الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد ابن باديس
معهد التربية البدنية والرياضية

## عنوان المذكرة

# تأثير المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية و الجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في قسم: التدريب الرياضي

تخصص: صحة ورياضة

من إعداد الطالبان:

- أيت واعلي مراد
- إسعادي نبيل.

تحت إشراف الأستاذ:

- ستاوتي محمد

السنة الجامعية 2016/2015

# إهداء

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله

تم بعون الله إتمام هذا البحث المتواضع الذي أهديه

إلى من قال فيهما علا شأنه " وبالوالدين إحسانا "

إلى أعز ما أملك في هذا الوجود التي تتألم لآلامي وتفرح لأفراحي

إلى نبع الحب والعطف والحنان أمي الحنون

إلى الذي عبد لي الطريق دون أن يبالي بأحمالي ومتاعبي وهمه الوحيد

لذلك أن أصل أبي العزيز

إلى الشموع التي تنير لي الطريق شركائي في عرش أمي وأبي إلى الذين يدخلون القلب بلا استئذان

إلى أخي وأخواتي الأعزاء

إلى جميع الأقارب صغارا وكبارا

إلى جميع الأصدقاء والأحباب " حميدي "

إلى الدكتور "ستاوتي محمد" وإلى زميلي في المذكرة " أيت وعلي مراد"

إلى كل المعلمين والأساتذة الذين ساهموا في تكويني وإلى كل من علمني ولو حرفا

إلى كل من ساعدني ولو بنصيحة، إلى كل من قرأ هذه المذكرة

إلى كل هؤلاء أهدي عملي هذا الذي أرجوا من المولى عز وجل

أن يكون عملا مفيدا وأن يكون انطلاقا لمسيرة أخرى

**الطالب:إسعادي نبيل**

# إهداء

الحمد لله الذي بعونه تتم الصالحات والصلاة والسلام على رسوله الكريم

سيدنا وحبيبنا محمد عليه أزكى الصلاة وأفضل التسليم (ص) وعلى آله وصحبه أجمعين أما بعد:

بعدما رست سفينة هذا البحث عل شواطئ الختام لا يسعني إلا أن أهدي ثمرة هذا الجهد

المتواضع إلى التي عجز اللسان عن وصف مآثرها نحوي إلى المرأة التي غمرتني حبا وحنانا إلى حكاية العمر

إلى التي لا أدري بأي كلام أقابلها أبكلام يسكن في الأرض أم في السماء أبعبارات الليل أم بعبارات النهار .

إلى أمي الغالية.

أهدي ثمرة جهدي إلى ذلك الشخص الذي لم يبخل علي يوما بروحه وماله ، إلى الشخص الذي

يسعد بسعادتي ويحزن بحزني رمز الأبوة إلى ذلك المقام الراسخ في ذهني وأفكاري

إلى أبي الغالي.

إلى أختي الصغيرة التي أكن لها كل الاحترام والتقدير

إلى جميع الأقارب صغارا وكبارا إلى جميع الأصدقاء والأحباب

إلى الدكتور "ستاوتي محمد" وإلى زميلي في المذكرة " إسعادي نبيل"

إلى كل المعلمين والأساتذة الذين ساهموا في تكويني وإلى كل من علمني ولو حرفا

إلى كل من ساعدني ولو بنصيحة، إلى كل من قرأ هذه المذكرة

إلى كل هؤلاء أهدي عملي هذا الذي أرجوا من المولى عز وجل

أن يكون عملا مفيدا وأن يكون انطلاقا لمسيرة أخرى

الطالب : أيت وعلي مراد

# شكر وعرفان

قَالَ تَعَالَى: أَعُوذُ بِاللَّهِ مِنَ الشَّيْطَانِ الرَّجِيمِ

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴿١٩﴾ ﴾ النمل


الحمد للّه حمدا طيبا مباركا فهو الأحق بالحق ، والشكر على جزيل نعمه، ووقوفا عند قوله عليه

الصلاة والسلام :"من لم يشكر الناس لم يشكر اللّه ".

نتقدم بالشكر الخالص للأستاذ المشرف على هذه المذكرة "د ستاوتي محمد" الذي لم يبخل علينا بنصائحه وتوجيهاته القيّمة في البحث،

كما نشكره على جديته ودقته في العمل ، ونتمنى له التوفيق.

كما نتقدم بالشكر إلى كل من ساعدنا في إنجاز هذا العمل من قريب أو من بعيد ولو بكلمة أو دعاء .

وفي الأخير نتمنى من اللّه عز وجل أن يرشدنا إلى سواء السبيل ويحقق هدفنا النبيل ،

فإن أصبنا فمن اللّه وحده وإن أخطأنا فمن أنفسنا و الشيطان.

**ملخص البحث**

**عنوان الدراسة** : تأثير المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية و الجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام.

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير المكملات الغذائية على الجانب المورفولوجي "زيادة الكتلة العضلية" والجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام ولتحقيق هذا الهدف افترضنا أن للمكملات الغذائية دور في زيادة الكتلة العضلية و ليس لها أثار جانبية كبيرة على صحة رياضيي كمال الأجسام ، الفرض الأول دارسناه تجريبيا باستعمال القياسات الأنتربومترية على 36 رياضي كمال الأجسام وقمنا بتقسيم العينة إلى مجموعتين عينة ضابطة وأخرى تجريبية 18 في كل عينة ، وتمثلت نسبة العينة في 22.5% من المجتمع الأصلي و قمنا باختيار العينة بشكل منتظم ودقيق وفق عدة معاير هي: الوزن والسن، الأقدمية في التدريب، البرنامج التدريبي، نوعية المكملات الغذائية المستعملة ، أما الفرض الثاني تمت دراسته وصفيا بتوزيع استبيان على 16 من أطباء وأخصائيين في مجال التغذية و الرياضة، وتمثلت نسبة العينة في 26.66% من المجتمع الأصلي وقمنا باختيار العينة بشكل منظم وليس عشوائي ، وأهم استنتاج توصلنا إليه هو أن المكملات الغذائية مفيدة لزيادة الكتلة العضلية و بلوغ الإنجاز الرياضي إذا أخذت بشكل صحيح وهي خطيرة وضارة إن استعملت بشكل الخاطئ ، و على ضوء هذا نقترح استشارة طبيب أو مختص قبل الإقدام على تناول أي مكمل غذائي وتجنب الإفراط والعشوائية.

**الكلمات المفتاحية:** المكملات الغذائية ، كمال الأجسام ، زيادة الكتلة العضلية ، الآثار الجانبية

**Titre de l'étude : L'effet des compléments alimentaires sur l'augmentation de la masse musculaire et l'aspect santé du bodybuilding athlètes.**

L'objectif de cette étude ces de montrer l'effet des compléments alimentaires sur l'aspect morphologique « l'augmentation de la masse musculaire » et l'aspect santé du bodybuilding athlètes, est pour atteindre cet objectif on a supposé que les compléments alimentaires ont un rôle dans l'augmentation de la masse musculaire et ils n'ont pas des effets secondaires flagrant sur la santé du bodybuilding athlètes .

la première hypothèse a été étudiée empiriquement en utilisant des mesures anthropométriques sur un échantillon de 36 athlètes du bodybuilding Lequel a été divisé en deux groupes « échantillon standard , échantillon empirique » 18 dans chaque échantillon,
Le taux d'échantillonnage était de 22,5 % de la communauté d'origine ,
Et nous avons régulièrement et précisément choisi selon plusieurs critères:
Poids et âge , ancienneté, le programme d'entraînement, La qualité des compléments alimentaires utilisés.

La seconde hypothèse a été étudiée d'une façon descriptive, on a distribué un questionnaire aux 16 médecins et spécialistes dans le domaine de la nutrition.

Le taux d'échantillonnage était de 26.66 % de la communauté d'origine et nous avons sélectionné l'échantillon d'une manière ordonnée et non aléatoire , La conclusion la plus importante que nous avons atteint est que les compléments alimentaires et utile pour augmenter la masse musculaire et la réussite sportive mais seulement si elle est prise correctement et convenablement ,et elle sont dangereux et nuisibles quand l'athlète les utilise d'une façon incorrect , Au bout de cette étude nous vous conseillons de Consulter un médecin aux un spécialiste avant de prendre n'importe quel complément alimentaire et évitez l'excessif et l'aléatoire.

