وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد الصديق بن يحي –جيجل–

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية تخصص تحضير بدني رياضي.

عنوان المذكرة:

تأثير برنامج غذائي مقترح على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الاجسام

دراسة ميدانية على نادي الوفاق الرياضي الجيجلي.

إعداد الطالبتين:

- ✓ بوصبع مريم.
- ✓ خلوف خولة.

إشراف الدكتور:

*قهلوز مراد.

السنة الجامعية: 2021/2020.

شكر وعرفان:

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والرسل

أما بعد:

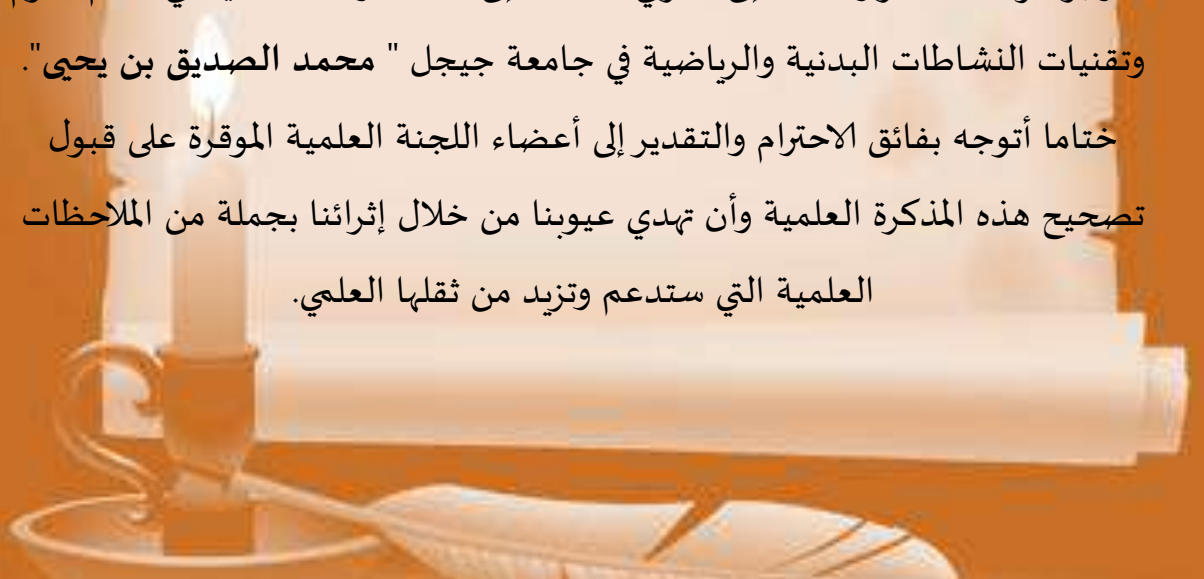
إنه لمن دواعي الغبطة والسرور أن نتقدم بجزيل الشكر وكثير الامتنان لكل من أسهم في إكمال هذه الدراسة ونستهلها بالدكتور المشرف " **قهلوز مراد**" فنتقدم إليه بخالص الشكر والعرفان بجميل الاحترام والتقدير لمن غمرنا بالفضل واحتضننا بالنصح وتكرم بالإشراف على مذكرتنا المتواضعة هذه، فكان لنصائحه وإرشاداته الأثر الكبير في أطار هذه الدراسة وإخراج هذا العمل في الصورة اللائقة متمنيين له الصحة والعافية.

كما لا يفوتنا أن نثري على جزيل فضل الأستاذة " **شهير فايزة**" والأستاذ "**كسوري أسامة**" الذي كانا سندا لنا طول فترة إعداد هذه الدراسة من خلال نصائحها الدائمة.

نتقدم كذلك بعظيم الشكر والامتنان إلى الكوتش " **فارس سعيود**" لما قدمه لنا من مساعدة خلال فترة تطبيق الدراسة.

وأبرق رسالة شكر وامتنان إلى أسرتي الثانية، إلى الطلبة وكل العاملين في قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية في جامعة جيجل " **محمد الصديق بن يحيى**".

ختاما أتوجه بفائق الاحترام والتقدير إلى أعضاء اللجنة العلمية الموقرة على قبول تصحيح هذه المذكرة العلمية وأن تهدي عيوبنا من خلال إثرائنا بجملة من الملاحظات العلمية التي ستدعم وتزيد من ثقلها العلمي.



الإهداء

أهدي ثمرة جهدي المليء بدموع الشوق والحنين... إلى من لم يبخل علي بالحنان والعطاء... إلى الذي يعود إليه الفضل لبلوغ هذه المرتبة... إلى من رحلت روحه قبل أن أرتب له كلمات شكر وامتنان... إلى من تمنيت أن يكون له بصمة في جل فصول حياتي... إلى روحه...**أبي**... "**عمار**" رحمه الله وجمعني به في الجنة.

إلى من لا تكفي في حقها كلمات حب وامتنان... ملاك جنتي وروح الحب... وردة السلام وبهجة القلب... إلى أغلى ما أملك... **أمي** الحبيبة "**زهرة**".

إلى روح كان رحيلها مفاجئا... مؤلما... حزينا غائما... **أخي** وأبي الثاني "**إبراهيم**" رحمك الله... ستبقى فخري ما حييت.

إلى سندي وفخري ماضيا وحاضرا ومستقبلا... إلى قدوتي، **أخي** حبيبي "**رشيد**".

إلى سندي وقوتي وملاذي... إخوتي: **جمال، مراد، محمد.**

إلى شمعات تنير حياتي، إلى رفيقات دربي... أخواتي الغاليات: **سليمة، سميرة، فطيمة، سهام.**

إلى عائلة "**بوصبع**" من كبيرها إلى صغيرها كل باسمه.

إلى توئم روحي... التي عشت معها عمرا حلوه ومره... "**سليمة**"

إلى رفيقات دربي... إلى من سارو معي نحو الحلم...بذرنا معا وحصدنا معا وسنبقى معا: **أحلام، مريم، وسام، أميرة، مارية، خولة، منار، روفية.**

إلى من له كل الاحترام والتقدير والتبجيل "**سعيود فارس، بلحاج أحمد**".

إلى أستاذة كانت لي السند طول فترة الخمس سنوات الماضية... الأستاذة "**شهير فايزة**".

إلى أحبتي في الله... إلى معنى الوفاء والإخلاص... إلى المعالم التي رسمها القدر... فكانوا الملاذ عند الضجر... **أصدقائي الأوفياء.**

إلى عائلة **staps** أساتذة وطلاب.

إلى كل من أنار لي طريق العلم والمعرفة.

مـريـم

الإهداء

نور ينشق من بين يديها حاملا الحنان وتضحية قدم من تحته الجنان. إلى الغالية على قلبي إلى نبع الأمان حفظها الله لنا دخر حب وتاج وقار على مرّ الزمان...إلى أمي الحبية بودبان أمال.

قلب من ذهب وحنان من القلب لا يذهب. إلى من أفنى عمره في سبيل راحتنا إلى من كل حرف كتب كان بفضله كل تعابير الحياة تنحني تقديرا له...إلى أبي الغالي خلوف عبد العزيز.

إليكما الشكر مدى الدهر وكلمات الامتنان عبير بل عطر شكرا لكما والدايا الحبيبان.

حنانه وصدقه، طيبته وحبه جعلاه أقرب إلى قلبي دون غيره، إلى أبي الثاني...خالي بودبان عبد الحليم وزجته.

إلى الغالي على قلب...خالي نبيل وزوجته.

إلى بكر عائلتنا أختي...نهاد، زوجها...بوغابة علاء الدين، إلى كتكوتهما ونور عيناي ...محمد أصيل.

شمعة الحياة كتاكيت عائلتنا إلى: محمد وسيم، مبارك، أحمد أمين.

إلى زهرات العمر: جيهان، سوسن، رميسة، ومدللتي الجميلة ألاء الرحمان.

إلى عائلتي خلوف و بودبان وكل من تربطه علاقة بهم من قريب أو بعيد كل باسمه وصفته.

إلى من لهم جميل الاحترام والوقار: شادي فاروق، لموارى علي، زعموش بشير، بودبان نبيل، بودبان عبد الرزاق، فيروز، هادية، نورة سهام، وهيبة،.....إلى جدتي .

إلى غالية على قلبي إلى صاحبة ابتسامة يخجل الكون لرؤيتها إلى من تحمل قلبا من ذهب خالتي الصغرى فضيلة.

إلى غاليات على قلبي وصداقة طبعها الصدق والمحبة: آية، بشرى، راضية، سهام، مريم، روفية، منار، وفاء، شيماء، أمينة، وكل من جمعتنا بهم الصداقة.

إلى من جمعتنا بهم الأخوة قبل الزمالة ....كل زملائي في الدفعة. إلى من تضيق الدنيا علينا وقلبهم لا يضيق إلى من زينوا الحياة بطيبتهم فارتسمت طيبة الصديق .....

إلى من جمعتنا بهم الزمالة قبل أن تجمعنا بهم علاقة الطالب والأستاذ.....إلى زميلي وّأستاذي .....كسوري أسامة.

إلى أشخاص منحتهم لنا الحياة فزينوها بصدق الكلمات ....إلى زميلي بوقطة أيوب ووالدته.

إلى كل من جمعتنا بهم حياة الجامعة قصدا أو مصادفة....إلى أسرة قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.

إلى جميع من أحسنوا لنا ...إلى جميع من دعمنا ولو بابتسامة فحسب....إلى قدماء الرابطة...إلى سمية الحاج(شويح)...إلى نعيمة ...إلى رقية.

وكما ذكر مؤلف موسيقي تركي .....أهديه إلى أعداء النجاح.....كن مثلي ولا تحسدني

قائمة المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر وعرفان	أ
الإهداء	ب-ج-د
قائمة المحتويات	ه-ل
قائمة الجداول	م
قائمة الأشكال	ن
مقدمة	4-1
الجانب التمهيدي	24-5
الإشكالية	6
الفرضيات	7
أهداف الدراسة	8
أسباب اختيار الدراسة	8
أهمية الدراسة	9
تحديد المفاهيم والمصطلحات	10
الدراسات السابقة والمشابهة	13
الجانب النظري	
الفصل الأول: التغذية والبرامج الغذائية	71-26
تمهيد	27
أولا: التغذية	28
1- مفهوم التغذية.	28
2- أهمية التغذية الرياضية.	29
3- هرم التغذية الرياضية.	30
4- التغذية الأساسية.	30
4-1-البروتينات	31
4-1-1-تعريف البروتينات	31

4-1-2-الأهمية الغذائية للبروتينات	32
4-1-3-مصادر البروتينات	32
أ- مصادر من أصل حيواني	33
ب- مصادر من أصل نباتي	33
4-1-4-أقسام البروتينات	33
أ- التقسيم وفقا للمصدر الغذائي	33
4-1-5-الأحماض الأمينية	34
أ- أقسام الأحماض الأمينية	34
4-2-الدهون	35
4-2-1-تعريف الدهون	35
4-2-2-الأهمية الغذائية للدهون	36
4-2-3-مصادر الدهون	37
أ- مصادر حيوانية	37
ب- مصادر نباتية	37
4-2-4-تقسيم الدهون	37
أ- التقسيم وفقا للمصدر الغذائي	37
4-2-5-الاحتياجات اليومية من الدهون	37
4-2-6-الأحماض الذهنية	38
أ- أنواع الأحماض الذهنية	38
4-3-الكربوهيدرات	39
4-3-1-تعريف الكربوهيدرات	39
4-3-2-الأهمية الغذائية للكربوهيدرات	39
4-3-3-تقسيم الكربوهيدرات	40
أ- التقسيم الكيميائي	40
4-3-4-وظائف الكربوهيدرات	41
4-3-5-الاحتياج اليومي من الكربوهيدرات	42
4-4-الفيتامينات	42

4-4-1-تعريف الفيتامينات	42
4-4-2-الأهمية الغذائية للفيتامينات	43
4-4-3-فوائد الفيتامينات للإنسان	44
4-4-4-مصادر الفيتامينات	44
4-4-5-أنواع وأقسام الفيتامينات	45
أ- الفيتامينات التي تذوب في الدهون	45
ب- الفيتامينات التي تذوب في الماء	45
4-4-6-الاحتياجات اليومية من البروتينات	45
4-5-العناصر الغذائية المعدنية	46
4-5-1-تعريف العناصر الغذائية المعدنية	46
4-5-2-وظائف العناصر المعدنية في الجسم	46
4-5-3-تقسيم المعادن	47
أ- العناصر المعدنية الرئيسية أو الكبرى	47
ب-العناصر المعدنية الصغرى أو النادرة	47
4-6-الماء	47
4-6-1-تعريف الماء	48
4-6-2-مصادر الماء في الجسم	48
4-6-3-وظائف الماء في الجسم	48
5-التغذية الخاصة بنوع الرياضة الممارسة (كمال الاجسام)	49
ثانيا: الأنظمة والبرامج الغذائية	49
1-الأنظمة الغذائية	49
1-1-مفهوم النظام الغذائي	49
1-2-أنواع الأنظمة الغذائية الرياضية	50
أ- النظام الغذائي منخفض السعرات	50
ب-الأنظمة الغذائية عالية الكربوهيدرات وقليلة الدهون	52
ت-الأنظمة الغذائية عالية البروتين	54
ث-الأنظمة الغذائية التي تحتوي على نسب عالية من السعرات الحرارية	55

2-البرامج الغذائية	57
2-1-مفهوم البرامج الغذائية	57
2-2-منهجية مراقبة وتصميم البرامج الغذائية لدى الرياضيين	57
2-3-البرنامج الغذائي المثالي للرياضي	58
أ- مفهومه	58
ب-مراحل تصميم البرنامج الغذائي المثالي	58
2-4-البرامج الغذائية في مجال كمال الأجسام	58
أ- المتطلبات الغذائية للمسارين الأيضيين عند رياضي كمال الأجسام	58
2-5-الأغذية الخاصة بالمتطلبات الغذائية في كمال الأجسام	59
2-6-العلاقة بين التغذية والأداء الرياضي	60
3-الاحتياجات الغذائية لممارسي كمال الأجسام	61
3-1-البروتين	62
3-2-الكاربوهيدرات	62
3-3-الدهون	63
4-طرق تحديد الاحتياجات الحرارية الغذائية وأسس بناء برنامج غذائي عند ممارسي كمال الأجسام	63
4-1-السعرات الحرارية	63
4-2-حساب السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم	64
4-3-حساب السعرات الحرارية الخاصة بالمغذيات الكبيرة (البروتين، الدهون، الكاربوهيدرات)	65
4-4-مثال توضيحي عن كيفية حساب الأيض الغذائي وتحديد السعرات الحرارية الخاصة بالمغذيات الكبيرة لممارس هدفه التضخيم	66
5-المستلزمات الخاصة للاعبي كمال الأجسام	67
5-1-المكملات الغذائية	67
أ- تعريف المكملات الغذائية	67
ب-أهمية المكملات الغذائية	68
ج- أنواع المكملات الغذائية	68

د- اختلاف المكملات الغذائية عن المنشطات	69
ه- تأثير بعض المكملات الغذائية على العضلات	69
و- الأعراض في إفراط تناول المكملات الغذائية	70
خلاصة	71
الفصل الثاني: القياسات الأنتروبومترية (الوزن، الكتلة الدهنية)	87-72
تمهيد	73
1-مفهوم القياس الأنتوبومتري	74
2-أهمية القياسات الأنتروبومترية.	74
3-أهداف القياس الأنتروبومتري	76
4-شروط القياس الأنتروبومتري الناجح	76
5-القياسات الأنتروبومترية في المجال الرياضي	77
5-1-قياس الأوزان	78
5-2-قياس العروض (الاتساعات)	78
5-3-قياس المحيطات	79
5-4-قياس سمك ثنايا الجلد	79
5-5-قياس الأعماق	80
6-أدوات القياس الأنثروبومتري	80
6-1-الحقيبة الأنثروبومترية.	80
6-2-جهاز هاربندن كاليبر (Harpenden caliper)	80
6-3-الشريط المتري	81
6-4-المدور الكبير والمدورالصغير	82
7-القياسات الأنثروبومترية في مجال كمال الأجسام	83
7-1-الوزن	83
أ- مفهوم قياس الوزن	83
ب-أهمية قياس الوزن	83
ج-قياس الوزن الطبيعي والوزن المثالي	83
7-2-مؤشر الكتلة الدهنية	84

أ- نسبة الدهون بالنسبة لممارس كمال الأجسام	84
ب-العوامل المؤثرة على حساب مؤشر الكتلة الدهنية للجسم	84
ح-تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية	85
خ-حساب مؤشر الكتلة الدهنية	86
خلاصـــــة	87
الفصل الثالث: كمال الأجسام	99-88
تمهيد	90
1-لمحة تاريخية عن رياضة كمال الأجسام	91
2-تعريف رياضة كمال الأجسام	91
3-أهمية رياضة كمال الأجسام	92
4-هدف رياضة كمال الأجسام	93
5-مبادئ رياضة كمال الأجسام	93
5-1-مبدأ الخصوصية	93
5-2-مبدأ الحمل الزائد	93
5-3-مبدأ التكيف	94
5-4-مبدأ التدرج	94
6-قوانين رياضة كمال الأجسام	95
7-الأنماط الجسمية	95
7-1-مفهوم النمط الجسمي	95
7-2-أنواع الأنماط الجسمية	96
أ- الأنماط الجسمية الأساسية	96
ب- الأنماط الجسمية الثانوية عند شيلدون	96
8-أثار رياضة كمال الأجسام على ممارسيها	99
خلاصة	100
الجانب التطبيقي	
الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	121-102
تمهيد	103

1-الدراسة الاستطلاعية	104
2-المنهج المتبع	104
3-مجتمع وعينة الدراسة	104
4-أدوات جمع المعلومات	105
5-صدق أدوات الدراسة	117
6-متغيرات الدراسة	118
7-مجالات الدراسة	118
8-الأساليب الاحصائية	119
خلاصة	121
الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة	130-122
1-1-عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى	124
1-2-عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية	125
1-3-مناقشة فرضيات البحث في ضوء النتائج المتحصل عليها	127
1-3-1-مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى	127
1-3-2-مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية	128
1-3-3-مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية	129
خلاصة	130
الاستنتاج العام	131
الاقتراحات والفروض المستقبلية	132
الخاتمة	134
قائمة المراجع	141-136
الملاحق	-
الملخص	-

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنـــــــــــــــوان	الصفحة
01	يبين السعرات الحرارية اليومية	61
02	يبين عدد السعرات الحرارية في العناصر الغذائية الكبيرة	64
03	يبين مستوى النشاط عند مختلف الفئات	65
04	يبين أنواع ومختلف أسماء المكملات الغذائية	68
05	يبين مناطق قياس عروض الجسم	78
06	يبين تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية للنساء	85
07	يبين تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية للرجال	85
08	يبين صدق مؤشر الوزن	116
09	يبين صدق مؤشر الكتلة الدهنية	117
10	يبين قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار T للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية	124
11	يبين قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار T للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية	125

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنـــــــــــــــوان	الصفحة
01	يوضح هرم التغذية الرياضية	30
02	يوضح حقيبة القياس الأنثروبومتري وما تحتويه من أجهزة القياس	80
03	يوضح جهاز قياس سمك الثنايا الجلدية	81
04	يوضح الشريط المتري	81
05	يوضح المدور الكبير والصغير لقياس الإتساعات الجسمية الكبيرة والصغيرة	82
06	يوضح الأنماط الجسمية المختلفة	98
07	يوضح الفرق بين نتائج قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار T للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الخاص بالوزن	124
08	يوضح الفرق بين نتائج قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار T للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الخاص بمؤشر الكتلة الدهنية	126

قائمة الملاحق

رقم الشكل	العنـــــــــــــــوان	الصفحة
01	ورقة التسهيلات	–
02	استمارة التحكيم	–
03	البرامج الغذائية المقترحة	–
04	قائمة الأفراد الممارسين الدائمين في النادي	–
05	نتائج برنامج ال SPSS	–
06	صورة الميزان الالكتروني	–
07	صور القاعة الرياضية	–

مقدمة

مقدمة:

تعد الصبغة الحديثة للتدريب الرياضي وتطور مجالاته إحدى أهم العوامل التي أبرزت اهتمامات جديدة على المستويين التنافسي والهاوي، وفي كثير من التخصصات سواء كانت فردية أو جماعية ونخصص على سبيل الذكر رياضة كمال الأجسام التي أضحت من بين التخصصات الرياضية أو الرياضات التي تستقطب الممارسين بأعداد ضخمة خاصة من طرف فئات الشباب، ولكن الاهتمام المفرط أضحى يتحول في بعض الأحيان إلى هوس وتعجل الحصول على جسم قوي يدفع الشباب أحيانا إلى تناول بعض المكملات والعناصر الغذائية المحفزة ونحو ذلك، دون الأخذ بعين الاعتبار الآثار الناتجة التي قد تؤدي إلى حالات الوفاة أحيانا، هذا ما جعل خبراء التدريب في رياضة كمال الأجسام يضعون التغذية محل العناية والدراسة بطريقة خاصة في جميع مؤثراتها التي يمكن أن تحدثا فرقا واضحا على جسم ممارس كمال الأجسام مورفولوجيا وفيزيولوجيا. هاته الصعوبة جعلت وصول ممارس كمال الأجسام إلى الأهداف المسطرة من خلال البرامج التدريبية المعتمدة غير كافية في غياب دراسات معمقة للمؤثرات الأخرى بما فيها الأنظمة الغذائية المتبعة خصوصا وأن العمليات الخاصة بالتضخيم والتنشيف تتطلب شداة عمل عالية وعليه تحتاج إلى توفير كميات كبيرة من الطاقة لتغطية هاته الاحتياجات، وتتحكم في هاته الأخيرة طبيعة المخزونات الطاقوية والمواد الغذائية المسطرة في مضمون البرنامج المتبع، ما يؤكد إلزامية إقران البرامج التدريبية ببرامج غذائية حسب الهدف الممارس ونوعية التمارين المستخدمة في التدريب، وعليه وصول ممارس كمال الأجسام الذي يسعى إلى الحصول على جسم مفتول باتباع برنامج تدريبي مقترن ببرنامج غذائي مقنن يتم معرفة تأثيراتها من خلال التغيرات التي تحدث على مستوى جسم الرياضي مورفولوجيا والتي يتم تحديدها من خلال القياسات الأنثروبومترية.

تعد رياضة كمال الأجسام من بين أكثر الرياضات صعوبة من حيث الدراسة وذلك يرجع إلى تعدد أساليب وأشكال التغذية والأنظمة الغذائية المتبعة، حسب الهدف المراد الوصول إليه من طرف الممارس سواء كان هدفه التنشيف والتضخيم، ولكن أغلب هاته الممارسات تهدف بشكل عام إلى تقليل نسبة الدهون وفي نفس الوقت المحافظة على الكتلة العضلية، أو زيادة الكتلة العضلية وإجمالي وزن الجسم في حالات النحافة، هذا الأمر يتطلب إلى جانب تمارين التقوية العضلية وتمارين الكارديو الاهتمام بعنصر التغذية التي تعتبر من بين أكثر العناصر المؤثرة على ممارس كمال الأجسام وعلى

مردوده والحفاظ على كتلته العضلية على وجه الخصوص إذ أن اتباع النظام الغذائي المقنن يقي ممارس كمال الأجسام من خطأ نفاد مخزون الكربوهيدرات واللجوء إلى مخزونات طاقوية أخرى والتي تؤدي إلى هدم مصادر البناء العضلي، وهذا ما صرحت به اختصاصية التغذية **نور الصايغ**، ل"**العربي الجديد**": "من الضروري تأمين الطاقة اللازمة قبل ممارسة الرياضة، وذلك بالتركيز على النشويات بشكل خاص مصدرا أساسيا للطاقة التي يحتاج إليها الفرد لزيادة قدرته على التحمل. فقلة النشويات في النظام الغذائي تخفض معدلات الطاقة، فينتقل الجسم إلى تأمينها من مخزون البروتين فيه، ما يسبب تراجعا في معدل العضلات في الجسم".[1] وهذا ما جعل من القياسات الأنثروبومترية أداة دلالة على ما يحدث من تغيرات على مستوى البنية الجسمية للرياضي نتيجة الالتزام ببرامج تدريبية مقترنة ببرامج غذائية.

كل هاته الأمور أخذت جانبا مهما من تفكيرنا، ودفعت بنا إلى الاهتمام أكثر بهذا الموضوع، انطلاقا من الإحصائيات العلمية والدراسات الميدانية السابقة التي تسعى إلى التحقق من أهمية التغذية السليمة وبناء البرامج الغذائية بالأسس الصحية لتساعد ممارس كمال الأجسام من تحقيق الأهداف التي يسعى إليها. فبناء على هذه المعطيات جاءت فكرة القيام بهذه الدراسة والتي ادرجت تحت عنوان: "**تأثير برنامج غذائي مقترح على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الاجسام للموسم الرياضي**"، دراسة ميداني على نادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الأجسام، للموسم الرياضي 2020-2021.

وعلى هذا الأساس قمنا بتقسيم هذه الدراسة إلى ما يلي: **الفصل التمهيدي** ويمثل تعريف شامل بالبحث، تناول طرح مفصل لإشكاليه هذه الدراسة وطرح التساؤلات، عرض فرضيات الدراسة، أهداف وأهمية الدراسة، أسباب اختيار موضوع هذه الدراسة، مفاهيم الدراسة، عرض الدراسات السابقة والمشابهة والتعقيب عليها.

الجانب النظري: ويمثل التحليل البيبليوغرافي، ويضم الفصل الأول بعنوان التغذية والبرامج الغذائية حيث احتوى الفصل على عنصرين مفصلين احتوى الجزء الأول من الفصل على عنصر التغذية والعناصر الغذائية، في حين احتوى الجزء الثاني من الفصل على البرامج الغذائية والذي

[1]– بوصبع مريم، خلوف خولة: **علاقة النمط الغذائي بـــمؤشر الكتلة الجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة –صنف أكابر–** ، مذكرة مكملة لنيل شهادة الليسانس، جيجل، 2019/2018، ص 2.

احتوى على الأنظمة الغذائية وأنواعها، ومن ثم التفصيل في البرامج الغذائية ومنهجية تصميم ومراقبة البرامج الغذائية، وإدراج مثال تطبيقي عن طريقة تصميم برنامج غذائي لممارس كمال الأجسام، كما احتوى الفصل على المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام وبعض التأثيرات الخاصة بها. أما الفصل الثاني فكان بعنوان القياس الأنثروبومتري في مجال كمال الأجسام، فتناول مفهوم القياس الأنثروبومتري، شروط القياس، القياسات الأنثروبومثرية في المجال الرياضي، طرق أخذ القياسات، كما تم التفصيل في كل من الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية والخاصة بتخصص كمال الأجسام. أما الفصل الثالث بعنوان رياضة كمال الأجسام تناول تاريخ الرياضة، ومفهوم موجز لرياضة كمال الأجسام، المبادئ الأساسية للتخصص، قواعد وآثار الرياضة وكذا أنماط الجسم.

الجانب التطبيقي: ويمثل الدراسة الميدانية، ويضم الفصل الرابع بعنوان الإجراءات المنهجية للدراسة وتناول الدراسة الاستطلاعية، المنهج المتبع، مجتمع وعينة الدراسة، أدوات الدراسة وثباتها وصدقها، مجالات الدراسة، متغيرات الدراسة، الأساليب الإحصائية. أما الفصل الخامس والأخير بعنوان عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة، تناول عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيتين ويضم عرض كافة النتائج من خلال الجداول الإحصائية والأشكال البيانية، ووضع خلاصة عامة واستنتاج عام، ووضع فروض مستقبلية وفي النهاية خاتمة البحث.

الفصل التمهيدي:
الإطار العام
للدراسة

الإشكالية:

يسعى الرياضيون بصورة دائمة ومستمرة للحصول على الغذاء الجيد الذي يساعدهم على تحسين أدائهم الرياضي، ولا شك أن كل رياضة لها متطلباتها الخاصة من حيث نوعية وكمية الغذاء. حيث يؤكد العديد من خبراء التدريب والتغذية أن أهمية الغذاء الجيد تأتي بعد اللياقة البدنية والمهارات الحركية كـــ عنصر أساسي يساعد الرياضيين في الارتقاء بمستواهم، حيث تولي الدراسات الحديثة في المجال الرياضي ما يتناوله الممارس العناية الكافية خاصة أنه "يعد أبرز ما حدث في أبريل 2005 وهو تطور الهرم الغذائي القديم، وإقران المجهود الرياضي معه أحدث بعض التغييرات فيما يتناوله الشخص من سعرات حرارية"،[1] وباعتبار أن ممارسي كمال الأجسام يهدفون إلى رفع مستوى اللياقة البدنية وزيادة الكتلة العضلية وكذا حرق الدهون الزائدة في الجسم أو القيام بـــ عمليات التنشيف فإنه من الضروري الأخذ بـــ عين الاعتبار نوع ومستويات الأخذ الغذائي عند الممارس في ضل الالتزام بـــ برنامج غذائي مقنن وموجه، وفي هذا السياق يتم توجيه ممارس كمال الأجسام إلى اتباع نظام غذائي معين، حيث يتم اقران البرامج التدريبية للممارسين ببرامج غذائية هادفة مبنية على أسس علمية ومضبوطة من حيث المجموع الحراري. وبهذا فإن نجاح عمليات التدريب لدى ممارسي كمال الأجسام يقف على ضرورة إقران البرامج الغذائية بـــ نظام غذائي متوازن وشامل لكافة العناصر الغذائية المحددة بناء على احتياجات الجسم من السعرات الحرارية التي يستهلكها الجسم تلبية لمتطلبات الجهد البدني الممارس، ويتضمنها البرنامج الغذائي المقنن والمصادق عليه والذي يحدد من خلال معادلة لمتغيرات جسمية تحدد من خلال بعض القياسات الأنتروبومترية.

تعد القياسات الأنثروبومترية من الخصائص الفردية المرتبطة بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات العالية وذلك لأنّ كل نشاط رياضي له متطلباته البدنية الخاصة والمميزة، والتي تنعكس على الصفات الواجب توفرها الممارس حسب خصوصية النشاط الرياضي الممارس. "وتبرز أهمية القياسات الأنثروبومترية في أنّها غالبا ما تكون أو ما تستخدم للنجاح أو الفشل في نشاط معين"[2]. حيث تتمثل

---

[1] - شريفة أبو الفتوح: **التغذية الصحية والجسم السليم**، دار أطلس للنشر والإنتاج الإعلامي، الجيزة، مصر، ط1، 2006، ص07.

[2] – عمروش أيمن: **دور القياسات الأنثروبومترية في تفعيل انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم صنف (12–15)**، دراسة ميدانية لبعض أندية ولاية تبسة، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي، جامعة محمد بوضياف، مسيلة، 2018–2019، ص14.

مجموع السّمات الأنثرومترية بما يتعلق بالبنية المرفولوجية للرياضي والتي من خلالها يتم معرفة التغيرات الحاصلة من خلال قياسات أنثروبومترية خاصة بمناطق معينة من الجسم.

القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) من بين الخصائص التي يعتمد عليها في رياضة كمال الأجسام لمعرفة التطورات الحاصلة في جسم الممارس سواء كان محترفاً أو هاوياً، وعليه يتم توجيه البرنامج التدريبي نحو جزء الجسم المراد العمل عليه سواء تضخيم أو زيادة طول أو عرض العضلات. حيث يمكن اعتبار القياسات الأنثروبومترية هي بمثابة مؤشر عن البنية المورفولوجية والتشريحية لجسم الممارس لرياضة كمال الأجسام والتي تتأثر بطبيعة البرنامج التدريبي والأحمال المطبقة على الممارس وكذلك يتأثر بطبيعة ما يتناوله الرياضي باعتبار أنّ طبيعة الغذاء والانتظام في عمليات الأخذ الغذائي له علاقة أيضا بمدى نجاح البرنامج التدريبي المقترح. ومن هنا تظهر ضرورة اقتران عمليات التدريب في مجال كمال الأجسام بالالتزام ببرامج غذائية محددة ومعدة بدقة من حيث السعرات الحرارية وطبيعة العناصر الغذائية المدرجة. وهذه الأهمية هي التي دفعتنا إلى الخوض في هذا الموضوع والبحث حول تأثير برنامج غذائي مقترح على بعض القياسات الأنثروبومترية عند ممارسي كمال الأجسام، واستنادا لهذا يبرز التساؤل التالي حول حقيقة تأثير البرامج الغذائية المقترحة:

- ✓ هل للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام؟

وتندرج تحته التساؤلات الفرعية التالية:

- هل للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام؟
- هل للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الذهنية لممارسي كمال الأجسام؟

2-الفرضيات:

2-1-الفرضية الرئيسية:

- ✓ للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومثرية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام.

2-2-الفرضيات الفرعية:

- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام.
- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الذهنية لدى ممارسي كمال الأجسام.

3-أهداف الدراسة:

– معرفة تأثير البرنامج الغذائي المقترح على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الجسمية) لدى ممارسي رياضة كمال الاجسام.

– معرفة تأثير البرنامج الغذائي المقترح على زيادة الوزن لدى ممارسي رياضة كمال الاجسام.

– معرفة تأثير البرنامج الغذائي المقترح على زيادة مؤشر الكتلة الذهنية في جسم ممارسي رياضة كمال الأجسام.

4-أسباب اختيار الدراسة:

هاته الدراسة باعتبارها بحث أكاديمي ليس وليد الصدفة، إنما هو نتيجة لتراكم مجموعة من الاستفهامات والتساؤلات حول تأثيرات النظام الغذائي في المجال الرياضي وعلى وجه الخصوص في هذه الدراسة تأثير برنامج غذائي على بعض القياسات الانثروبومترية والمتمثلة في الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية، وهذا بناء على دراسات سابقة ومشابهة في الميدان. وعليه فإنّ اختيار موضوع الدراسة بالضبط راجع الى عدة عوامل وأسباب تراوحت في مجملها بين أسباب ذاتية وأخرى موضوعية والمتمثلة أبرزها في:

4-1-أسباب ذاتية:

– الميل نحو المواضيع التي تختص بالجانب الوقائي الصحي في مجال التدريب الحديث.

– الشغف بالبحوث التي تهتم بتغذية الرياضي وتأثيراتها داخل جسمه.

– الرغبة في إثراء هذا النوع من المواضيع داخل الوسط الرياضي.

2-4-أسباب موضوعية:

– اندراج الدراسة ضمن ميدان التخصص أي كونها تأتي في إطار البحوث الرّاهنة في مجال التدريب الرياضي.

– نقص الدراسات في هذه المواضيع التي تتعلق بالجانب الصحي الوقائي للرياضي.

– إعطاء احصائيات حقيقية حول الدراسة ومعرفة تأثير البرنامج الغذائي المقترح على بعض القياسات الأنثروبومثرية لدى رياضي كمال الأجسام.

