample of its authors.