**Les mots clés :** les compliments alimentaires, Bodybuilding , augmentation de la masse musculaires , les effets secondaires

## Title of the study: the effect of food supplements on increasing muscle growth and the general health of bodybuilder


## Abstract

The current study is set out to investigate the effect of food supplements on the morphological aspect of muscle growth and the general health of bodybuilders . To this end , this research is guided by two hypotheses .First of all , it is assumed that food supplements have no serious side effects on the general health of bodybuilders . To test this hypothesis, thus, this study draws on inter-biometric measurements of 36 bodybuilders . Adding to this , the sample has been divided into groups : the control group and the experimental group with 18 participants in each . From the whole population , the sample which has been chosen systematically on the basis of some criteria such as age , weight , training experience ,training program and the quality of food supplements represents 22.05%. The second hypothesis is formulated descriptively on the basis of questionnaire administered to 16 doctors and expert in nutrition and athleticism . This sample represents 26.66% from the whole population and it has not been chosen randomly but systematically .The main findings of this study point out that food supplements are useful for increasing muscle growth and attaining particular athletic goals if taken properly . In contrast , food supplements can be harmful if taken excessively in a wrong way . In the light of these findings it is recommended to avoid excessive and random intake of food supplements. In addition, doctors and health professionals should be consulted before hand .



**Key words:** food supplements, bodybuilders, muscle growth, side effects

# فهرس الجداول


| الرقم | اسم الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| | **الفصل الأول: منهجية البحث و الإجراءات الميدانية** | |
| 01 | جدول يمثل أنواع الشهادات التي يحوزها الأخصائيين. | 54 |
| 02 | جدول يبين سنوات الأقدمية بالنسبة لأفراد العينة. | 55 |
| 03 | جدول يبين نتائج ثبات الإعادة | 64 |
| 04 | جدول يبين نتائج موضوعية القياسات | 68 |
| | **عرض النتائج المبحث الأول** | |
| 01 | جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل محيط للعينة الضابطة | 78 |
| 02 | جدول يبين المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة | 79 |
| 03 | جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن | 80 |
| 04 | جدول يبين المقارنة بين مجموع سمك الدهون القياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة | 81 |
| 05 | جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل محيط للعينة التجريبية | 83 |
| 06 | جدول يبين المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية للعينة التجريبية | 84 |
| 07 | جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن للعينة التجريبية | 85 |
| 08 | جدول يبين المقارنة بين مجموع سمك الدهون القياسات القبلية و البعدية للعينة التجريبية | 86 |
| | **عرض النتائج المبحث الثاني** | |
| 01 | جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز التنفسي ، الدوري و العصبي | 100 |
| 02 | جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على مناعة العضوية | 102 |
| 03 | جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية لها أثر سلبي على النظام الهرموني للعضوية | 103 |

| | | |
|---|---|---|
| 04 | جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على النظام الغذائي لرياضي كمال الأجسام | 105 |
| 05 | جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين | 107 |
| 06 | جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على العظام | 109 |


# قائمة الأشكال


| الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | شكل يوضح الصيغة الكيمائية ومكمل الغلتامين | 26 |
| 02 | شكل يوضح جزيء وصورة مكمل الكرياتيين | 28 |
| 03 | شكل صور أنواع الواي بروتين | 34 |
| 04 | شكل يوضح التمثيل الجزيئي لأحماض الأمينية | 35 |
| 05 | شكل يوضح التمثيل الجزيئي لأحماض الـBCAA | 38 |
| 06 | شكل يوضح مخطط التجربة الرئيسية | 71 |


# قائمة التمثيلات البيانية


| | | |
|---|---|---|
| **عرض نتائج المبحث الأول** | | |
| 01 | تمثيل بياني يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي و البعدي لمجموع كل محيط | 78 |
| 02 | تمثيل بياني يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي و البعدي لمجموع كل سمك دهن | 80 |
| 03 | تمثيل بياني يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي و البعدي لمجموع كل محيط للعينة التجريبية | 83 |
| 04 | تمثيل بياني يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن للعينة التجريبية | 85 |
| **عرض نتائج المبحث الثاني: المحور الأول** | | |
| 01 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في ما معنى المكملات الغذائية | 89 |
| 02 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في تصنيف المكملات الغذائية | 90 |

| | | |
|---|---|---|
| 03 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في مصادر المكملات الغذائية | 91 |
| 04 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في أن يكون الرياضي على دراية بنوعية المكمل المتناول | 92 |
| 05 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة عن كيفية أخذ المكملات الغذائية | 93 |
| 06 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إن كان الإفراط في تناول المكملات يؤثر على رياضي كمال الأجسام | 94 |
| 07 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إن كان يمكن تناول عدة مكملات غذائية في أنٍ واحد | 95 |
| 08 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إن كانت الكتلة العضلية تتحول إلى كتلة شحميه عند التوقف عن تناول المكملات الغذائية | 96 |
| 09 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إمكانية وجود مكملات مغشوشة في السوق تعود بالسلب على رياضي كمال الأجسام | 97 |
| 10 | دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إمكانية تحول المكملات الغذائية إلى مواد منشطة | 98 |
| **عرض نتائج المبحث الثاني: المحور الثاني** | | |
| 01 | تمثيل بياني يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز التنفسي ، الدوري و العصبي | 101 |
| 02 | تمثيل بياني يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على مناعة العضوية | 102 |
| 03 | تمثيل بياني يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية لها أثر سلبي على النظام الهرموني للعضوية | 104 |
| 04 | تمثيل بياني يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على النظام الغذائي لرياضي كمال الأجسام | 106 |
| 05 | تمثيل بياني يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين | 108 |
| 06 | تمثيل بياني يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على العظام. | 109 |

# الفهرس

## التعريف بالبحث:


1- مقدمة :.....1

2- الإشكالية:.....2

3- فرضيات الدراسة:.....3

3-1- الفرضية الرئيسية:.....4

3-2- الفرضية الجزئية الأولى: .....4

3-3- الفرضية الجزئية الثانية:.....4

4- أهمية الدراسة:.....4

5- أهداف الدراسة:.....4

6- أسباب اختيار الموضوع:.....5

7- تحديد المفاهيم والمصطلحات: .....5

8- الدراسات والبحوث المشابهة:.....7

8-1- نقد الدراسات: ..... 10


## البـــــــــــــــــاب النظري:

## فصل رياضة كمال الأجسام

1- تمهيد ..... 12
2- أصل التسمية ..... 13
3- البناء الجسمي في التاريخ القديم ..... 13
4- البريق والخبوّ ..... 15
5- التدريب في الوقت الحاضر ..... 16
5-1- العوامل الأساسية لزيادة الكتلة العضلية ..... 17
6- رياضة كمال الأجسام وعامل العمر ..... 18
7- الاحتراف في كمال الأجسام ..... 19
7-1- المعايير والعوامل المتعامل بها في الاحتراف ..... 20
8- الهيئات التنظيمية ..... 21
8-1- الاتحاد الدولي لكمال الأجسام واللياقة البدنية ..... 21
8-2- الرابطة الوطنية للاعبي كمال الأجسام الهواة ..... 22
8-3- الاتحاد العالمي لكمال الأجسام ..... 22
9- خاتمة ..... 23

# فصل المكملات الغذائية

1- تمهيد ..... 24
2- مفهوم المكملات الغذائية ..... 25
3- مكونات المكملات الغذائية ..... 25
3-1- الغلتامين (Glutamine) ..... 25
3-1-1- الكمية المثالية للغلتامين ..... 27