–حالات الوفيات الناتجة عن نقص الاطلاع على ضوابط الممارسة في مجال كمال الأجسام.

5-أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

5-1-الأهمية العلمية:

- ✓ تساعد في اثراء مجال التدريب بمنطلقات جديدة تتأسس عليها دراسات أكثر تعمقا ودقة أكثر.

5-2-الأهمية العملية:

- ✓ تساهم في تحديد تأثير البرنامج الغذائي المقترح على بعض القياسات الأنثروبومترية لدى رياضي كمال الاجسام.
- ✓ تساهم في اعطاء احصائيات حقيقية عن تأثير البرنامج الغذائي المقترح على بعض القياسات الأنثروبومثرية لدى رياضي كمال الاجسام.
- ✓ تسليط الضوء على ضرورة العناية بتغذية رياضي كمال الاجسام انطلاقا من الزامهم ببرامج غذائية.

6-مفاهيم الدراسة:

6-1-البرنامج الغذائي:

***اصطلاحا:**

يعرفه عادل مبارك:" بأنه تطبيق علم التغذية في أعداد الوجبات الغذائية للأفراد في مختلف الظروف من صحة ومرض".[1]

يعرفه علاء الدين محمد عليوة: "هو الغذاء الذي يوفر للجسم جميع المواد الأساسية اللازمة للصحة والقيام بأوجه النشاط اليومي بكفاءة وفعالية".[2]

***اجرائيا:**

هو نظام غذائي متوازن وشامل لكافة العناصر الغذائية المحددة بناء على الاحتياجات الجسمية من السعرات الحرارية التي يستهلكها الجسم في اليوم، حيث تحسب السعرات الحرارية من خلال معادلة تحمل بعض قيم القياسات الأنثروبومترية.

6-2-القياسات الأنثروبومترية:

***اصطلاحا:**

يعرفها **محمد صبحي حسانين:** "بأن القياسات الأنتروبومترية تبحث في قياس الجسم البشري ولها أهمية في تقويم نمو الفرد، وهي مؤشر يعبر عن حالة النمو عند الأفراد للتعرف على القون والطول والمحيطات والأعماق".[3]

يعرفها أيضا "أنها فرع من فروع الأنتروبولوجيا الطبيعية يبحث في قياس الجسم البشري وأبعاده المختلفة، وأن القياسات الأنتروبومترية لجسم الإنسان تمثل مكانا مهما في المجالات العلمية

---

[1]– عادل مبارك: **أساسيات الغذاء والتغذية**، مكتبة الأنجو المصرية، القاهرة، ط1، 2009، ص12.

[2] – علاء الدين محمد عليوة: **الصحة الرياضية**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط1، 2006، ص115.

[3]– محمد صبحي حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، ط2، 1987، ص43.

المختلفة للتعرف على الفرق بين الأجناس البشرية وتأثير البيئات فيها، وإن تلك القياسات تحيطنا بأسس علمية ســـ تستعمل في المقارنة بين الأداء الرياضي للأفراد"[1]

***إجرائيا:**

هي مجموعة من القياسات الجسمية التي يتم استخدامها لأغراض مختلفة كـــ حساب مؤشر الكتلة الجسمية أو نسبة السعرات الحرارية وذلك من طرف المدربين أو المحضرين البدنيين وحتى الخبراء بـــ هدف الوصول بـــ الجسم الرياضي لأعلى مستوى من اللياقة البدنية، ونذكر منها الطول، الوزن، مختلف محيطات الوزن.

أ-الوزن:

***اصطلاحا:**

الوزن بالنسبة للإنسان هو: "مقدار ثقل الإنسان المكون من العظام والعضلات والدّهون والأجهزة الحيوية". [2]

يعرفه ابراهيم شحاته:" هو كمية المادة المكونة لجسم الانسان".[3]

***إجرائيا:**

هو ثقل الجسم على الأرض، وهو مقدار المواد المكونة لجسم الشخص ممثلة بالعظام والعضلات والأجهزة الداخلية بالإضافة إلى سوائل الجسم.

---

[1]- محمد صبحي حسانين: مرجع سابق، ص44.

[2]- https://teb21.com,18-01-2021,23:25.

[3] - زهاني سلمى، حنصال زهرة: **علاقة بعض القياسات الجسمية بأداء اللكمة المستقيمة المعاكسة GAYKU-ZUKI والركلة النصف الدائرية MAWACHI-GERI لدى لاعبي الكاراتي دو صنف أشبال –ذكور–**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر LMD في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد الصديق بن يحيى– جيجل–، السنة الجامعية 2019–2020.

ب-مؤشر الكتلة الدهنية:

***اصطلاحا:**

يعرفها Deurenberg:"بأنها مؤشر أقل استعمالا بالنسبة لمؤشر الكتلة الجسمية، يحسب لتحديد نسبة الدهون في الجسم، يحسب بالطول، الوزن، العمر والجنس".[1]

***إجرائيا:**

هو مقدار دال عن نسبة الدهون في جسم الشخص.

6-3-كمال الأجسام:

***اصطلاحا:**

يعرفها محمد إبراهيم شحاته:" هي رياضة ظهرت في بدايات القرن العشرين، مبدأها تضخيم عضلات الجسم وإبرازها واستعراضها مقارنة بعضلات المنافسين الاخرين وفق قواعد محددة تخضع للحكم النسبي على كل من الكثافة، التحديد، الوضوح ولون الجلد حيث يمنح سبعة حكام للمتنافسين يأخذون على أساسها مركزهم تنازليا، حيث يحصل على اللقب من يأخذ أقل عدد من النقاط".[2]

يعرّفها أحمد سعد أحمد:" بأنها رياضة تطوير الجسد البشري عن طريق التدريبات والتمارين لتوازن المحتوى الجسدي (البطن، الظهر، الصدر، اليد، الرجل) وباقي الأعضاء لتحسين الشكل المظهري وزيادة العضلات المفتولة والنامية للجسد والمنتشرة والموزعة في الجسم".[3]

***اجرائيا:**

هي رياضة فردية وترويحية، تمارس في القاعات الرياضية الخاصة بها هدفها الحصول على لياقة بدنية عالية وجمال جسماني، تستهدف بالدرجة الأولى بناء جسم رياضي مفتول، يقوم فيها

---

[1]-Deurenberg PI ,weststrate JA et al :body mass index as a measure of body fatness : age and sexe –specific prediction formulas , Agrecultural university wageningen, The Netherland ,1999,p105.

[2] – محمد إبراهيم شحاتة: **التغذية والرياضة**، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2003، ص17.

[3] – أحمد سعد أحمد: **بناء الأجسام وتقنيات التدريب وأخطاء المنشطات**، دار دجلة، عمان، ط1، 2012، ص16.

الرياضي الممارس بحمل أثقال حرة أو مثبتة على أجهزة وذلك بطريقة مقننة وباتباع برنامج تدريبي وغدائي يشرف عليه المدرب.

4-6-ممارسي كمال الأجسام:

*إجرائيا:

هم رياضيين من صنف الهواة، ينشطون على مستوى نادي الوفاق الرياضي الجيجلي، للموسم 2020-2021.

7-الدراسات السابقة والمشابهة:

تعد الدراسات السابقة والمشابهة تراثا نظريا هاما ومساعدا في حل مشكلة الدراسة لمالها من إسهامات سواء في بناء الجانب النظري للدراسة وحتى الجانب الميداني وتحليل وتفسير البيانات ونتائج الدراسة.

من خلال بحثنا في حدود اطلاعنا على الدراسات السابقة والمشابهة للموضوع، وفي وجود نقص ملحوظ في الدراسات التي تناولت التي تناولت أحد الجوانب المتبعة في هذه الدراسة والتي نذكرها في موجز ما يلي:

7-1-الدراسات المحلية:

أ- **الدراسة الأولى:**

- صاحب الدراسة: عمروش أيمن.
- عنوان الدراسة: دور القياسات الأنثروبومترية في تفعيل انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم صنف (12-15 سنة).
- نوع الدراسة: مذكرة ماستر، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، السنة الجامعية 2018-2019.
- الإشكالية: هل للقياسات الأنثروبومترية دور في عملية انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم.
- الفرضية: للقياسات الأنثروبومترية دور في عملية انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم.

- أهداف الدراسة:

*التعرف على أهمية القياسات الجسمية في عملية انتقاء المواهب الشابة لكرة القدم.

*التعرف على مدى إدراك المشرفين للخصائص الجسمية للمرحلة العمرية على عملية الانتقاء.

*معرفة الخصائص الجسمية للمرحلة العمرية ومدى انعكاسها على قدرات الناشئين.

*التعرف على دور القياسات الأنثروبومترية في عملية انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم.

- المنهج: المنهج الوصفي.
- العينة: 13 نادي رياضي.
- الأساليب الإحصائية: النسب المئوية والحزمة الإحصائية SPSS.
- التقنية: الاستبيان.
- أهم النتائج:

*القياسات الأنثروبومثرية هي الأساس في اختيار وانتقاء الموهبة في نفس المرحلة العمرية.

*عند عملية الانتقاء يتم تحديد العناصر الأنثروبومثرية والمورفلوجية والبدنية التي تأثر في أداء الرياضي الناشئ.

7-2-الدراسات العربية:

أ- **الدراسة الأولى:**

- صاحب الدراسة: يوسف كماش وصالح بشير أبو خيط.
- عنوان الدراسة: مساهمة بعض القياسات الأنثروبومثرية والصفات البدنية ونسبة مساهمتها في مستوى أداء كرة القدم.
- نوع الدراسة: مذكرة ماستر، كلية التربية البدنية، طرابلس، ليبيا، السنة الجامعية 2007-2008.

- الإشكالية: هل تساهم بعض القياسات الأنثروبومثرية والصفات البدنية في مستوى أداء التصويب في كرة القدم؟

- الفرضية: تساهم بعض القياسات الأنثروبومثرية والصفات البدنية في مستوى أداء التصويب في كرة القدم.

- أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين القياسات الأنثروبومثرية والصفات البدنية ونسبة مساهمتها في مستوى أداء كرة القدم.

- المنهج: المنهج الوصفي التحليلي.

- العينة: 27 لاعب.

- الأساليب الإحصائية: كا^2 والمتوسط الحسابي.

- التقنية: المقابلة والاستمارة موزعة على اللاعبين.

- أهم النتائج:

*القياسات الأنثروبومثرية المميزة للاعبي كرة القدم في أداء التصويب هي (محيط الفخذ، محيط الساق، محيط الصدر).

*الصفات البدنية المميزة للاعبي كرة القدم في أداء التصويب هي (السرعة، القدرة العضلية، التحمل).

ب-الدراسة الثانية:

- صاحب الدراسة: شيلان صديق عبد الله المختار.

- عنوان الدراسة: تأثير تمرينات الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لدى فئة النساء (35-45) سنة.

- نوع الدراسة: أطروحة دكتوراه، معهد التربية البدنية، جامعة الأردن، السنة الجامعية 2012-2013.

- الإشكالية: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية في بعض القياسات الأنثروبومترية لدى فئة النساء بأعمار (35-45)؟

- الفرضية: هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية في بعض القياسات الأنثروبومترية لدى فئة النساء بأعمار (35-45).

- أهداف الدراسة:

*اعداد تمارين الايروبيك لفئة النساء بأعمار (35-45) سنة.

*اعداد برنامج غذائي لفئة النساء بأعمار (35-45) سنة.

*معرفة تأثير تمارين الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الأنثروبومترية لفئة النساء بأعمار (35-45) سنة.

- المنهج المستخدم: المنهج التجريبي.

- العينة: 16 أنثى.

- التقنية: الاختبارات.

- الأساليب الإحصائية: SPSS.

- نتائج الدراسة:

*استخدام تمارين الايروبيك والبرنامج الغذائي للنساء بأعمار (35-45) سنة ساعد في التخلص من الوزن الزائد.

*إن البرنامج التدريبي والغذائي للنساء بأعمار (35-45) كان له الأثر الإيجابي في التخلص من الشحوم في مناطق البطن، الكتف، العضد، الورك، الفخذ لأن القيم كانت معنوية.

*البرنامج الغذائي المعد بدقة جعلت تطبيقها سهلا لدى عينة البحث، وبإمكان كل فرد اتباعها.

ج-الدراسة الثالثة:

- صاحب الدراسة: مريم محمد صالح حثناوي.
- عنوان الدراسة: بناء مستويات معيارية للياقة البدنية وبعض القياسات الانثروبومترية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في مديرية تربية جنين.
- نوع الدراسة: رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، السنة الجامعية 2013-2014.
- الإشكالية: ما إمكانية بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومثرية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية جنين؟
- الفرضية:

* هناك إمكانية بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومثرية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية جنين.

- أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة التعرف إلى:

*مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم- جنين

*مستوى بعض القياسات الأنثروبومثرية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم- جنين

*الفروق في مستوى اللياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومثرية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع، والثامن، والتاسع) للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم- جنين تبعا لمتغيري (الصف، ومكان السكن).

*إمكانية بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومثرية لدى

طالبات المرحلة الأساسية العليا للصفوف (السابع، الثامن، التاسع للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم– جنين

- المنهج: المنهج الوصفي.
- العينة: 1066 طالبة.
- الأساليب الإحصائية: برنامج ال SPSS.
- أهم النتائج:

*بناء مستويات معيارية للياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومترية لطالبات المرحلة الأساسية العليا في مديرية التربية جنين.

*وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( )0.05 ≥في مستوى اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم– جنين تعزى لمتغيرين (الصف، مكان السكن) حيث أظهرت النتائج انخفاض مستوى اللياقة البدنية لجميع الاختبارات البدنية لطالبات الصف الثامن الأساسي مقارنة مع طالبات الصفين السابع والتاسع الأساسين.

*وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( )0.05 ≥في بعض القياسات الأنثروبومترية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم – جنين تبعا لمتغير مكان السكن وقد كانت الفروق في قياسات (محيط العضد، وطول الرجل، وطول الساعد، وطول الساق).

*وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05 ≥) في جميع القياسات الأنثروبومترية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا (السابع، الثامن، التاسع) للمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم– جنين تبعا لمتغير الصف باستثناء قياس طول الساعد.

د-الدراسة الرابعة:

-صاحب الدراسة: م.م. رافع سلمان عيسى.

-عنوان الدراسة: أثر برنامج غذائي مصحوب بتمرينات خاصة في زيادة الوزن والنمو العضلي للاعبي كمال الأجسام.

-نوع الدراسة: مقال في مجلة كربلاء للتربية الفيزيائية، العلوم (43)،2018.

-الإشكالية: هل للبرنامج الغذائي المقترح المصحوب بتمرينات خاصة أثر إيجابي في زيادة الوزن وزيادة النمو العضلي بشكل أسرع؟

-الفرضية: للبرنامج الغذائي المصحوب بتمرينات خاصة أثر إيجابي في زيادة الوزن والنمو العضلي والوزن لعضلات الذراعين(العضد) والصدر والرجلين (الفخذ) لعينة البحث.

-أهداف الدراسة:

*وضع برنامج غذائي بمصاحبة تمرينات خاصة في زيادة الوزن والنمو العضلي للاعبي كمال الأجسام.

*معرفة تأثير البرنامج الغذائي المقترح في زيادة الوزن والنمو العضلي للذراعين (العضد) والصدر والرجلين (الفخذ) لعينة البحث.

-المنهج المستخدم: المنهج التجريبي.

-العينة: 05 لاعبين كمال الأجسام.

-التقنية:

*المقابلات الشخصية.

*الاختبار والقياس.

-الأساليب الاحصائية:

*اختبار T للعينات المستقلة.

*الوسط الحسابي.

*الانحراف المعياري.

*الاختلاف/الالتواء.

-أهم النتائج:

*للبرنامج الغذائي المصحوب بتمرينات خاصة أثر ايجابي في زيادة الوزن للاعبي كمال الأجسام.

*للبرنامج المعد أثر ايجابي في زيادة نمو الذرعين (العضد)ومحيط الصدر والرجلين (الفخذ).

*التنويع في البرنامج الغذائي المعد والمصاحب للتمرينات الخاصة من قبل الباحث وفق الأسس العلمية له أثر ايجابي في زيادة الوزن (زيادة الكتلة العضلية).

7-3-الدراسات الأجنبية:

أ-الدراسة الأولى:

-صاحب الدراسة: أليكس سيلفا ريبيرو وآخرون 2019)Alex Silva Ribeiro et al).

-عنوان الدراسة: تأثير الطاقة الغذائية المختلفة المدخول بعد تدريب المقاومة على كتلة العضلات، ودهون الجسم في كمال الأجسام.

-نوع الدراسة: Article, journal of Human kinetics DOL.2019.10.2478.

-أهداف الدراسة:

*التحقق من تأثير المستويات المتميزة جداً إلى جانب تدريب المقاومة على كتلة العضلات ودهون الجسم لدى نخبة لاعبي كمال الأجسام.

-المنهج المستخدم: تجريبي.

-العينة:11 لاعب كمال الأجسام متطوعين منتسبين إلى إتحاد هواة كمال الأجسام مقسمين إلى مجموعتين:

*ضابطة: 06 لاعبين.

*تجريبية:05 لاعبين.

-التقنية: الاختبارات، والقياسات الجسمية.

-الأساليب الاحصائية:

- برنامج Stat soft INC statistica10.0.

-التباين.

-الانحراف المعياري.

-اختبار t على مجموعتين.

-أهم النتائج:

زيادة استهلاك الطاقة جنبا إلى جنب مع تدريب المقاومة، يؤدي إلى زيادة أكبر في كل من كتلة العضلات ودهون الجسم لدى ممارسي كمال الأجسام.

ب-الدراسة الثانية:

-صاحب الدراسة: كارول ماكيل وآخرون، 2020(Karol Makiel et al).

-عنوان الدراسة: تكوين الجسم والأنماط الغذائية في كمال الأجسام المحترفين والهوّاة.

-نوع الدراسة: article, Anthropological review 83(2),225-238,2020.

-أهداف الدراسة:

*تقييم الاختلافات في السمات الأنثروبومترية وتكوين الجسم بين ممارسي كمال الأجسام المحترفين والهواة.

-المنهج: تجريبي.

-العينة: 55 لاعب كمال الأجسام (ذكور وإناث).

*ضابطة :26 لاعب.

*تجريبية:29 لاعب.

-التقنية: الاختبارات.

-الأساليب:

*التحليل الاحصائي للبيانات حزمة برنامج statistica (الاصدار 13.1).

*اختبار t-student.

*اختبار mann –wheteney U.

-أهم النتائج:

تختلف الخصائص الأنثروبومترية للاعبي كمال الأجسام المحترفين عن الهواة الذين، إذ يتمتعون بكتلة عضلية أفضل بكثير وحصة أقل من نسبة الدهون.

-في حالة الرياضيين المحترفين فإن مؤشر كتلة الجسم الذي يشير إلى زيادة الوزن أو السمنة لا يعكس مستوى الأنسجة الذهنية.

-يستهلك لاعبو كمال الأجسام المحترفين كمية مناسبة من الكربوهيدرات والدهون، ومع ذلك فإنهم يتجاوزون بشكل كبير مستوى البروتين في النظام الغذائي.

ج-الدراسة الثالثة:

-صاحب الدراسة: INA GRATHE et AL.

-عنوان الدراسة: تأثير التدخل الغذائي على تكوين الجسم وأدائه لدى رياضيي النخبة.

-نوع الدراسة: مقال، المجلة الأوروبية لعلوم الرياضة ،13، 3، 2013.

-أهداف الدراسة: تقييم تأثير التوجيه الغذائي في فترة زيادة الوزن من 08 إلى 12 أسبوع لدى نخبة الرياضيين.

-المنهج: تجريبي (تصميم تجريبي لمجموعتين ضابطة وتجريبية).

-العينة: 39 رياضي نخبة (مجموعة تجريبية مكونة من 21 رياضي نخبة تم اخضاعها للإرشادات الغذائية، ومجموعة ضابطة مكونة من 18 رياضي نخبة تم تطبيق ad liptum عليهم وهو طريقة الأكل بصورة عادية أي عند الشعور بالجوع والتوقف عند الشبع).

-التقنية:

-اختبارات: IRM,CMJ,FM,BW.

-أهم النتائج:

*زيادة وزن الرياضيين الخاضعين للتدخل الغذائي.

*الاستهلاك المفرط للطاقة في برامج زيادة الوزن يجب الجذر في تصميمها، لأنه قد يؤدي إلى زيادة دهون الجسم (النظر في بروتوكول زيادة الوزن).

8-التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على التراث النظري لبناء إشكالية وفصول الدراسة تم سرد لمجموعة من الدراسات السابقة والمشابهة وفي حدوث اطلاع الباحثتين. حيث تم القيام بمناقشة هذه الدراسات من حيث المتغيرات والأهداف، والمنهج، أدوات الدراسة، والأساليب الاحصائية وكدا النتائج المسجلة، والهدف من عرض أوجه التشابه والاختلاف ومقارنتها بالدراسة الحالية.

حيث من خلال العرض السابق للدراسات السابقة والمشابهة توصلنا إلى أن هناك دراستين فقط تناولتا المتغير المستقل (البرنامج الغذائي) وهما دراستي "**م. م رافع سلمان عيسى 2018** "و"**شيلان صديق عبد الله مختار2012-2013**"، ودراسات أخرى تناولت المتغير التابع (بعض القياسات الأنثروبومترية الممثلة بالوزن ومؤشر الكتلة الدهنية)، كما أن أهداف هده الدراسات اختلفت حسب طبيعة الدراسة إلا أن أهداف دراسة **م. م رافع سلمان عيسى 2018.** تتشابه مع بعض أهداف دراستنا الحالية، وتشابهت هذه الدراسة مع دراستنا الحالية في استخدام المنهج التجريبي الملائم للدراسة كدراسة **INA GRATHE ET AL 2013** ودراسة **KAROL MAKIEL ET AL 2020**، كذا دراسة **ALEX SILVA RIBEIRO ET AL 2019**، إضافة إلى دراسة **شيلان صديق عبد الله مختار2012-2013**، في حين كانت هناك دراسات أخرى اختلفت عن دراستنا الحالية وهذا

باستخدامها للمنهج الوصفي. كما اختلفت هده الدراسات في عينة الدراسة وكيفية اختيارها، كما كان هناك اختلاف بين الدراسات من حيث الأدوات المستخدمة حيث تشابه البعض منها مع أدوات دراستنا الحالية. وكأساليب إحصائية اختلفت أيضا الدراسات في نوع الأساليب المستخدمة في الدراسات الاحصائية.

وفي الأخير يمكن القول إن جميع الدراسات التي تم عرضها ساهمت بناء هذه الدراسة الحالية من خلال الاعتماد عليها في:

- ✓ إعداد وصياغة الاشكالية.
- ✓ وضع محتوى الفصول.
- ✓ تحديد متغيرات الدراسة والاختبارات المستخدمة.

وستستعين الباحثتين بهذه الدراسات في تفسير النتائج المتوصل إليها، وكذا تبريرها، والأسلوب الأمثل لعرض البيانات ومناقشة النتائج.

الجانب النظري

الفصل الأول:
التغذية والبرامج الغذائية

تمهيد:

إن التغذية هي الوقود الرئيسي لضمان معيشة الفرد، ففي العصر الحديث تطور اهتمام أخصائي التغذية بما يتناوله الرياضيين من أغذية مختلفة ومتنوعة من حيث المصدر والأهمية والمكونات الغذائية، ف ممارسي رياضة كمال الأجسام مثلهم مثل باقي الرياضيين يتميزون بتنوع الغداء المستهلك من طرفهم من حيث مكوناته ومصدره، هذا ما أدى إلى ظهور ما يسمى بالبرامج الغذائية. حيث تنوعت هذه الأخيرة بتنوع الأنماط الجسمية وكذا الهدف المرغوب في تحقيقه وما يجب تناوله. حيث تعتبر البرامج الغذائية من أهم المؤشرات الخارجية التي تؤثر على مستوى الممارس لرياضة كمال الأجسام خلال مشواره الرياضي من خلال ما يتناوله من عناصر غذائية قد تعود عليه بالسلب أو بالإيجاب على مختلف أجهزته الجسمية الوظيفية.

استنادا على ما سبق ذكره سوف نتطرق في هذا الفصل إلى عنصر التغذية مما يحتويه من مفهوم وأهمية والتغذية الأساسية وكذلك الخاصة بنوع الرياضة الممارسة، وصولا للأنظمة والبرامج الغذائية كل بمفهومه، العلاقة بين التغذية والأداء الرياضي، الاحتياجات الغذائية لممارسي كمال الأجسام، ختاما بـــ طرق الاحتياجات الحرارية الغذائية وأسس بناء برنامج غذائي عند ممارسي كمال الأجسام، مثال توضيحي عن كيفية حساب الأيض الغذائي وتحديد السعرات الحرارية الخاصة بالمغذيات لممارس هدفه التضخيم.

أولا: التغذية

1-مفهوم التغذية الرياضية:

التغذية هي العلم الذي يفسر العلاقة بين الطعام ونشاط الكائن الحي متضمنة مجموع العمليات التي يحصل بها الجسم على المواد الغذائية اللازمة ونشاطه وتحرير خلاياه.[1]

هو العلم الذي يبحث في الطعام والعناصر الغذائية والمواد الأخرى الداخلة في تركيبه، فعلم وتفاعلهم وتوازنهم وعلاقة ذلك بالصحة والمرض، كذلك العمليات التي تتم أثناء تناول الكائن الحي لطعامه وهضمه وامتصاصه ونقله والاستفادة منه تم إخراجه.[2]

علم التغذية الرياضية هو دراسة مكونات ما يتطلبه جسم الرياضي من المواد الغذائية اللازمة ومدى الاستفادة منها طبقا للعديد من المتغيرات التي قد يكون في مقدمتها السن والنوع والظروف المناخية والحالة الاقتصادية والحالة دمج وظيفة العمل الذي يؤديه الفرد والحالة الصحية والبيولوجية للجسم. [3]

هو العلم الذي يهدف إلى رفع المستوى الصحي عن طريق الغذاء.[4]

كما تعرف التغذية الرياضية: "بأنها مجموع العمليات التي بواسطتها يحصل جسم الرياضي على المواد اللازمة لنمو وحفظ حياته، وتجديد أنسجته وتوليد الطاقة اللازمة لذلك.[5]

---

[1]– عادل مبارك: أساسيات الغذاء والتغذية، مكتبة الأنجو المصرية، القاهرة، ط1، ص11.

[2]– منى خليل عبد القادر: التغذية العلاجية، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ط3، 2009، ص15.

[3]– علاء الدين محمد عليوة: الصحة الرياضية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط1، 2006، ص8.

[4]– إقبال رسمي محمد: التغذية والصحة العامة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1، 2006، ص8.

[5]– عيسى بن ناصر: مشكلة الغذاء في الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2004–2005، ص18.

2-أهمية التغذية الرياضية:

يرتبط احتياج الرياضي إلى الغذاء بتوفير احتياجات الجسم منه حتى يستطيع أن يؤدي وظائفه الحيوية وأن يقوم بنشاطه وأعماله اليومية بكفاءة إذ يؤثر الغذاء من حيث النوع والكم على تغذية وصحة الإنسان فهو مرتبط بكل ما يدخل الجسم من طعام أو من سوائل عن طريق الفم.

والتغذية الرياضية تختلف باختلاف المجتمعات والأفراد توجد العديد من العوامل أو المتغيرات التي تؤثر في تغذية الرياضي أو حاجاته إلى الغذاء والتي من أهمها:

- سلامة الجسم –العوامل النفسية–العادات الغذائية–المستوى الاقتصادي–أسلوب تقديم الغذاء.

ويتكون الغذاء من العديد من العناصر التي يتم الحصول عليها من مصدرين أساسين مصدر حيواني ومصدر نباتي وتشمل تلك العناصر الغذائية والبروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن والماء والألياف ويتم الاستفادة من هذه العناصر الغذائية بواسطة حدوث عمليات التمثيل الغذائي داخل الجسم.

وللتغذية الرياضية دور هام في حياة الرياضي فيما يرتبط بنموه أو المحافظة على صحته أو لوقايته من الأمراض أو توفير الطاقة اللازمة له وفقا لاحتياجاته اليومية منها.

ويمكن تلخيص أهم الوظائف التي يمكن أن يؤديها الطعام في جسم الرياضي وفقا لما يلي:

* إمداد الجسم بالطاقة اللازمة للقيام بأوجه النشاط المختلفة.

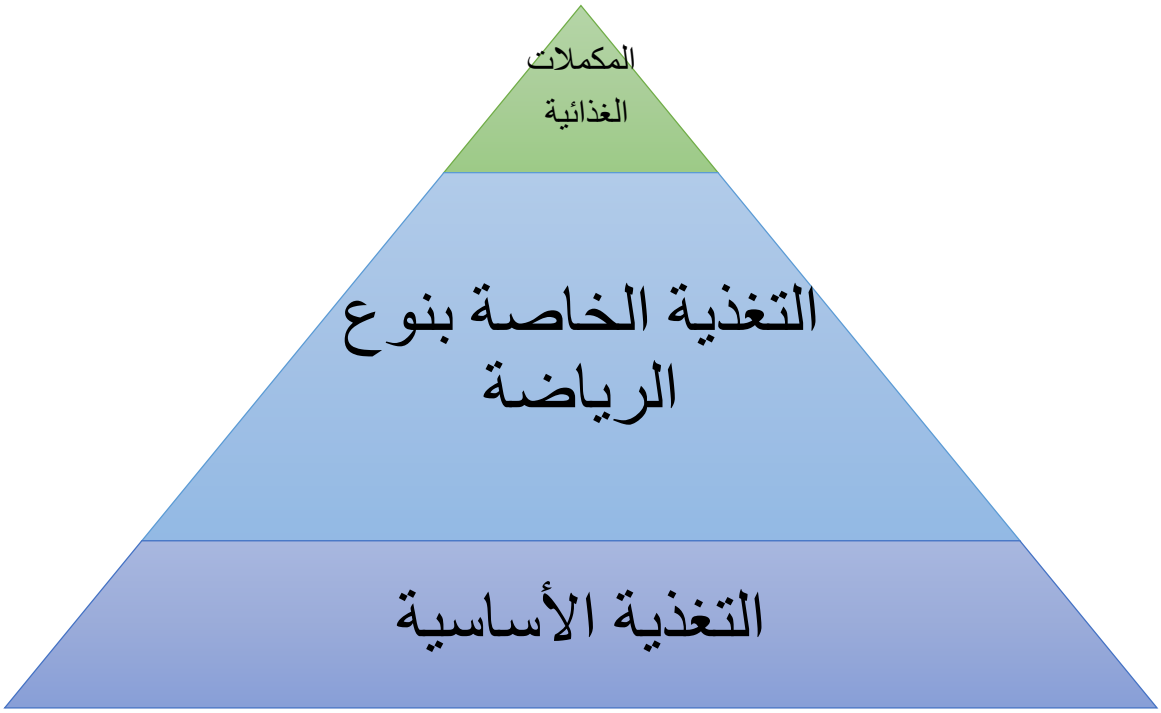
* تزويد الجسم بالمواد اللازمة لبناء الأنسجة ويعتبر البروتين المادة الأساسية لبناء العضلات والأنسجة الأخرى الرخوة.

* ضرورية تنظيم العمليات الحيوية داخل الجسم.

* وقاية الجسم من الأمراض المعدية برفع مستوى أداء الجهاز المناعي لدى الإنسان.[1]

[1]– علاء الدين محمد عليوة: مرجع سابق، ص ص 114–115.

3-هرم التغذية الرياضية:



الشكل رقم (01): يوضح هرم التغذية الرياضية.[1]

4-التغذية الأساسية:

تحتوي الأطعمة التي نأكلها على آلاف الكيمائيات المختلفة ومع ذلك فإن عدد الكيمائيات ذات الأهمية القصوى في الحفاظ على صحتنا لا تتجاوز بضع عشرات وهذه المغذيات هي التي يجب أن نحصل عليها من الأطعمة التي تستهلكها.[2]

يصنف علماء التغذية المغذيات إلى ست مجموعات رئيسية:

- ✓ البروتينات
- ✓ الدهون
- ✓ الكربوهيدرات

[1]- http://www.ru.nl/radboud sports centre, (25-01-2021), 20: 00.

[2]– ناجح محمد دبابات، نايف مفضي الجبور: **تغذية الرياضيين**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2012، الأردن، ط1، ص15.

- ✓ الفيتامينات
- ✓ العناصر الغذائية المعدنية
- ✓ الماء[1]

4-1-البروتينات:

4-1-1-تعريف البروتينات:

البروتين مركب عضوي معقد ذو وزن جزئي عالي يتكون من عدد من الأحماض الأمينية متحدة مع بعضها البعض بروابط ببيتيدية (peptide bonds)، يعتبر البروتين هو أساس تركيب الأنسجة الحيوانية والنباتية وحتى الفيروسات والبروتينات واحدة من الجزيئات الضخمة الحيوية إلى جانب عديدة السكريات والأحماض الذهنية والأحماض النووية.

وهذه الجزيئات الحيوية الضخمة تشكل بمجموعها مكونات المادة الحية الأساسية البروتوبلازم حيث تتكون المادة الحية أساسا من مواد بروتينية.[2]

والبروتينات لها أهمية عظيمة من حيث القيمة الحيوية لاحتوائها على الأحماض الأمنية الحيوية المفيدة للنمو والصحة وهب أنسب المواد الغذائية لبناء الأنسجة، فالبروتينات هي أساس لتكوين العضلات، أي الجزء الأكثر فعالية في الجسم لحرق السعرات الحرارية.

توجد في الطبيعة 22 حمض أمني ثمانية منها تعتبر أساسية للبالغين ويرتفع هذا العدد عند الصغار إلى عشرة حوامض أمينية.[3]

[1]– عبد الباسط محمد السيد: **الاستشفاء بالفيتامينات والمعادن**، ألفا للنشر والإنتاج الفني، مصر، 2007، ص29.

[2]– ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: التغذية لصحة الإنسان، أمنة للنشر والتوزيع، الأردن، 2014، ص139.

[3]– المرجع نفسه، ص140.

4-1-2-الأهمية الغذائية للبروتينات:

للبروتينات دور هام تؤديه في تغذية الإنسان، ولقد صدق "مولدر" عندما أعلن أن البروتينات تعد أهم المركبات العضوية للإنسان وفيما يلي توضيحا لأهم أدوارها ووظائفها الحيوية التي تؤديها للحفاظ على حياة الجسم وصحته، وهي:

- تزويد الجسم باحتياجاته من الأحماض الأمنية الأساسية للحفاظ على حياته ونموه.
- البناء والاحتفاظ بأنسجة الجسم في حالة جيدة وتعويض الفاقد أو التالف منها وذلك كتكوين

أعضاء الجسم وتركيب الجزء الأساسي من الخلايا البروتوبلازم، وتشكيل المكونات الرئيسية لنخاع العظام والأسنان وخلايا مصل الدم، وتكوين الغدد الصماء ونمو الشعر والأظافر وتكون الجلد وبناء العضلات.[1]

- يشكل البروتين ما يقارب 20% من وزن الجسم للإنسان البالغ ويوجد ما يقارب من 50%

لهذا الوزن في العضلات 20% في العظام والغضاريف، 10% في الجلد، والباقي من هذا الوزن يوجد في الأنسجة الأخرى وفي سوائل الجسم.