3-1-2- وظائف الغلتامين ..... 27
3-2- الكرياتين ..... 28
3-2-1- تحفيز الكرياتين في زيادة حجم العضلة والقوة ..... 30
3-3- البروتينات ..... 31
3-3-1- بروتين مصل الحليب "الواي بروتين" ، نجم بناء الأجسام ..... 32
3-3-1-1- فوائد الواي بروتين ..... 32
3-3-1-2- أنواع الوي بروتين ..... 33
3-3-1-3- الكمية المثالية للواي بروتين وطريقة استخدامه ..... 34
3-4- الأحماض الأمينية :. ..... 35
3-4-1- مكملات الاحماض الامينية الغذائية (Amino) ..... 35
3-4-1-1- الفرق بين مكملات الأحماض الأمينية و الواي بروتين ..... 37
3-4-2- المكملات التي تحتوي على الأحماض الامينية ذات السلاسل المتفرعةBCAA
..... 37
3-4-2-1- الفائدة الكبيرة لمكمل الـBCAA للاعب كمال الأجسام ..... 38
3-4-3- مكمل الـ HMB ..... 39
3-4-3-1- طريقة استخدام الـ HMB ..... 40
3-5- مضادات الأكسدة ..... 42
3-5-1- مفهوم مضادات الأكسدة ..... 43
3-6- مكملات الفيتامينات والمعادن ..... 44
3-7- مكملات الألياف ..... 44
4- الحاجة لاستخدم المكملات الغذائية ..... 44

5- الفرق بين المكملات الغذائية والمنشطات الهرمونية ..... 45
6- أثار المكملات الغذائية ..... 47
6-1- الآثار الايجابية ..... 47
6-2- الآثار السلبية ..... 47
7- الطريقة الصحيحة لتناول المكملات ..... 49
8- الخلاصة ..... 49

# الباب التطبيقي :

## فصل منهجية البحث والإجراءات الميدانية

1- تمهيد: ..... 50
2- المنهج المستخدم: ..... 50
2-1- المنهج التجريبي:..... 51
2-2- المنهج الوصفي: ..... 51
3- مجتمع وعينة البحث ..... 51
3-1- مجتمع البحث:..... 51
3-2- عينة البحث وكيفية اختيارها: ..... 52
3-2-1- عينة المبحث الأول :..... 52
3-2-1-1- خصائص أفراد عينة المبحث الأول ..... 53
3-2-2- عينة المبحث الثاني : ..... 53

3-2-2-1- خصائص أفراد عينة المبحث الثاني..... 54
4- ضبط متغيرات الدراسة:..... 55
4-1- المتغير المستقل:..... 55
4-2- المتغير التابع: ..... 55
4- 3- المتغيرات المشوشة وضبطها ..... 55
4-3-1- ضبط المتغيرات المشوشة للمبحث الأول ميدانيا ..... 55
4-3-2- ضبط المتغيرات المشوشة للمبحث الثاني ميدانيا ..... 57
5- مجالات البحث ..... 58
5-1- المجال الزمني ..... 58
5-2- المجال البشري..... 58
5-3- المجال المكاني ..... 59
6- أدوات البحث ..... 59
7- طريقة الإحصاء ..... 60
8- الأسس العلمية لأدوات المستخدمة..... 63
8-1- الثبات ..... 63
8-1-1- دراسة الثبات في المبحث الأول ..... 64
8-1-2- دراسة الثبات في المبحث الثاني..... 65
8-2- الصدق ..... 66
8-2-1- دراسة صدق المبحث الأول ..... 66

8-2-1- دراسة صدق المبحث الثاني ..... 67
8-3 الموضوعية..... 67
8-3-1- دراسة الموضوعية في المبحث الأول ..... 67
8-3-2- دراسة الموضوعية في المبحث الثاني..... 69
9- الدراسة الاستطلاعية..... 69
10- التجربة الرئيسية و الإجراءات الميدانية..... 70
10-1- المبحث الأول : زيادة الكتلة العضلية لرياضيي كمال الأجسام . .... 70
10-1-1- مفهوم القياسات الأنتروبوميترية ..... 71
10-1-2- شروط القياس الانتروبومتري الناجح ..... 71
10-1-3- الإجراءات وكيفية أداء القياسات ..... 72
10-1-3-1- قياس وزن الجسم ..... 73
10-1-3-2- قياس المحيطات..... 73
10-1-3-3- قياس سمك الدهون ..... 75
10-2- المبحث الثاني : الآثار الجانبية للمكملات الغذائية..... 76
11- صعوبات البحث..... 76

# فصل عرض النتائج

1- عرض نتائج المبحث الأول ..... 78
1-1- المحور الأول: العينة الضابطة ..... 78

1-1-1- استنتاج وتفسير المحور الأول..... 82
1-2- المحور الثاني: العينة التجريبية ..... 83
1-2-1- استنتاج وتفسير المحور الثاني ..... 87
2- عرض نتائج المبحث الثاني ..... 89
2-1- المحور الأول : ظاهرة المكملات الغذائية. ..... 89
2-1-1- الاستنتاج العام للمحور الأول ..... 99
2-2- المحور الثاني: تأثير المكملات الغذائية على أعضاء الجسم ووظائفه
..... ..100
2-2-1- الاستنتاج العام للمحور الثاني ..... 110
3- الاستنتاجات ..... 112
4- مناقشة الفرضيات ..... 113
4-1- تفسير ومناقشة الفرضية الجزئية الأولى ..... 113
4-2- تفسير ومناقشة الفرضية الجزئية الثانية..... 113
5- الخلاصة العامة ..... 115
6- توصيات واقتراحات ..... 115
7- الخاتمة..... 116

# الباب الأول
# الجانب النظري

**1- مقدمة :**

تزداد كل يوم أهمية ودور المكملات الغذائية في الإنجاز الرياضي وفي تحقيق مستويات متقدمة من الأداء الرياضي ، كما تزداد أنواع هده المكملات وتزداد تطورا وتجري المزيد من البحوث العلمية لاختبار أثارها وفوائدها وتطوير أنواع جديدة منها ، ولعله من نافلة القول الحديث عن تأثير استخدام هده المكملات في تحسين مستوى الرياضيين في مختلف الألعاب ومساعدتهم على تحقيق الإنجازات وتطوير أرقامهم وأداءهم، في ركض أسرع وتحقيق أزمان أقصر وأرقام أكبر ورفع أوزان أثقل ...الخ ، وهنا نخص بالذكر رياضة كمال الأجسام التي تعتبر من أكثر الألعاب التي يتناول فيها المكملات الغذائية لكون ممارسيها يبنون عضلات كبيرة تتميز بالقوة والرشاقة.

حسب العديد من الدراسات فإن هده المكملات تمكن العديد من رياضيي كمال الأجسام على زيادة كتلتهم العضلية و تحقيق الإنجازات والمحافظة على لياقتهم وجاهزيتهم لخوض المنافسات ، ولعل أحد الأسباب التي تكمن وراء تطور الرياضة في الدول الغربية وارتفاع مستوى اللاعبين في هده الدول، هو الاستخدام العلمي المنظم والمدروس لمثل هده المستحضرات الرياضية ، في الوقت الذي نعاني نحن في الدول العربية بجهل شائع وتخبط وأوهام حول فوائد و استخدامات مثل هده المكملات وأثارها الجانبية وتأثيرها على صحة الرياضيين حتى بين المختصين.

ومن أجل هذا كله، جاءت محاولتنا المتواضعة التي تهدف إلى تسليط الضوء على واقع المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام حيث درسنا فيه تأثير هذه المكملات على متغيرين اثنين وهما زيادة الكتلة العضلية وصحة رياضيي كمال الأجسام ،

المتغير الأول درسناه تجريبيا باستعمال القياسات الأنتربومترية على مجموعة من رياضيي كمال الأجسام والمتغير الثاني تمت دراسته وصفيا بتوزيع استبيان على مجموعة من الاختصاصيين ، فتكوَّن بحثنا من بابين نظري وتطبيقي ، شمل الباب النظري فصلين، فصل للمكملات الغذائية وفصل لرياضة كمال الأجسام ، أما التطبيقي فيتضمن أهم الإجراءات الميدانية المستعملة إضافة إلى عرض النتائج ومناقشتها واستخلاص الاستنتاجات والتوصيات ولعل أبرز نتيجة توصلنا إليها هي أن المكملات الغذائية لها دور إيجابي على رياضي كمال الأجسام بمساعدته على اكتساب كتلة عضلية أكبر فهي بذلك تغطي النقص الموجود في نظامه الغذائي العادي لكن ينبغي الحذر من الاستعمال الخاطئ لهذه المكملات مما يسبب مشاكل صحية تتفاوت في درجاتها.

وفي الأخير نرجو أن نكون قد أضفنا ما يفيد غيرنا وخاصة الرياضيين والمدربين لكي يضاعفوا اهتماماتهم بهذه الظاهرة، نرجو من الله عز وجل أن يوفقنا إلى ما فيه الخير للبلاد والعباد.

**2- الإشكالية:**

نظرا لأن لاعبي كمال الأجسام هم أكثر من يستخدمون مثل هذه المكملات الغذائية ولكونهم يبنون عضلات ضخمة و أجساما لا تتوفر للعديد من رياضيي الألعاب الأخرى ، بتميزها بالقوة والرشاقة ، يرى أو يعتقد العديد من الناس بأن أجسامهم غير طبيعية ، نظرا لما يملكونه من عضلات كبيرة و أنهم بالضرورة يستخدمون عقاقير أو مواد سرية و ممنوعة.

وبتالي فإن هذه المنتجات ينظر لها على أنها منشطات ممنوعة ، والأدهى من ذلك إن مثل هذه الأوهام يتم توثيقها وترويجها ، فبين فترة و أخرى تطالعنا الصحف و وسائل الإعلام العربية والمحلية بمقالات أو موضوعات (غالبا ما يكتبها أناس غير متخصصون) تدور في هذا الإطار ، ومعظم هؤلاء لا يميزون بين المنشطات و أنواعها وبين المكملات الغذائية وإنما فقط يكررون تلك الأسطوانة حول تزايد انتشار المنشطات الممنوعة وخطرها على الصحة وإنها محظورة قانونيا ..الخ.

ولقد لمسنا أن العديد من مرتادي الصلات والنوادي الرياضية لا يعرفون الكثير عن المكملات الغذائية وفوائدها وكيفية استعمالها ..الخ ، والبعض منهم لا يعرف الفرق بين مسحوق البروتين وبين الكرياتين أو غيره ، ولقد تحدثنا إلى بعض الأشخاص في صالات كمال الأجسام وفوجئنا بأنهم يعتقدون بأن كل هذه المنتجات محظورة وإنها خطرة على الصحة وذات أثار جانبية خطيرة ، وإن أغلبية رياضيينا بعيدون جدا من الاستفادة مما توفره هذه المكملات الغذائية حتى وإن توفرت بين أيديهم ، فهم لا يعرفون عنها شيئا ، وهذا جعلنا نطرح التساؤل العام التالي:

**- هل المكملات الغذائية تزيد في الحجم العضلي وهل تشكل خطورة على صحة رياضيي كمال الأجسام ؟**

ومن خلال هذا التساؤل العام نطرح التساؤلات التالية:

س1: هل تؤثر المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية لدى رياضيي كمال الأجسام؟.

س2: هل للمكملات الغذائية أثار جانبية كبيرة على صحة رياضيي كمال الأجسام ؟.

**3- فرضيات الدراسة:**

**3-1- الفرضية الرئيسية:**

المكملات الغذائية تساهم في زيادة الحجم العضلي و غير مضرة بالصحة في رياضة كمال الأجسام.

**3-2- الفرضية الجزئية الأولى:**

للمكملات الغذائية دور في زيادة الكتلة العضلية لدى رياضيي كمال الأجسام.

**3-3- الفرضية الجزئية الثانية:**

المكملات الغذائية ليس لها أثار جانبية كبيرة على صحة رياضيي كمال الأجسام.

**4- أهمية الدراسة:**

تتجلى أهمية الدراسة في إثراء الرصيد العلمي والزيادة في معارف الطلبة والأساتذة لظاهرة المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام التي أخذت في الآونة الأخيرة حيز هام من اهتمامات شبابنا وكثرت الأقاويل و الاعتقادات بخصوصها ، فجاءت محاولتنا هذه المتواضعة لدراسة هذه الظاهرة بشكل علمي مدقق وفق ما تنص عليه أسس البحث العلمي ، وكذا فتح المجال لدراسات أخرى لاحقة قصد ما لم تصل إليه دراستنا هذه ، وتسهيل العمل على إثراء المكتبة والزيادة في الرصيد العلمي لدى الطلبة وأساتذة التربية البدنية والرياضية بصفة خاصة.

**5- أهداف الدراسة:**

نهدف من خلال هذا البحث إلى ما يلي:

- تسليط الضوء على واقع المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام.

- التعريف الدقيق لظاهرة المكملات الغذائية .
- إبراز إيجابيات وسلبيات المكملات الغذائية.
- دراسة تأثير المكملات الغذائية على الجانب المورفولوجي "زيادة الكتلة العضلية" والجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام.
- إكساب الرياضيين ثقافة صحية.

**6- أسباب اختيار الموضوع:**

نظرا لقلة الاهتمام بدراسة ظاهرة المكملات الغذائية بصفة عامة أو خاصة لدى رياضيي كمال الأجسام الذين يتناولونها بشكل أكبر كونهم يبنون عضلات كبيرة تتميز بالقوة والرشاقة ، حيث أصبح استخدامها أمرا شائعا في الوقت الحاضر ، انتشرت في الوسط الرياضي العديد من الأقاويل والشائعات ، فبين فترة و أخرى تطالعنا الصحف و وسائل الإعلام بمقالات أو موضوعات تدور في هذا الإطار، وهذا ما جعلنا نحاول تقصي حقيقية هذه الظاهرة ودراستها.

**7- تحديد المفاهيم والمصطلحات:**

**المكملات الغذائية :** نظريا هي مستحضرات هدفها تكملة النظام الغذائي بعناصر غذائية مثل الفيتامين والمعادن والألياف والأحماض الدهنية والأحماض الامينية والتي قد تكون مفقودة في النظام الغذائي للشخص أو قد تكون لا تستهلك بكميات كافية. تعتبر بعض البلدان المكملات الغذائية كأطعمة، بينما تعتبرها بلدان أخرى أنها أدوية أو منتجات صحية طبيعية.

وتعرفها الدكتورة سميعة خليل إجرائيا : "هي منتجة جاهزة بمختلف الأشكال والإحجام (أقراص، كبسولات، سوائل مساحيق) تحوي على المادة الغذائية أو المركب الغذائي الذي يهدف الرياضي إلى زيادة نسبته في الجسم أو الخلايا العضلية للحصول على الطاقة ، أو لزيادة مساحة الخلية العضلية وذلك حسب الفعالية التخصصية لأجل الحصول على أعلى انجاز رياضي".

**كمال الأجسام** : إجرائيا هي رياضة تطوير الجسد والجسم عن طريق التدريبات الحركية والتمارين العملية من أجل الحصول على القدرات التي منها القوة الجسدية و المرونة الحركية و التناسق العضلي و التلاؤم الشكلي من أجل تحسين المظهر والشكل وزيادة الصحة والعافية والتعبير عنها تعبيرا واقعيا مرئيا.

أما نظريا فكمال الأجسام هو اكتمال عناصر الجسد البشري (الأعضاء والمفاصل) لتتكامل بالمحتوى الجسدي (بطن، ظهر، صدر، يدين ، أرجل وباقي الأعضاء الكتف والرقبة .الخ) عن طريق تناسق وتلاؤم العضلات النامية ، وكلمة كمال، تعني الاكتمال وهي التوازن الجسدي أو الاتزان الجسمي وذلك يتم عن طريق إنماء وبناء العضلات وارتقاء قدرات الجسد مع بعضها البعض[1].