- تزويد الجسم ببعض الفيتامينات من مجموعة (B) complex وفيتامين "A".
- تنظيم انقباض العضلات من خلال تكوين الميوزين والأكتين الذين لهما دور هام في عملية

الانقباض.

- المحافظة على التوزن الحمضي القاعدي للجسم Acid- base blance وذلك من خلال

بروتينات الدم القادرة على تكوين الأحماض والخلويات للمحافظة على الرقم الهيدروجيني للدم PH ووضع متعادل 7,2، إذ يمكن للبروتينات العمل في حالة زيادة قلوية للجسم Alkalosis أو العمل كقلويات في حالة زيادة حموضة الدم Acidosis بغرض تحقيق ذلك التوازن الحمضي القاعدي للجسم.

- مد الجسم للطاقة والحرارة وكذلك تخزين الطاقة، حيث يحول الزائد من الاحتياج اليومي من

[1]-محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص120.

البروتين إلى دهون وكربوهيدرات –وقت الحاجة إليها–في إنتاج الطاقة.[1]

4-1-3-مصادر البروتينات:

تنقسم البروتينات من حيث المصدر إلى قسمين رئيسيين هما:

أ. مصادر من أصل حيواني: وهي مثل اللحوم بأنواعها والطيور والأسماك واللبن ومنتجاته وهذه الأغذية غنية بالبروتين وتحتوي على جميع الأحماض الأمنية الأساسي ولذلك تسمى بالبروتينات الكاملة وذلك ما عدا الجيلاتين وهو بروتين حيواني ولكنه ناقص وذلك لأنه لا يحتوي على الحمض الأمني الأساسي التريبتوفان.

ب. مصدر من أصل نباتي: وهي مثل الفول والعدس واللوبيا والفاصوليا والحمص وفول الصويا وغيرها كالقمح والأرز والشعير والذرة وهذه الأنواع تحتوي على نسبة عالية من البروتين ولكن ينقصها بعض الأحماض الأساسية مما يجعلها أقل من قيمتها الحيوانية من البروتينات الحيوانية ولذلك تسمى بروتينات ناقصة أي منخفضة القيمة الحيوية ولكن يشذ عنها فول الصويا لأنه كامل من كل البروتينات الحيوانية.

4-1-4-أقسام البروتينات:

يوجد العديد من نماذج تقسيم البروتينات حيث يعتمد تقسيمها على مصدرها الغذائي أو مكوناتها من الأحماض الأمنية أو محافظتها على الحياة والنمو أو قيمتها الغذائية، أو وفقا لتركيبها الكيميائي وفيما يلي عرض لأهم نماذج تقسيماتها.[2]

- ✓ **التقسيم وفقا للمصدر الغذائي:**
  - البروتينات التي مصدرها حيواني:

تحتوي على جميع الحوامض الأمنية الضرورية للجسم بالإضافة إلى الغير ضرورية، لذا تحتوي على قيمة غذائية أكبر من البروتينات التي تحتوي على دهنيات مشبعة.

---

[1]- المرجع نفسه، ص 122.

[2]– محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص141.

- البروتينات التي مصدرها نباتي معين:

– تحتاج إلى أن تتوازن مع غيرها من مصدر نباتي آخر للحصول على ذات السلسلة من الأحماض الأمنية كما هي البروتينات من مصدر حيواني.

– يحتوي على كربوهيدرات معقدة مثل اللوبيا والعدس.

– هي تلك التي تتواجد في النباتات، وهذا النوع لا يحتوي على كل الحوامض الأمنية الرئيسية (أي أن الحوامض الأمنية الرئيسية لا تجتمع في غذاء نباتي واحد).[1]

4-1-5-الأحماض الأمنية:

الأحماض الأمينية هي الوحدات الكيميائية أو الوحدات البنائية أو "اللبنات" التي تبني البروتينات، وتحتوي على الأحماض الأمينية على حوالي 16% من النتروجين.

ومن الناحية الكيميائية فإن هذا ما يميزها عن المواد الغذائية الرئيسية الأخرى، وكل نوع من البروتين يتكون من مجموعة من الأحماض الأمينية في تركيب كيميائي معين.

✓ **أقسام الأحماض الأمينية:**

- **أحماض أمينية أساسية (ضرورية):**

يجب أن توجد في طعام الإنسان من أجل المحافظة على توازن نيتروجيني، حيث أن الجسم لا يمكنه تصنيعها بالقدر الكافي وتوجد الأحماض الأمينية في البروتين الحيواني كاللحوم والبيض واللبن، وعددها 10 أحماض أمينية. يقال أن الإنسان في حالة توازن نيتروجيني إذا كانت كمية النيتروجين المستهلكة يوميا في الغذاء مساويا لكمية النيتروجين المطروحة في البول والبراز.

وينتج الكبد حوالي 20% من هذه الأحماض.[2] والأحماض الأمينية الأساسية التي يجب أن يحصل عليها الجسم في الغذاء هي: الإيزليوسين والليوسين واللايسين والميتونين والفينيل ألانين والتريونين والتريبتوفان والفالين للراشدين أما الهيستيبين وتورين تعتبر أساسية للمواليد الجدد وهما من

[1]– ناجي مصطفى أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص158.

[2]– المرجع نفسه، ص145.

أجل النمو، وهناك حامض آمني خاص لمواليد قبل اكتمال الحمل هو السيستيين، لأن الكبد عند الجنين لا يمكنه تحويل الميثيونين إلا سيستيين، لذلك فهؤلاء بحاجة لتناوله مع غذائهم.

- **أحماض أمينية غير أساسية (غير الضرورية):**

وهي التي يمكن للجسم تصنيعها بما يكفي حاجته، وينتج الكبد حوالي 80% من الأحماض الأمينية ويمكن أن تصبح أساسية (أي يجب إعطاؤها في الغذاء) لبعض الناس في بعض الحالات المرضية وتوجد هذه الأحماض في البروتينات النباتية كالفول والعدس والأحماض الآمنية التي يتم الحصول عليها من مصادر غذائية تشمل الآلانين والأرجنين والأسباراجين وحمض الأسبارتيك والستيرولين والستيستيين وحمض الغاما–أمينوبيوتيريك وحمض الجلوتاميك والجلوتامين والجلايسين والأورتيين والبرولين والسيرين والتورين والتيروسين.[1]

4-2-الدهون:

4-2-1-تعريف الدهون:

الدهون هي مجموعة من المركبات الكيميائية التي تحتوي على الأحماض الدهنية. الدهون هي جزء من الطعام الذي يحتوي على نكهة أي مذاق كل طعام يأتي من جزيئات الدهون الموجودة فيه وعندما يقوم الجسم بتخزين الطاقة فإنه يخزنها على شكل دهون.

توجد الدهون كإحدى مكونات البروتوبلازم، ويتراكم الدهون والزيوت في أعضاء التخزين وتتميز الدهون كمواد غذائية بارتفاع محتواها من الطاقة ويرجع ذلك إلى انخفاض محتواها من الأكسجين وتشابه الدهون والزيوت من الناحية الكيميائية ولكن تختلف في خواصها الطبيعية الأولى تكون صلبة في درجات الحرارة العادية وبينما تكون الزيوت سائلة ويعزى ذلك إلا أن الدهون تحتوي على نسبة عالية من الأحماض الذهنية غير المشبعة.

تستخدم هذه الأحماض أساسا كمصدر للطاقة، حيث يستطيع الجسم استغلالها بشكل كبير في حالة انخفاض تركيز الغلوكوز في الدم.[2]

---

[1]– ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص146.

[2]– المرجع نفسه، ص 181.

4-2-2-الأهمية الغذائية للدهون:

- تعد مصدرا مركزيا للطاقة، إذ أن جرام من الدهون ينتج ما يقارب 9 سعرات حرارية بينما جرام من الكربوهيدرات أو البروتينات يزود الجسم بـــما يقارب 4 سعرات حرارية فقط.
- تزود الجسم بالأحماض الذهنية الأساسية والتي تؤدي له العديد من الوظائف، وذلك كأحماض الليتونيك الليتولينيك، الأرليك، وهي أحماض ذهنية غير مشبعة.
- تحتوي على العديد من الفيتامينات الذائبة في الذهون وهي فيتامينات A.D.E.k والتي تؤدي وظائف حيوية للجسم.
- تعد مصدرا هاما لتخزين الطاقة في الإنسان لإطلاقها وقت الحاجة إليها وذلك كما هي حالة الجوع والصيام كما أنها تعمل على توفير البروتينات لبناء الجسم، وذلك نظرا لأن الدهون تلبي احتياجاته من الطاقة اليومية ومن ثم لا يستخدم الجسم البروتينات في استخدامها.
وذلك كما في الكليتين والقلب والكبد والأمعاء، إذ تكون وسادة حول هذه الأعضاء لحمايتهم.
- تعمل على تليين العضلات الناتجة عن عملية هضم الطعام وتسهيل مرورها في الأمعاء الغليظة حتى يتخلص منها الجسم.
- تدخل في تركيب العديد من الهرمونات التي ترتبط بعمليات التمثيل الغذائي كهرمونات الكورتيزون والأندروجين والأستروجين.
- تعمل الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة على تخفيض مستوى الكوليسترول في الدم عن طريق تحويله إلى الأحماض الصفراء مما يقلل من احتمالات الإصابة بأمراض تصلب الشرايين.[1]

[1]– محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص 92–93.

4-2-3-مصادر الدهون:

أ- **مصادر حيوانية:** وتشمل على:

* الدهون الظاهرة وهي مثل الظاهرة مثل الزبدة، شحوم الحيوانات.

* دهون غير ظاهرة مثل لحوم الإوز والبط والدجاج.

ب-**مصادر نباتية:** وتشمل:

* دهون ظاهرة مثل: زيوت والقطن والزيتون وجوز الهند وغيرها.

* دهون غير ظاهرة مثل المكسرات والكاوكاو والشيكولاتة والطحينة وغيرها.[1]

4-2-4-تقسيم الدهون:

يوجد العديد من نماذج تقسيم الدهون، حيث يعتمد تقسيمها على مصردها الغذائي، أو قوامها أو تماثلها، أو درجة تشابهها أو وفقا لرؤيتها بالعين، أو وفقا لتركيبها الكيميائي، وفيما يلي عرضا لأهم نماذج تقسيمها:

أ- التقسيم وفقا للمصدر الغذائي:

- الدهون من مصدر حيواني.
- الدهون من مصدر نباتي.[2]

4-2-5-الاحتياجات اليومية من الدهون:

تختلف الآراء حول تحديد الاحتياجات اليومية من الدهون كالغذاء لأن ذلك يرتبط بالعديد من المتغيرات كوزن الجسم والسن والجنس ونوع العمل والنشاط والحالة الصحية والعادات الغذائية والظروف المناخية ومقدارها يحصل عليه الفرد من الكربوهيدرات في غذاءه.

إلا أن هناك اتجاه بأن تكون الاحتياجات اليومية من الدهون تتراوح نسبتها من (20-25%) من مجموع السعرات الحرارية التي يستهلكها الفرد يوميا، ولدى فإن الفرد الذي يحتاج إلى 2400

[1]- عادل مبارك: مرجع سابق، ص29.

[2]- محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص84.

سعرة حرارية يوميا يكون في حاجة إلى 60غ من الدهون وهذا الرقم يمثل 22,5% من الطاقة الكلية اللازمة له يوميا.

وبوجه عام يوصى بأن لا تزيد الدهون في متوسط عن ما يقارب 30% من الاحتياجات اليومية من الطاقة الكلية وعلى أن يكون 10% من تلك الدهون مصدرها الدهون المشبعة بينما تكون 20% الأخرى مصدرها الدهون غير المشبعة.[1]

4-2-6-الأحماض الدهنية:

هي أحماض عضوية كربوكسيلية ذات سلاسل كربونية طويلة لا يقل عدد ذرات الكربون فيها عن 12 ذرة، وقد تكون مشبعة أو غير مشبعة، فإن كانت غير مشبعة أنتجت زيتا وإن كانت مشبعة أنتجت دهنا، والأحماض الذهنية الشائعة في الطبيعة هي الأحماض الذهنية ذات السلاسل الطويلة المستقيمة وتحتوي على عدد زوجي من ذرات الكربون وتأتي الأحماض الذهنية من الحيوانات والخضروات وزيوتها لها استخدامات عديدة بعيدا عن الجسم وهي تستخدم كشحوم لعمليات طهي الأطعمة.[2]

أ- أنواع الأحماض الذهنية:

- **الأحماض الذهنية الأساسية:**

وهي أحماض ذهنية عديدة التشبع يحتاجها الجسم لكنه لا ينتجها ويتم الحصول عليها من النباتات لذلك فإنها من إحدى المتطلبات الغذائية للإنسان والتي ينبغي الحصول عليها في نظامه الغذائي.

- **الأحماض الذهنية الحرة:**

وهي أحماض تنتج من خلال التمثيل الغذائي للدهون في الأنسجة الذهنية.

- **الأحماض الذهنية أوميجا-3:**

وهي إحدى أنواع الأحماض الذهنية التي تتوافر في زيوت الأسماك وخاصة السلمون. وهذه الدهون لها فائدة كبيرة في تخفيض نسبة الكوليسترول في الدم ونسب الليبوبروتين منخفض الكثافة.

---

[1]- محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص ص87-94.

[2]- ناجي محمد أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص186.

- **الأحماض الذهنية المحولة:**

هي التي يتم هدرجتها وذلك بتحويل الزيوت السائلة إلى صلبة، وبالتالي تؤدي إلى إطالة الزيوت ونجد هذه الأحماض في الخضروات وفي بعض أنواع السمن النباتي، فطريات وفي الوجبات الخفيفة.

وترفع هذه الدهون من نسب الكوليسترول والليبوبروتين المنخفض الكثافة في الدم وبالتالي يزيد من مخاطر الإصابة بالشرايين التاجية.[1]

4-3-الكربوهيدرات:

4-3-1-تعريف الكربوهيدرات:

الكربوهيدرات هي المصدر الرئيسي لطاقتنا، هي الوقود الأساسي للجسم، والنشاء المكون الرئيسي للكربوهيدرات، يحول إلى غلوكوز في الجسم، هذا الغلوكوز يعطي طاقة للدماغ، والجهاز العصبي والعضلات وهو نوع من السكر الموجود في مجرى الدم، بعض الغلوكوز يحول إلى غلايكوجين ويخزن داخل الأنسجة العضلية والكبد والكمية الزائدة من الغلوكوز تخزن في الجسم كذهن.[2]

4-3-2-الأهمية الغذائية للكربوهيدرات:

للكربوهيدرات دور هام تؤديه في تغذية الإنسان، وتتضح أهميتها الغذائية فيما تقدمه للجسم من وظائف حيوية، والتي من أهمها الوظائف التالية:

- تعد مصدرا رئيسيا لتزويد الجسم بالطاقة حيث يتأكسد الغلوكوز لتوليدها، كما تعد مصدرا هاما لإنتاج طاقة العضلات.
- يعد الغلوكوز هو المصدر الرئيسي للطاقة التي يحتاجها الجهاز العصبي، أنسجة الرئتين،.....إلخ.

[1]– ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص187.

[2]-رنيم أحمد توفيق: التغذية دليلك الكامل، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2002، ص33.

- الوقاية من استخدام الجسم للبروتينات لإنتاج الطاقة، وذلك لأنه في البداية يستفيد من الكربوهيدرات في تزويده بها طالما أنها متوفرة من وجباته الغذائية، وبالتالي يذخر البروتينات لبناء وتجديد خلاياه وأنسجته.
- تخزين الغلوكوز من الكبد والعضلات في صورة الغلاكوجين ليستفيد الجسم باستهلاكه عند الحاجة لتعويض نقص الطاقة، وذلك كما في حالات الصيام أو أداء النشاط البدني أو مزاولة الرياضة.
- تنظيم تمثيل الذهون حيث تمنع تكوين الأجسام الكيتونية التي تسبب حموضة الدم وذلك لأن الكربوهيدرات تساعد في عملية أكسدة الذهون.
- المساعدة في نمو البكتيريا المفيدة أو النافعة للجسم، والتي لها دور في تكوين بعض أنواع فيتامينات B.
- إمداد الجسم بالمواد غير القابلة للهضم والتي تساعد في حركة الأمعاء وتسهيل عملية
- التخلص من الفضلات حيث أن الألياف النباتية دور هام في امتصاص الماء من محتويات المعدة واستخدامها في تليين وتحريك نواتج عمليات الهضم غير اللازمة للجسم لطردها منه في شكل فضلات.[1]

4-3-3-تقسيم الكربوهيدرات:

يوجد عدة تقسيمات وغفا لتشابه مكوناتها أو لتجانسها وفقا لتركيبها الكيميائي، وفيما يلي عرض لأهم تلك التقسيمات:

أ- التقسيم الكيميائي:

يتم تقسيم الكربوهيدرات وفقا لتركيبها الكيميائي إلى 3 أنواع رئيسية: وهي السكريات الأحادية والسكريات الثنائية والسكريات العديدة مما يلي توضيحا لكل من هذه الأنواع الثلاث:

- **السكريات الأحادية:**

تعد السكريات الأحادية أبسط صور الكربوهيدرات في تركيبها الكيميائي التي لا يمكن تحليلها مائيا إلى أنواع أبسط منها، ولذا لا نحتاج إلى الهضم قبل امتصاصها للجسم إذ تمتص كما هي، ومن

[1]- محمد محمد الجماجمي: مرجع سابق، ص105-106.

ثم تعد مصدرا أساسيا للطاقة حيث يسهل أكسدتها في خلايا الجسم، كما تعد تلك السكريات الأساس البنائي لجميع المركبات النشوية والسكريات ومنها الغلوكوز، فراكتوز، الغالاكنوز، والمالتوز.[1]

- **السكريات الثنائية:**

يتركب هذا النوع من السكريات من وحدتين من السكريات الأحادية تربطهما رابطة تسمى Glycodiclinkage، ولذا يطلق عليها مسمى السكريات الثنائية أشار إلى عدد السكريات الأحادية التي تحتوي عليها ومن أهم تلك السكريات نجد (الساكاروز والمالتوز، واللاكتوز) والتي تتحلل مائيا في وسط حمضي أو بفعل إنزيمات هضمية إلى نواتج سكرية أحادية.

- **السكريات العديدة:**

تعد السكريات العديدة من أكثر المواد الكربوهيدرات تعقيدا في تركيبها الكيميائي لاحتوائها على أكثر من 10 وحدات من السكريات الأحادية، كما تعد من أكثر السكريات انتشارا في الطبيعة من حيث كيمتها. ويتم تقسيمها إلى نوعين رئيسين وذلك من حيث خواصها الكيميائية والفيزيائية وهما:

- السكريات النقية والمتجانسة:

يتكون هذا النوع من السكريات المتعددة من نوع واحد من السكريات الأحادية.

- السكريات المختلطة وغير المتجانسة:

يتكون هذا النوع من السكريات المتعددة من وحدات من أكثر من نوع واحد من السكريات الأحادية، وقد تحتوي هذه السكريات المختلطة أو غير المتجانسة على بعض الأحماض كحامض الكيريتيك أو حامض الجلوكورنيك الأمينين.[2]

4-3-4-وظائف الكربوهيدرات:

- مصدر رئيسي للطاقة فالجرام منها يمد الجسم منها يمد الجسم 4 سعرات حرارية وقدرت كمية الكربوهيدرات المخزنة في الجسم والكبد والعضلات والدم بمقدار 365 جرام وهذه الكمية كافية لإمداد الجسم بالطاقة لمدة 13 ساعة من النشاط المتوسط.

[1]– محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص 97–99.

[2]– المرجع نفسه، ص104.

- الكربوهيدرات في الوجبة الغذائية تعمل على المحافظة على المواد البروتينية وعدم استخدامها في امداد الجسم بالطاقة ولكن تستخدم في بناء الأنسجة.
- تنشيط خلايا الكبد وتساعدها على التخلص من المواد الكيماوية السامة عن طريق عملية الإخراج.
- تناول الكربوهيدرات قبل القيام بمجهود عضلي أو في أثنائه يزيد من كفاءة العضلات.
- الأطعمة الكربوهيدراتية طعمها مستحب وتحسن طعم الأغذية.
- الألياف لا تهضم ولكن تنشط الأمعاء الغليضة وتساعد على الإخراج.
- تعتبر الكربوهيدرات عاملا مضادا للتسمم الأسيتوني الذي يحدث في حالة احتراق الدهون من دون وجود الكربوهيدرات حيث تتكون مجموعة من الأحماض تعرف بالأجسام الكيتونية وترع هذه الحالة بالكيتوزيس.

4-3-5-الاحتياج اليومي من الكربوهيدرات:

الاحتياج اليومي من الكربوهيدرات تختلف تبعا للسن والجنس والمجهود وهذا يجب ألا تزيد نسبة السكر في الغذاء اليومي عن 66% من مجموع السعرات فحوالي 400 جرام في اليوم من المواد السكرية والنشوية تعطي 1600 سعرة.[1]

4-4-الفيتامينات:

4-4-1-تعريف الفيتامينات:

الفيتامينات عبارة عن مواد عضوية كيميائية يحتاجها الجسم بمقادير ممزوجة وتعتبر من المغذيات الصغيرة وتقاس بالملليغرام أو الوحدات الدولية (UI) وإذا زادت مقاديرها تصبح ضارة على صحة الإنسان، توجد في الطعام وتعتبر أساسية للنمو ولإعادة بناء الأنسجة ولكي تقوم الأنسجة بوظيفتها بطريقة صحيحة وهي مطلوبة بكميات صغيرة أو أثرية من أجل العديد من الوظائف الحيوية يحول فيها الجسم الطعام إلى طاقة. ويستطيع الجسم إنتاج خمسة منها وبكميات قليلة جدا، ولكن معظم الفيتامينات لا بد أن تتوافر للجسم من خلال الطعام، وتعتبر الفيتامينات وحدة هامة من المجموعات

[1]- محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص ص105-106.

الرئيسية للمواد الغذائية التي يحتاجها جسم الإنسان والفيتامينات ليست ذات قيمة حرارية على الإطلاق ولكنها تقوم بعملية الاحتراق الذي تحدث في الجسم.[1]

4-4-2-الأهمية الغذائية للفيتامينات:

للبروتينات دور هام تؤديه في تغذية الإنسان ولقد صدق مولدر Mulder عندما أعلن أن البروتينات تعد أهم المركبات العضوية لحياة الإنسان، وفيما يلي توضيحا لأهم أدوارها ووظائفها التي تؤديها للجسم للحفاظ على حياته وصحته وهي:

- تزويد الجسم باحتياجاته من الأحماض الآمنية الأساسية للحفاظ على حياته ولنموه.
- يشكل البروتين ما يقرب من (20%) من وزن جسم الإنسان البالغ، ويوجد ما يقرب (50%) من هذا الوزن في العضلات، (20%) في العظام والغضاريف، (10%) في الجلد، والباقي من هذا الوزن يوجد في الأنسجة الأخرى وفي سوائل الجسم.
- الوقاية من أمراض نقص البروتين لتأخر النمو، ومرض الاستسقاء، ومرض البلاجرا، ومرض الكوشيكور.
- تدخل البروتينات في تكوين الهرمونات وذلك كما في هرمون الإستولين والثيروكسين والاندرياليين.
- تساهم في تركيب بلازما الدم والهيموكلوبين، وتكوين مركبات الليبوبروتين.
- تدخل في تركيب الأنزيمات وقرائنها المسؤولة عن تنشيط التفاعلات الكيمائية في الجسم، إذ أن جميع الأنزيمات تتكون من بروتين.
- تزويد الجسم ببعض الفيتامينات من complex (B) وفيتامين (A).
- تنظيم انقباض العضلات من خلال تكوين الميوزين والاكتين الذين لهما دور هام في عملية الانقباض هذه.[2]

[1]– ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهي محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص206.

[2]–محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص122.

4-4-3-فوائد الفيتامينات للإنسان:

يوجد العديد من الفوائد للفيتامينات في جسم الإنسان من أهمها:

- إن الفيتامينات ضروري جدا في جسم الإنسان لإتمام عملية التأكد والاحتراق داخل الخلايا (التنفس الداخلي).
- يلعب الفيتامين دورا هاما في عمليات التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والدهون والبروتينات.
- يساعد الفيتامين على امتصاص الحديد من الأمعاء وبناء هيموغلوبين الدم.
- يزيد الفيتامين من مقاومة الجسم للعدوى والمرض، ونقص الفيتامينات طويل الأمر بسبب اعتدالات صحية يمكن أن تسبب الوفاة في الحالات الشديدة جدا.
- ضروري لنمو الطفل.

4-4-4-مصادر الفيتامينات:

تختلف الأغذية في كميات وأنواع الفيتامينات التي تحتويها ولكنه يمكن القول بأن معظم الأغذية التي تتناولها في وجباتنا العادية تحتوي معظم الفيتامينات بالكميات المطلوبة خصوصا إذا راعينا التنويع في مأكولاتنا في مختلف أصناف الطعام وحرصا على المحافظة على الفيتامينات في أثناء عمليات التجهيز والطهي والإعداد.

وعند اختيار مصادر الفيتامينات يراعي الآتي:

- كمية الغذاء التي تأكلها في الظروف العادية، حيث أن الغذاء الذي تتناول منه كميات قليلة لا يمكن اعتباره مصدرا مهما لأي فيتامين مثل البقدونس الذي يحتوي على كميات كبيرة من فيتامين "أ" ولكن استهلاكنا منه قليل.
- درجة ثبات الفيتامين في الظروف التي يمر بها الغذاء قبل تناولها بفترة طويلة، مثل فيتامين "ج" يتحطم (يتأكسد) خلال تعرضه للمواد في حالة تقطيع البندورة قبل تناولها بفترة طويلة، وكذلك خلال تعرض "ب2" الرايبوفلفين الموجودة في الحليب الأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس.
- مدى تكرار تناول الغذاء مثال "تعتبر الخميرة مصدرا جيدا لفيتامينات "ب".[1]

[1]-ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص ص217-218.

4-4-5-أنواع وأقسام الفيتامينات:

يوجد 13 فيتامين، ويمكن تقسيم الفيتامينات تبعا لقابليتها للذوبان على الآتي:

أ- الفيتامينات التي تذوب في الدهون:

- فيتامين A المعروف بفيتامين "أ".
- فيتامين D المعروف بفيتامين "د".
- فيتامين E المعروف بإسم فيتامين "ه".
- فيتامين K المعروف باسم فيتامين "ك".

ب-الفيتامينات التي تذوب في الماء:

أي أن الجسم يتخلص منه مع البول ولا يختزنه مهما حرصنا على تناوله بكميات كبيرة، وتضم هذه المجموعة فيتامينات C ومجموعة فيتامين B، وحامض الفوليك وغيرها، فعندما نتناول كميات كبيرة من الحمضيات على سبيل المثال، فإن الجسم لا يحتفظ بالفائض من الفيتامين C الموجود فيه، بل يطرحه من خلال البول لذلك نحتاج إلى تعويض مستمر للفيتامينات الذائبة في الماء.

4-4-6-الإحتياجات اليومية من البروتينات:

الاحتياجات اليومية من البروتين تختلف تبعا لعدة عوامل منها:

تنوع البروتين (نباتيا وحيوانيا). عمليات الفقر في الجسم السن، الجنس، الوزن، الحالة الفيسيولوجية. عموما يحتاج الشخص البالغ يوميا من 0.8-1 جم بروتين لكل 1 غرام من وزن الجسم. فإذا كان وزن الجسم 60 كجم فإنه يحتاج 60 جم من البروتين. هذا وفقر الجسم يوميا حوالي 18-20 جم بروتين في عمليات الهدم كفقر الأظافر والشعر والجلد.[1]

[1]- عادل مبارك: مرجع سابق، ص 19.

4-5-العناصر الغذائية المعدنية:

4-5-1-تعريف العناصر الغذائية المعدنية:

يمكن أن نعرف العناصر الغذائية المعدنية كما يلي:

مجموعة من المواد الكيميائية غير عضوية يحتاجها جسم الإنسان بكميات قليلة، ولا تنتج طاقة، ضرورية لعمل الوظائف الفسيولوجية في الكائنات الحية ومهمة للقيام بالتفاعلات الكيميائية الحيوية والحفاظ على توازن الحامض القاعدي للجسم وتدخل في تركيب الأنسجة والعظام.

4-5-2-وظائف العناصر المعدنية في الجسم:

إن لكل عنصر معدني وظائفه المحددة، إلا أنه يمكن حصر وظائف العناصر المعدنية في الوظائف العامة التالية:

-حفظ كثافة الدم والإفرازات والسوائل.

-اكتساب الدم خاصية التجلط عند اللزوم.

-تنشيط التفاعلات الكيميائية الحيوية: تنشيط العناصر المعدنية بالتفاعلات الكيميائية الحيوية من أن يتدخل في نتائج التفاعل، وهي تعمل كعوامل مرافقة، فالزنك ينشط ما لا يقل عن100 إنزيم، ويقوم الحديد والمغنسيوم والنحاس والسيلنوم والبوتاسيوم بتنشيط أعداد متباينة من التفاعلات. لذا هي تقوم بتنظيم التفاعلات الكيميائية في الجسم.

-وظائف كيميائية مثل الحديد يدخل في تكوين المادة الصباغية في الدم (هيموغلوبين).[1]

[1]- ناجي مصطفي أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص ص306-307.

4-5-3-تقسيم المعادن:

أ- العناصر المعدنية الرئيسية أو الكبرى:

وهي التي تصل كميتها في جسم الإنسان إلى ما يقرب من (5) جرامات أو أكثر، أو تمثل 0,01 من وزن الجسم، أو التي يحتاجها الجسم بكمية تزيد عن 100 ملليغرام يوميا ومن أمثلتها: الكالسيوم، الفوسفور، الصوديوم، البوتاسيوم، المغنيزيوم، الكبريت، الكلوريد.

ب-العناصر المعدنية الصغرى أو النادرة:

وهي التي تقدر كمياتها بالجسم بأقل من (5) جرامات او تمثل اقل من 0.01 من وزن الجسم والتي يحتاجها الجسم بكميات اقل من 100 مليجرام يوميا وهي تشمل العناصر التالية:

- العناصر المعدنية الصغرى: ومن امثلتها الحديد النحاس الزنك اليود المنجيتر الكوبلت الميلينيوم الكروم الكلور النيكل السيلكون.
- العناصر الغذائية النادرة: وهي عناصر ضئيلة جدا ولا تعرف وظائفها في الجسم ومن امثلتها الدهب الفضة البروم الالمنيوم البورون البزمونت.[1]

4-6-الماء:

4-6-1-تعريف الماء:

الماء من أهم العناصر لحياة الانسان على الاطلاق وهو يكون ثلثي وزن الجسم وبدونه لا تستمر الحياة طويلا حيث ان الانسان يمكن ان يعيش أسابيع طويلة بدون الغذاء ولا يقدر العيش لإيام طويلة بدون ماء.

فقدان الجسم للماء يؤدي الى هلاك أسرع من الجوع والماء حيث جسم الانسان يوجد على شكلين أحدهما خارج الانسجة ويمثل الجزء الأكبر والأخر داخل الانسجة والماء خارج الانسجة يمثل السوائل الموجودة بالدم واللمف رسائل النخاع الشوكي والافرازات الأخرى مثل الافرازات المعدية والصفراء

[1]- محمد محمد الحماحمي: مرجع سابق، ص195.

والبنكرياس وغيرها اما الماء داخل الانسجة فيمثل السوائل المحيطة بالخلايا في المسافات البينية والوسائل المكونة للبروتوبلازم داخل الخلايا نفسها.

4-6-2-مصادر الماء في الجسم:

يحصل الجسم على الماء من ثلاثة مصادر هي:

***ماء الشرب:** وهو الماء النقي المتناول في صورته الطبيعة او على شكل سوائل كالشاي والقهوة واللبن والحساء والمياه الغازية هدا ويناول الانسان في الظروف العادية من 2-1 لتر ماء يوميا وترتفع في بعض الحالات لتصل الى 5-6 لتر يوميا.

***ماء الأطعمة:** وهو الماء الذي يدخل في تركيب الغذائية فالمواد الغذائية جميعا تحتوي على الماء ولكن بنسب متفاوتة فنجد انها في الخبز حوالي 30% والبيض حوالي 75% وفي التفاح حوالى 85% وفي الخيار 96%وفي اللحوم حوالي 75% وفي البقول المطهية حوالي 50% هدا وتقدر كمية الماء التي يحصل عليها الانسان من الأطعمة حوالي 0.75 اللتر في الماء.

***ماء التمثيل الحيوي للأطعمة:** وينتج هدا الماء نتيجة لتمثيل الاغدية المختلفة في جسم الانسان وتنتج كميات مختلفة من الماء تختلف باختلاف المادة الغذائية المتمثلة وكميتها فمثلا:

- 100 جم من البروتين تعطي 41 جم ماء.
- 100 جم من الكربوهيدرات تعطي 60 جم ماء.
- 1000 جم من الدهون تعطي 107 جم ماء.[1]

4-6-3-وظائف الماء في الجسم:

ويمكن تلخيص الوظائف الأساسية للماء فيما يلي:

- يمنح الجسم الرطوبة الكافية مما يكسب الجلد الليونة ويحفظ للعينين البريق.
- يجدد حيوية كل خلايا الجسم.
- المساهمة في المحافظة على حرارة الجسم.

[1]– عادل مبارك: مرجع سابق، ص ص98–99.

- توفير الوسط المناسب لتفاعلات عمليات الايض داخل الجسم.
- تنشيط وظائف الكلى.[1]

5-التغذية الخاصة بنوع الرياضة الممارسة (كمال الأجسام):

إن الرياضيين ينصحون بإتباع أنظمة للغذاء الصحي تساعدهم على الأداء الجيد في الرياضات التي يمارسونها سواء أيام التدريب أو أثناء المنافسة. وتوجد بعض الأساسيات في التغذية الخاصة بالرياضات وما يطلق عليها بغذاء الرياضيات وتتلخص بما يلي:

- الحرص على بقاء الجسم لائقا رياضيا بالحفاظ على معدلات الدهون التي تناسب نوع الرياضة، وذلك بتناول الكمية الملائمة من الطاقة والتي تقاس بالكيلوجول مع حجم الجسم ونوع البرنامج التدريبي.
- على الرياضي المداومة على تزويد عضلاته للتدريب والمنافسة بوقود الكربوهيدرات وذلك بإعطاء المزيد من المساحة لهذا النوع من الأطعمة وذلك بالإقلال من الدهون لكي تحل محل الأطعمة الكربوهيدراتية
- الاستمتاع بأطعمة غذائية متنوعة لكي تمدك بالبروتينات والفيتامينات والمعادن التي يحتاجها الجسم، والاحتياج لهذا التنوع قد يزيد مع البرنامج الرياضي المجهد.
- العناية بالسوائل، فتناول السوائل والمياه مطلوب قبل وبعد وأثناء الرياضة لتجنب الجفاف.
- المشروبات الرياضية.
- المكملات الغذائية.[2]

[1]- ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: مرجع سابق، ص ص405-406.
[2]- ناجح محمد ذيابات، نايف مقضي الجبور: مرجع سابق، ص ص73-74.