**الكتلة العضلية:** نظريا هي نسيج ليفيّ يتميز بقابلية الانقباض و الانبساط ويؤمن حركة الكائن الحي.[2]

أما إجرائيا هي المحرك الأساسي لجسم الإنسان فهي تشمل ما نسبته 40% من كتلة الإنسان، ووظيفتها هي تحريك عظام الهيكل العظمي والتحكم في موضع كلٍ منها.

[1] http://bardis.ahlamontada.net/t38-topic
[2] https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D8%B6%D9%84%D8%A9

**الصحة:** نظريا هي مستوى الكفاءة الوظيفية و الأيضية للكائن الحي، أما في الإنسان فهي قدرة الأفراد والمجتمعات على مواجهة التحديات الجسدية والعقلية و الاجتماعية[1] ، أما منظمة الصحة العالمية فتعرفها على أنها حالة اكتمال السلامة جسدياً وعقلياً واجتماعيا، لا مجرد انعدام المرض أو العجز، وذلك وفقًا لتعريف منظمة الصحة العالمية في عام 1978 في إعلان لمبادئ الرعاية الصحية الأولية.[2]

أما إجرائيا فهي تمتع الإنسان بالعافية، وهذا المفهوم يصل لأبعد من مجرد شفائه من المرض وإنما وصوله لتحقيق صحته السليمة الخالية من جميع الأمراض[3].

**8- الدراسات والبحوث المشابهة:**

العلم في جوهره مسألة تعاونية، ويقصد بذلك أن كل عالم ينبغي أن يتعاون مع الآخرين من أجل كشف الواقع ، وإذا كان العالم متأكد من شيء ما ، فهو متأكد من أن عمله يتضمن خطأ ما ، يقوم بتصحيحه عالم آخر في وقت ما ، والعلماء ينظرون إلى بعضهم كعمال متعاونين ونادرا ما يعتبرون أنفسهم متنافسين[4].

من خلال اطلاعنا على الدراسات السابقة التي سبقت لم نجد هناك بحوث تناولت موضوعنا بصفة مباشرة والذي يعتبر جديد في محتوى مشكلته، لكننا وجدنا بعض الدراسات لها علاقة بموضوع البحث ونستعرض منها على النحو التالي:

---

[1] Huber M, Knottnerus JA, Green, L., van der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, Smid H. BMJ 2011;Page 343

[2] صحيفة وقائع رقم 220 ,منظمة الصحة العالمية،بتاريخ 2011-11-05.

[3] الموسوعة العربية العالمية،أحمد محمد أحمد جلى،1999،مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ،ط1 ص51.

[4] Arnoule : Fundamental of scientific method in psychology , W.C.Brown , 20m Ed , Malcom D Dubuque io WA, 1972, P08.

- رسالة دكتورة لطالبة هند عبد البديع أحمد إبراهيم تحت عنوان : "أثر تناول بعض المكملات الغذائية على بعض متغيرات الكفاءة الوظيفية واللياقة البدنية للاعبات الهوكي"، سنة 2011، معهد التربية البدنية للبنات، الأردن

**طريقة الدراسة:**

استخدمت الطالبة المنهج الوصفي في هذه الدراسة أما أداة البحث فكانت عبارة عن استمارات استبيانيه وزعت على عينة البحث المتمثلة في اللاعبات والمدربين.

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تناول بعض المكملات الغذائية فيتامين هـ والمعادن (المغنزيوم) على : أولا متغيرات الكفاءة الوظيفية، معدل القلب ، معدل ضغط الدم ، السعة الحيوية. ثانيا اللياقة البدنية القوة العضلية ، التحمل الدوري التنفسي ، التحمل العضلي ، القوة المميزة بالسرعة ، المرونة ، الرشاقة ، التوافق ، السرعة الانتقالية.

مشكلة الدراسة : إلى أي مدى تؤثر المكملات الغذائية على الرفع من مستوى الكفاءة الوظيفية وكذلك اللياقة البدنية للاعبات الهوكي ؟

فرض البحث: هناك مزاعم بأن هذه المكملات تؤدي إلى زيادة القوة وزيادة الأنسجة العضلية والتحمل وتعزيز عملية حرق الدهون.

وتجلت أهم نتيجة توصلت إليها الباحثة هي أن المكملات الغذائية ترفع من مستوى الكفاءة الوظيفية واللياقة البدنية للاعبات الهوكي ، و أوصت الباحثة بتفكير في العناصر التكميلية بهدف رفع مستوى الأداء ولاهتمام بهذا الجانب.

**التعليق على الدراسة:** اتبعت الباحثة المنهج الوصفي نظرا لصعوبة دراسة هذا النوع من المتغيرات تجريبيا والنقص في الإمكانيات والوسائل في الوطن العربي، أما بخصوص العينة فاخترت الطالبة مجموعة من المدربين واللاعبات بطرح عليهم مجموعة من الأسئلة في شكل استبيان وهذا مشابه لما قمنا به لمعالجة فرضياتنا الثانية المخصصة لدراسة أثار الجانبية للمكملات الغذائية على رياضيي كمال الأجسام حيث قمنا توزيع استبيان على مجموعة من الأخصائيين، وتوصلت الباحثة إلى أن المكملات لها تأثير على الكفاءات الوظيفية للاعبات الهوكي، وهذا يشبه لحد ما إلى ما توصلنا إليه بحيث: للمكملات الغذائية أثار جانبية على رياضيي كمال الأجسام إن لم تستعمل بعقلانية وبشكل صحيح ودقيق.

- **دراسة الأستاذة الدكتورة سميعة خليل،كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد بعنوان:"المكملات الغذائية كبديل للمنشطات"، سنة 2011.**

تمثلت الدراسة في التعريف بالمكملات الغذائية وسرد أنواعها والفرق بينهم وفائدة كل نوع منها وكيفية استعمال الجيد والإيجابي لهذه المكملات ، وإبراز خطورتها في حالة الاستعمال المفرط والغير الصحيح ، كما تطرقت الدكتورة إلى المنشطات وأخطارها وتأثيراتها الجانبية واقترحت في الأخير المكملات الغذائية كبديل لها بشرط الاستعمال الصحيح لها.

**التعليق على الدراسة:** تطرقت الدكتورة للمكملات الغذائية بالتفصيل بتحديد أنواعها والفرق بين كل مكمل ، وهذا ما تطرقنا له في بحثنا، الجانب النظري في فصل المكملات الغذائية وتوصلت الدكتورة إلى نتيجة والتي هي ضرورة الاستعمال الصحيح للمكملات الغذائية لتفادي أي أثار جانبية وهذا بضبط ما توصلنا إليه.

- **الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو**

**الأمريكية،** واستمرت 10 سنوات تقريبًا، أن تجاوز الكميات الموصى بها يوميًا من الفيتامينات والمعادن، التي يتم صرفها من الصيدليات بدون وصفة طبية، مثل حمض "الفوليك" و"البيتاكيراتين" يضر بالصحة بشكل ملحوظ، ويرفع فرص الإصابة بأمراض خطيرة عديدة أبرزها الأورام السرطانية. وكشف الباحثون عن مفاجأة أخرى أيضًا، حيث أشاروا إلى أن المكملات الغذائية ليست مفيدة بدرجة كبيرة لصحة الإنسان، لافتين إلى أن الشيء الأمثل هو الحصول على الفيتامينات من الطعام الصحي والمغذي، خاصة أن الأبحاث والدراسات أكدت أن تناول الخضروات والفواكه يقلّل فرص السرطان وأمراض القلب.

وكانت أبرز التفاعلات الناجمة عن تعاطي هذه المكملات ألم الصدر وتسارع نبضات القلب والخفقان التي حفزتها مستحضرات خفض الوزن ومستحضرات الطاقة؛ كما كانت الاستجابة التحسسية لحبوب الفيتامينات شائعة أيضا ، وأكدوا في الوقت نفسه أن الحصول على بعض المكملات الغذائية تحت إشراف الطبيب وبالجرعات الموصى بها لن يضر بصحة الإنسان ، حيث شملت الدراسة 63 مستشفى في الولايات المتحدة، ونشرت في مجلة "نيو إنغلاند جورنال أوف ميديسين".