ثانيا: الأنظمة والبرامج الغذائية.

1-الأنظمة الغذائية:

1-1-مفهوم النظام الغذائي:

النظام الغذائي هو نظام غشائي يقوم بإمداد الجسم بالمواد الغذائية الأساسية مثل البروتينات، والكربوهيدرات والفيتامينات والدهون المفيدة والسوائل مثل الماء وهذه العناصر التي يحتاجها الجسم لينتج منها السعرات الحرارية التي يحتاجها طيلة اليوم ليؤدي وظائفه، والنظام الغذائي يتضمن النظام الرياضي إلى جانب التغذية.[1]

1-2-أنواع الأنظمة الغذائية الرياضية:

أ- النظام الغذائي منخفض السعرات:

النظام الغذائي منخفض السعرات يتم فيه استهلاك سعرات حرارية أقل مما هو مطلوب للحفاظ على وزن الجسم وهو معروف أيضا باسم النظام الغذائي مقيد الطاقة أو قليل الطاقة.

النظام الغذائي منخفض السعرات الحرارية (VLCD) على النحو المحدد من قبل المعهد القومي للقلب والرئة والدم هو نوع من النظام الغذائي يحتوي على أقل من 800 كيلو كالوري في اليوم.

عادة ما تكون مدة النظام الغذائي منخفض السعرات (VLCD) على النحو من 12 إلى 14 أسبوع. ثم عادة ما يتم إعادة تقديم نظام غذائي يتكون من طعام كامل ببطء خلال الشهرين أو الثلاث أشهر القادمة في محاولة لتحقيق استقرار وزن الفرد.[2]

يبلغ متوسط فقدان الوزن على VLCD ما يقارب من 1.5 إلى 2.5 (3-5 أرطال) أسبوعيا متوسط فقدان الوزن عند مثلا وزن 20 كيلو يكون (44 رطلا) بعد 12 إلى 16 أسبوع.[3]

---

[1]- http:// WWW MONIB.IT, (24-03-2021), 15:45.
[2]- Gilden Tsai, A,and T.A. Wadden ; **the evolution of very-low-calorie diets**, an update and meta-analysis, obesity (silver spring), volum 14, Issue (8), 2006, p1283-1293.
[3]- National task force on the prevention and treatment of obesity and national institutes of health, very low-calorie diets, journal of the American medical association, volum 270, Issue (8), p967.

ومع ذلك ليس من السهل الحفاظ على هذا الانخفاض في الوزن كما هو موضح في دراسة قام فيها 113 رجل و508 امرأة بالالتزام ب VLCD لمدة 12 أسبوع (كجزء من برنامج فقدان الوزن الشامل لمدة 26 أسبوع) وفقدوا ما يقارب 25.5% إلى 22.6% من وزنهم الأصلي على التوالي، تمت متابعة جميع المشاركين وبعد ذلك بعامين وحافظ 77.5% فقط من الرجال و59.9% من النساء على خسارة 5% أو أكثر من وزن الجسم.[1]

يسمح نوع متشابه من النظام الغذائي منخفض السعرات VLCD وهو النظام الغذائي منخفض السعرات الحرارية يحتوي عادة على طعام إضافي يتم فيه استهلاك من 1000 إلى 1500 سعرة حرارية يوميا.[2]

نظرا للتأثيرات الضارة للأنظمة الغذائية المفيدة للطاقة على كتلة العضلات الهزيلة كما تمت مناقشته سابقا، لا ينصح باستخدام VLCD للرياضيين (باستثناء حالات نادرة جدا في الرياضات المقيدة بالوزن عندما يكون الوزن حالة حرجة). إذا تم وصف VLCD للرياضيين فقد يكون الأداء محدود الشدة لأن الانخفاض الحاد في السعرات الحرارية الكلية يقلل من مخازن الجليكوجين في العضلات الهيكلية.[3]

علاوة على ذلك تم الإبلاغ عن VLCD لتقليل كل من القوة المطلقة والقدرة على التحمل العضلي قد توحي هذه الآثار الضارة المحتملة إلى تقليل القدرة على التدريب المكثف والشفاء الكافي من التمرين. من بين هذين النوعين من الأنظمة الغذائية، يعد LCD طريقة أفضل للرياضيين الذين يحاولون إنقاص الوزن نظرا لأن نقص السعرات الحرارية ليس شديدا. يتم الحفاظ على كتلة العضلات الخالية من الدهون بشكل أفضل، ومستويات الجليكوجين على العضلات الخالية من الدهون بشكل

[1]- Wadden T.A, and D.L, Frey : **Amulticenter evaluation of a proprietary weight loss program for the treatment of marked obesity**, A five-year follow-up, international journal of aeting disorders, volum22, Issue (2), 1997, p203.
[2]- BILL compbell and marie spano; **NSCA'S guide to sport and exercise nutrition**, library of congress cataloging-in publication data, p197.
[3]- Krotkieuski, M,K, landin, D. Mellstrom, and J talli: **loos of total body pata during raprd weight loos does not depend on the decrease of potassium concentration muscles-different methods to evaluate body composition during a low energy diet**, international journal of obesity and related metabolic disorders volum 24, Issue (1), 2000, p101.

أفضل، ومستويات الجليكوجين على الرغم من تعرضها للخطر، لن تكون مستنفدة ولن تؤثر على كثافة التدريب بنفس القدر كما هو الحال مع نظام VLCD.[1]

ب-الأنظمة الغذائية عالية الكربوهيدرات وقليلة الدهون:

تشير الدراسات التي استمرت لمدة 12 شهرا إلى أن الأنظمة الغذائية منخفضة أو أقل احتواء على الكربوهيدرات قد تكون أكثر فائدة من الأنظمة الغذائية عالية الكربوهيدرات من أجل تحسينات قصيرة في تكوين الجسم.[2]

تشير البيانات الحالية طويلة المدى >12 شهرا إلى أن فقدان الوزن مشابه لمن يتبعون أنظمة غذائية منخفضة الدهون وعالية الكربوهيدرات وتلك التي تستهلك نسبة عالية من البروتين منخفضة الكربوهيدرات.

يستمر الجدل حول نوع الكربوهيدرات في النظام (على سبيل المثال ارتفاع مؤشر نسبة السكر في الدم أو انخفاض السكر في الدم). والتي تعتبر الأمثل لفقدان الوزن.

على الرغم من أن عددا قليلا من دراسات إنقاص الوزن قد شملت رياضيين ومدربين فقد استخدمت هذه الدراسات في معظم الحالات في معظم الحالات أشخاصا يعانون من زيادة الوزن أو السمنة (غير رياضيين) وبالتالي فإن الكثير من المعلومات البحثية المتعلقة بفقدان الوزن يمكن استقراؤها فقط للسكان الرياضيين. ولقد تلاعبت العديد من الدراسات التي تستخدم نظاما غذائيا منخفض الكربوهيدرات (مرتفعا نسبيا ومنخفض الدهون) بنوع الكربوهيدرات المستهلك لتحديد تأثيره على فقدان الوزن. في عام 2004 كشفت دراسة كارمن (إدارة نسبة الكربوهيدرات في النظم الغذائية الأوروبية الوطنية) أن الأفراد الذين تناولوا نوعا بسيط قليل الدسم وعالي الدسم.[3]

[1]- Eston et al: **effect of very low calories diet on body composition and exercise reponse in sedentrry women**, European journal of applied physiology and occupational physiology, volum 65, Issue (5), 1992, p452.

[2]- Brehm, A.J, and D.A. D'alession: **benefits of high-protein weight loss diets-Enough evidence for practice? Current opinions in endocrinology**, diabetes ans obesity, volum 15, Issue (5), 2008, p416.

[3]- Horswill et al: **Wight loss, dietiety carbohydrate modifications**, and high intensity, physical performance, medicine and science in sports and exercise, volum 16, Issue (5), 1990, p470.

فقدت مجموعة الكربوهيدرات (LFSC) أو مجموعة الكربوهيدرات منخفضة الدهون وعالية التعقيد (LFCC) كميات مماثلة من كل وزن الجسم وكتلة الدهون (0.8 كغ–1.8 كغ–1.8كغ) على التوالي) مع الحفاظ على الكتلة الحالية من الدهون.[1]

على الرغم من عدم موافقة جميع الأبحاث عليه إلا أنه يجب ملاحظة أنه تم الإبلاغ عن آثار جانبية أخرى لنظام غذائي منخفض الدهون على وجه التحديد انخفاض في مستوى الدهون (البروتين الدهني منخفض الكثافة) والكولستيرول الكلي وتحسين التحكم في الأنسولين والجلوكوز مع إتباع نظام غذائي منخفض مقابل نظام غذائي مرتفع نسبة السكر في الدم. غالبا ما يتم تشجيع الرياضيين على تناول الكربوهيدرات التي تحتوي على نسبة عالية من السكر لتسهيل عملية استرجاع الغليكوجين بعد التمرين، والذي قد يكون له أيضا تأثير على فقدان الوزن وتغيرات كتلة العضلة الهزيلة خلال فترة اتباع نظام غذائي.[2]

في هذه المرحلة يتم وضع مجموعة من التوصيات فيما يتعلق بتناول الدهون لا تزال بعيدة المنال فيما يتعلق بتكوين الجسم، حيث ذكر (STRYCHAR 2006) أن تقليل تناول الدهون بشكل عام في برنامج إنقاص الوزن مفيد، لكن بالنسبة المثلى لم يتفق عليها العلماء تماما. ومع ذلك فإن موقف لجمعية الحمية الأمريكية وأخصائي التغذية في كندا والكلية الأمريكية للطب الرياضي بشأن التغذية والأداء الرياضي يعطي بعض التوجيهات المتعلقة بتناول الدهون، حيث كانت إحدى أهم النقاط المذكورة في هذا الموقف هي "أن تناول الدهون يجب أن يكون كافيا لتوفير الأحماض الدهنية الأساسية والفيتامينات التي تذوب في الدهون، وكذلك المساهمة في الطاقة للحفاظ على الوزن.

وهناك سبب آخر وهو أن تناول الدهون يجب أن يتراوح من 20% إلى 35% اجمالي مدخول الطاقة ولا يفيد استهلاك أقل من 20% من الطاقة من الدهون الأداء.[3]

[1]- Sarice et al: **randomized controlled trial of change in dietary carbohydrate/ fat ration and simple VS complex carbohydrates on body weight and blood lipids**: the CARMEN study. The carbohydrate ration management in European national diets. International journal of obesity and related metabolic disorders, volum 24, Issue (10), 2000, p1310.

[2]- Stevenso et al: the effect of the glycemic index of an evening meal on the metabolic responses to a standard high glycemic index breakfast and subsequent exercise in men, International journal of sport nutrition and exercise metabolism, volum 15, Issue (3), 2005, p308.

[3]- BILL compbell and marie spano; op, cite, p198.

تعتبر الدهون جزءا مهما من النظام الغذائي والفيتامينات التي تذوب في الدهون والأحماض الدهنية للرياضيين لأنها مصدر للطاقة الأساسية.

ثبت أن الأنظمة الغذائية منخفضة السعرات تحتوي على نسبة عالية نسبيا من الكربوهيدرات في الجسم. ومع ذلك فإن الكمية المثلى من الدهون في الجسم لتعزيز فقدان الوزن لا تزال غير واضحة. علاوة على ذلك ما إذا كان النظام الغذائي منخفض نسبة السكر في الدم أو الحمل الجلايسيمي يؤثر على فقدان الوزن أم لا يجب على المرء أن يأخذ في عين الاعتبار أن الأفراد الذين يشاركون في التدريب، إذ يتم تغذية النشاط المكثف بشكل أساسي عن طريق الكربوهيدرات في العضلات الهيكلية (التي يتم حرقها للحصول على الطاقة أثناء عملية تحلل السكر) لهذا السبب يحتاج الرياضيون المشاركون في تدريب عالي الكثافة إلى مستويات أعلى من الكربوهيدرات.[1]

ج–الأنظمة الغذائية عالية البروتين:

الأنظمة الغذائية الغنية بالبروتينات والتي غالبا ما يصاحبه تقييد الكربوهيدرات لهذا اكتسبت الكثير من الاهتمام وأصبحت تحظى ب شعبية كبيرة كوسيلة لفقدان الوزن وتحسين تكوين الجسم والحد من الجوع وتحسين بعض مؤشرات الدهون في الدم وحساسية الأنسولين.[2]

تظهر نتائج الأبحاث المنشورة من طرف نوبل وكوشنر (2016) أن الأنظمة الغذائية التي تحتوي على نسب عالية من البروتين تساعد على الأرجح في إنقاص الوزن بسبب التأثير والاشباع الحراري للبروتين في الواقع.[3]

كما أوضح جونستون وزملائه (2002) أن التأثير الحراري لوجبة تحتوي على نسبة عالية من البروتين بنسبة (30%) من الطاقة ك كربوهيدرات معقدة و (10%) من السكر البسيط و (30%) ك بروتين و (30%) على شكل دهون في المتوسط كان تقريبا أكبر ب مرتين من الوجبة عالية الكربوهيدرات التي تحتوي على سعرات حرارية متساوية.

[1]- BILL compbell and marie spano; op, cite, p199.
[2]- Halton, T.L, and F.B. Hu: **the effects of high protein diets on thermogenesis**, satiety and weight loss, A critical review, journal of the American colleg of nutrition, 23 (5), 2004, p373.
[3]- Kushner, R.F, and B. Doerfler: **Low-carbohydrate, high-protein diets revisited**, current opinion in Gastroenterology, violum 24, Issue (2), 2008, p198.

وكاقتراح إضافي أضاف HALTON (2004) أن الأفراد الذين يتناولون نظاما غذائيا على البروتين هم أكثر عرضة لتناول كميات أقل في الوجبات اللاحقة بسبب تأثيرات الاشباع الناتج عن تناول وجبة غنية بالبروتين مما أدى إلى استهلاك سعرات حرارية أقل في الوجبة الثانية.[1]

تعد الأنظمة الغذائية عالية البروتين أكثر اشباعا من الأنظمة الغذائية عالية الكربوهيدرات أو الدهون والسبب هو أن البروتين على عكس الدهون والكربوهيدرات هو محفز قوي نسبيا لهرمون كوليسيستوكينين (CCK) أنها تمنع تناول الطعام.[2]

تشير الدراسات طويلة الأمد إلى أن الأنظمة الغذائية التقليدية منخفضة الدهون والكربوهيدرات قد تكون فعالة بنفس القدر على الرغم من الأنظمة الغذائية التي تحتوي على نسب عالية من البروتين وانخفاض في الكربوهيدرات تبدو واعدة، إلا أن العلماء يشيرون إلى ضرورة دراسة الآثار طويلة المدى لنظام غذائي عالي البروتين على صحة القلب والأوعية الدموية والتمثيل الغذائي بشكل عام، ومع ذلك حتى الآن فإن غالبية الدراسات "عالية البروتين" التي قيمت الآثار المحتملة على ملف المخاطر القلبية الوعائية تظهر في الواقع تحسنا أو تقليلا للمخاطر مقارنة بالنظم الغذائية الأمريكية التقليدية.

د–الأنظمة الغذائية التي تحتوي على نسب عالية من السعرات الحرارية:

في نظرة أخرى لتعديل تكوين الجسم وهو الحاجة أو الرغبة في زيادة الوزن وخاصة كتلة العضلات الضعيفة، ومن المثير للاهتمام أنه إذا تم استهلاك السعرات الحرارية الزائدة (أي نظام غذائي مفرط السعرات) من قبل أشخاص غير ممارسين. حتى بدون تدريب المقاومة يمكن أن يحدث تراكم كتلة الدهون وكتلة العضلات.[3]

قد تلعب التركيبة الأولية للجسم دورا في نوع الوزن والدهون (الدهون مقابل العضلات) الذي يتم اكتسابه في نظام غذائي مفرط الطاقة، حيث ذكرت مجلة FORBES (200) أن اكتساب الأشخاص النحيفين يتكون من 60% إلى 70% من الأنسجة الخالية من الدهون بالمقابل فإن الأشخاص الذين

[1]- Hunter, G.R, et al: **Resistance training conserves fat-free mass and resting energy expenditure following weight loss, obesity**, volum16, Issue (5), 2008, p1045.
[2]- Sulan BILL compbell and marie spano; op-cite, p199.
[3]- forbes, G.B: **Body fat content influences the the body composition response to nutrition and erxercise**, annals of the new York academy of sciences, 904, 2000, p359.

يعانون من السمنة المفرطة كانت 30% إلى 40% من الوزن المكتسب عبارة عن أنسجة خالية من الدهون.

النظام الغذائي مفرط السعرات الحرارية يستهلك فيه سعرات حرارية أكثر مما يحتاجه الإنسان لزيادة وزن الجسم الحالي، يعرف أيضا باسم نظام غذائي غني بالطاقة أو مفرط الطاقة.

إذا كان اكتساب الكتلة الخالية من الدهون الهدف الأساسي فلابد من حدوث شيئين، أولا يجب ممارسة التحفيز المناسب على العضلات الهيكلية لتعزيز التضخم، يتم تحقيق ذلك بشكل عام من خلال برنامج تدريب المقاومة الدوري المصمم جيدا. ثانيا يجب استهلاك سعرات حرارية أكثر مما يتم انفاقه، قد تؤثر أنواع السعرات الحرارية المستهلكة أيضا على نوع الوزن المكتسب كقاعدة عامة لتحسين اكتساب كتلة العضلات مع تقليل تراكم كتلة الدهون أيضا. يجب أن تكون جميع الأحماض الأمينية العشرين متوفرة بكميات مناسبة وبالتالي يجب استهلاك كمية كافية من الاحماض الامينية في النظام الغذائي وهو هدف واقعي لزيادة الوزن، ومع ذلك فإن النسبة من الأنسجة العضلية الهزيلة الفعلية التي يمكن الحصول عليها متغير للغاية.

من بين جميع الرياضات القليل منها يركز على اكتساب كتلة العضلات مثل كمال الأجسام، حيث اقترح لامبرت وزملاؤه (2004) أن نسبة المغذيات الكبيرة لكمال الأجسام تتراوح بين 55% إلى 60% كربوهيدرات و25% إلى 30% بروتين و15% إلى 20% دهون، وهذا ما يسمح بتوفير ما يكفي من البروتين للنمو وكذلك الكربوهيدرات الكافية لتوفير الطاقة المثلى كتدريب المقاومة مع توفير دهون كافية للحفاظ على مستويات هرمون التستوستيرون الكافية في الدم.

يتطلب تخليق البروتين استخدام الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP، لذلك قد يقلل النظام الغذائي الذي يفتقر إلى الطاقة مع تخليق البروتين نتيجة لذلك يوصي باتباع نظام غذائي مفرط الطاقة قليلا مع زيادة 15% تقريبا في استهلاك الطاقة فوق ما هو مطلوب للحفاظ على الوزن لتحسين تخليق البروتين العضلي (أي التضخيم).[1]

[1]- Lambert, C.P et al: **Macronutrient considerations of bodybuilding**, sports medicine, volum 34, Issuer (5), p317.

2-البرامج الغذائية:

2-1-مفهوم البرامج الغذائية:

هو الوسيلة التي تلخص أهم المعلومات والأساسيات الغذائية المتعلقة بتغذية الرياضي يحتوي على المعلومات التالية:

- ✓ المعلومات العامة حول الرياضي (التخصص، المستوى، الهدف).
- ✓ عدد وتوقيت الوجبات.
- ✓ نوعية الأطعمة خلال كل وجبة.
- ✓ كمية الأطعمة خلال كل وجبة (تقريبي).
- ✓ تجسيد المعلومات على الأقل على مدى أسبوع واحد (برنامج يومي).
- ✓ الأداء.
- ✓ الوزن.
- ✓ المرض.
- ✓ اللياقة.
- ✓ الجهاز الهضمي.
- ✓ النوم.[1]

2-2-منهجية مراقبة وتصميم البرامج الغذائية لدى الرياضيين:

البرامج الغذائية الخاصة بالرياضي يجب أن تكون دقيقة ومدروسة بشكل مفصل يسمح للرياضي بالوصال لهدفه، وخاضعة إلى المراقبة الصحية والبدنية للرياضي، وتتمثل هذه المراقبة في:

- القيام بقياسات لتقييم الأداء قبل ادراج التغيرات الغذائية اللازمة وبعدها (على الأقل شهر بعد ادراجها)، تسمح هذه القياسات بمقارنة أداء الرياضي قبل وبعد البرنامج الغذائي المعدل.
- التغيير في البرنامج الغذائي يجب ألا يؤثر على الأداء حتى في الأيام الأولى من التغيير.

[1]- أمين قاسمي: منهجية مراقبة وتصميم البرامج الغذائية لدى الرياضيين، دورة التغذية الرياضية الاكاديمية البريطانية لعلوم وتكنولوجيا الرياضة، ص2.

- إذا كان هناك نقص في أداء الرياضي يجب مراجعة البرنامج الغذائي مع تفادي احداث تغييرات كبيرة. [1]

2-3-البرنامج الغذائي المثالي للرياضي:

أ-مفهومه:

هو سيرورة متكاملة ومستمرة تتدرج ضمن برنامج رعاية غذائية تمتد إلى غاية شهرين أو 3 أشهر وقد تتعدى إلى سنوات وذلك حسب الحالة المدروسة.

ب-مراحل تصميم البرنامج الغذائي المثالي:

- تحديد الهدف بدقة (تحسين الأداء، إنقاص الوزن، زيادة الوزن)، ومن المستحسن أن يكون هناك هدف واحد فقط.
- تحديد النموذج الغذائي الحالي للرياضي.
- تحديد ما يجب تغييره في النموذج الحالي للرياضي.
- تحديد الأولويات (القياسات الأنتروبومترية، أوقات النوم، طبيعة النشاط....إلخ.).
- اقتراح التغييرات تدريجيا (من الاحسن إدراجها كل شهر).[2]

2-4-البرامج الغذائية في مجال كمال الأجسام:

كمال الأجسام من الرياضات التي تتطلب القوة القصوى والانفجارية والتي تحتاج إلى قدرات عصبية وأنسجة ضامة قوية، حيث تضخيم حجم العضلات يحتاج إلى بناء أيضي وبروتيني. بصفة عامة المسارات الأيضية الطاقوية اللازمة هي اللاهوائي اللاحمضي واللاهوائي الحمضي.

أ-المتطلبات الغذائية للمسارين الأيضيين عند رياضي كمال الأجسام:

بصفة عامة الاحتياج إلى دهنيات غير طبيعية، الدهنيات المشبعة المتواجدة في الأغذية البروتينية.

---

[1]- أمين قاسمي: مرجع سابق، ص3.

[2]- المرجع نفسه، ص ص 3-4.

اللاهوائي اللاحمضي:

هذا النوع يحتاج بالأكثر إلى بروتينات وكرياتين وبشكل أقل إلى السكريات، لكن هذا لا يعني عدم الحاجة إليها.

✓ **اللاهوائي الحمضي:**

يستعمل أكثر السكريات لأنه مصدر لحمض البيرفات المنتج لحمض اللبن، كذلك الحاجة إلى البروتينات (الأحماض الأمينية البروثيوجينية مثل Pcaa، الأرجنين، الليزين، والتي تدخل مباشرة في عملية البناء الأيضي البروتيني.

- مضادات الالتهاب والحموضة والأكسدة: البوليفينولات والبربانات (الخضر والفواكه).
- مضادات الحموضة (كارنوزين، بيتا ألانين، حمض الليمون، بيكاربونات).
- المعادن والأملاح: المغنيزيوم والزنك.
- الفيتامينات: فيتامينات المجموعة ب.
- الأعشاب: أعشاب تزيد من الهرمون الذكري (الجين زنغ، تريبيلوس، تيراسنتريس)، وأعشاب تثبط انزيم "5 ألفا ريدوكتاز".
- الهرمونات: عشب الماكا الذي يحتوي على كمية كبيرة من DHEA.[1]

2-5-الأغذية الخاصة بالمتطلبات الغذائية في كمال الأجسام:

- الأغذية الغنية بالبروتينات: مجموعة الأغذية البروتينية، إضافة إلى فئة الأجبان.
- الأغذية الغنية بالسكريات: مجموعة الأغذية الكربوهيدراتية.
- الأغذية الغنية بالدهون: مجموعة الأغذية الدهنية.
- الأغذية الغنية بالعناصر الدقيقة: الخضر والفواكه.[2]

[1]– أمين قاسمي: مرجع سابق، ص5.

[2]– المرجع نفسه، ص7.

2-6-العلاقة بين التغذية والأداء الرياضي:

إن التغذية المتوازنة مكون هام في برنامج التدريب الرياضي؛ فالتدريب والتغذية عنصرين أساسيين يرتقيان بالأداء الرياضي إلى التفوق، ويمكن النظر إلى التغذية بالنسبة للرياضي من زاويتين أولا التغذية للمنافسة والتغذية للتدريب، فمن بين الأهداف الأساسية للطعام:

- الإمداد بالطاقة.
- تنظيم عمليات التمثيل الغذائي.
- دعم النمو البدني والعقلي.

فالهدف الأول والثاني يحتلان الأهمية الأولى أثناء المنافسة الرياضية في حين أن الأهداف الثلاثة يجب أن تؤخذ في الحسبان أثناء فترة التدريب للإعداد من أجل المنافسة.

ففي المنافسة يستخدم الرياضي مصادر وأنظمة خاصة من الطاقة تتوقف حسب شدة ودوام الحمل فمصادر الطاقة من الفوسفات تستخدم أثناء التدريبات ذات الشدة العالية قصيرة الزمن. أنا الجليكوجين يستخدم في تمرينات القوة وتصبح أكسدة الجليكوجين والدهون هامة في أنشطة التحمل.

إن تغذية الرياضيين الشباب تختلف عن الرياضيين البالغين حيث يؤثر النظام الغذائي السليم على الأداء الرياضي فالغذاء السليم كما ونوعا قبل وأثناء وبعد التدريب أو المنافسات الرياضية يرفع من مستوى الأداء الرياضي إلى الحد الأقصى فالكربوهيدرات تمثل في النظام الغذائي الأمثل لمعظم الأنشطة الرياضية من 60% إلى 70% بينما تمثل البروتينات من 10% إلى 20% وتوفر الدهنيات من 20% إلى 30% من إجمالي الطاقة التي تم الحصول عليها.[1]

[1]- علاء الدين محمد عليوة: مرجع سابق، ص125.

أنواع الأنشطة الرياضية	سعر حرارية (كجم/ساعة)	الطاقة المستهلكة (الساعة لوزن 70 كجم)
• المجموعة الأولى:		
- فوق 18 سنة إلى أقل من 40 سنة.	3000 – 2800	2600 – 2400
- فوق 40 سنة إلى أقل من 60 سنة.	3200 – 3000	2750 – 2500
• المجموعة الثانية:	3000 – 2800	2550 – 2350
- فوق 18 سنة إلى أقل من 40 سنة.	3400 – 3200	2900 – 2700
- فوق 40 سنة إلى أقل من 60 سنة.	3100 – 2900	2700 – 2500

الجدول رقم(01): يمثل السعرات الحرارية اليومية.[1]

3-الاحتياجات الغذائية لممارسي كمال الأجسام:

يختلف أسلوب التغذية الذي يتبعه لاعبي كمال الأجسام حسب الهدف الذي يسعون للوصول إليه سواء كان هدفه التضخيم أو التنشيف، ولكن أغلب الممارسين يهدفون بشكل عام إلى تقليل نسبة الدهون بالجسم (the body fat)، وفي نفس الوقت المحافظة على الكتلة العضلية، وهو ما يتم تحقيقه عادة عبر خفض السعرات الحرارية (caloric intake) وزيادة شدة التمارين، وخاصة تمارين الكارديو أو التمارين الهوائية أو التمارين القلبية cardiovascular exercise وهي التمارين التي تتطلب مجهودا عاليا تجعل نبضات القلب مرتفعة لمدة طويلة نوعا ما. كما يترافق ذلك باتباع أنظمة غذائية متنوعة مدعمة بأنواع مختلفة من المكملات الغذائية، بعض هذه المكملات قد أثبتت فعالية كبيرة مثبتة بالأدلة العلمية، في حين يبقى البعض الآخر غير مدعوم بشكل كافي، وسيتم عرض فيما يلي حاجة لاعبي كمال الأجسام من الطاقة والمغذيات الكبرى Macronutrients وهم:

- ✓ البروتين.
- ✓ الكربوهيدرات.

[1]- علاء الدين محمد عليوة: مرجع سابق، 130.

✓ الدهون.[1]

3-1-البروتين:

لعبة كمال الأجسام من الرياضات الشديدة والتي تتطلب تناول كميات كافية من البروتين لتتناسب مع ارتفاع النشاط البدني، والحفاظ على الكتلة العضلية للجسم مع ضمان زيادتها ونموها، فقد اقترح بعض الباحثون أن هذه الاحتياجات تزداد أكثر عند اتباع لاعبي كمال الأجسام لحميات محدودة السعرات الحرارية أي قليلة الطاقة، كما يكون استخدام البروتين أكثر أهمية للأفراد أصحاب الجسم قليل الدهون مقارنة بالافراد أصحاب نسبة دهون الجسم مرتفعة، وتتفق معظم الأبحاث على أن كمية 1.8إلى 2.2 غرام برتين/ كيلو غرام من وزن الجسم تعتبر كافية لتأمين احتياجات لاعبي كمال الأجسام الذين يحصلون على الطاقة اللازمة لهم من خلال أنظمة غذائية مدروسة وصحية، في حين ترتفع هذه الكمية في حالة اتباع لاعبي كمال الأجسام أنظمة غذائية محدودة من الطاقة أو السعرات الحرارية خلال مرحلة التحضير للبطولات وقد تصل إلى 3.1/2.2 غرام/كيلو غرام من الكتلة الجسدية اللادهنية LBM، فالنسبة تزداد هنا حسب زيادة تحديد المدخول من السعرات الحرارية وانخفاض نسبة دهون الجسم.[2]

3-2-الكاربوهيدرات:

من المعروف أن الكاربوهيدرات هي مصدر الطاقة الأول وخاصة لدى الرياضيين، مما يجعل الأنظمة الغذائية محدودة الكاربوهيدرات من الأنظمة القياسية للرياضيين، ولكن ذلك لا يعني أن تتناول الكاربوهيدرات بشكل عشوائي، بل إنها تتطلب تحديد وضبطا كما هو الحال بالنسبة للبروتينات تماما، فتناول كميات غير كافية من الكاربوهيدرات قد يؤدي إلى ضعف القدرة ونقص الطاقة أثناء التدريبات الرياضية، في حين يساهم تناول كمية كافية منها قبل التدريب في تحسين الأداء الرياضي وتقليل استهلاك الجليكوجين في الكبد والعضلات كما، اقترحت بعض الدراسات أن يكون المدخول من الكاربوهيدرات للاعبي القوة والمقاومة مثل رياضة كمال الأجسام أن تكون بحدود 4 إلى 7 غ/كلغ من وزن الجسم، وبالطبع ليس هناك ثوابت في هذا المجال فقد تختلف القيمة الفعلية وفقا لتطور التمرين

[1]- http://Www. Allafitnessacademy.com, (02-06-2021), 18: 45.
[2]- David frankenfield er d'autres: **comparison of predictive equation for resting metabolic rate in healthy nonobese and obese adults**, journal of the academy of nutrition and dietetics, volum 105, Issue (5), p775.

وطبيعته وشدته، كما أن الوصول للحد الأعلى لهذه القيم يكون أمرا مستحيلا خلال مرحلة التحضير للبطولات واتباع الأنظمة الغذائية محدودة الطاقة حيث يكون الاهتمام منصبا نحو الحصول على الكميات اللازمة من البروتين والدهون الصحية، فضلا عن أن خسارة الدهون تكون أفلا في الحميات منخفضة الكاربوهيدرات والغنية بالبروتينات في انقاص الوزن إلا أنه لابد من التنويه إلى ضرورة الحصول على نسبة معينة من الكاربوهيدرات كحد أدنى، إذ أن الانخفاض عن هذا الحد الأدنى سيؤدي إلى حدوث آثار سلبية على الأداء والكتلة العضلية للجسم.

3-3-الدهون:

نادرا ما تحصل الدهون على الاهتمام في تغذية الرياضيين، لكنها بدأت مؤخرا بجذب الأضواء نحوها بشكل كبير وملحوظ، حيث أكدك التوصيات على ضرورة المحافظة على كمية مناسبة من الدهون في الأنظمة الغذائية المتبعة، مع الإشارة دائما إلى دور الكاربوهيدرات لتحسين الأداء الرياضي جنبا إلى البروتينات لنمو واستشفاء الكتلة العضلية، وقد أدى تخفيض نسبة الدهون الغذائية من 40% إلى 20% من الوجبات الغذائية متساوية المحتوى من السعرات الحرارية إلى انخفاض بسيط ولكن مهم في مستويات هرمون التيستستيرون، وهنا يتم التأكيد على الاهتمام بالدهون الصحية المفيدة ضمن البرامج الغذائية المتبعة وبصفة عامة بأن تكون نسبة الدهون في الأنظمة الغذائية ما بين 15% إلى 30% من المدخول الحراري الكلي.[1]

4-طرق تحديد الاحتياجات الحرارية الغذائية وأسس بناء برنامج غذائي عند ممارسي كمال الأجسام:

4-1-السعرات الحرارية:

يشير مصطلح السعرات الحرارية إلى وحدة الطاقة اللازمة لتلبية الاحتياجات اللازمة للجسم في اليوم، وتختلف قيم السعرات الحرارية بين مختلف مصادر الأغذية، إذ تم التصنيف من حيث كمية السعرات المتوفرة في كل 1غ من الأغذية حسب الجدول التالي:

[1]- Jeffrey bytomoski: **fuelig for performance**, sports health, issue, volum 10, Issue (1), p47.