**التعليق على الدراسة:** توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج تصب في مجملها إلى خطورة المكملات الغذائية على وظائف الجسم ومختلف أعضاءه في حالة الإفراط في تناولها وتناولها بطريق غير سليمة وبدون وصفة طبية ، كما أكد الباحثون على أن الحصول على بعض المكملات الغذائية تحت إشراف الطبيب وبالجرعات الموصى بها لن يضر بصحة الإنسان وهذا أيضا ما توصلنا إليه و أوصى به أفراد العينة التي اخترناها.

**8-1- نقد الدراسات:**

شملت دارستنا متغيرين اثنين وهما، زيادة الكتلة العضلية وصحة رياضي كمال الأجسام وهذا ما لم يتم دراسته في البحوث السابقة ، واتبعنا لدراسة ذلك منهجيين، الوصفي و التجريبي وهذا لمناسبة كل منهج لمتغير بينما اتبعت دراسة الطالبة هند عبد البديع أحمد إبراهيم المنهج الوصفي ، كما تطرقنا في بحثنا إلى رياضة مهمشة إعلاميا وعلميا رغم شعبيتها والعدد الهائل من ممارسها في مجتمعنا وهذا ما لم تتطرق له الدراسات السابقة.

## 1- تمهيد :

لكل رياضة ثقافة والثقافة هي ما تنقل لنا الرياضة لكي نتعلم أساسها ونفهم أصلها ونتعمق بمبادئها وندرك أهدافها ونستوعب طرقها ونستشعر أهميتها وما سنقدمه هو ثقافة رياضة كمال الأجسام حيث نريد معرفة أسرار وبواطن هذه الرياضة اسما وشكلا وفصلا لنقدمه لكم وصفا وشرحا يعبر عنها ويفسرها لنا ، إن لعبة كمال الأجسام أو بناء الأجسام يعشقها معظم الشباب لأنها تعبير حقيقي للنشاط و الصحة و الجسم الجميل المتناسق وذلك لتهيئة الفرد للعيش حياة كريمة تتجسد فيها كل صفات الإيمان والسمو بالأخلاق والاعتزاز بالنفس البشرية ، هذا ما توفره له هذه اللعبة وبدرجة مميزة قياسا بالألعاب الأخرى.

إن هذه اللعبة لها مقومات كثيرة ومتعددة تتطلب فهم تام لهذه المقومات فهي تتناول العضلات الجسمية بكل أنواعها وأشكالها ووظائفها إضافة إلى الحركات المفصلية المتعددة وطبيعة أجزاء الجسم الوظيفية الأخرى ، لأن العاملين في هذا المجال ليس عليهم أن يعدوا برامج تدريبيه تشمل المجاميع العضلية المعينة فقط بل بما ينعكس عن تلك البرامج من ردود فعل جسمية مختلفة، فاختيار التمرين ونوعه ومقدار شدته وملاءمته للعضلة والجسم واللاعب هو شيء مهم ، إن الإلمام بجسم الإنسان ( عضلات ، عظام ، مفاصل ، أجهزة داخلية ) من أولى المهام التي يجب أن يمتلكها من يريد العمل في هذه الرياضة[1].

## 2- أصل التسمية:

تعرف شعبياً باسم رياضة الحديد، ورياضة المصارعين، والبديبلدينغ ، و أول من ترجم (BodyBuilding) إلى العربية بكمال الأجسام هم المصريون في صحافتهم في

[1] محمد محمود المندلاوي: 100 سؤال وجواب في تدريبات بناء الأجسام،ط الأولى، الدار العربية للعلوم،بيروت،1995 ، ص21

الأربعينيات من القرن العشرين ، وانتشر هذا الاسم لاسيما بعد اشتهار اللعبة في عقدي السبعينيات والثمانينيات بشكل كبير، أما إذا ترجمنا المصطلح الإنجليزي حرفياً فيكون اسمها بناء الأجسام أو بناء الجسم ومن أسمائها جمال الأجسام، وبناء العضلات، والتنمية العضلية.

رسمياً تستخدم الاتحادات الرياضية العربية لهذه اللعبة اسم بناء الأجسام في كل من الأردن والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وقطر وعمان وسوريا والعراق وليبيا والسودان والكويت واليمن والمغرب ، واسم *كمال الأجسام* في كل من لبنان وفلسطين ومصر والجزائر، واسم *التربية البدنية* في البحرين وتونس.

**3- البناء الجسمي في التاريخ القديم :**

من الحقائق المعروفة لدى دارسي التاريخ القديم هو أن الحكم كان عبارة عن شكل من أشكال الدويلات تمثلها أنظمة دينية وليست دنيوية ، والحكام الدينيون كما تشير إلى ذلك المعلومات المتوفرة كانوا مسؤولين مسؤولية مباشرة عن توفير الخصوبة في البلاد والطعام للشعب بواسطة ممارستهم للطقوس السحرية، وما دامت مسؤولية هؤلاء الحكام على جانب كبير من الأهمية بالنسبة لمعيشة الناس ومستقبل البلاد ، لذلك من الضروري جدا أن يمتلك الحاكم الديني المختار مواصفات الخصوبة المتمثلة بالشباب والقوة والجسم الجميل والعضلات المتناسقة .

في مصر القديمة كان الملوك والآلهة ينحتون بالتماثيل التي تجسدهم مفتولي العضلات ممشوقي القوام، مشدودي الأجسام دليلاً على القوة والكمال والجمال الذي ينبغي أن يكون عليه الإنسان[1] .

[1] ول ديورانت- قصة الحضارة- ترجمة محمد بدران المجلد الأول ج3 القاهرة سنة 1961 صفحة 217.

لدى اليونان كان البطل الخارق هرقل نصف الإله ونصف البشر يتمتع بجسم خارق للعادة قوي البنيان، مفتول العضلات، وقد أصبح هذا البطل بقوته وعضلاته رمزاً للألعاب اليونانية القديمة على جبل الأولمبي قرب أثينا. وتبعهم في ذلك الرومانيون الذي اقتفوا آثار اليونانيين خطوة بخطوة مع تغيير الأسماء .

في الهند والصين كذلك كان النحاتون يتفننون بنحت الأجسام البشرية بكامل رونقها وقوتها، ويصورون في أساطيرهم نماذج الكمال الجسماني والعضلي والعقلي لأبطالهم وآلهتهم على حد سواء .

في الكتب المقدسة وردت إشارات إلى قوة الأنبياء والقادة، لعل من أبرزهم البطل الشعبي شمشون الجبار، الذي كان بقوة جبارة وجسد مفتول العضلات.

في الحضارة العربية الإسلامية أشار القرآن إلى ميزة الجسم الكامل القوي بقوله عن طالوت زعيم بني إسرائيل في وقته: (قال إن الله اصطفاه عليكم وزاده بسطة في العلم والجسم والله يؤتي ملكه من يشاء والله واسع عليم) البقرة 247، وكذلك قوله عن موسى النبي: (قالت إحداهما يا أبت استأجره، إن خير من استأجرت القوي الأمين) القصص 26.

كذلك حفلت الكتب العربية والإسلامية القديمة بوصف النبي والصحابة والقادة والخلفاء والسلاطين والحكام؛ ووصف أجسادهم ومدى قوتها وصلابتها، ومقارنة الواحد منهم بالعشرات من الرجال العاديين. وعلى الرغم من قلة الصور والتماثيل المنتسبة إلى الحضارة العربية والإسلامية، إلا أن قصص ألف ليلة وليلة و تغريبة بني هلال وسيرة عنترة العبسي وغيرها من كتب التراث العربي ضجت بالأبطال الخارقين للعادة بأجسامهم وقواهم الخارقة، لاسيما لسندباد و علاء الدين، وأبو زيد الهلالي، وعنترة.

وفي عصر النهضة الأوروبية تابع الفنانون أسلافهم اليونانيين والرومانيين بتمجيد الأجساد الممشوقة الكاملة البنيان والقوة، فصوروا الآلهة والأنبياء والقديسين بأجسام ممشوقة مفتولة العضلات بارزة الرجولة والقوة.

وفي القصص الشعبية من العالم أجمع ما يمجد الكمال الجسماني والقوة العضلية والنشاط والصحة البدنية، فعندنا الأبطال الشعبيون ثور، والبرابرة الجبارون، وزينا.

**4- البريق والخبوّ:**

بداية السبعينيات بدأت رياضة كمال الأجسام مرحلة جديدة، لاسيما عبر انتشارها في العالم بأسره فتأسست الاتحادات الوطنية لهذه اللعبة في مختلف دول العالم وظهر على الساحة أبطال جدد كان أعظمهم على الإطلاق آرنولد شوارزنيجر ( Arnold Schwarzenegger) الذي دوت أفلامه في الثمانينيات عبر العالم وأصبح مثلاً أعلى لكثير من الشباب المتحمسين لممارسة هذه الرياضة، ولعله أكثر من قدم خدمة إعلامية لها عبر التاريخ ، استمرت كمال الأجسام بالتألق طوال عقدي السبعينيات والثمانينيات، لكنْ خلال عقد التسعينيات خبا نجمها نسبياً لصالح ما يسمى باللياقة البدنية (Fitness) ولعل ذلك يعود إلى ما ارتبط بهذه الرياضة من سمعة سيئة في مجال المنشطات البنّاء"الستيرويدات"، التي كانت أساس تضخيم العضلات في السبعينيات والثمانينيات، مما جعل الاتحاد الدولي للاعبي كمال الأجسام يصدر تعليمات مشددة بخصوصها، لاسيما خلال سعيه الحثيث للانضمام إلى اللجنة الأولمبية الدولية (IOC) التي تحرم تعاطي المنشطات في المنافسات الرياضية[1].

شكلت الاكتشافات الطبية الجديدة، والأساليب العلمية في التدريب الرياضي منعطفاً هاماً في مسيرة كمال الأجسام، اعتباراً من بداية القرن الحادي والعشرين، فقد

[1] موقع https:/ar.wikipedia.org/wiki/كمال_أجسام

ظهرت المكملات الغذائية بمختلف أنواعها من بروتين وأحماض أمينية وحارقات للدهون، وكرياتين، وفيتامينات وأصبحت البديل السليم للمنشطات البناءة الضارة بالصحة[1].

**5- التدريب في الوقت الحاضر:**

لقد كان التدريب في القديم يشبه إلى حد كبير تدريبات الرباعيين الذي يقتصر على الأوزان الثقيلة ولفترة ثلاث مرات في الأسبوع، أما الآن فإن التدريب أصبح أشمل و أقوى مما كان.

لقد تعلم الجميع أن الأوزان الثقيلة لوحدها لا تحقق جسم جيد إنما يجب أداء سلسلات عديدة(les séries) وتمارين متنوعة لتطوير العضلة ومن كافة جهاتها و أطرافها وزاويتيها ، إضافة إلى التغيير المستمر بالأساليب التدريبية المناسبة في الوقت المناسب للاعب وللعضلة لغرض تحقيق بناء متجانس للعضلة الواحدة طبقا لموقعها بين المجاميع العضلية الأخرى وانسجاما مع الهيكل الجسمي للاعب[2].

لقد تطورت تقنيات اللعبة تطورا كبيرا وبالمقابل تطورت الوسائل والقواعد التدريبية إضافة إلى تطور أدوات التدريب وأجهزتها لكي تحقق تلك الأهداف، وأصبحت الشركات تطور أجهزتها بالطريقة التي تلي تطور العمل التدريبي العضلي وطموح اللاعب.

**5-1- العوامل الأساسية لزيادة الكتلة العضلية :**

يرتبط التضخم العضلي بستة عوامل حددها ماك أردل ، Mac Ardle هي :

[1] خالد القيسي:اتجاهات العلمية في بناء الأجسام،دار راتب الجامعية،بيروت،1991،صفحة 31

[2] Joe Weider :body building the weider approach contemporary book Inc Chicago,1981 page 124

1) التدريب ونوعيته.
2) العامل الوراثي.
3) العوامل البيئية.
4) التأثيرات الهرمونية.
5) الحالة الغذائية.
6) تنشيط الجهاز العصبي[1].

كما إن هناك عوامل أخرى تتعلق بالتنسيق بين المجموعات العضلية، لأن العمل البدني يتحقق من خلال ما يلي :

1. العضلات الأساسية وهذه لها المسؤولية المباشرة بذلك العمل.
2. العضلات المساعدة وهذه تعمل مع الأولى وتسهل عملها فيما لو استخدمت بشكل صحيح.
3. العضلات المضادة أو المعاكسة وهذه دورها هو عكسي في حالة العمل المختلفة فانبساط الأولى يؤدي إلى انقباض الثانية وهكذا كما في البيسابس و الثريسابس.

**6- رياضة كمال الأجسام وعامل العمر:**

إن القاعدة المتبعة في كافة الألعاب الرياضية هي البداية مع الناشئين و بأعمار صغيرة جدا تصل في بعضها إلى عمر بضعة سنوات كالجمباز و السباحة وهذه قاعدة أساسية سببها العامل البيولوجي لغرض الوصول إلى الإنجاز العالمي عند سن

[1] أبو العلاء أحمد عبد الفتاح،التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ،مصر 1997،صفحة 102

18–20 سنة حيث يتمكن بعد ذلك الاستمرار في تحقيق الإنجازات الجديدة لمدة قد تتعدى العشرة أعوام أخرى أو أكثر.

إلا أن الخاصية التي تميزت بها رياضة كمال الأجسام عن بقية الألعاب الأخرى هي اجتياز حاجز العمر فهي ليست فقط المحافظة على الصحة والقوة والشباب الدائم بل أيضا عن طريق استمرارية البطل كمتسابق على كافة الأصعدة المحلية والدولية، والأمثلة كثيرة على المستوى العالمي فهناك كثير من الأبطال العالميين تجاوزوا الخمسين عام وهم يتصدرون المراكز المتقدمة أمثال (ألبرت بكلس ، وايد كورنيه ، و ريك بارك وغيرهم ) علما بأنهم بدءوا التدريب بأعمار عشرون عاما .

لذلك فأنه يبدو من المستحيل أن يطلب من مدرب ما ولأي رياضة فردية وحتى جماعية بالعمل مع لاعب مبتدئ قد تجاوز سن 25 عاما على أن يجعل منه بطلا مثلما يفعل مع لاعب عمره 12–15 سنة.

إن هذه الحالة لا تبدو مستحيلة مع رياضة كمال الأجسام إذا توفر الطموح و التصميم والإرادة و أفضل مثال على ذلك أن البطل العالمي وايد كورنيه ابتدأ التدريب بعمر يقارب 30 عاما و وصل إلى تحقيق نتائج في المستوى العالمي على صعيد الهواة والمحترفين بعمر تجاوز الخمسين عاما.

لذا فإن رياضة كمال الأجسام والقوة انفردت بميزة اجتياز حاجز السن رغم كونها رياضة شاقة تتعامل يوميا مع ألاف الأطنان و أحيانا أكثر من مرة في اليوم الواحد ، والسبب يعود إلى الآثار الإيجابية التي تتركها طريقة التدريب مما يساعد على زيادة نشاط وفعالية العضلات ومن أهم هذه الآثار الإيجابية هي :

1. استمرارية عملية الهدم والبناء للأنسجة والمكونات التركيبية للألياف العضلية مما يزيد من نشاطها .
2. زيادة ضخ الدم والمكونات الغذائية إلى العضلات .
3. زيادة في حجم الألياف العضلية وما ينتج عنها من قوة ونشاط.
4. المحافظة على قوة ومرونة المفاصل الجسمية بصورة عامة والعمود الفقري بصورة خاصة .
5. استمرارية نشاط الأجهزة الحيوية كالقلب والدوران والتنفس .
6. زيادة كمية الاستهلاك القصوى للأوكسجين $Vo_2Max$
7. استمرارية نشاط الأجهزة والغدد الأخرى .