مصدر السعرات الحرارية:	عدد السعرات الحرارية/الغرام
الدهون	9
البروتين	4
الكاربوهيدرات	4

الجدول رقم (02): يمثل عدد السعرات الحرارية في العناصر الغذائية الكبيرة.[1]

2-4-حساب السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم:

توجد العديد من المعادلات التنبؤية التي يمكن استخدامها لحساب كمية الطاقة اللازمة للأشخاص الأصحاء الممارسين لرياضة كمال الأجسام، فقد تم اختيار معادلة **"ميفلين سانت جوير" (MIFFLIN-ST-JEOR)** التي تعد الأكثر استعمالا في الممارسات السريرية، والتي تبين أنها الأكثر دقة إذ أن مدى الخطأ الناتج عن استعمالها أقل من المعادلات الأخرى وذلك ما أشارت إليه مراجعة منهجية نشرت في مجلة "**Journal of the academy of nutrition and dieteties**" عام 2005.

تعتمد هذه المعادلة على عدة متغيرات أساسية "العمر، الطول، الوزن"، بالإضافة إلى الجنس ونسبة الدهون في الجسم وطبيعة النشاط اليومي للممارس، وتتمثل صيغ هذه المعادلة في:

- معدل الأيض الأساسي للذكور: [(الوزن× 9.99) + (الطول "سم" × 6.25) – (العمر × 4.92) +5].
- معدل الأيض الأساسي للإناث: [(الوزن× 9.99) + (الطول "سم" × 6.25) – (العمر × 4.92) −161].

ثم لمعرفة معدل الأيض الغذائي تجرى العملية البسيطة التالية:

معدل الأيض الغذائي= معدل الأيض الأساسي × مستوى النشاط.

ولمعرفة طبيعة النشاط البدني للممارس اعتمدنا على الجدول التالي:

[1]- http://www.yallafitnessacademy.com, (02-06-2021), 14 :15

الفئة:	معامل النشاط البدني:	أمثلة عن الفئة:
الذين يتبعون نمط حياة خامل	1.25	لا يمارس التمارين الرياضية، أو يمارسونها بشكل قليل
الذين يتبعون نمط حياة خفيف النشاط	1.375	يمارسون التمارين الرياضية الخفيفة من 1–3 أيام في الأسبوع
الذين يتبعون نمط حياة متوسط النشاط	1.550	يمارسون التمارين الرياضية متوسطة الشدة من 3–5 أيام في الأسبوع

الجدول رقم (03): يمثل مستوى النشاط عند مختلف الفئات.[1]

4-3-حساب السعرات الحرارية الخاصة بالمغذيات الكبيرة (البروتين، الدهون، الكاربوهيدرات):

✓ **بالنسبة للبروتين:**

يكفي 1.8غ (±0.2) لكل 1كلغ من وزن الجسم. هذا يعني أنه إذا كان وزنك 70 كلغ فسيكون ذلك جيدا إذا كنت تستهلك ما بين 112غ إلى 140غ من البروتين كل يوم.

✓ **بالنسبة للدهون:**

مثال: تبلغ النسبة الجيدة حوالي 1.2غ (±0.2) لكل 1كلغ من وزن الجسم. بالنسبة للمثال السابق لشخص يبلغ وزنه 70 كلغ يمثل هذا ما بين 70 إلى 98غ من الدهون كل يوم.[2]

✓ **بالنسبة للكاربوهيدرات:**

لا توجد قيمة محددة مسبقا، هي النسبة المتبقية من السعرات الحرارية الخاصة بمعدل الأيض الغذائي (بعد حساب السعرات الخاصة بكل من البروتين والدهون).

[1]- https:// www.yallafitnessacademy.com, (02-06-2021), 14:45.
[2]- https://www.alexisfit.fr/**Nutrition de la musculation,** (26-02-2021), 18: 13.

4-4-مثال توضيحي عن كيفية حساب الأيض الغذائي وتحديد السعرات الحرارية الخاصة بالمغذيات الكبيرة لممارس هدفه التضخيم:

ربما يكون المثال أكثر أهمية وتوضيحا:

يزن لوكاس 70 كغ، يبلغ طوله 180 سم، عمره 22 سنة، طبيعة نشاطه متعب إذن فالمعامل الخاص بنشاطه يكون حوالي 1.550، سنقوم الآن بحساب معدل الأيض الأساسي:

✓ معدل الأيض الأساسي:

معدل الأيض الأساسي= (9.99×70) + (6.25×180) – (4.92×22) + 5 = 1721 كيلو كالوري

✓ معدل الأيض الغذائي:

معدل الأيض الغذائي= 1721 × 1.550 = 2667.

لكي يقوم جسم الممارس بإعطاء نتيجة وتنجح عملية التضخيم يجب أن تكون معدل السعرات الموجودة في البرنامج الغذائي في اليوم الواحد أكبر من السعرات التي يتم استهلاكها الجسم للقيام بنشاطاته اليومية، وبالتالي سيتم إضافة حوالي 300 (±100) كيلو كالوري لمعدل الأيض الغذائي يعني:

معدل الأيض الغذائي المعدل: 2667 + 300 = 2967 كيلو كالوري.[1]

✓ حساب السعرات الحرارية الخاصة بكل من البروتين، الدهون، الكاربوهيدرات:

- البروتين:

البروتين = 70 × 1.8 = 126غ.

إذن يحتاج لوكاس إلى ما يعادل 126غ من البروتين يوميا. وكما نعرف أن كل 1غ من البروتين يساوي 4غ كالوري إذن:

126 × 4 = 504 غ كالوري

[1]- https://www.alexisfit.fr/**Nutrition de la musculation,** (26-02-2021), 18:20.

- الدهون:

الدهون = 70 × 1.5 = 84غ

إذن يحتاج لوكاس إلى ما يعادل 84غ من الدهون يوميا. وكما ذكرنا سابقا أن كل 1غ دهون يساوي 9غ كالوري بالتالي:

84 × 9 = 756غ كالوري

- الكاربوهيدرات:

الكاربوهيدرات = 2967 – (504 + 756) = 1707 غ كالوري

إذن نستنتج أن لوكاس يحتاج إلى 1707 غ من السعرات. وكلنا نعلم أن 1غ كاربوهيدرات يساوي 4غ كالوري وبالتالي نقوم بالمعادلة المعاكسة التالية:

1707 ÷ 4 = 426غ

يحتاج لوكاس من الكاربوهيدرات يوميا ما يعدل 426غ.

5-المستلزمات الخاصة للاعبي كمال الأجسام:

5-1-المكملات الغذائية:

أ- تعريف المكملات الغذائية:

المكملات الغذائية هي تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية (طبيعية، حيوانية، نباتية) وغيرها من المواد المكونة لوجبة غذائية طبيعية وهي منتجات جاهزة توجد بمختلف الأشكال والأحجام كأقراص، كبسولات، سوائل، مساحيق تحتوي على المادة الغذائية أو المركب الغذائي الذي يهدف الرياضي إلى زيادة نسبته في الجسم أو الخلايا العضلية للحصول على الطاقة اللازمة أو لزيادة مساحة الخلية العضلية وذلك حسب الفعالية التخصصية بغية الوصول لأعلى انجاز رياضي.[1]

[1]- غازي عمران روز: المنشطات الرياضية، دار المجد للنشر والتوزيع، عمان، ط1، ص31.

ب-أهمية المكملات الغذائية:

تعمل المكملات الغذائية على ما يلي:

- إمداد الجسم بالطاقة اللازمة للنشاط الممارس.
- إعادة بناء الخلايا التالفة وصيانة الألياف العضلية بعد التمارين الرياضية.
- زيادة مساحة المقطع الفسيولوجي للألياف العضلية.
- كسب القوة العضلية.
- زيادة التحمل والقدرة على العمل البدني لفترة طويلة وزيادة مطاولة الجهاز الدوري-التنفسي.
- استعادة الحالة الطبيعية وسرعة الاستشفاء بعد الجهد البدني الشديد.
- تزيد التمثيل الغذائي وتزيد قوة المناعة عند تناولها بشكل مقنن.[1]

ج-أنواع المكملات الغذائية:

المكملات البروتينية	الكرياتين، مصل الحليب، اكتبايوماكس، كارنيتين، الكافيين، الاوميغا 3، الجلوتامين، الكروميوم، كولين.
المكملات العشبية	الجنسنغ، الجيرانيوم، يوهمبي، الكركم، الهندباء البرية، الداندليون، غورانا، نبات الفشاغ، اليام.
المكملات المساعدة على زيادة هرمون التستوستيرون	ZMA، عشبة تريبولوس تريستريس، عشبة الدامبانا، يوريكوما لونجيفوليا، مكمل فورسكولين، ستيرولين مليت، بيكنوجينول.
المكملات الحارقة للدهون	الكافيين، كابسيسن، الشاي الأخضر، حامض دوكوسيهكسانيك، فيتامين د، جلوكونان، افوديامين، سنيفرين.

الجدول رقم (04): يمثل أنواع ومختلف أسماء المكملات الغذائية.[2]

[1]- فاطمة عبد مالح، عبير داخل حاتم: التغذية والنشاط الرياضي، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، ط1، 2013، ص21.

[2]- سؤدد فؤاد الآلوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية، مرجع سابق، ص27.

د-اخلاف المكملات الغذائية عن المنشطات:

تختلف المكملات الغذائية عن المنشطات بشكل كبير، حيث إن المكملات الغذائية مصدرها المواد الغذائية بأنواعها، فعلى سبيل المثال، تستخرج معظم منتجات البروتين من مصل اللبن أو البيض، ويحتوي مكسب الكتلة العضلية على كميات كبيرة من الكربوهيدرات الموجودة في النشويات المختلفة، ويختلف ذلك تماما عن المنشطات التي يعد مصدرها الرئيسي هو الهرمونات الحيوانية المستخرجة من الحيوان، فالمنشطات تعمل على تغيير نسب هرمونات الجسم كهرمون النمو وهرمون التستوستيرون من أجل تسريع عمليات إعادة بناء العضلات، كما أم معظم المنشطات غير قانونية في المسابقات والنوادي الرياضية، بعكس المكملات الغذائية والمرخص بيعها بشكل علني.[1]

ه-تأثير بعض المكملات الغذائية على العضلات:

ان المكملات الغذائية لمادة الكرياتين تزيد قوة العضلات ومرونتها وفعاليتها، تمنع تصلب المفاصل عند الأطفال، وخصوصا الصبيان المصابين بسوء التغذية العضلية. ووجد الباحثون أن مادة الكرياتين، التي توجد طبيعيا في الجسم تعمل كمخزن للطاقة، وتلعب دورا أيضا في نمو العضلات والمحافظة على سلامتها، وقد لوحظ تحسن القوة العضلية في الرياضيين والأشخاص الأصحاء بعد تناول مكملاتها الغذائية. كما اقترحت التقارير السابقة أن بإمكان زيادة قوة العضلات وتحسين أداءها في الأشخاص المصابين باضطرابات عصبية عضلية مختلفة، مثل بعض أنواع سوء التغذية العضلية بتناول أقراص الكرياتين لمدة طويلة وقام الباحثون بمتابعة 15 شخص مصابين بسوء التغذية العضلية من نوع "دوشيني" أو من نوع "بيكر"، ثم تقسيمهم إلى مجموعتين بحيث تلقت إحداهما 3 غرامات من الكرياتين يوميا للثلاثة أشهر الأولى، بينما تلقت الأخرى دواء عاديا، دون أن يتناولون أي أدوية خلال الشهرين التاليين، ثم عكس العلاج بين المجموعتين للثلاثة أشهر الأخيرة.

ووجد الباحثون أن قوة العضلات زادت بعد العلاج بالكرياتين بحوالي 12 بالمائة، كما زادت مدة النشاط العضلي قبل حدوث اجهاد عضلي بحوالي 76 بالمائة، بينما لم تتغير هذه العوامل بعد العلاج

[1]- عمور سارة، سي طيب زينب: ربورتاج مصور حول تأثير الأدوية المنمية للعضلات على ممارسي كمال الأجسام بمستغانم، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الصحافة العلمية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2017/2016، ص ص27-28.

بالدواء العادي، فضلا عن ذلك فقد زاد تصلب المفاصل بنحو 24 بالمائة بعد ثلاثة أشهر من تناول الدواء العادي، ولكنه لم يزداد خلال العلاج بالكرياتين. ولوحظ في دراسات سابقة أجريت على 12 شخصا مصابين بأنواع مختلفة من سوء التغذية العضلي تحسنا بشكل كبير بعد ثمانية أسابيع من تناولهم أقراص الكرياتين، مما يدعم نتائج الدراسة الجديدة بأن مكملات الكرياتين تحسن القوة والمرونة العضلية عند الأولاد المصابين بسوء التغذية العضلية.[1]

و-الأعراض في إفراط تناول المكملات الغذائية:

- ظهور الحساسية بشكل دائم.
- حدوث عجز كلوي (خاصة للذين يعانون من الأمراض الكلوية).
- اضطرابات في المعدة.
- الإسهال.
- تقلص في العضلات.
- عدم القدرة على التأقلم الحراري.
- العجز الجنسي.
- فقدان الشعر وزيادة الشعر لدى المرأة.[2]

[1]- فاطمة عبد المالح، عبير داخل حاتم: مرجع سابق، ص ص188-189.

[2]- سؤدد فؤاد الآلوسي: مرجع سابق، ص22.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل الذي تناول الباحث فيه بعض الحيثيات المهمة والخاصة بالبرنامج الغذائي، من مفهوم للتغذية بصفة عامة، ومفهوم للبرنامج الغذائي مع ذكر أهم العناصر فيه، إضافة لذلك تكلمنا عن علاقة التغذية بالجانب البدني للرياضي، وما يجب أن يتناوله الممارس من أغذية ضمن ما يسمى ب البرنامج الغذائي المقنن.

يعتبر البرنامج الغذائي مهما جدا وعاملا حاسما، من خلال تأثيره على الممارس الرياضي لاسيما في الجانب الصحي والبدني، من خلال ارتباطه بعامل التغذية بمعنى ما يتناوله ممارس من وجبات غذائية بالتوازي مع نوعية ومقدار التدريب الرياضي.

الفصل الثاني:

القياسات الأنتروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية)

تمهيـــــــد:

تعد القياســـات الانثروبومترية من بين أهم الخصـــائص المتعلقة بممارسة النشاط البدني، إذ تســـتعمل في مقارنة الأداء الرياضـــي للأفراد في تخصص رياضي معين أو تخصصات رياضية مختلفة إذ أن كل نشـــاط رياضـــي معين يتطلب وجود مواصفات مورفولوجية خاصة، وبهذا تعتبر القياســـات الأنثروبومترية من بين أهم العوامل المؤثرة في ممارســـة كمال الأجســـام لارتباط هذه الرياضـــة بشـــكل كبير بالبنية المرفولوجية والتي تتحدد بناء على مجموعة من القياسات الخاصة. والتي تم تســـليط الضـــوء على بعضها من خلال دراستنا وعرضها في هذا الفصل، والذي تضمن ماهية القياســـات الأنثروبومترية مع تفصـــيل في خصـــوصية بعضها في كمال الأجسام وارتباطها بعمليات التخطيط والتدريب. وعليه تضـــمن الفصل مجموعة العناصر المهمة حول هاته المتغيرات وهذا ما تم التفصيل فيه.

1-مفهوم القياس الانثروبومتري:

القيـــاســـات الجســـمية (الانثروبومترية) هي العلم الدي يدرس قياس أجزاء الجســـم من الخارج.[1]

وتعرف القياسات الجسمية أيضا أنها دراسة مقاييس جسم الانسان وهنا يشمل الطول والوزن والحجم والمحيط للجسم ككل ولأجزاء الجسم المختلفة.[2]

ويعرف **ميللر 1994** القياس الانثروبومثري بأنه: "مصطلح يشير الى قياس البنيان الجسماني ونسبه المختلفة، ويبين الاهتمام بالقياسات الانثروبومترية قد بدأ مبكرا بالمقارنة بموضوعات القياس الأخرى في التربية البدنية".[3]

وقد اتفق كل من **ماتيوس وفوكس** على تعريف القياســـات الأنثروبومثرية: "بأنها العلم الذي يقيس الجســـم الانســـاني، ويتضمن قياسات الأطوال والمحيطات وغيرها من القياسات، وتشير **ثناء فؤاد** "أنه عن طريق القياســـات الانثروبومترية يمكن تقييم الجســـم الانســـاني للتعرف على أوجه الاختلاف بين الأفراد، والربط بين أداء الجسم وبناء الجسم".[4]

2-أهمية القياسات الانثروبومترية :

يشـــير **أحمد خاطر وعلي البيك** أن:" الصـــفات الأنثروبومثرية تعتبر احدى الأسس الهامة للوصـــول الى المستويات الرياضية العالية فهي تعكس الحالة الوظيفية والحيوية للجسم وتحدد بشكل واضح درجة ما يتميز به الفرد من القدرات البدنية".[5]

ويتفق كل من **ســـيلز، كاربوفيتش، كونســـلمان وسينغ** على أن: "هناك علاقة بين التكوين الجســـماني للفرد من حيث الأوزان والأطوال والمحيطات وبين امكانية الوصـــول للمستويات العليا

---

[1] -P.Andredowart –Djacques Bourneuf : **petit larousse de la médecine**, 1990, p502.

[2]- نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1981، ص236.

[3]–محمد نصر الدين رضوان: المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997، ص20.

[4]– صبحي حسنين: المرجع في القياسات الجسمية، دار المعارف للنشر والطباعة، القاهرة، 1996، ص19.

[5]–أحمد محمد خاطرن، علي فهمي البيك: القياس في المجال الرياضي، دار الكتاب الحديث، مصر، ط 04، 1987، ص25.

وغالبا ما يتطلب كل نشـــاط رياضـــي صـــفات جســـمية معينة يمكن ملاحظتها عند اختيار الفرد المناسب".[1]

كما تبدو أهمية القياســـات الانثروبومترية في أنها غالبا ما تستخدم كأساس للنجاح و الفشل في نشاط معين وهذا ما أكدت عليه دراسات كل من كولر وآخرين.[2]

يشـــير **بوشـــارد وآخرون (bouchard et al 1993)** إلى أن: "القياســـات الجســـمية (الانثروبومترية) ذات أهمية خاصـــة. حيث أن توفرها يعطي فرصة أكبر لاستيعاب الأداء الحركي السليم للمهارات، لذا احتلت القياسات الأنثروبومثرية مكانا هاما في المجالات الرياضية المختلفة".[3]

ويذكر **عماد الدين ابو زيد 2005** أن: "القياســـات الانثروبومترية تأخذ في مجال الانتقاء أهمية خاصـــة لدلالتها الكبرى في التنبؤ بما يمكن أن يحققه المبتدئ من نتائج، وأهم هذه القياســـات الوزن، الطول، الأقطار والمحيطات".[4]

وتلعب القياســـات الجســـمية دورا هاما ومكملا لبقية المواصـــفات التي يمتلكها اللاعب كالمواصـــفات البدنية والمهارية ...حيث أن لكل أنواع النشـــاط الرياضي مواصفات جسمية خاصة يجب أن يتصـــف بها الرياضـــي من أجل أن يكون مناســـبا لمتطلبات النشاط الرياضي الممارس، وتحقيق المســـتويات العليا في ذلك النشاط، وذلك لأن القياسات الجسمية تلعب دورا في نجاح الأداء الحركي للاعب ويكون التفوق في الأنشطة الرياضية معتمدا على ملائمة تركيب جسم اللاعب لأداء العمل المطلوب، وكذلك فالقياســـات الجسمية مهمة في اختيار نوع النشاط الرياضي المناسب، وقد أثبت أن الرياضيين في بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم العاديين في العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع، عرض الكتفين وضيق الحوض .[5]

---

[1]– عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، دار المعارف، القاهرة، ط1، 2005، ص44.

[2]–دشري حميد، عبايسة نجيب: دراسة العلاقة بين القياسات الجسمية وبعض الاختبارات البدنية لدى أطفال المرحلة العمرية (09–12سنة)، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 33، 2018، ص31.

[3]-Bouchard C.Depress JP.Tremblay A : **Exercice and obesity research**, 1993, pp133-147.

[4]- عماد الدين عباس أبو زيد: التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية –نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف، مصر، 2005، ص74–75.

[5]–مروان عبد المجيد إبراهيم: الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، موسوعة الورق للنشر، عمان، 2001، ص272.

3-أهداف القياس الانثروبومتري:

حسب **رضوان نصر الدين (1997)** يمكن تحديد أهداف القياس الانثروبومتري كما يلي:

-التعرف على معدلات النمو الجســـمي لفئات العمر المختلفة، ومدى تأثر هذه المعدلات بالعوامل البيئية المختلفة.

-اكتشاف النسب الجسمية لشرائح الجسم المختلفة.

-التحقق من تأثير بعض العوامل على بنيان وتركيب الجســـم مثل: الحياة المدرســـية، نوع وطبيعة العمل، الممارسة الرياضية.

-التعرف على تأثير الممارسة الرياضية والأساليب المختلفة للتدريب على بنيان تركيب الجسم.[1]

4-شروط القياس الانثروبومتري الناجح:

تتمثل مجموع الشروط المحددة لنجاح القياس الأنثروبومتري في أخذ مؤشراته بموضوعية على حسب ما فصله **محمد صبحي حسانين (1995)** حيث أوردها في مجموعة نقاط وتمثلت فيما يلي:

*يستلزم أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بما يلي:

1-النقاط التشريحية المحددة لأماكن القياس.

2-أوضاع المُختبَر (الفحوص) أثناء القياس.

*شروط القياس الفنية والتنظيمية، وتطبيقها بدقة مع مراعاة الشروط التالية:

-أن يكون المفحوص مجرد من اللباس.

-أن يكون المفحوص بدون حذاء خاصة في قياسات الوزن والطول الكلي للجسم.

---

[1]- عمروش أيمن: دور القياسات الأنثروبومثرية في تفعيل انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم صنف (12-15)، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2019/2018، ص7.

- وقد أشارت **هيث وكارترالى** أنه في حالة تعذر تحقيق النقطتين سابقتي الذكر فيجب على المفحوص أن يرتدي أقل قدر ممكن الملابس ثم حذف أوزان هذه الاخيرة من الوزن العام للفرد.

-توحيد ظروف القياس لجميع المفحوصين من حيث الزمن، درجة الحرارة.

-توحيد القائمين بالقياس كلما أمكن ذلك.

-توحيد الأجهزة المستخدمة في القياس، وإذا تطلب الأمر إستخدام أكثر من جهاز كإستخدام ميزانين لقياس الوزن مثلا ففي هده الحالة يجب التأكد من أنّ للميزانين نفس النتائج على مجموعة واحدة من الأفراد الفحوصين.[1]

-معاينة الأجهزة المستخدمة في القياس والتأكد من صلاحيتها.

-إذا كانت القياسات تجرى على إناث بالغات يجب التأكد من أنّهن لا يمرّن بفترة الدورة الشهرية أثناء إجراء القياس، كما يجب تخصيص مكان مغلق لإجراء القياسات.

5-القياسات الأنثروبومثرية في المجال الرياضي:

إتفقت كل البحوث المقدمة من طرف **اللجنة الدولية لتقنين اختبارات اللياقة البدنية "International committee for standardization of physical fitness test"** المنبثقة عن المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة الذي انعقد في مدينة طوكيو باليابان، وكذا ما اتفق عليه **TANNER(1974)**و**HIRATA(1979)** و**VERDUCCI (1980)** وCAMERON **(1984)** و**MILLER(1994)** أنّ مجالات القياس تشمل على 05 مجموعات (فئات) رئيسية هي:

-الأطوال: leighs.

-الإتساعات (العروض): diameters(widhs).

-المحيطات: circomferences.

-سمك الثنايا الجلدية: Skinfold Thickness.

[1]- محمد صبحي حسنين: أنماط الجسم أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1995، ص12.

-وزن الجسم: body weight.[1]

5-1-قياس الأوزان: قياس الأوزان بواسطة الميزان الطبي، حيث يقف الشخص في منتصف القاعدة للميزان وهو شبه عاري.

5-2-قياس العروض (الاتساعات): تتم هذه القياسات بواسطة القدم القنوية أو بالرجل المنزلق الصغير وهي تتضمن:

-قطر العضد (المرفق).

-قطر الساعد.

-قطر الفخذ (الركبة).

-قطر الساق(الكعب).

-عرض الكتفين.

-قطر القفص الصدري.

-قطر الحوض.

المنطقة	الوصف
01-عرض الكتفين	المسافة بين النتوئين الأخرومیین
02-عرض الصدر	يتم القياس من الأمام تحت مستوى الحلمة مباشرة
03-عرض الحوض	المسافة بين نتوئي العظمين الحرقفين
04-عرض الوركين	المسافة بين المدورين الكبيرين
05-عرض الركبة	أثناء الجلوس زاوية مفصل الركبة 90°
06-عرض المرفق	المسافة بين لقمتي عظم العضد والمفصل بزاوية 90°
07-عرض كاحل القدم	يتم القياس من الخلف وفوق الكعب مباشرة
08-عرض رسغ اليد	المسافة بين عظمي الكعبرة والزند واليد ممدودة والكف لأسفل

جدول رقم (05): يوضح مناطق قياس عروض الجسم.[2]

[1]- محمد نصر الدين رضوان، مرجع سابق، ص32.

[2]- بضياف محمد: أهمية المكونات الجسمية (الأنماط الجسمية) في تحديد مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي "المرحلة الثانوية" 16-18 سنة، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2014-2015، ص 18.

5-3-قياس المحيطات:

-محيط القفص الصدري.

-محيط الذراع (العضد).

-محيط الساق.

-محيط رسغ اليد.[1]

5-4-قياس سمك ثنايا الجلد: وتقاس بواسطة الكاليبر calliper كما أنّها تقاس في مناطق مختلفة من الجلد وذلك حسب الهدف من القياس والمناطق الأكثر شيوعا هي:

-على الظهر تحت لوح الكتف.

-على البطن بالقرب من الصرة من الجهة اليمنى.

-على الصدر على الطرف تحت الابطي.

-على الجهة الأمامية للذراع على العضلة ذات الرأسين وفي الوسط.

-على الجهة العليا لليد في وسط العظم الثالث.

-على الجهة الأمامية للفخذ على العضلة المستقيمة للفخذ نوعا من تحت الأربطة.

-على المنطقة الخلفية للساق في منطقة الرأس الخارجي.

-على الثلث العلوي للساعد.

[1]- بضياف محمد: مرجع سابق، ص19.

5-5-قياس الأعماق: عمق الصدر، عمق الحوض، عمق البطن.[1]

6-أدوات القياس الأنثروبومتري:

لتحديد القياسات المروفولوجية والخصائص الجسمية لدى الرياضيين يتم الإعتماد على مجموعة من الأدوات تدعى بأجهزة القياس الأنثروبومتري وتتمثل في:

6-1-الحقيبة الأنثروبومترية وما تحتويه من أجهزة القياس:

الصورة رقم (02): تمثل حقيبة القياس الأنثروبومتري وما تحتويه من أجهزة القياس[2]

6-2-جهاز هاربندن كاليبر (harpenden caliper):

يستعمل لقياس سمك ثنايا الجلد، حيث لا يتجاوز الضغط على طرفي الجهاز (10غ/ملم مربع) للمساحة تحت الجلدية.

[1]– بضياف محمد: مرجع سابق، ص ص20–21.

[2]- عمروش أيمن، مرجع سابق، ص 10.

الصورة رقم (03): تمثل جهاز قياس سمك الثنايا الجلدية.[1]

6-3-الشريط المتري:

يستعمل لقياس محيطات الجسم من خلال لفه على مناطق القياس وتعطى بالسنتيمتر.[2]

الصورة رقم (04): تمثل الشريط المتري.[3]

[1]– عمروش أيمن: مرجع سابق، ص11.

[2]– المرجع نفسه، ص11.

[3]- المرجع نفسه، ص12.

4-6-المدور الكبير والمدور الصغير:

لقياس الإتساعات الجسمية الكبيرة والصغيرة.

الصورة رقم (05): تمثل المدور الكبير والصغير لقياس الاتساعات الجسمية الكبيرة والصغيرة.[1]

✓ بالإضافة إلى هذه الأجهزة الشائعة توجد كذلك:

-لوحة للقدم: يقف عليها المفحوص عند قياس طول القامة للوقوف أمام الحائط.

-لوحة الرأس: تستخدم عند قياس طول القامة للوقوف أمام الحائط.

-مقاييس الوزن: weighing scales

-جهاز الأستاديومتر: لقياس طول القامة.

-منضدة هاربندن: لقياس الطول من الجلوس.

-صندوق كاميرون: لقياس الطول من الجلوس.

[1]- عمروش أيمن: مرجع سابق، ص12.

-برجل القياس: لقياس الثنايا الجلدية هما نوعين البرجل المنزلق والبرجل المنفرج.[1]

7-القياسات الانثروبومترية في مجال كمال الأجسام:

رياضة كمال الأجسام كباقي الرياضات لها خصوصيتها فيما يتعلق بالقياسات المستعملة حسب الشخص الممارس وكذا الهدف من الممارسة، ومن خلال هذه الدراسة تطرقنا إلى عنصري الوزن وكدا مؤشر الكتلة الدهنية كقياسات مستخدمة في التخصص ومطبقة على عينة الدراسة.

7-1-الوزن:

أ-مفهوم قياس الوزن: ويتم بواسطة ميزان طبي بدرجة قياس 0.5 (كغ) حيث يصعد المفحوص ويقف ونظره إلى الأمام، شبه عاري من الملابس.[2]

ب-أهمية قياس الوزن:

عنصر هام في النشاط الرياضي إذ يلعب دورا هاما في جميع الأنشطة الرياضية، فبعضها تعتمد أساسا على الوزن وعليه يتم التصنيف تبعا لأوزانهم.[3]

ج-قياس الوزن الطبيعي والوزن المثالي:

***قياس الوزن المثالي:** هو الوزن الذي يكون مساويا تقريبا لعدد السنتميترات الزائدة بالنسبة للمتر الأول في الطول بالنسبة للذكور أمّا الإناث فالوزن المثالي يقل عن هذا المعدل من 2 إلى 5 كلغ وهذا لا ينطبق على الرياضيين نظرا لنمو جهازهم العضلي.

---

[1]- حسنين محمد صبحي: أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1995، ص12.

[2]- عمروش أيمن: مرجع سابق، ص14.

[3]- المرجع نفسه، ص15.

***قياس الوزن الطبيعي:** هو قيمة محددة لانحراف الوزن من نقص أو زيادة عن الوزن المثالي حسب اختلاف العلماء بما لا يزيد عن 10-15-25% يجعل الفرد مازال في حدود الوزن الطبيعي وما يزيد عن ذلك بالنقصان يتجه الفرد إلى النحافة، وبالزيادة إلى السمنة.[1]

2-7 مؤشر الكتلة الدهنية:

نسبة الدهون هي رقم يعبر عن كمية الدهون الموجودة في الجسم، حيث يختلف المعدل الطبيعي لنسبة الدهون يختلف بين النساء والرجال ويختلف أيضا عند لاعب كمال الأجسام، حيث يفضل رياضيو الأجسام أن تكون نسبة دهون جسمهم منخفضة، ورغم هذا لا يجب أن تقل نسبة الدهون عند محترف كمال الأجسام عن % لأنّ ذلك أمر ذو خطورة كبيرة.

أ-نسبة الدهون بالنسبة لممارس كمال الأجسام:

متوسط معدل الدهون الطبيعي عند الرجل يكون بين 18-24 بينما 25-31 عند المرأة، وبالنسبة للمحترفين الرياضيين تكون هذه النسبة 6-13%، حيث أشار المعهد الأمريكي للتدريب أن نسبة الدهون عند الرجال لا يجب أن تقل عن 2 %، بالنسبة للاعب كمال الأجسام يجب أن تكون نسبة الدهون ما بين 3-8% كحد أدنى، ففي حالة نقصان هاته النسبة تجعل الرياضي عرضة للإصابة.

ب-العوامل المؤثرة على حساب مؤشر الكتلة الدهنية للجسم:

-الجنس

- العمر

-الوزن

-الهدف (زيادة الوزن، أو المحافظة أو الإنقاص).

[1]- عمروش أيمن: مرجع سابق، ص10.

-طبيعة النشاط اليومي.[1]

ج-تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية:

حسب العالم Deurenberg تم تقسيمها لكل من النساء والرجال كما يلي:

✓ **بالنسبة للنساء:**

قيمة مؤشر الكتلة الدهنية	التصنيف
أقل من 25	نحيف جدا
بين 25 و30	نسبة عادية
أكبر من 30	دهني

الجدول رقم (06): يمثل تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية للنساء حسب العالم Deurenberg[2].

✓ **بالنسبة للرجال:**

قيمة مؤشر الكتلة الدهنية	التصنيف
أقل من 15	نحيف جدا
بين 15 و20	نسبة عادية
أكبر من 20	دهني

الجدول رقم **(07):** يمثل تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية للرجال حسب العالم Deurenberg.[3]

[1]-http://www.Arabian body building.com ,(18-04-2021) ,23 :28.
[2]- Deurenberg PI ,weststrate JA et al: op, cite, p104.
[3]- Deurenberg PI ,weststrate JA et al: op, cite, p105.

د-حساب مؤشر الكتلة الدهنية:

هناك 4 معادلات لحساب مؤشر الكتلة الدهنية:

- **معادلة Deurenberg الأولى**:

IMG(%)=(1.20xIMC)+(0.23xAge)- (10.8xSexe)-5.4.

- **معادلة Deurenberg الثانية:**

IMG(%)=(1.29xIMC)+(0.20xAge)- (11.4xSexe)-8.0.

- **معادلة Gallagher:**

IMG(%)=(1.46xIMC)+(0.14xAge)- (11.6xSexe)-10.0.

- **معادلة Jackson-bollock:**[1]

IMG(%)=(1.61xIMC)+(0.13xAge)- (12.1xSexe)-13.9.

[1] - Deurenberg PI : op-cit, 1999, p 106.

خلاصـــــة:

من خلال هذا الفصل وما تم عرضه يمكن القول إن القياسات الأنثربومترية والمتمثلة خصوصا في الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية مهمة في المجال الرياضي ومن بين أهم القياسات التي يمكن من خلالها الاستدلال على مجموعة من المتغيرات في مختلف الرياضات خصوصا ما تمثل منها في الرياضات التي تتأثر بهذين المتغيرين وخصوصا رياضة كمال الأجسام.

الفصل الثالث

رياضة كمال الأجسام

تمهيد:

مما لا شك فيه أن رياضة كمال الأجسام بصورتها الآنية برزت كإحدى الرياضات الفردية العالمية حديثة الظهور والمحبذة عند جميع الفئات والأجناس، كإحدى الرياضات المميزة والمعقدة نظرا لتنوع وتعدد الأساليب التدريبية والحميات الغذائية. هذا ما جعل الكثير من الأشخاص في سعي دائم للحصول على الجسم المثالي، والذي يجعله ذو شكل جذاب ومميز، ذو جسم متناسق يعبر فيه عن حقيقة نشاطه الممارس. وتعرف رياضة كمال الأجسام بـــ هذا الاسم لأن ممارسيها يتسمون ب جسم قليل الدهون قوي العضلات والجسم. ومن خلال هذا الفصل نستعرض أهم المحاور التي تتعلق بهاته الرياضة الفردية.

1-لمحة تاريخية عن رياضة كمال الأجسام:

تعتبر رياضة كمال الاجسام رياضة استعراضية ظهرت بداية القرن 20 يطلق عليها اسم رياضة الحديد والمصارعين، وبعض الدول العربية تستخدم مصطلح بناء الاجسام وكان منشأ هاته الرياضة على يد "**يوجين ساندو**" في عام 1901 الذي كان يتباهى بشكل عضلاته المفتولة وقام بعدها بتنظيم المسابقات والتحكيم فيها، وقد لاقت رواجا كبيرا وانتقلت بعد ذلك إلى الولايات المتحدة الامريكية، ومن ثم إلى باقي دول العالم.[1]

يشترط على من يلعب هذه الرياضة أن تكون لديه مقاييس محددة من جهة العضلات وتحدد بما يخص كثافتها وشكلها المنحوت والمحدد، وبروزها بالإضافة إلى لون الجلد ولمعانه، لذلك فكل من يشارك في هذه الرياضة قد يحتاج إلى اللجوء إلى المكملات الغذائية.[2]

2-تعريف رياضة كمال الأجسام:

يختلف الكثيرون في تعريف هذه الرياضة، فالبعض يطلق عليها كمال الأجسام لما يراه من وصول الاعب إلى كمال نسبي في جسمه والبعض الآخر يعرفها برياضة جمال الأجسام لأن هناك جمالا نسبيا أيضا حسب نظرته إلى جسمه، وإن كلا اللفظين "كمال وجمال" لفظان معنويان نسبيا ليس لهما معان معينة، فالكمال شيء وهمي إذا ما وصلنا إليه والجمال أمر نسبي أيضا يختلف في تقديره باختلاف المقدر ذاته ومن شخص لآخر، كذلك من شعب لآخر ومن مجتمع لآخر. والجمال ليس صورة عامة خارجية ولكن هو إحساس ذاتي ينبع من أعماق نفوسنا.[3]

ويشير سعيد عثمان إلى أدق وأوضح التعريفات التي وضعت لتعريف كمال الأجسام على أنها إعداد بدني على أسس علمية سليمة للوصول للحجم العضلي والقوة العضلية، التناسق، التحمل، المرونة.[4]

---

[1]– مختار سليم، عبد الرزاق رزق حسين: **بناء الأجسام**، مكتبة المعارف، بيروت، ط6، 1987، ص ص29–30.

[2]– خالد ميكل: **إبني جسمك في أسبوعين**، الأكاديمية الأولمبية، مصر، 2012، ص27.

[3]– محتار سالم، مرجع سابق، ص12.

[4]– خالد ميكل: مرجع سابق، ص9.

يشير سمير أن رياضة كمال الأجسام تشمل جميع العمليات التي تتكون في تطوير أو الحفاظ على كتلة العضلات وأدائها.[1]

هي لعبة رياضية نشأت في أواخر القرن 19 الميلادي وبداية القرن 20، مبدأها تضخيم عضلات الجسم وابرازها واستعراضها مقارنة بعضلات المنافسين الآخرين وفق قواعد محددة تخضع للحكم النسبي على كل من (الكثافة، التحديد، ولون الجلد) حيث يمنح 7 حكام للمتنافسين يأخذون على أساسها مركزهم تنازليا، حيث يحصل على اللقب من يأخذ عدد أقل من النقاط.[2]

رياضة كمال الأجسام هي رياضة تطوير الجسد البشري عن طريق التدريبات والتمارين لتوازن المحتوى الجسدي (البطن، الظهر، الصدر، اليد، الرجل) وباقي الأعضاء لتحسين الشكل المظهري وزيادة العضلات المفتولة والنامية للجسد والمنتشرة والمتوزعة بالجسم.[3]

3-أهمية رياضة كمال الأجسام:

رياضة كمال الأجسام هي رياضة تطوير الجسد والجسم عن طريق التدريبات الحركية والتمارين العملية من أجل الحصول على القدرات التي منها القوة الجسدية والمرونة الحركية والتناسق العضلي والتلاؤم الشكلي من أجل تحسين المظهر والشكل، من أجل زيادة الصحة والعافية والتعبير عنها تعبيرا واقعيا مرئيا لتنقل أسرار الجسد وهي العضلات المتواجدة بالباطن التي لا تظهر إلا بجد وجهد وتدريب وتمرين وحركة وعمل واستمرار لتجسد مدى التعب واستنزاف العرق وضياع الوقت بما ينفع عن طريق ما يستخرج من الجسد (العضلات).[4]

---

[1]- SENERS P., « Musculation », tome 5 de « Education physique scolaire », VIGOT, 2003, p7.

[2]– محمد إبراهيم شحاته: **التدريب بالاثقال**، دار الفكر العربي، مصر، 2003، ص114.

[3]– أحمد سعد أحمد: **بناء الأجسام وتقنيات التدريب وأخطار المنشطات**، دار دجلة، عمان، ط1، 2012، ص ص 16-17.

[4]– منصور جميل: **التدريب في بناء الأجسام**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2016، ص57.

4-هدف رياضة كمال الاجسام:

هو " اكتمال العناصر الهامة للإنسان ليتوازن معها وانسجامها ببعضها لبناء شخصية الإنسان الكاملة التي تتم بـــ (الصحة، القوة، التحمل، المظهر، العضلات، النشاط، الحركة والعقل) = إنسان كامل".[1]

5-مبادئ رياضة كمال الأجسام:

5-1-مبدأ الخصوصية:

التدريب بالأثقال لبعض الأنشطة الرياضية يجب أن يكون في اتجاه التدريبات التخصصية لنوع النشاط أي يتمثل في ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهاري الذي اختير التمرين من أجله من حيث نوع العمل العضلي ديناميكي أو ثابت (ونوع الانقباض العضلي) المركزي، اللامركزي (وطريقة الأداء) سريع، بطيء (ونوع القوة المطلوبة الانفجارية، المميزة بالسرعة، تحمل القوة) وهذا يتطلب وسائل وأجهزة أثقال متنوعة.[2]

يرتبط مفهوم الخصوصية بالحقيقة القائلة إن أفضل طريقة لتنمية الأداء تتم من خلال التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب المسابقة نفسها. وكلما كان التدريب أكثر خصوصية كلما أدى ذلك إلى عائد تدريبي عال خلال المنافسة.[3]

5-2-مبدأ الحمل الزائد:

توضح أسطورة "ميلو" المحارب الإغريقي في بلاد اليونان القديمة مبدأ زيادة الحمل، فقد بدأ "ميلو" في تنمية قوته البدنية برفع عجل صغير كل يوم، وكلما كبر العجل أصبح "ميلو" أكثر قوة وفي النهاية أصبح قادرا على رفع العجل وهو كامل النمو، وقد كان هذا التدريب مثلا لتطبيق مبدأ الحمل

---

[1]– ايان كينغ ولوستشولر، رفيق كامل غدار: **صحة الرجال العضلات وظيفتها والمحافظة عليها**، الدار العربية للعلوم ماشرون، 2001، ص98.

[2]– محمد إبراهيم شحاتة: **التدريب بالأثقال**، دار الفكر العربي، مصر، 2003، ص114.

[3]– كمال درويش، محمد صبحي حسانين: **الجديد في التدريب الدائري**، دار الفكر العربي، القاهرة، ص46.

الزائد. فالحمل الزائد يعني فرض متطلبات زائدة على أجهزة الجسم وعندما يتكيف الجسم مع هذه المتطلبات يتم رفض حمل زائد آخر وهكذا.[1]

وفي مجال تدريب القوة بالأثقال فإن مبدأ الحمل الزائد يتأسس على أن العضلة أو مجموعة عضلية تعمل بمقاومة أكبر من تلك المقاومة المعتادة عليها، ويتضمن فرض متطلبات زائدة على أجهزة الجسم وعندما يتكيف الجسم مع الحمل الزائد فإنه يجب زيادة الحمل.[2]

5-3-مبدأ التكيف:

مبدأ التكيف يعني أن الإجهاد المنتظم الناتج عن التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات في الجسم، فالجسم يتكيف مع المتطلبات الزائدة المفروضة عليه تدريجيا بالتدريب. ومن مظاهر التكيف الناتج عن التدريب المنتظم ما يلي:

- ✓ التحسن في التنفس ووظائف القلب والجهاز الدوري وكمية الدفع القلبي.
- ✓ التحسن في التحمل العضلي والقوة والقدرة.
- ✓ التحسن في صلابة العظام وقوة الأربطة والأوتار والأنسجة الضامة.[3]

5-4-مبدأ التدرج:

يعد التدرج أحد العوامل الحاسمة التي يجب أن توضع في الاعتبار عند تصميم أي برنامج تدريبي، إذ أنه لو تمت زيادة حمل التدريب بسرعة أكبر من اللازم فإن احتمالات حدوث ظاهرة التدريب الزائد تصبح واردة، فيصبح الجسم غير قادر على التكيف وقد ينهار بدنيا وعقليا، لهذا يجب إتاحة الوقت الكافي لحدوث التكيف، فالحمل الزائد يجب أن يطبق تدريجيا مع إعطاء الجسم وقتا كافيا للتكيف، ولهذا فإنه يجب عدم زيادة المقاومة أو الثقل المستخدم في مجال التدريب بالأثقال بأكثر من 5% أسبوعيا ولعل أفضل وسيلة لاستخدام مبدأ التدرج هي التقدم ببطء أي جعل معدل التقدم بطيئا.[4]

---

[1]– ألبرت فولكاسل: **كمال الأجسام ترجمة**، مركز التعريب والبرمجة، دار العربية للعلوم، لبنان، ط1، 1993، ص113.

[2]– مختار سليم: مرجع سابق، ص8.

[3]– قاسم حسن، بسطويسي أحمد: **التدريب العضلي الأيزومتري**، دار الفكر العربي، 2008، ص135.

[4]– محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البدوي: **الموسوعة العلمية للمصارعة**، ج3 تدريب الأثقال، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999، ص18.

6-قوانين رياضة كمال الأجسام:

- الاتزان بالتدريبات وعدم إهمال منطقة الصدر وتنمية منطقة أخرى كالبطن إنما الاتزان بجميع مناطق الجسد.
- الاعتدال بالتدريب، لا نهلك الجسد بالتدريبات ولا نجعله يكسل بقلة التدريب إنما نعتدل بالمستوى والعدد والوزن.
- الاستمرار بالتدريب وعدم الانقطاع لكي نواصل التطوير الجسدي والتنمية الجسمية بالاستمرار والمداولة.
- التدريب الطبيعي والاعتماد على الجهد والجد والتكرار العملي المكثف بالتدريب والابتعاد عن المنشطات المهلكة.
- الاهتمام بالجوانب الصحية كالتغذية والنوم والتنفس والتنوع بالتمارين والتدريبات لكي لا نصاب بملل.[1]

7-الأنماط الجسمية:

7-1-مفهوم النمط الجسمي:

نمط الجسم هو الوصف الكمي للبناء المورفولوجي للجسم، والذي يمكن التعبير عنه بثلاثة موازين تقديرية توضح شكل الجسم من خلال ثلاث أنماط تميز جسم الإنسان هي:

- النمط النحيف Ectomorphe.
- النمط العضلي Mesomorphe.
- النمط السمين Endomorphe.[2]

[1]– محمد صبحي حسنين: **أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين**، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1، 1999، ص ص203–207.

[2]– محمد صبحي حسنين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000، ص87.

1-7-أنواع الأنماط الجسمية:

أ-الأنماط الجسمية الأساسية:

من المهم التمسك بالأساسيات حتى ترى كيف يستجيب نوع جسمك للتدريب، فكل نوع من أنواع الجسم يستجيب للتدريب بشكل مختلف تماما، وما ينجح من نوع معين ليس واجبا أن ينجح مع نوع آخر، تعرف احدى طرق تصنيف أنواع الجسم على ثلاثة أنواع فيزيائية مختلفة اختلافا جدريا تسمى الأنماط الجسمية.[1]

- **الاكتومورف:**

يتميز بوجود الجزء العلوي من الجسم قصير، والذراعين والساقين طويلين والقدمين ضيقتين والقليل من مخزون الدهون في الصدر والكتفين، مع وجود عضلات رفيعة وطويلة بشكل عام.

- **الميزومورف:**

الصدر كبير، الجدع طويل، بنية عضلات صلبة، وقوة كبيرة.

- **الاندومورف:**

عضلات ناعمة ووجه مستدير، عنق قصير، عريض الوركين، ويخزن الدهون بشكل كبير.[2]

ب-الأنماط الجسمية الثانوية عند شيلدون:

- **النمط الخلطي:**

هو خليط من المكونات الأولية الثلاثية "سمين، عضلي، نحيف" في مختلف مناطق الجسم. ويعبر هذا النمط عن عدم الانسجام بين مختلف مناطق البنيان الجسمي كأن يكون الرأس والرقبة لمكون بدني على حين أن الأرجل تمت لمكون بدني آخر، ويعرف بكونه خليط غير منسق أو غير مستو من المكونات الأولية الثلاثة في مختلف مناطق الجسم.

---

[1]- Arnold schwarznegger and bill dobbins : **Encylopedia of modern body building simon and shuster, New York**, USA, 1987.

[2]– بلكرديد وليد، مزود محمد الهادي: **علاقة المكملات الغذائية في تنمية القوة العضلية لدى ممارسي رياضة كمال الاجسام**، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، جيجل، 2020/2019، ص72.

- **النمط الأنثوي:**

يتضمن هذا النمط امتلاك البنيان الجسمي لسمات ترتبط عادة بالجنس الآخر، فالحاصلون على درجات عالية في هذا النمط من الذكور يملكون جسما لينا وحوضا واسعا وعجيزة عريضة بالإضافة إلى غير ذلك من السمات الأنثوية، بما فيها أهداب طويلة وملامح صغيرة الوجه، يعرف هذا النمط بكونه امتلاك بنيان جسمي يتميز بخصائص ترتبط عادة بالجنس الآخر.

- **النمط النسيجي:**

أكثر الأنماط الثانوية أهمية وأكثرها زئبقية، ويشبه الشخص المرتفع الدرجة في هذا المكون به "الحيوان النقي" ويتدرج هذا النمط من النسيج الجسدي الخشن حتى الرقيق جدا، ويعد هذا النمط مقياسا للرضا الجمالي.[1] فيما يتعلق بخشونة النسيج الجلدي، يعرف بكونه "تقويم للنجاح الجمالي للتجربة البيولوجية المعينة التي هي الفرد نفسه"، فهو نمط يعبر عن مقدار توافق الجسم والتناسق الجمالي للجسم.

- **النمط الواهن:**

يتميز هذا النمط ببناء جسمي ضعيف وطويل، وهو نمط مماثل للنمط الذي توصل له "كرتشمر" ومعناها باللغة اللاتينية "Asthenic" وأطلق عليه اللقب النمط الواهن أو المعتل "kretschmer" قوة فأصحاب هذا النمط من الأفراد النحاف ذو الصدور المسطحة والمتميزين بطول القامة

- **النمط المتضخم:**

وهو نمط يظهر فيه تضخم هائل في الجسم، ولكن هذا تضخم غير وضيفي في البنيان الجسمي. وهو نمط سيء التكوين، أو الأساس المنخفض للمكون النسيجي السابق الإشارة إليه، ولا يتدخل مع النمط الخلطي، رغم كونه يتضمن أنماط مختلفة في مناطق مختلفة من الجسم.

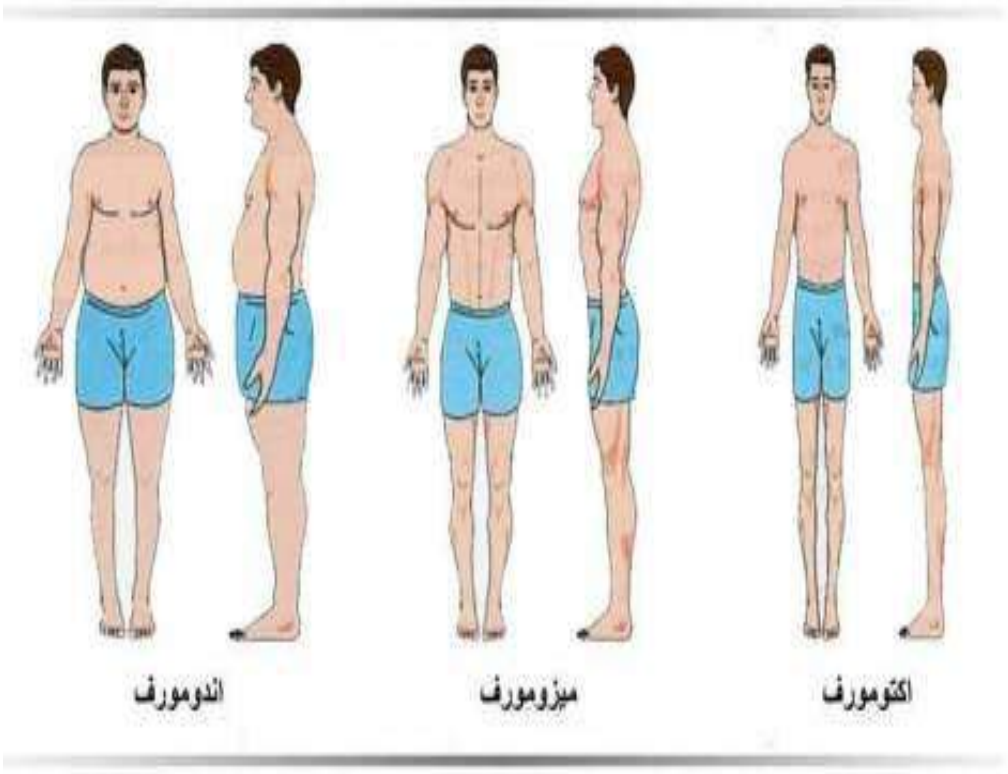
[1]– بن عيسو ماسينيسا، خليلي فاهم: **واقع استهلاك المنشطات لدى رياضي كمال الأجسام**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الليسانس، جامعة البويرة، 2019/2018، ص16.

- **النمط الضامر:**

ضمور ناشئ عن قصور نسيج أو عضو، والمعنى الحرفي يعني عدم الاكتمال أو نقص في النمو وبشكل عام فإن البنية الجسمية لهذا النمط توجه حدوث تليف يرجع إلى التجمد أو التعرض لبعض القوى المرضية مما ينتج عنه عدم المرونة.

- **نمط المدى النصفي:**

هو نمط يدل به "شيلدون" على ثبات النمط الجسمي، كأن يكون نمط "سمين–عضلي" في البداية، ثم يشاهد نحيلا ورياضيا في أواخر المراهقة وبداية النضج، ولكن بمرور الزمن يعود إلى نمطه الأصلي حيث يصبح سمينا جدا ومستديرا وهذه هي النكتة.[1]



الشكل رقم **(06)**: يوضح الأنماط الجسمية المختلفة.[2]

[1]– بن عيسو ماسينيسا، خليلي فاهم: مرجع سابق، ص17.

[2]- Jhon hansen, **natural body building a proven programme for devloping a wining physique**, human kinetics, 2005, p90.

8-أثار رياضة كمال الأجسام على ممارسيها:

- ✓ استمرارية عملية الهدم والبناء للأنسجة والمكونات التركيبية للألياف العضلية مما يزيد من نشاطها.
- ✓ زيادة ضخ الدم والمكونات الغذائية إلى العضلات.
- ✓ زيادة حجم الألياف العضلية وما ينتج عنها من قوة ونشاط.
- ✓ المحافظة على قوة ومرونة المفاصل الجسمية بصورة عامة والعمود الفقري بصورة خاصة.
- ✓ استمرارية نشاط الأجهزة الحيوية كالقلب والتنفس.
- ✓ زيادة كمية الاستهلاك القصوى للأكسجين VO_2max.
- ✓ استمرار نشاط الأجهزة والغدد الأخرى.
- ✓ لها أثار إيجابية من الناحية النفسية على اللاعب.[1]

[1]– منصور جميل خلف العنكبي: **التدريب في بناء الاجسام أسس وقواعد**، دار شموع الثقافة، ط1، 2002، ص18.

خلاصـــــة:

ملخصا لمجموع ما تم تحليله سابقا لا يسع إلا أن نرتفع بنظرة رياضية نحو تفاصيل أدق تحتويها هذه الرياضة، وربما تغافلنا عن بعضها أو كانت هفوة، لكن تبقى رياضة كمال الأجسام كإحدى التخصصات الفردية ذات أهداف متعددة وشاملة لكل الفئات والأجناس الآنية ذات الإيقاع الخاص والاقبال الواسع والمستحب.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع:
الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

تمهيد:

بعد إتمام الجانب النظري للدراسة نسعى إلى التحقق من الفروض التي وضعناها من خلال إخضاعها إلى التجريب العلمي، باستخدام الأدوات العلمية وذلك بإتباع منهج يتفق وطبيعة دراستنا.

يشتمل الفصل الخاص بالإجراءات المنجية للبحث على المنهج المتبع في هذه الدراسة والأدوات المستخدمة، والدراسة الاستطلاعية، ومتغيرات الدراسة، بالإضافة إلى مجتمع وعينة الدراسة، وكذا استخدام أساليب المعاينة الإحصائية، والوسائل المساعدة.

1-الدراسة الاستطلاعية:

بتاريخ 18 ديسمبر تم أخذ الموافقة المبدئية على موضوع الدراسة من طرف الأستاذ المشرف مع قابليته للتغيير لضبط الصورة النهائية لعنوان مذكرة التخرج والضبط النهائي لعينة الدراسة.

إذ تم في تاريخ 20 ديسمبر الاتصال بعينة الدراسة أين تم أخذ الموافقة الفعلية على التزامهم بتطبيق البرامج الغذائية المقترحة على كل ممارس من أفراد العينة.

حيث تم بتاريخ 13 جانفي 2021 إجراء التعديلات الأخيرة على موضوع الدراسة وصياغة عنوان الدراسة في شكله النهائي الحالي. وتم الاتفاق مع الأستاذ المشرف على الأداة المستخدمة في تطبيق الدراسة ميدانيا حيث تمثلت في برامج غذائية خاصة بكل ممارس من عينة الدراسة، تم تطبيقها لمدة شهر ونصف بداية من 17 فيفري 2021 إلى غاية 27 مارس 2021. أما الأداة الثانية للدراسة فتمثلت في بعض القياسات الانتروبومترية الممثلة بالوزن ومؤشر الكتلة الدهنية، حيث تم أخذ القياس القبلي بتاريخ 08 جانفي 2021 على الساعة التاسعة صباحا. أما القياس البعدي فتم أخده بعد الانتهاء من تطبيق البرامج الغذائية وهذا بتاريخ 28 مارس 2021 على الساعة التاسعة صباحا.

2-المنهج المتبع:

خلال هذه الدراسة تم تطبيق المنهج التجريبي واعتماد تصميم تجريبي على مجموعة واحدة ممثلة بعينة الدراسة.

3-مجتمع وعينة الدراسة:

***مجتمع الدراسة:**

يمثل مجتمع هذه الدراسة في نادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الاجسام والممثل ب 30 رياضي المسجلين في النادي والذين ينشطون على مستوى نادي كمال الأجسام المتواجد بنهج الشابي مكي ببلدية جيجل.

***عينة الدراسة:**

في اختيار عينة الدراسة تم الاعتماد على العينة غير الاحتمالية القصدية والمتمثلة في 5 ممارسين (ممارسين مبتدئين) من نادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الاجسام من بين 30 مارس مسجل في النادي وتم اعتماد العينة بطريقة غير الاحتمالية قصدية تبعا لإلزام عينة الدراسة بالبرنامج الغذائي. نظرا لأنها العينة التي تم التأكد من مداومتها على البرنامج التدريبي والالتزام بحضور الحصص التدريبية المبرمجة منذ بداية انخراطهم في النادي وكذا قبولها باستخدام البرنامج الغذائي المقترح.

4-أدوات جمع المعلومات:

اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي (التصميم التجريبي على مجموعة واحدة) الملائم لطبيعة الموضوع نظرا لاحتوائه على أدوات مساعدة في عملية جمع البيانات الخاصة بالدراسة، حيث تم الاعتماد على البرامج الغذائية المقترحة الخاصة بكل ممارس، فحين تم الاعتماد أيضا على قياس بعض القياسات الأنتروبومترية ممثلة بـــ الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية.

4-1-البرامج الغذائية:

تم اعداد برنامج غذائي خاص بكل ممارس من أفراد العينة، بعد أخذ المعلومات الشخصية الخاصة لحساب الاحتياجات اليومية الخاصة من السعرات الحرارية موازاة مع طبيعة وشدة الجهد البدني المبرمجة في الحصص التدريبية المعتمدة.

تم تطبيق 5 برامج غذائية على عينة الدراسة لمدة شهر ونصف بداية من يوم واحد بعد أخذ القياسات القبلية.

أ- **وصف البرامج الغذائية:**

- **البرنامج الغذائي للممارس رقم 01:**

✓ **أ-المعطيات:**

*العمر: 26 سنة.

*الوزن: 73 كغ.

*الطول:177 سم.

*متوسط النشاط: 1.5.

ب-حساب الاحتياجات من السعرات الحرارية:

$(73 \times 9.99) + (177 \times 6.25) - (26 \times 4.92) + 5 = 1712$.

✓ معدل الأيض الأساسي هو 1712 سعرة حرارية.

ج-حساب معدل الأيض الغذائي:

$1712 \times 1.5 = 2568$.

✓ معدل الأيض الغذائي هو 2568 سعرة حرارية.

- يتم إضافة 300 سعرة حرارية إلى معدل الأيض الغذائي أي تصبح "2868" سعرة حرارية.

د-حساب السعرات الحرارية الخاصة بكل من البروتين، الدهون، الكربوهيدرات:

❖ البروتين:

$73 \times 1.8 = 131.4$ غ $= 131.4 \times 4 = 525.6$ سعرة حرارية.

❖ الدهون:

73 × 1.5 = 109.5 غ = 109.50× 9 = 985.5 سعرة حرارية.

❖ الكربوهيدرات:

2568 – (525.6 + 985.5) = 1025.9 سعرة حرارية = 1025.9 ÷ 4 = 264 غ.

ه-تقسيم مجمل السعرات الحرارية على مختلف الأغذية خلال يوم واحد:

التوقيت	الغذاء	كمية الأكل (غ/ملل)	كمية السعرات الحرارية في الغذاء	نسبة البروتين الموجودة في الغذاء	نسبة الكارب الموجودة في الغذاء	نسبة الدهون الموجودة في الغذاء
الوجبة 01	الشوفان	100غ	389	16.9	66.3	7
	حليب	300 ملل	138	9	13.5	4.8
	بذور الشيا	5غ	28	2	2	2
	اللوز (الجوز)	30غ	178	7	1.6	0.8
	الموز	1	89	1.1	22.8	0.3
الغذاء	أرز	100غ	348	7.2	77	0.8
	زيت زيتون	2 م.ك	264	-	-	28
	صدر دجاج	150غ	123	36	3.6	2.7
	خيار	100غ	15	0.7	-	-
	تفاحة	150غ	150	-	19.5	-
الوجبة 1	بطاطا	300غ	258	4.8	30	0.3
	علبة تونة	1 (65) غ	130	15.5	-	7.2
	خيار	100غ	15	0.7	-	-
	ياغورت طبيعي	علبة 100غ	63	5.5	7	1.6
العشاء	خضروات	-	-	-	-	-
	أرز (عجائن)	50غ	174	3.6	38	0.4
	زيت زيتون	1 م.ك	-	-	-	14
	بدور الكتان	5غ	25	1	1.2	2
	السمسم	5غ	29	0.9	1.1	2.5
	صدر دجاج (لحم أو سردين)	150غ	123	36		2.7
المجموع:	-	-	2568	146	283	77.1

- **البرنامج الغذائي للممارس رقم 02:**

✓ **المعطيات:**

*العمر: 22 سنة.

*الوزن: 51 كغ.

*الطول:168 سم.

*متوسط النشاط: (خامل) 1.3.

ب-حساب الاحتياجات من السعرات الحرارية:

(51 × 9.99) + (168 × 6.25) – (22 × 4.92) + 5 = 1457.

✓ معدل الأيض الأساسي هو 1457 سعرة حرارية.

ج-حساب معدل الأيض الغذائي:

1457 × 1.3 = 1894.

✓ معدل الأيض الغذائي هو 1894 سعرة حرارية.

- يتم إضافة 500 سعرة حرارية إلى معدل الأيض الغذائي أي تصبح "2400" سعرة حرارية.

د-حساب السعرات الحرارية الخاصة بكل من البروتين، الدهون، الكربوهيدرات:

❖ البروتين:

51 × 2 = 102غ = 91.8× 4 = 408 سعرة حرارية.

❖ الدهون:

51 × 1.5 = 76.5 غ = 76.5 × 9 = 688.5 سعرة حرارية.

❖ الكربوهيدرات:

2400 – (408 + 688.5) = 1303.5 سعرة حرارية = 1303.5 ÷ 4 = 325.9 غ.

ه-تقسيم مجمل السعرات الحرارية على مختلف الأغذية خلال يوم واحد:

التوقيت	الغذاء	كمية الأكل (غ/ملل)	كمية السعرات الحرارية في الغذاء	نسبة البروتين الموجودة في الغذاء	نسبة الكارب الموجودة في الغذاء	نسبة الدهون الموجودة في الغذاء
صباحا:	الشوفان	80غ	211	13.5	53	5.5
	حليب	300 ملل	138	9	13.5	4.8
	بذور الشيا	5غ	28	2	2	2
	اللوز (الجوز)	14غ	83	3	0.5	0.3
	الموز	1	89	1.1	22.8	0.3
الغذاء	أرز	100غ	348	7.2	77	0.8
	زيت زيتون	1 م.ك	132	–	–	14
	صدر دجاج أو تونة	100غ	81	25	–	1.8
	خيار	100غ	15	0.7	–	–
	تفاحة	150غ	150	–	19.5	–
سناك 1	بطاطا مفورة	200غ	200	3.4	46.8	0.2
	بيض	2	286	24	1.6	20
	خيار أو بروكلي	100غ	15	0.7	–	–
العشاء	خضروات	–	–	–	–	–
	أرز (عجائن)	100غ	348	7.2	76	0.8
	زيت زيتون	1 م.ك	132	–	–	14
	بدور الكتان	5غ	25	1	1.2	2
	السمسم	5غ	29	0.9	1.1	2.5
	صدر دجاج (لحم أو سردين)	100غ	81	25	–	1.8
المجموع:	–	–	2391	123	315	70.8

- **البرنامج الغذائي للممارس رقم 03:**

✓ **المعطيات:**

*العمر: 16 سنة.

*الوزن: 65 كغ.

*الطول:187 سم.

*متوسط النشاط: 1.5.

ب-حساب الاحتياجات من السعرات الحرارية:

(65 × 9.99) + (187 × 6.25) – (16 × 4.92) + 5 = 1744.

✓ معدل الأيض الأساسي هو 1744 سعرة حرارية.

ج-حساب معدل الأيض الغذائي:

1744 × 1.5 = 2600.

✓ معدل الأيض الغذائي هو 2600 سعرة حرارية.

- يتم إضافة 300 سعرة حرارية إلى معدل الأيض الغذائي أي تصبح "2900" سعرة حرارية.

د-حساب السعرات الحرارية الخاصة بكل من البروتين، الدهون، الكربوهيدرات:

❖ البروتين:

65 × 1.8 = 117غ = 117× 4 = 465 سعرة حرارية.

❖ الدهون:

65 × 1.5 = 97.5غ = 97.5 × 9 = 877.5 سعرة حرارية.

❖ الكربوهيدرات:

2900 – (877.5 + 465) = 1557.5سعرة حرارية = 1557.5 ÷ 4 = 389.4 غ.

ه-تقسيم مجمل السعرات الحرارية على مختلف الأغذية خلال يوم واحد:

التوقيت	الغذاء	كمية الأكل (غ/ملل)	كمية السعرات الحرارية في الغذاء	نسبة البروتين الموجودة في الغذاء	نسبة الكارب الموجودة في الغذاء	نسبة الدهون الموجودة في الغذاء
صباحا:	الشوفان	100غ	389	16.9	66.3	7
	حليب	300 مللغ	138	9	13.5	4.8
	اللوز (الجوز)	30غ	178	7	1.6	0.8
	الموز (أي نوع من الفواكه)	1	89	1.1	22.8	0.3
الغذاء	أرز (بقوليات)	100غ	348	7.2	77	0.8
	زيت زيتون	1 م.ك	132	–	–	14
	صدر دجاج أو لحم أو تونة أو سمك	150غ	242	36	–	3.6
	خضر متنوعة	–	–	–	–	–
سناك 1	بطاطا مفورة	300غ	258	4.8	30	0.3
	بيض	4	572	24	4	20
	خيار أو بروكلي	100غ	15	0.7	–	–
سناك 2	بسيسة ولا كوكو بوبس	100غ	250	7.8	50	28
العشاء	خضروات متنوعة	–	–	–	–	–
	أرز	50غ	174	3.6	38	0.4
	زيت زيتون	1 م.ك	132	–	–	14
	صدر دجاج أو لحم	150غ	81	25	–	1.8
المجموع:	–	–	2900	143.1	303	95.8

- **البرنامج الغذائي للممارس رقم 04:**

✓ **المعطيات:**

*العمر: 22 سنة.

*الوزن: 62 كغ.

*الطول:174 سم.

*متوسط النشاط: 1.5.

ب-حساب الاحتياجات من السعرات الحرارية:

(62 × 9.99) + (174 × 6.25) – (22 × 4.92) + 5 = 1603.

✓ معدل الأيض الأساسي هو 1603 سعرة حرارية.

ج-حساب معدل الأيض الغذائي:

1603 × 1.5 = 2404.

✓ معدل الأيض الغذائي هو 2404 سعرة حرارية.

- يتم إضافة 300 سعرة حرارية إلى معدل الأيض الغذائي أي تصبح "2700" سعرة حرارية.

د-حساب السعرات الحرارية الخاصة بكل من البروتين، الدهون، الكربوهيدرات:

❖ البروتين:

62 × 1.8 = 111.6غ = 111.6× 4 = 446.4 سعرة حرارية.

❖ الدهون:

62 × 1.5 = 93 غ = 93 × 9 = 837 سعرة حرارية.

❖ الكربوهيدرات:

2700 – (837 + 446.4) = 1416.5سعرة حرارية = 1416.5 ÷ 4 = 354.15 غ.

ه-تقسيم مجمل السعرات الحرارية على مختلف الأغذية خلال يوم واحد:

التوقيت	الغذاء	كمية الأكل (غ/ملل)	كمية السعرات الحرارية في الغذاء	نسبة البروتين الموجودة في الغذاء	نسبة الكارب الموجودة في الغذاء	نسبة الدهون الموجودة في الغذاء
صباحا:	الشوفان	100غ	389	16.9	66.3	7
	حليب	300 مللغ	138	9	13.5	4.8
	اللوز (الجوز)	30غ	178	7	1.6	0.8
	الموز (أي نوع من	1	89	1.1	22.8	0.3
	بذور الشيا	5غ				
الغذاء	أرز (بقوليات)	100غ	348	7.2	77	0.8
	زيت زيتون	1 م.ك	132	–	–	14
	صدر دجاج أو لحم	150غ	242	36	–	3.6
	أو تونة أو سمك					
	خضر متنوعة	–	–	–	–	–
الوجبة 1	بطاطا مفورة	300غ	258	4.8	30	0.3
	بيض	4	572	24	4	20
	خيار أو بروكلي	100غ	15	0.7	–	–
الوجبة 2	بسيسة ولا كوكو	100غ	250	7.8	50	28
	بوبس					
العشاء	خضروات متنوعة	–	–	–	–	–
	أرز	50غ	174	3.6	38	0.4
	زيت زيتون	1 م.ك	132	–	–	14
	صدر دجاج	150غ	81	25	–	1.8
المجموع:	–	–	2900	143.1	303	95.8

- **البرنامج الغذائي للممارس رقم 05:**

✓ **المعطيات:**

*العمر: 20 سنة.

*الوزن: 69 كغ.

*الطول:181 سم.

*متوسط النشاط: 1.5.

ب-حساب الاحتياجات من السعرات الحرارية:

(69 × 9.99) + (181 × 6.25) – (20 × 4.92) + 5 = 1727.

✓ معدل الأيض الأساسي هو 1727 سعرة حرارية.

ج-حساب معدل الأيض الغذائي:

1727 × 1.5 = 2590.

✓ معدل الأيض الغذائي هو 2590 سعرة حرارية.

- يتم إضافة 500 سعرة حرارية إلى معدل الأيض الغذائي أي تصبح "3100" سعرة حرارية.

د-حساب السعرات الحرارية الخاصة بكل من البروتين، الدهون، الكربوهيدرات:

❖ البروتين:

69× 1.8 = 124غ = 124× 4 = 496 سعرة حرارية.

❖ الدهون:

69 × 1.5 = 103.5غ = 103.5× 9 = 931.5 سعرة حرارية.

❖ الكربوهيدرات:

3100– (496 + 931.5) = 1672.5سعرة حرارية = 1557.5 ÷ 4 = 418 غ.

ه-تقسيم مجمل السعرات الحرارية على مختلف الأغذية خلال يوم واحد:

التوقيت	الغذاء	كمية الأكل (غ/ملل)	كمية السعرات الحرارية في الغذاء	نسبة البروتين الموجودة في الغذاء	نسبة الكارب الموجودة في الغذاء	نسبة الدهون الموجودة في الغذاء
صباحا:	الشوفان	100غ	389	16.9	66.3	7
	حليب	300 ملغ	138	9	13.5	4.8
	اللوز (الجوز)	30غ	178	7	1.6	0.8
	الموز (أي نوع من الفواكه)	1	89	1.1	22.8	0.3
	بذور الشيا	5غ	28	02	02	02
الغذاء	أرز (بقوليات)	100غ	348	7.2	77	0.8
	زيت زيتون	1 م.ك	132	-	-	14
	صدر دجاج أو لحم	100غ	165	25	-	3.6
	تفاح	150غ	150	-	19.5	-
سناك 1	خبز الشوفان	100غ	389	16.9	66.3	7
	بيض	3	210	18	3	15
	علبة تونة	65غ	130	15.5	-	7.2
	خيار أو بروكلي	100غ	15	0.7	-	-
سناك 2	بسيسة ولا كوكو بوبس	100غ	250	7.8	50	28
العشاء	خضروات متنوعة	-	-	-	-	-
	أرز	50غ	174	3.6	38	0.4
	زيت زيتون	1 م.ك	132	-	-	14
	صدر دجاج (لحم أو سردين)	150غ	81	25	-	1.8
	سمسم	5غ	29	0.9	1.1	2.5
	بذور الكتان	5غ	25	01	1.2	2
	ياغورت طبيعي	100غ	63	5.5	7	1.6
المجموع:	-	-	3100	163.1	369.3	112.8

4-2-بعض القياسات الأنتروبومترية:

تم الاعتماد على أخذ القياسات الخاصة بالوزن ومؤشر الكتلة الدهنية لعينة الدراسة عن طريق قياس قبلي قبل مباشرة تطبيق البرامج الغذائية بيوم واحد وقياس بعدي بعد الانتهاء من التطبيق بيوم واحد. واعتماد جدول تصنيف مؤشر الكتلة الدهنية للدلالة على القيم المسجلة أثناء عملية القياس، وتم أخذ القياسات الخاصة بالوزن ومؤشر الكتلة الدهنية كالتالي:

أ-طريقة قياس الوزن ومؤشر الكتلة الذهنية:

تم هذا القياس بواسطة ميزان طبي الكتروني حديث، حيث يقف الشخص المختبر (ممارس كمال الأجسام) في منتصف قاعدة الميزان، ظهر الميزان بعدها مجموعة من المعطيات تتضمن إدخال الجنس، الطول، واختيار القياسات التي يريد المختبر الحصول عليها، حيث اختار المختبرون قياس الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية، بعد الانتهاء من ملأ المعطيات يطلب الميزان من المختبر أن يمسك بكلتا اليدين على جانبي الميزان. وتم اخذ وزن ومؤشر الكتلة الدهنية ممارسي كمال الاجسام خلال الفترة الصباحية قبل الإفطار على معدة فارغة وبعد إفراغ المثانة، مع مراعاة أن يكون الشخص المختبر ذو لباس خفيف، وتم تسجيل نتائج قياس الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية من خلال بطاقة معطيات يظهرها الميزان الالكتروني بعد الانتهاء من عملية القياس.

5-صدق أدوات الدراسة:

إن ثبات أداة الدراسة يعني التأكد من أن

- ✓ **حساب صدق مؤشر الوزن:**

	الاختبـــــــــار			إعادة الاختبـــــــــار			الفرق
العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	0.002
03	73.33	3.29	0.043	73.53	3.33	0.045	

الجدول رقم (08): يمثل صدق مؤشر الوزن.

✓ **حساب صدق مؤشر الكتلة الدهنية:**

	الاختبـــــــــار			إعادة الاختبـــــــــار			الفرق
العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	0.001
03	22.23	2.08	0.094	22.27	2.09	0.095	

الجدول رقم (09): يمثل ثبات وصدق مؤشر الكتلة الدهنية.

6-متغيرات الدراسة:

بناءا على موضوع هذه الدراسة الأكاديمية المندرجة تحت عنوان "تأثير برنامج غذائي مقترح على بعض القياسات الأنتروبومترية (الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام" والذي يحتوي على متغيرين متمثلين في:

6-1-المتغير المستقل:

يتمثل في "**البرنامج الغذائي**" وهو العامل الرئيسي في الدراسة والذي تسعى إلى معرفة تأثيره على ممارس كمال الأجسام، ويمثل المتغير المستقل للدراسة.

6-2-المتغير التابع:

يتمثل في "**بعض القياسات الأنتروبومترية (الوزن/ مؤشر الكتلة الدهنية)**" وهو المتغير الناتج عن تأثير البرامج الغذائية المقترحة والممثل بالمتغير التابع.

7-مجالات الدراسة:

***المجال المكاني:** تمت هذه الدراسة على مستوى نادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الأجسام والذي يوجد مقره في نهج شابي المكي ببلدية جيجل.

***المجال الزماني:** تمت هذه الدراسة الميدانية في الفترة الممتدة من 08 جانفي 2021 إلى غاية28 مارس.

8-الأساليب الاحصائية:

إن الهدف من استعمال الدراسة الإحصائية هو التوصل إلى مؤشرات رقمية تساعد على التحليل في شكل بيانات، والأساليب الإحصائية المستعملة في هذا البحث تمثلت في:

- ✓ **المتوسط الحسابي:**

يحسب بالعلاقة التالية: $\overline{x} = \frac{\sum x}{n}$

حيث:

$\bar{x}$: المتوسط الحسابي.

$\sum x$: مجموع القيم.

n: عدد الأفراد.

- ✓ **الانحراف المعياري:**

ويعطى بالعلاقة التالية:

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

حيث:

S^2: الانحراف المعياري.

$\sum x^2$: مجموع مربع الدرجات.

$(\sum x)^2$: مربع مجموع الدرجات.

n: عدد أفراد العينة.

- ✓ معامل الاختلاف:

$$C.V = \frac{S}{X} \times 100$$

حيث:

$C.V$= معامل الاختلاف.

S= الانحراف المعياري.

X= المتوسط الحابي.

- ✓ الاعتماد على برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية بتحليل للبيانات المتوفرة للاختبار SPSS.
- ✓ الاعتماد على اختبار T النموذج الأول لدراسة عينة واحدة في حالتين مختلفتين (قياس قبلي وقياس بعدي):

$$\mathbf{T} = \frac{\bar{D}}{S_D}$$

حيث:

T = اختبار النموذج الأول لعينة واحدة في حالتين مختلفتين.

$\bar{D}$ = المتوسط الحسابي للفروق للاختبار القبلي والبعدي.

S_D = الانحراف المعياري للفروق.

خلاصة:

تضمن هذا الفصل مجموعة من الإجراءات المتبعة في تنفيذ الدراسة وذلك بدءا من المنهج المتبع في الدراسة، والدراسة الاستطلاعية، ومتغيرات الدراسة، مجتمع وعينة الدراسة، كذلك بيان مجالات الدراسة وأدوات جمع المعلومات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج، كل ذلك من أجل الوصول إلى نتائج علمية دقيقة.

الفصل الخامس:
عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد:

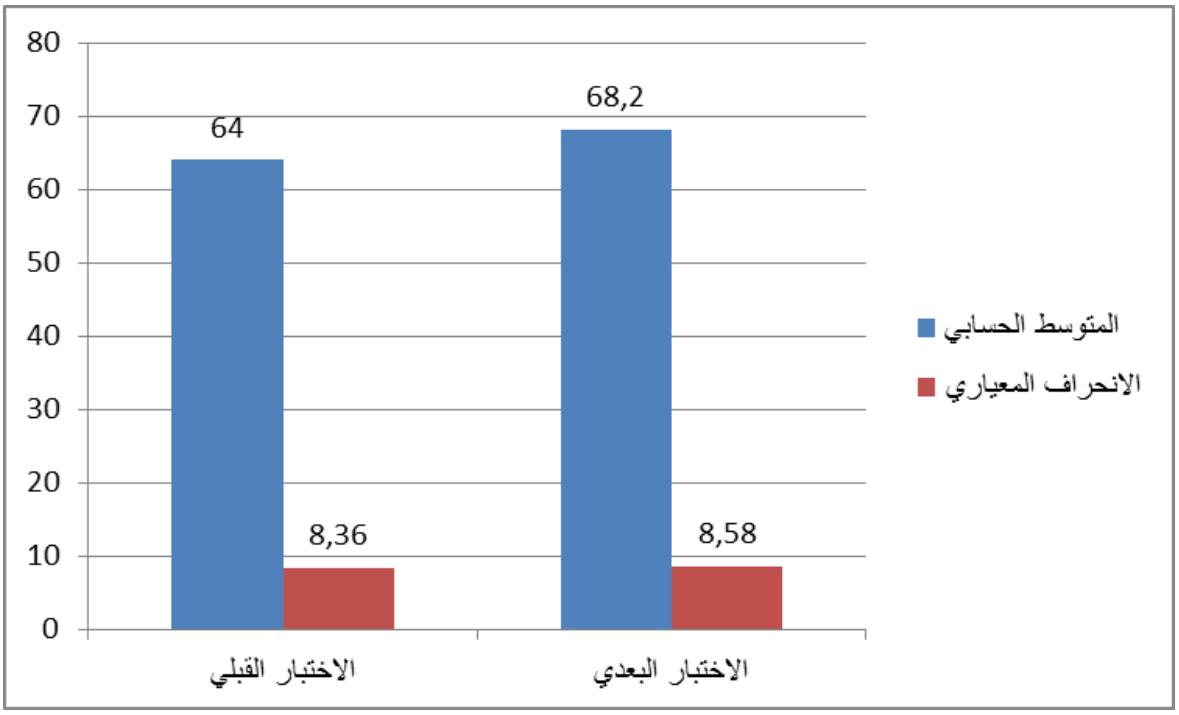
إن منهجية إعداد أي دراسة أكاديمية تقتضي عرض وتحليل نتائج هذه الدراسة من أجل تحديد تفسير هذه الدراسة وتوضيح الاختلافات والتشابهات المسجلة والتي قد يصل اليها أي بجث أكاديمي، وهذا بغرض إزالة اللبس والغموض عن الدراسة ونتائجها المسجلة في شكل أرقام ليتم تحويلها إلى بيانات قابلة للقراءة والتعليق. واستنادا إلى هذا قامت الباحثتان في هذا الفصل بدراسة تحليلية للنتائج المسجلة، وفي ضوئها تمت مناقشة نتائج الدراسة وصياغتها النهائية.

1-عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات:

1-1-عرض وتحليل نتائج الوزن:

حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري					
5	64	8.36	68.2	8.58	7.2	2.77	0.05	4	دال

الجدول رقم (10): يمثل قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار(T TEST) القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (عينة الدراسة).



الشكل رقم (07): يبين الفرق بين نتائج قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار (T TEST) للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (عينة الدراسة) الخاص الوزن.

من خلال نتائج الجدول أعلاه والذي يمثل نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للوزن، حيث نلاحظ أن قيم المتوسط الحسابي كانت في الاختبار القبلي (64)، في حين بلغت قيمتها في الاختبار البعدي (68.2). أمّا قيمة الانحراف المعياري فبلغت في الاختبار القبلي (8.36) وفي الاختبار

البعدي(8.58). وفيما يتعلق بنتائج اختبار T بين الاختبارين القبلي والبعدي فهي حسب محتويات الجدول أعلاه كانت قيمتها المحسوبة (7.2) في حين بلغت قيمة (T) المجدولة (2.77)، وهذا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 4.

استنادا إلى قيم (T) المذكورة نجد أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) المجدولة، هذا ما يؤكد على أن اختبار (T) دال، مما يعني وجود فروق بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة الدراسة بخصوص زيادة الوزن عند ممارسي كمال الأجسام نتيجة الالتزام بالبرنامج الغذائي المقترح لكل ممارس لصالح القياس البعدي.

وعليه يتبين وجود فروق لصالح الاختبار البعدي، أي زيادة في وزن الممارسين، وهذا ما ذكر فيه **عباس حسين**" أن لبعض الأغدية أثر إيجابي في زيادة الوزن".[1] كما ذكر(**Kreider.R et AL) (1996)** من خلال الدراسات التي أجريت على الاستقرار: "أنّ تناول الطاقة الزائد جنبا إلى جنب مع تدريب القوة يؤدي إلى زيادة المساهمة في تغييرات زيادة الوزن".[2]

- ✓ **الاستنتاج:** تسجيل زيادة في وزن ممارسي كمال لأجسام.

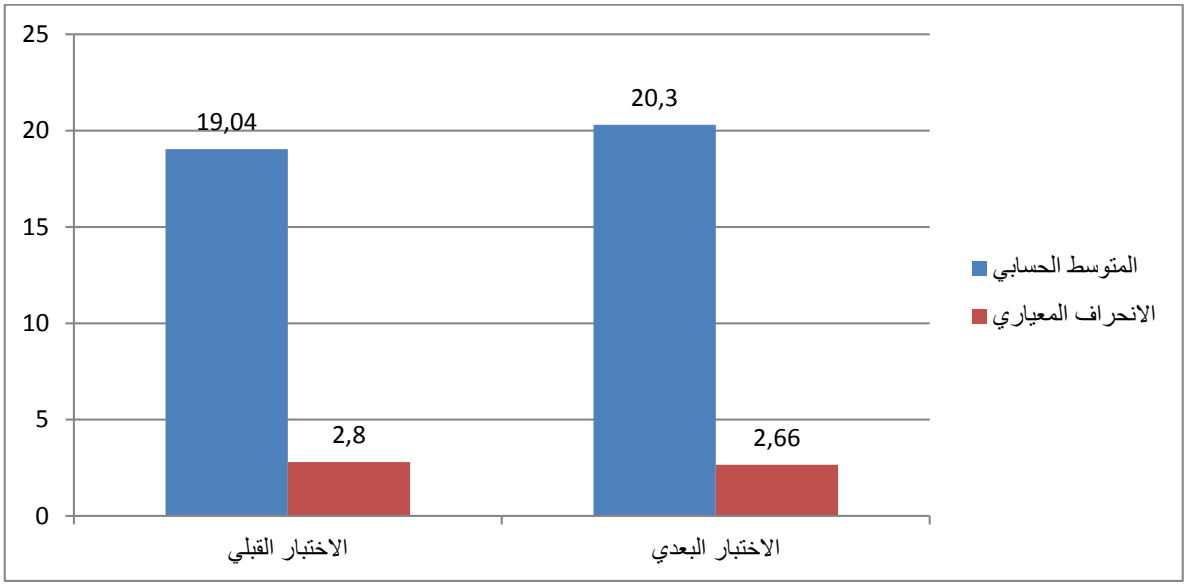
2-1-عرض وتحليل نتائج مؤشر الكتلة الدهنية:

حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ك) المحسوبة	(ك) الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري					
5	19.04	2.80	20.30	2.66	8.75	2.77	0.05	4	دال

الجدول رقم (11): يمثل قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم اختبار T Tst للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (عينة الدراسة).

[1] م.م رافع سلمان عيسى: أثر برنامج غذائي مصحوب بتمرينات خاصة في زيادة الوزن والنمو العضلي للاعبي كمال الأجسام، مجلة كربلاء للتربية الفيزيائية والعلوم، 4 (3)، 2018، ص14.

[2]- Kreider, R et AL : Effects of ingesting supplemments designed to promote lean tissue accretion an bodt cimpositin during risistance draining, inyernational journal of sport nutrition, volum 6, 1996, p238.



الشكل رقم (08): يبين الفرق بين نتائج قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقيم الاختبار (T TEST) للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (عينة الدراسة) الخاص بمؤشر الكتلة الدهنية .

من خلال نتائج الجدول أعلاه الذي يمثل: نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر الكتلة الدهنية، حيث كانت قيم المتوسط الحسابي(19.04) في الاختبار القبلي و(20.30) في الاختبار البعدي، أمّا بالنسبة لقيم الانحراف المعياري فقد بلغت (2.80) في الاختبار القبلي و(2.66) في الاختبار البعدي، وبخصوص نتائج اختبار t test للاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر الكتلة الدهنية فتمثلت في قيمة (8.75) للمحسوبة وقدرت قيمتها المجدولة ب(2.77)، وذلك عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة الحرية 4.

استنادا إلى قيم (T) المذكورة نجد أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) المجدولة، هذا ما يؤكد على أن اختبار (T) دال، مما يعني وجود فروق بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة الدراسة بخصوص زيادة مؤشر الكتلة الدهنية عند ممارسي كمال الأجسام نتيجة الالتزام بالبرنامج الغذائي المقترح لكل ممارس لصالح القياس البعدي. وعليه يتبين وجود فروق لصالح الاختبار البعدي، أي

زيادة في مؤشر الكتلة الدهنية الممارسين، وهذا كما ذكر بخصوصه **(Huston1999):**"أنّ تناول الطاقة في بروتوكول زيادة الوزن يتضمن خلاله زيادة الوزن زيادة في تخزين دهون الجسم أيضا"[1].

✓ **الاستنتاج:** تسجيل ارتفاع في مؤشر الكتلة الدهنية لدى ممارسي كمال الأجسام (عينة الدراسة).

2-تحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضيات:

2-1-مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

الفرضية التي مفادها أنّ:" **للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام".**

من خلال المعالجة الإحصائية للنتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة، وحسب ما تقتضيه مجريات البحث للتأكد من صحة الفرضية، ولإثبات صحة هذه الفرضية توصلت الباحثتان إلى وجود تأثير للبرنامج الغذائي المقترح. وحسب ما يظهر الجدول رقم (10) والشكل رقم (07) اللذان يوضحان الدلالة الاحصائية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج المعالجة الإحصائية ب استخدامT TEST، واستنادا إلى النتائج المجدولة التي أسفرت عن وجدود دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي على حساب الاختبار القبلي المطبقين على عينة الدراسة، وتعزو الباحثتان هذا التفوق إلى استخدام البرنامج الغذائي المبني بدقة على أسس علمية والخاص بكل رياضي على حدة.

وهذا ما أكدته نتائج دراسة **م.م رافع سلمان (2018)** بعنوان: "أثر برنامج غذائي مصحوب بتمرينات خاصة في زيادة الوزن والنمو العضلي للاعبي كمال الأجسام". حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة أن للبرنامج الغذائي المصحوب بتمرينات خاصة أثر في زيادة الوزن للاعبي كمال الأجسام، كما أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن التنويع في البرنامج الغذائي المعد والمصاحب للتمرينات الخاصة من قبل الباحث وفق الأسس العلمية لها أثر إيجابي في زيادة الوزن وخصت زيادة الكتلة العضلية. حيث ساهم البرنامج الغذائي المقترح في زيادة الوزن وكما احتوت الدراسة على حسب ما ذكر **عباس حسين:** "أنّه لبعض الأغذية أثر في زيادة الوزن".

[1] -Hoston. M.E: Gaining weight, the scientific bases of increasing skelat muscle mass ,canadian journal of applied physiology , volum 24, 1999, p309.

كما تتفق نتائج دراستنا الحالية مع دراسة **(INA GRATHE ET AL 2013)**، والتي هي بعنوان" تأثير التدخل الغذائي على تكوين الجسم وأدائه لدى رياضيي النخبة"، والتي أكدت على زيادة وزن الرياضيين الخاضعين للتدخل الغذائي.

كما أكدّ(**Kreider.R et AL**) **(1996)** من خلال الدراسات التي أجريت على الاستقرار: أنّ تناول الطاقة الزائد جنبا إلى جنب مع تدريب القوة يؤدي إلى زيادة المساهمة في تغييرات زيادة الوزن.

وعليه يمككنا القول أن الفرضية التي مفادها" **للبرنامج الغذائي المقترح أثر في زيادة وزن ممارسي كمال الأجسام**" هي فرضية صحيحة أي أنه فعلا للبرامج الغذائية المقترحة تأثير في زيادة وزن ممارسي كمال الأجسام.

2-2-مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

الفرضية التي مفادها أنّ:" **للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الدهنية لدى ممارسي كمال الأجسام".**

من خلال المعالجة الإحصائية للنتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة، وحسب ما تقتضيه مجريات البحث للتأكد من صحة الفرضية، ولإثبات صحة هذه الفرضية توصلت الباحثتان إلى وجود تأثير للبرنامج الغذائي المقترح. وحسب ما يظهر الجدول رقم (11) والشكل رقم (08) اللذان يوضحان الدلالة الاحصائية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج المعالجة الإحصائية بـــ استخدامT TEST لمؤشر الكتلة الدهنية، واستنادا إلى النتائج المجدولة التي أسفرت عن وجدود دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي على حساب الاختبار القبلي عند عينة الدراسة بخصوص مؤشر الكتلة الدهنية، وتعزو الباحثتان هذا التفوق إلى استخدام البرنامج الغذائي المقترح والمطبق على الممارسين.

حيث تؤكد دراسة **INA GRATHE ET AL (2013)** بعنوان: "أثر برنامج غذائي مصحوب بتمرينات خاصة في زيادة الوزن والنمو العضلي للاعبي كمال الأجسام"، حيث أظهرت النتائج أنّ الاستهلاك المفرط للطاقة في برامج زيادة الوزن يجب الحذر في تصميمها لأنه قد يؤدي إلى زيادة دهون الجسم (النظر في بروتوكول زيادة الوزن). وبهذا فنتائج الدراسة تتفق مع دراستنا الحالية في أن البرامج الغذائية التي تكون موجهة لزيادة وزن ممارسي كمال الأجسام والتي تتميز بالاستهلاك

الطاقوي الكبير بإمكانها إلى جانب زيادة وزن الممارس أن تزيد من نسبة الدهون في جسمه، وهو ما يؤكد نتائج دراستنا الحالية.

كما يؤكد **HUSTAN (1996)** أن "تناول الطاقة في بروتوكول زيادة الوزن يتضمن خلال زيادات الوزن زيادة في تخزين دهون الجسم أيضا".

كما أشار **ALEX S.REBEIRO ET AL(2019)** في دراسته المندرجة تحت عنوان" تأثير الطاقة الغذائية المختلفة المدخول بعد تدريب المقاومة على كتلة العضلات ودهون الجسم في كمال الأجسام"، إلى أنّ زيادة تدريب المقاومة جنبا إلى جنب مع تدريب المقاومة يؤدي إلى زيادة أكبر في كل من كتلة العضلات ودهون الجسم لدى ممارسي كمال الأجسام.

إذن فالفرضية التي مفادها" **للبرنامج الغذائي المقترح أثر في زيادة مؤشر الكتلة الدهنية لدى ممارسي كمال الأجسام**"، هي فرضية محققة أثبت صحتها المعالجة الإحصائية والتراث النظري للدراسة، وعليه يمكن الأخذ بحقيقة تأثير البرنامج الغذائي المقترح على زيادة مؤشر الكتلة الدهنية لدى ممارسي كمال الأجسام.

2-3-مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية:

استنادا إلى الدراسة الإحصائية ومناقشة الفرضيتين الفرعيتين واللتين تم التأكد من صحتهما، الأمر الذي يجعل الفرضية الرئيسية القائلة:" **للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثربومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية)**" فرضية صحيحة بناء على صحة الفرضيتين الفرعيتين.

خلاصـــــــة:

بعد جمع البيانات المتحصل عليها قمنا من خلال هذا الفصل بـــ عرض وتحليل ومناقشة النتائج من خلال جداول تضمنت اختبار "T" القبلي والبعدي لعينة الدراسة وكذا اعتمادا على تمثيلها البياني مع عرض الاستنتاج الخاص بكل اختبار. وتم مناقشة هذه النتائج في ضوء الدراسات السابقة والمشابهة والخاصية النظرية للدراسة. ومن خلال النتائج المتحصل عليها في هذا الفصل تم التأكد من صحة الفرضية العامة بناء على تحقق الفرضيتين الفرعيتين.

الاستنتاج العام للدراسة:

من خلال ما احتواه الفصل، واعتمادا على ما تم انجازه من خلال عرض كافة النتائج المتحصل عليها من خلال المعالجة الاحصائية، واستنادا إلى الأساليب الاحصائية المعتمد عليها بما يتماشى مع مجريات هذه الدراسة من أجل الاستدلال على النتائج المتوصل إليها في ضوء أهداف الدراسة، وعرض نتائجها ومناقشتها والتي من خلالها تبين أنّ:

- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام.
- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام.
- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الدهنية لدى ممارسي كمال الأجسام.

الاقتراحات والفروض المستقبلية:

من خلال ما توصلنا اليه من نتائج خلال هذه الدراسة تم الخروج ببعض التوصيات الفروض المستقبلية لتكون منطلقا لدراسات أخرى أكثر دقة، التي تم صياغتها على النحو التالي:

- القيام بدراسات مشابهة على عينة أكبر من عينة الدراسة، للتوصل إلى نتائج أدق حول تأثير البرامج الغذائية في مجال كمال الأجسام.
- اعتماد مدربي كمال الأجسام على إقران البرامج الغذائية ببرامج تدريبية لتحقيق التطور في عملية التدريب.
- الحذر عند وضع البرامج الغذائية، لتفادي الإفراط في زيادة وزن ممارس كمال الأجسام أو العكس.
- إجراء دراسات مقارنة حول تأثير البرامج الغذائية عند الممارسين الرياضيين لكمال الأجسام للصنفين.
- إجراء دراسات مشابهة على عينة من الممارسين المحترفين.
- إجراء دراسات عن تأثير البرامج الغذائية والمواضيع المتعلقة بالتغذية في المجال الرياضي على تخصصات أخرى.

خـــاتمة

خاتـــــــمة:

هذه الدراسة كانت تجسيدا لخلفيات وتراث نظري في صبغة ميدانية تطبيقية قابلة للإنجاز الفعلي بهدف معرفة مختلف التأثيرات التي تتعلق بموضوع التغذية والتي تخص الرياضي كشخص له سمات، وخصائص جسمية خاصة لاسيما وأنها تتعلق بالفرد كرياضي في تخصص كمال الأجسام.

ومن هاته الزاوية كان الأساس في عنونة هذه الدراسة:" **تأثير برنامج غذائي مقترح على بعض القياسات الأنثروبومثرية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الاجسام**"، دراسة ميداني على نادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الأجسام، للموسم الرياضي 2020-2021. ولقد جاءت هذه الدراسة بهدف معرفة تأثير البرنامج الغذائي المقرح الذي يساهم فعليا في التغيرات التي تطرأ على المقاييس الجسمية الخاصة بممارسي كمال الأجسام والتي على إثرها يتم معرفة نسبة التطور الحاصل في وزن ومؤشر الكتلة الدهنية للرياضي، وكذا إعطاء إحصائيات حقيقية لزيادة الوزن ومؤشر الكتلة الدهنية لدى الممارس.

ومن خلال جميع المعلومات ومعالجتها فإن النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية من خلال العينة المقدرة ب 05 ممارسي كمال الأجسام، والتي أشارت إلى أنّ للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام، حيث تأكد تأثير البرنامج الغذائي المقترح على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام وكذا على زيادة مؤشر الكتلة الدهنية.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

أ-الكتب:

01-أحمد سعد أحمد: بناء الأجسام وتقنيات التدريب وأخطاء المنشطات، دار دجلة، عمان، ط1، 2012.

02-أحمد سعد أحمد: بناء الأجسام وتقنيات التدريب وأخطار المنشطات، دار دجلة، عمان، ط1، 2012.

03-أحمد محمد خاطرن، علي فهمي البيك: القياس في المجال الرياضي، دار الكتاب الحديث، مصر، ط 04، 1987.

04-إقبال رسمي محمد: التغذية والصحة العامة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1، 2006.

05-ألبرت فولكاسل: كمال الأجسام ترجمة، مركز التعريب والبرمجة، دار العربية للعلوم، لبنان، ط1، 1993.

06-ايان كينغ ماشرون ولوستشولر، رفيق كامل غدار: صحة الرجال العضلات وظيفتها والمحافظة عليها، الدار العربية للعلوم،2001.

07-خالد ميكل: إبني جسمك في أسبوعين، الأكاديمية الأولمبية، مصر، 2012.

08-رنيم أحمد توفيق: التغذية دليلك الكامل، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2002.

09-شريفة أبو الفتوح: التغذية الصحية والجسم السليم، دار أطلس للنشر والإنتاج الإعلامي، الجيزة، مصر، ط1، 2006.

صبحي حسنين: المرجع في القياسات الجسمية، دار المعارف للنشر والطباعة، القاهرة، 1996. 10-

11-عادل مبارك: أساسيات الغذاء والتغذية، مكتبة الأنجو المصرية، القاهرة،ط1، 2009.

12-عبد الباسط محمد السيد: الاستشفاء بالفيتامينات والمعادن، ألفا للنشر والإنتاج الفني، مصر، 2007.

13-عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، دار المعارف، القاهرة، ط1، 2005.

14-علاء الدين محمد عليوة: الصحة الرياضية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط1، 2006.

15-عماد الدين عباس أبو زيد: التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية – نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف، مصر،2005.

16-غازي عمران روز: المنشطات الرياضية، دار المجد للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

17-فاطمة مالح، عبير داخل حاتم: التغذية والنشاط الرياضي، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ط1، 2013.

18-قاسم حسن، بسطويسي أحمد: التدريب العضلي الأيزومتري، دار الفكر العربي، 2008.

22-كمال درويش، محمد صبحي حسانين: الجديد في التدريب الدائري، دار الفكر العربي، القاهرة.

19-محمد إبراهيم شحاتة: التغذية والرياضة، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2003.

20-محمد إبراهيم شحاته: التدريب بالأثقال، دار الفكر العربي، مصر، 2003.

21-محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البدوي: الموسوعة العلمية للمصارعة ج3 تدريب الأثقال، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.

22-محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.

23-محمد صبحي حسنين: أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1، 1999.

24–محمد صبحي حسنين: أنماط الجسم أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1995.

25–محمد نصر الدين رضوان: المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

26-مختار سليم، عبد الرزاق رزق حسين: بناء الأجسام، مكتبة المعارف، بيروت، ط6، 1987.

27-مروان عبد المجيد إبراهيم: الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، موسوعة الورق للنشر، عمان، 2001.

28-منصور جميل خلف العنكبي: التدريب في بناء الاجسام أسس وقواعد، دار شموع الثقافة، ط1، 2002.

29-منصور جميل: التدريب في بناء الأجسام، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2016.

30-منى خليل عبد القادر: التغذية العلاجية، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ط3، 2009.

31-ناجح محمد دبابات، نايف مفضي الجبور: تغذية الرياضيين، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2012.

32-ناجي مصطفى أبو أرميلة، نهى محمود الملكاوي: التغذية لصحة الإنسان، أمنة للنشر والتوزيع، الأردن، 2014.

33-نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،1981.

ب–الأطروحات والمذكرات:

34-بن ناصر عيسى: مشكلة الغذاء في الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2004-2005.

35-بضياف محمد: أهمية المكونات الجسمية (الأنماط الجسمية) في تحديد مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي "المرحلة الثانوية" 16-18 سنة، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2014-2015.

36-بلكرديد وليد، مزود محمد الهادي: علاقة المكملات الغذائية في تنمية القوة العضلية لدى ممارسي رياضة كمال الاجسام، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، جيجل، 2020/2019.

37-بن عيسو ماسينيسا، خليلي فاهم: واقع استهلاك المنشطات لدى رياضي كمال الأجسام، مذكرة مكملة لنيل شهادة الليسانس، جامعة البويرة، 2019/2018.

38-بوصبع مريم، خلوف خولة: علاقة النمط الغذائي بمؤشر الكتلة الجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر، مدكرة مكملة لنيل شهادة ليسانس، جيجل، 2019/2018.

39-عمروش أيمن: دور القياسات الأنثروبومترية في تفعيل انتقاء المواهب الشابة في كرة القدم صنف (12-15) دراسة ميدانية لبعض أندية ولاية تبسة، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي، جامعة محمد بوضياف، مسيلة، 2018-2019.

40-عمور سارة، سي طيب زينب: ربورتاج مصور حول تأثير الأدوية المنمية للعضلات على ممارسي كمال الأجسام بمستغانم، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الصحافة العلمية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2017/2016.

41-زهاني سلمى، حنصال زهرة: علاقة بعض القياسات الجسمية بأداء اللكمة المستقيمة الأمامية المعاكسة Gayku-zuki والركلة النصف الدائرية Mawachi-Geri لدى لاعبي الكاراتيه دو صنف أشبال –ذكور، مذكرة مكملة ضمن نيل شهادة الماستر LMD، جيجل، 2019-2020.

ت–المجلات والدوريات:

42-أمين قاسمي: منهجية مراقبة وتصميم البرامج الغذائية لدى الرياضيين، دورة التغذية الرياضية الاكاديمية البريطانية لعلوم وتكنولوجيا الرياضة.

43-دشري حميد، عبايسة نجيب: دراسة العلاقة بين القياسات الجسمية وبعض الاختبارات البدنية لدى أطفال المرحلة العمرية (09–12سنة)، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد،2018.

44-م.م رافع سلمان عيسى: أثر برنامج غذائي مصحوب بتمرينات خاصة في زيادة الوزن والنمو العضلي للاعبي كمال الأجسام، مجلة كربلاء للتربية الفيزيائية والعلوم، العدد 4، الجزء(3)، 2018.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

أ–الكتب:

45-Arnold Schwarzenegger and bill dobbins: Encylopedia of modern body building simon and shuster, New York, USA, 1987.

46-BILL compbell and marie spano; NSCA'S guide to sport and exercise nutrition, library of congress cataloging-in publication data.

47-forbes, G.B: Body fat content influences the the body composition response to nutrition and erxercise, annals of the new York academy of sciences, 2000.

48-Lambert, C.P et al: Macronutrient considerations of bodybuilding, sports medicine, 34 (5).

49-P.Andredowart –Djacques Bourneuf: petit larousse de lamédecine , 1990.

ب–المجلات والدوريات:

50-Bouchard C.Depress JP.Tremblay A: Exercice and obesity research, 1993.

51-Brehm, A.J, and D.A. D'alession: benefits of high-protein weight loss diets-Enough evidence for practice? Current opinions in endocrinology, diabetes ans obesity, volume 15, Issue (5), 2008.

52-David Franken field et al: comparison of predictive equation for resting metabolic rate in healthy no obese and obese adults, journal of the academy of nutrition and dietetics, volume 105, Issue (5).

53-Deurenberg PI, weststrate JA et al: body mass index as a measure of body fatness : age and sexe –specific prediction formulas , Agrecultural university wageningen, The Netherland ,1999.

54-Eston et al: effect of very low calories diet on body composition and exercise reponse in sedentrry women, European journal of applied physiology and occupational physiology, volume 65, Issue (5), 1992.

55-Gilden Tsai, A,and T.A. Wadden ; the evolution of very-low-calorie diets, an update and meta-analysis, obesity (silver spring), volume 14,Issue (8), 2006.

56-Halton, T.L, and F.B. Hu: the effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss, A critical review, journal of the American colleg of nutrition, volume 23,Issue (5), 2004.
57-Hors will et al: Wight loss, dietiety carbohydrate modifications, and high intensity, physical performance, medicine and science in sports and exercise, volume 16,Issue (5), 1990.
58-Hoston. M.E: Gaining weight, the scientific bases of increasing skelat muscle mass ,canadian journal of applied physiology ,volume 24,1999.
59-Hunter, G.R, et al: Resistance training conserves fat-free mass and resting Energy expenditure following weight loss, obesity, volume 16, Issue (5), 2008.
60-Jeffrey bytomoski: fueling for performance, sports health volume, 10 (1).
61-Jhon hansen: natural body building a proven programme for devloping a wining physique, human kinetics, 2005.
62-Kreider, R et AL : Effects of ingesting supplements designed to promote lean tissue accretion an bodt cimpositin during risistance draining, internatioal journal of sport nutrition, volume 6 ,1996.
63-Krotkieuski, M,K, landin, D. Mellstrom, and J talli: loos of total body pata during raprd weight loos does not depend on the decrease of potassium concentration muscles-different methods to evaluate body composition during a low energy diet, international journal of obesity and related metabolic disorders volume 24,Issue (1), 2000.
64-Kushner, R.F, and B. Doerfler: Low-carbohydrate, high-protein diets revisited, current opinion in Gastroenterology, volume 24, Issue (2), 2008.
65-National task force on the prevention and treatment of obesity and national institutes of health: very low-calorie diets, journal of the American medical association, volume 270, Issue (8).
66-Sarice et al: randomized controlled trial of change in dietary carbohydrate/ fat ration and simple VS complex carbohydrates on body weight and blood lipids: the CARMEN study. The carbohydrate ratio management in European national diets. International journal of obesity and related metabolic disorders, volume 24, Issue (10), 2000.
67-SENERS P, « Musculation », tome 5 de « Education physique scolaire », VIGOT, 2003.
68-Stevenso et al: the effect of the glycemic index of an evening meal on the metabolic responses to a standard high glycemic index breakfast and subsequent exercise in men, International journal of sport nutrition and exercise metabolism, volume 15,Issue (3), 2005.
69-Wadden T.A, and D.L, Frey : Amulticenter evaluation of a proprietary weight loss program for the treatment of marked obesity, A five-year follow-up, international journal of aeting disorders, volume 22,Issue (2), 1997.

ت-مواقع الأنترنت:

70-http:// www.alexisfit.fr/ Nutrition de la musculation, (26-02-2021), 18: 13.
71-https://www.teb21.com,(18-01-2021),23:25.
72-http:// www.ru.nl/ radboud sports centre,(25-01-2021), 20: 00.
73-http://www.mounib.it,(24-03-2021),15:45
74-http://www.Arabian body building.com, (18-04-2021) ,23 :28.
75-http://www. Allafitnessacademy.com,(02-06-2021), 14: 15

قائمة الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة محمد الصديق بن يحي - جيجل

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

جيجل في :..../...../.....

إلى السيد(ة): ..لبن..محمد..عبد..رؤف

الموضوع : طلب تسهيلات

يشرفنا أن نتقدم إلى سيادتكم طالبين منكم تقديم ما أمكن من تسهيلات وعون للطلبة الآتية أسمائهم ، وهذا قصد إجراء دراسة ميدانية في إطار أعداد مذكرة التخرج ماستر LMD في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية تخصص : .....

أسماء الطلبة :

01/.....بوجمع..مريم.....

02/.....خلوف..خولة.....

تقبلوا منا سيادتكم فائق التقدير والاحترام

اسم ولقب الأساتذة (ة) المشرف (ة) : ...عطية..مراد.....

موافقة المؤسسة المستقبلة

BOUSSAYOUD Fares
IFBB PROFESSIONAL LEAGUE
Personal Trainer

رئيس القسم

رئيس قسم علوم وتقنيات
النشاطات البدنية والرياضية
د.شيهب عادل

جامعة محمد الصديق بن يحيى –جيجل-

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

البطاقة الخاصة بالأخصائيين المحكمين للبرامج الغذائية المقترحة		
الأخصائيين المحكمين:	التخصص:	الإمضاء:
بوسعيود فارس	مدرب كمال الأجسام	
سماح خالد	أخصائي تغذية كمال الأجسام	
مين بريح أسامة	أخصائي تغذية	

" البرامج الغذائية المقترحة "

البرامج الغذائية لكمال الأجسام

البرنامج الغذائي للممارس رقم 1:

- ✓ العمر: 26 سنة.
- ✓ الوزن: 73 كلغ.
- ✓ الطول: 177 سم.
- ✓ النشاط اليومي: متوسط.
- ✓ عدد الحصص:
  - التقوية العضلية: 03.
  - كارديو: 02.
  - راحة: 02.

الحميـــــــــــــة الغذائـــــــــــــية:	
الوجبة الأولى	*100غ شوفان (أو خبز كامل أو رقائق الذرة) + 300 ملل حليب + 5غ بذور الشيا + 30غ لوز (أو جوز أو زبدة الفول السوداني) + موزة. *دوزة واي بروتين. *Vitamine C 1g.
الوجبة الثانية	*100غ أرز. *150غ صدر دجاج. *2 م ك زيت زيتون + 100غ خيار + تفاحة (أو فاكهة).
الوجبة الثالثة	*300غ بطاطا. *علبة تونة صغيرة. *100غ خيار + علبة ياغورت طبيعي.
الوجبة الرابعة	*50غ أرز (أو عجائن) + خضروات. *صدر دجاج (لحم أو سردين). *1 م ك زيت زيتون + 5غ سمسم + 5غ بذور الكتان. *Multivitamine 1.

✓ 5غ كرياتين + 5غ BCAA قبل التدريب أو بعده تخلط مع 500 ملل ماء.

لنتائج أفضل:

- النوم 7 ساعات على الأقل.
- بعد الوجبة امتنع عن الأكل كليا.
- شرب الماء بكثرة 3 لتر فأكثر.
- إضافة القرفة... بذور الكتان... الفلفل الأسود... الكمون... الكركم... الخردل... ثوم... مع الوجبات أو خارجها.
- المضغ جيدا والبدء بالخضروات.
- كارديو مرتين في الأسبوع.
- تدريب كمال الأجسام يكون بعد الوجبة على الأقل بساعتين.
- أخذ الزنك قبل النوم 20 ملغ + 300 ملغ مغنيزيوم قبل التمرين وقبل النوم.
- الإحماء جيدا لمدة 10 دقائق لكل العضلات.

البرنامج الغذائي للممارس رقم 2:

- ✓ العمر: 22 سنة.
- ✓ الوزن: 51 كلغ.
- ✓ الطول: 168 سم.
- ✓ النشاط اليومي: خامل.
- ✓ عدد الحصص:
  - التقوية العضلية: 03.
  - كارديو: 02.
  - راحة: 02.

الحميـــــــــــــة الغذائـــــــــــــية:	
الوجبة الأولى	*80غ شوفان (أو خبز كامل أو رقائق الذرة) + 300 ملل حليب + 5غ بذور الشيا + 15غ لوز (أو جوز أو زبدة الفول السوداني) + موزة. *Vitamine C 1g.
الوجبة الثانية	*100غ أرز. *100غ صدر دجاج. *1 م ك زيت زيتون + 100غ خيار + تفاحة (أو فاكهة).
الوجبة الثالثة	*200غ بطاطا. *2 بيضتان. *100غ خيار (أو بروكاي).
الوجبة الرابعة	*100غ أرز (أو عجائن) + خضروات. *100 صدر دجاج (لحم أو سردين). *1 م ك زيت زيتون + 5غ سمسم + 5غ بذور الكتان. *Multivitamine 1.

- ✓ أخذ حبات تمر أو زبيب أسود أو عسل النحل مع الماء أثناء التدريب.
- ✓ 5غ كرياتين + 5غ BCAA قبل التدريب أو بعده تخلط مع 500 ملل ماء.

لنتائج أفضل:

- النوم 7 ساعات على الأقل.
- شرب الماء بكثرة 3 لتر فأكثر.
- إضافة القرفة... بذور الكتان... الفلفل الأسود... الكمون... الكركم... الخردل... ثوم... مع الوجبات أو خارجها.
- المضغ جيدا والبدء بالخضروات.
- كارديو مرتين في الأسبوع.
- تدريب كمال الأجسام يكون بعد الوجبة على الأقل بساعتين.
- تيزانة بعد كل وجبة مكونة من اليانسون والكمون وزريعة البسباس.
- الإحماء جيدا لمدة 10 دقائق لكل العضلات.

البرنامج الغذائي للممارس رقم 3:

- ✓ العمر: 16 سنة.
- ✓ الوزن: 65 كلغ.
- ✓ الطول: 187 سم.
- ✓ النشاط اليومي: متوسط.
- ✓ عدد الحصص:
  - التقوية العضلية: 03.
  - كارديو: 02.
  - راحة: 02.

الحميـــــــــــــة الغذائـــــــــــــية:	
الوجبة الأولى	*100غ شوفان (أو خبز كامل أو رقائق الذرة) + 300 ملل حليب + 5غ بذور الشيا + 30غ لوز (أو جوز أو زبدة الفول السوداني) + موزة.. *Vitamine C 1g.
الوجبة الثانية	*100غ أرز. *150غ صدر دجاج. *1 م ك زيت زيتون + خضر متنوعة.
الوجبة الثالثة	*300غ بطاطا. *4 بيض. *100غ خيار (أو بروكاي).
الوجبة الرابعة	*100 غ بسيسة (أو كوكوبوبس).
الوجبة الخامسة	*50غ أرز (أو عجائن) + خضروات. *150صدر دجاج (لحم أو سردين). *1 م ك زيت زيتون + 5غ سمسم + 5غ بذور الكتان. *Multivitamine 1.

- ✓ أخذ حبات تمر أو زبيب أسود أو عسل النحل مع الماء أثناء التدريب.
- ✓ 5غ كرياتين + 5غ BCAA قبل التدريب أو بعده تخلط مع 500 ملل ماء.

Zeweb
CLINICAL NUTRITION THERAPY CENTER
ZUETER

لنتائج أفضل:

- النوم 7 ساعات على الأقل.
- شرب الماء بكثرة 3 لتر فأكثر.
- إضافة القرفة... بذور الكتان... الفلفل الأسود... الكمون... الكركم... الخردل... ثوم... مع الوجبات أو خارجها.
- المضغ جيدا والبدء بالخضروات.
- كارديو مرتين في الأسبوع.
- تدريب كمال الأجسام يكون بعد الوجبة على الأقل بساعتين.
- تيزانة بعد كل وجبة مكونة من اليانسون والكمون وزريعة البسباس.
- الإحماء جيدا لمدة 10 دقائق لكل العضلات.

البرنامج الغذائي للممارس رقم 4:

- ✓ العمر: 20 سنة.
- ✓ الوزن: 69 كلغ.
- ✓ الطول: 181 سم.
- ✓ النشاط اليومي: متوسط.
- ✓ عدد الحصص:
  - التقوية العضلية: 03.
  - كارديو: 02.
  - راحة: 02.

الحميـــــــــــــة الغذائـــــــــــــية:	
الوجبة الأولى	*100غ شوفان (أو خبز كامل أو رقائق الذرة) + 300 ملل حليب + 5غ بذور الشيا + 30غ لوز (أو جوز أو زبدة الفول السوداني) + موزة. *دوزة واي بروتين. *Vitamine C 1g.
الوجبة الثانية	*100غ أرز. *150غ صدر دجاج. *2 م ك زيت زيتون + 100غ خيار + تفاحة (أو فاكهة).
الوجبة الثالثة	*300غ بطاطا. *علبة تونة صغيرة. *100غ خيار + علبة ياغورت طبيعي.
الوجبة الرابعة	*50غ أرز (أو عجائن) + خضروات. *صدر دجاج (لحم أو سردين). *1 م ك زيت زيتون + 5غ سمسم + 5غ بذور الكتان. *Multivitamine 1.

- ✓ أخذ حبات تمر أو زبيب أسود أو عسل النحل مع الماء أثناء التدريب.
- ✓ 5غ كرياتين + 5غ BCAA قبل التدريب أو بعده تخلط مع 500 ملل ماء.

لنتائج أفضل:

- النوم 7 ساعات على الأقل.
- شرب الماء بكثرة 3 لتر فأكثر.
- إضافة القرفة... بذور الكتان... الفلفل الأسود... الكمون... الكركم... الخردل... ثوم... مع الوجبات أو خارجها.
- المضغ جيدا والبدء بالخضروات.
- كارديو مرتين في الأسبوع.
- تدريب كمال الأجسام يكون بعد الوجبة على الأقل بساعتين.
- تيزانة بعد كل وجبة مكونة من اليانسون والكمون وزريعة البسباس.
- الإحماء جيدا لمدة 10 دقائق لكل العضلات.

البرنامج الغذائي للممارس رقم 5:

- ✓ العمر: 22 سنة.
- ✓ الوزن: 62 كلغ.
- ✓ الطول: 174 سم.
- ✓ النشاط اليومي: متوسط.
- ✓ عدد الحصص:
  - التقوية العضلية: 03.
  - كارديو: 02.
  - راحة: 02.

الحميـــــــــــــة الغذائـــــــــــــية:	
الوجبة الأولى	*100غ شوفان (أو خبز كامل أو رقائق الذرة) + 300 ملل حليب + 5غ بذور الشيا + 30غ لوز (أو جوز أو زبدة الفول السوداني) + موزة. *Vitamine C 1g.
الوجبة الثانية	*100غ أرز. *150غ صدر دجاج. *1 م ك زيت زيتون + خضار متنوعة.
الوجبة الثالثة	*300غ بطاطا. *4 بيض. *100غ خيار (أو بروكلي).
الوجبة الرابعة	*100غ بسيسة (أوكوكوبوبس)
الوجبة الخامسة	*50غ أرز (أو عجائن) + خضروات. *150غ صدر دجاج (لحم أو سردين). *1 م ك زيت زيتون + 5غ سمسم + 5غ بذور الكتان. *Multivitamine 1.

- ✓ أخذ حبات تمر أو زبيب أسود أو عسل النحل مع الماء أثناء التدريب.
- ✓ 5غ كرياتين + 5غ BCAA قبل التدريب أو بعده تخلط مع 500 ملل ماء.

Zueter
CLINICAL NUTRITION THERAPY CENTER
ZUETER

لنتائج أفضل:

- النوم 7 ساعات على الأقل.
- شرب الماء بكثرة 3 لتر فأكثر.
- إضافة القرفة... بذور الكتان... الفلفل الأسود... الكمون... الكركم... الخردل... ثوم... مع الوجبات أو خارجها.
- المضغ جيدا والبدء بالخضروات.
- كارديو مرتين في الأسبوع.
- تدريب كمال الأجسام يكون بعد الوجبة على الأقل بساعتين.
- تيزانة بعد كل وجبة مكونة من اليانسون والكمون وزريعة البسباس.
- الإحماء جيدا لمدة 10 دقائق لكل العضلات.

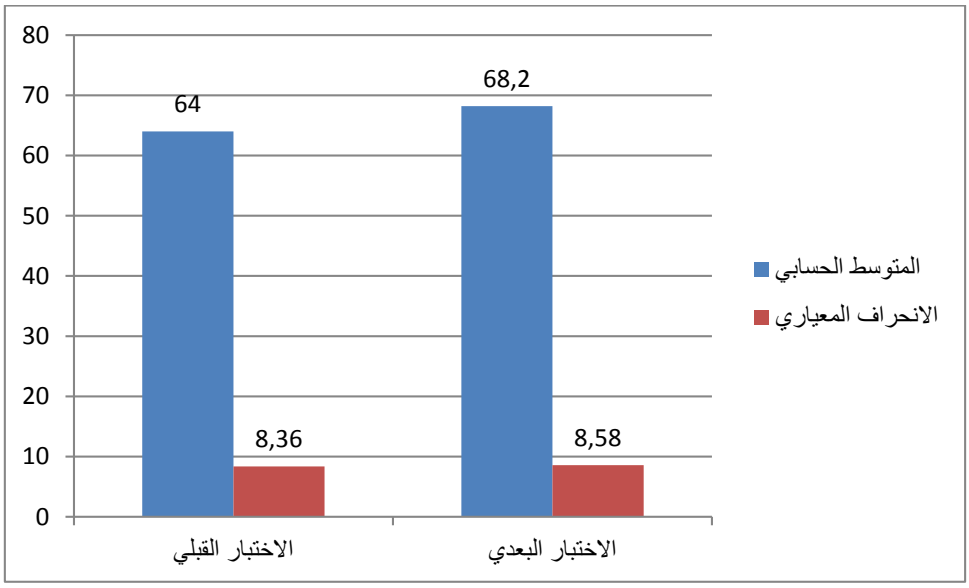
قائمة الممارسين المنخرطين في نادي الوفاق الجيجلي بالقاعة الرياضية المتواجدة بـــ نهج الشابي مكي بـــ بلدية جيجل

للحفاظ على خصوصيات الممارسين في النادي تعذر علينا الوصول لأسماء الممارسين في النادي لكن تم إعطائنا احصائيات من طرف كوتش ومؤسس النادي تمثلت في وجود ما يقارب 30 ممارس المسجل في النادي والذين ينشطون بصفة دائمة على مستوى نادي كمال الأجسام المتواجد بنهج الشابي مكي ببلدية جيجل.

نتائج برنامج ال spss

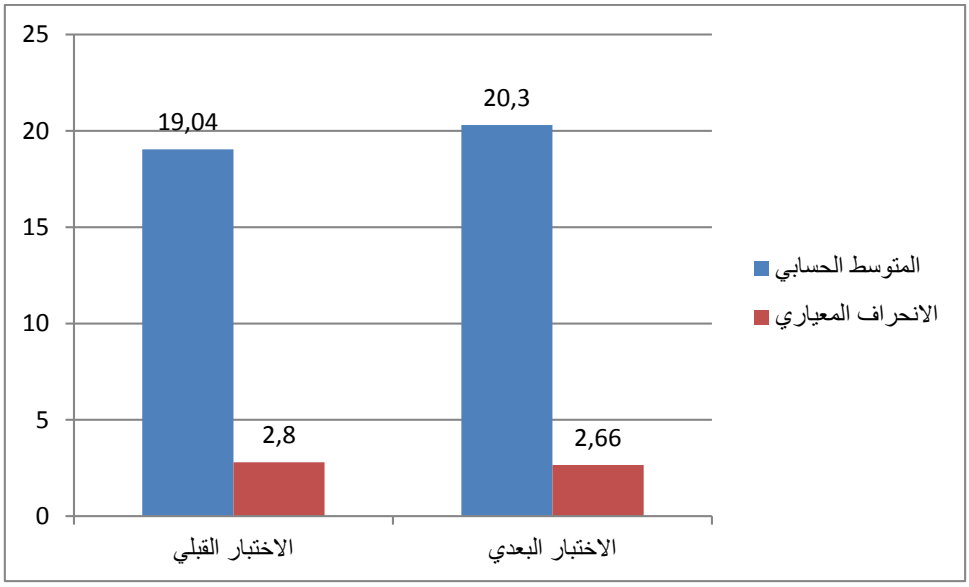
1-الوزن:

حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري					
5	64	8.36	68.2	8.58	7.2	2.77	0.05	4	دال



2-مؤشر الكتلة الدهنية:

حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري					
5	19.04	2.80	20.30	2.66	8.75	2.77	0.05	4	دال



PARAGORA

www.paragora.dz

PHARMACIE CENTRALE DJEMAME RYAD
AVENUE ABDELHAMID BEN BADIS
JIJEL
Tel: 034 498 186
Facebook.pharmacie djemame ryad

MESURES

Poids	80,1 kg
Taille	155 cm
Graisse corporelle estimée:	
Indice de graisse	40,7 %
Masse de graisse	32,6 kg
Masse sans graisse	47,5 kg
Masse d' eau	34,7 kg
Impédance	856 ohms
Age et sexe	32 ♀

RÉFÉRENCES

Poids normal entre:
44,4 kg-59,8 kg

Votre Indice de Masse Corporelle est 33,3 kg/m². L'indice normal est compris entre 18,5 et 24,9.

Valeurs normales de graisse:
- Indice de graisse.....20-27 %
- Masse de graisse...11,9-17,6 kg

21/01/21,Jeudi.....17:17:07

Ceci n'est pas un acte médical

- Ne vous automédiquez pas.
- Contrôlez votre poids.
- Consultez votre médecin ou votre pharmacien.

Personal Trainer

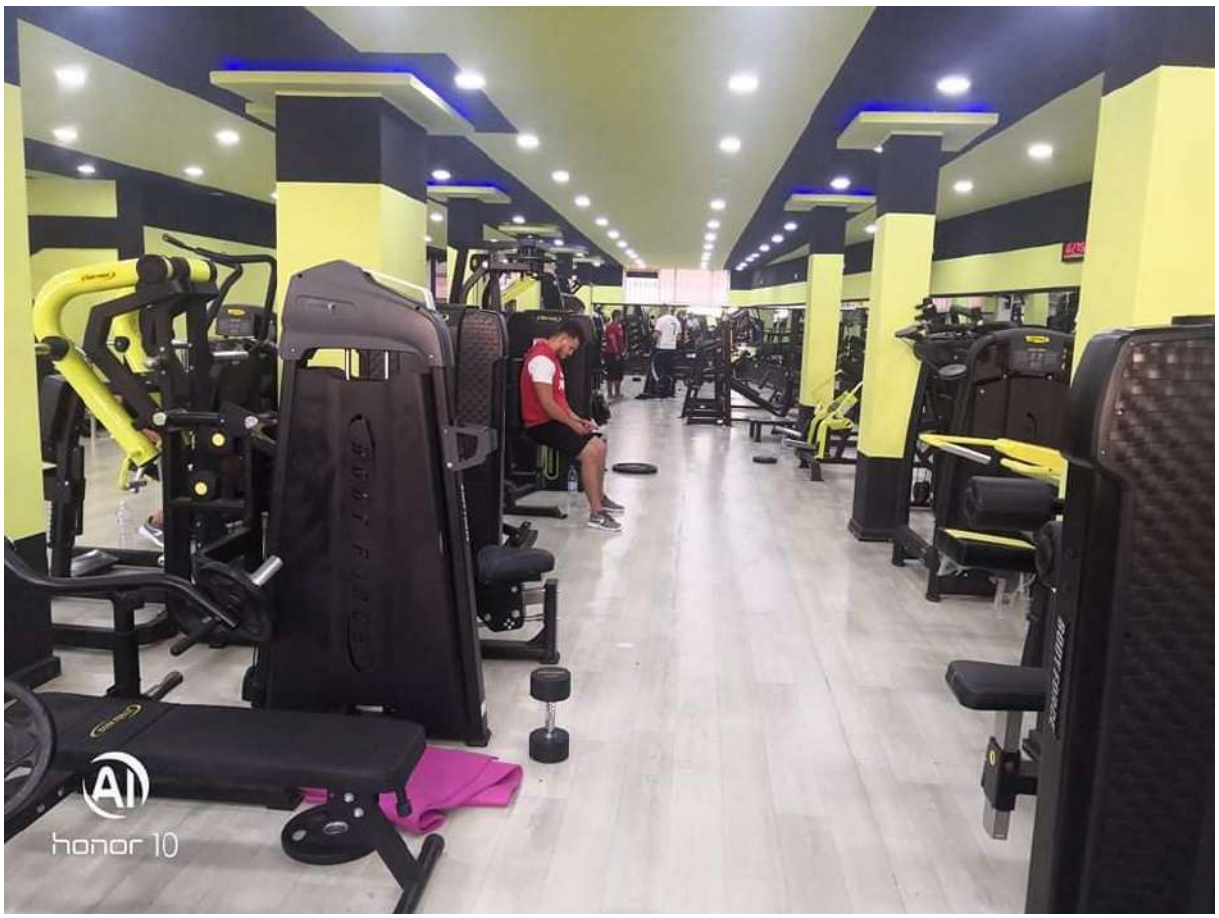
honor 10

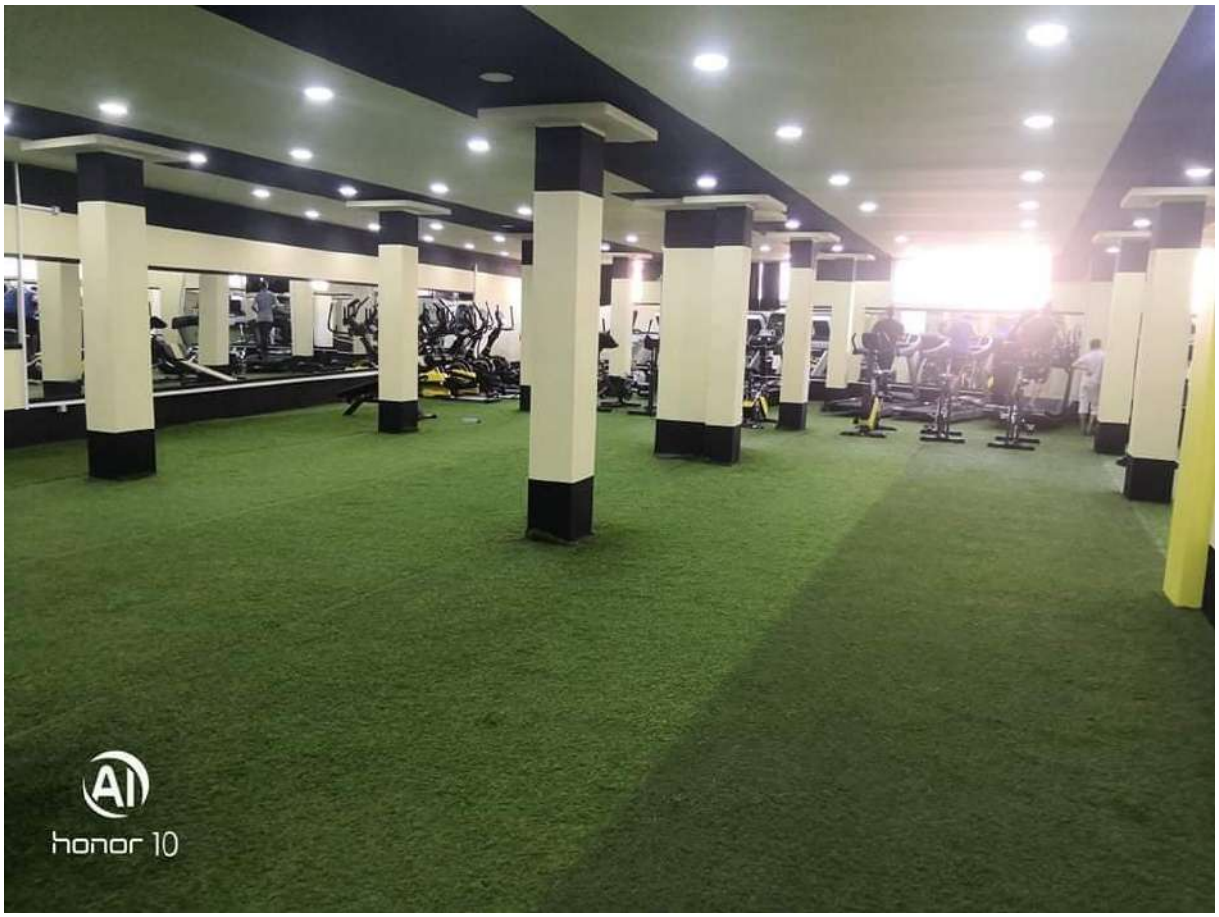
honor 10

BODY FORCE
honor 10

honor 10

honor 10


honor 10


honor 10

ملخص الدراسة باللغة العربية:

1-عنوان الدراسة:

- ✓ تأثير برنامج غذائي مقترح على بعض القياسات الأنثروبومثرية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الاجسام.

2-الهدف من الدراسة:

- ✓ معرفة تأثير البرنامج الغذائي المقترح على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية).

3-مشكلة الدراسة:

- ✓ هل للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام؟
- ✓ هل للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام؟
- ✓ هل للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الذهنية لممارسي كمال الأجسام؟

4-فرضيات الدراسة:

- ➢ للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومثرية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام.
- ➢ للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام. –
- ➢ للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الذهنية لدى ممارسي كمال الأجسام.

5-متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل: البرنامج الغذائي المقترح.
- المتغير التابع: بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية).

6-مجالات الدراسة:

- المجال المكاني: نادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الأجسام.
- المجال الزماني:

7-عينة الدراسة: 05 ممارسي كمال الأجسام بنادي الوفاق الرياضي الجيجلي لكمال الأجسام.

- ✓ أسلوب اختيار العينة: عير احتمالية قصدية.

8-المنهج المتبع: المنهج التجريبي (تصميم تجريبي لعينة واحدة).

9-الأساليب الاحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الاختلاف.
- اختبار T على عينة واحدة في حالتين مختلفتين.

10-النتائج المتوصل إليها:

- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على بعض القياسات الأنثروبومترية (الوزن، مؤشر الكتلة الدهنية) لدى ممارسي كمال الأجسام.
- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة الوزن لدى ممارسي كمال الأجسام.
- للبرنامج الغذائي المقترح أثر على زيادة مؤشر الكتلة الدهنية لدى ممارسي كمال الأجسام.

11-التوصيات:

- ✓ القيام بدراسات مشابهة على عينة أكبر من عينة الدراسة، للتوصل إلى نتائج أدق حول تأثير البرامج الغذائية في مجال كمال الأجسام.
- ✓ اعتماد مدربي كمال الأجسام على إقران البرامج الغذائية ببرامج تدريبية لتحقيق التطور في عملية التدريب.

- ✓ الحذر عند وضع البرامج الغذائية، لتفادي الإفراط في زيادة وزن ممارس كمال الأجسام أو العكس.
- ✓ إجراء دراسات مقارنة حول تأثير البرامج الغذائية عند الممارسين الرياضيين لكمال الأجسام للصنفين.
- ✓ إجراء دراسات مشابهة على عينة من الممارسين المحترفين.
- ✓ إجراء دراسات عن تأثير البرامج الغذائية والمواضيع المتعلقة بالتغذية في المجال الرياضي على تخصصات أخرى.

Study abstract:

1_Study title:

- The Effect of a proposed nutrition program on some anthropometric measurements (weight, fat mass index) among bodybuilders.

2_The aim of the study:

- To identify the effect of the proposed nutritional program on some anthropometric measurements (weight, fat mass index).

3_The problematic of research study:

- Does the proposed nutritional program have an impact on some anthropometric measurements (weight, fat mass index) among bodybuilders?
- Does the proposed nutritional program have an impact on weight gain among bodybuilders?
- Does the proposed nutritional program have an effect on increasing the mental mass index of bodybuilders?

4- The study Hypotheses:

- The proposed nutritional program has an effect on some anthropometric measurements (weight, fat mass index) among bodybuilders.
- The proposed nutritional program has an impact on weight gain among bodybuilders.
- The proposed nutritional program has an effect on increasing the mental mass index among bodybuilders.

5- Study variables:

• The independent variable: the proposed nutrition program.

• Dependent variable: some anthropometric measurements (weight, fat mass index).

6-fields of study:

- **Locative domain**: Al Wefaq Sports Club for bodybuilding (jijel).
- **Spatial domain:**

7- Study sample:

05 bodybuilding athletes (in Al-Wefaq Sports Club _jijel)

Sample selection method: non- probability.

8-Approach: The experimental approach (one sample experimental design).

9- Statistical methods:

•arithmetical mean
•standard deviation.
• Coefficient of variation.
• T-test (one sample in two different cases).

10-Findings:

- ✓ The proposed nutritional program has an effect on some anthropometric measurements (weight, fat mass index) among bodybuilders.
- ✓ The proposed nutritional program has an impact on weight gain among bodybuilders.
- ✓ The proposed nutritional program has an effect on increasing the fat mass index among bodybuilders.

11-Recommendations:

- Carrying out similar studies on a larger sample than our study Sample, in order to reach more accurate results about the impact of nutritional programs in the bodybuilding field.
- In order to achieve any development in the training process, Bodybuilding training must be based on pairing; nutritional and training programs.
- To pay attention when developing nutritional programs, in order to avoid excessive weight gain among bodybuilder or vice versa.
- Conducting comparative studies based on the effect of nutritional programs among bodybuilding athletes.
- Conducting similar studies on a sample of professional athletes.
- Conducting studies, and related topics on the impact of nutritional in the other disciplines of sports.