لها أثار إيجابية من الناحية النفسية على اللاعب

**7- الاحتراف في كمال الأجسام :**

إن العائدات والأموال التي يتم الحصول عليها من هذه الرياضة كبيرة جدا وقد ازدادت زيادة كبيرة عن ما كانت عليها في الفترات الماضية، وعندما تأتي الأموال الكثيرة فجأة فإن كل شيء يبدأ بالتغيير. لهذا السبب نجد أن المتسابقين قد ازداد عددهم و أن نسبة عالية منهم يحصلون على البطولات وهم بأعمار الثلاثينات ولكنهم يواصلون الاستمرار في المشاركة حتى عند وصولهم إلى سن الأربعينات أو أكثر قليلا وذلك للإغراءات المادية.

وفي السنوات الأخيرة ازدادت الأرباح و الواردات في مجال كمال الأجسام بشكل كبير، واردات مجلات ويدر قد ازدادت أربعة أو خمسة أضعاف عن السنوات الأخيرة ومن أشهر هذه المجلات مجلة (Muscle Fitness) إضافة إلى واردات الأدوات و

الأجهزة الخاصة باللعبة والمكملات الغذائية حيث تحولت إلى تعامل تجاري وحرفي خطير بعيد أحيانا عن تطلعات اللعبة و أهدافها[1].

**7-1- المعايير والعوامل المتعامل بها في الاحتراف**

إن مرحلة اللاعبين المحترفين هي مرحلة خاصة جدا من مراحل حياة لاعب كمال الأجسام، ولهذا فإن لها معاييرها وقوانينها الخاصة بها ، فتكون لها حساب تختلف كليا عن مرحلة اللاعبين الهواة ، ومن هذه العوامل والحسابات الأساسية نذكر :

- **عامل التكامل في بناء المجموعات العضلية:**

فالبعض من لاعبي كمال الأجسام المحترفين وإن كان يملك حجما عضليا هائلا و وزنا كبيرا إلا أن بناءه العضلي غير مكتمل في بعض المجموعات العضلية المهمة أو غير المهمة وال قد تعاني من الضعف الواضح ، ولهذا فإن مثل هكاذا لاعب قد لا يستطيع التغلب على لاعب أقل منه من حيث الحجم العظلي والوزن،إذا كان ذاك اللاعب الصغير الحجم نسبيا أكثر تكاملا في بناء مجموعاته العضلية من اللاعب المحترف الأول[2].

- **عامل إمتلاك الجودة العضلية:**

نجد أحيانا أن بعض اللاعبين المحترفين تفتقر مجموعاته العضلية لعنصر الصلابة، حيث يعاني بعض اللاعبين المحترفين من الرخاوة في بعض مجموعاتهم العضلية ، ولا يظهر هذا العيب بصورة جلية إلا حينما يبدأ هؤلاء اللاعبين بأخذ أوضاعهم الاستعراضية في البطولات ، ولهذا فإن مثل هؤلاء يتغلب عليهم من هو أقل منهم

[1] د منصور جميل خلف العنبكي، التدريب في بناء الأجسام أسس وقواعد،2002، طبعة الأولى دار شموع الثقافة،ليبيا،ص14
[2] أحمد سعد أحمد ،بناء الأجسام،2011،ط الأولى ،دار دجلة عمان الأردن، صفحة 48

حجما و ووزنا إذا كان هذا الأخير يمتلك عناصر الجودة العضلية، من حيث الكثافة العضلية العالية والتقطيع الحاد وشدة الانقباض العضلي(الصلابة)[1].

- **عامل امتلاك الشكل المتناسق الجميل:**

قد يحدث أن يكون اللاعب المحترف متكاملا من حيث البناء العضلي ، وقد يحدث أن يكون اللاعب المحترف ممتلكا لأغلب عناصر الجودة العضلية ، إلا أنه أحيانا يكون مفتقر لشيء مهم جدا ألا وهو الشكل المتناسق الجميل (مبدأ التناسق) حيث" ان الأساس والمبدأ الأول في التدريب يكمن في المحافظة على التناسق بين مختلف المجموعات العضلية ، وهذا ببساطة ما تعنيه رياضة كمال الأجسام"[2]

- **عامل الاستعراض الجيد:**

إن للاستعراض الجيد أثر كبير وحاسم في نجاح اللاعب في مرحلة الرياضيين المحترفين ، فامتلاك حجم عضلي هائل ليس له أهمية كبيرة عندما يكون استعراض اللاعب المحترف لهذا الحجم العضلي ضعيفا ، أو عندما لا يلتزم اللاعب المحترف بقواعد الاستعراض الصحيحة فيأتي استعراضه خاطئا مخالفا للقواعد[3].

**8- الهيئات التنظيمية:**

**8-1- الاتحاد الدولي لكمال الأجسام واللياقة البدنية:**

بالإنجليزية – (International Federation of Bodybuilding and Fitnes IFBB)، أسسه الشقيقان بن وجو وايدر سنة 1946، وضم سنة 1949 خمسين اتحاداً دولياً. وهو الآن الاتحاد الأعظم لكمال الأجسام على مستوى العالم ويضم في

[1] أحمد سعد أحمد ،بناء،الأجسام مرجع سابق، صفحة49
[2] مجلة عالم الرياضة ،السنة السادسة عشرة،العدد،227،بيروت،ص13.
[3] مجلة عالم الرياضة ،السنة السادسة عشرة،العدد،263،بيروت،ص18

عضويته أكثر من مائة وخمسين بلداً ، لدى الاتحاد اعتراف من 90 لجنة أولمبية محلية في العالم، ويشارك في عدد من الألعاب القارية الأولمبية وهي ألعاب أمريكا الوسطى، وألعاب أمريكا الجنوبية، والألعاب العربية، والألعاب الأفريقية، والألعاب الآسيوية ، يشارك الاتحاد الدولي لكمال الأجسام واللياقة البدنية في نشاطات الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات(WADA) ، ويطبق معاييرها، ويشجع الحياة الصحية، والنشاط البدني، كما يكافح تعاطي الكحول والمخدرات والتدخين[1].

## 8-2- الرابطة الوطنية للاعبي كمال الأجسام الهواة:

بالإنجليزية (National Amateur Bodybuilders Association – NABBA) ، تشكلت هذه الرابطة سنة 1950 في لندن وفي سنة 1984 تشكلت الرابطة الوطنية للاعبي كمال الأجسام الهواة العالمية (NABBA International) وضمت اتحادات أوروبية وعالمية عديدة في أكثر من خمسين بلداً ، حالياً يمثل هذا الاتحاد رياضة كمال الأجسام في بريطانيا، وينظم بطولات تتمتع بمشاركة عالمية[2].

### 8-3- الاتحاد العالمي لكمال الأجسام:

بالإنجليزية(World Bodybuilding Federation) ، هو منظمة رياضية أسسها فينس ماكماهون سنة 1990، وكانت جزءاً من تيتان سبورتس المالكة والمشغلة للاتحاد العالمي للمصارعة(WWF) ، حُلَّ الاتحاد سنة 1992 بعد فشل مالي[3].

[1] الموقع الرسمي للاتحاد الدولي لكمال الأجسام واللياقة البدنية http://www.ifbb.com

[2] http://www.nabba.co.uk/

[3] http://www.worldgames-iwga.org

**9- خاتمة:**

الحركة تأتي بالاهتمام الذي يولد الرغبة التي تقودك للمهمة التي تعمل لتطبقها لتنتج تأثير سيكون له نتيجة ستظهر تأثر (عرق وتعب وجهد) سيكون لهذا التأثر أثار (عضلات ومرونة وقوة وصلابة وتحمل وقدرة) ستحميك من الضرر وستقويك لتواجه المشاكل وتقاوم الأمراض وتبني الصحة وتحصل على القوة لتسحب لك كل مفيد وتبعد الذي لا يفيد وتدفع الضرر عنك وترفع العزيمة على جبينك والطموح تصنعه بفكرك لتظهر من شخصيتك الزائفة شخصيتك الحقيقية المتطورة هذه رياضة كمال الأجسام بكل بساطة.

**1- تمهيد**

يبحث الرياضيون بشكل متواصل عن وسائل ترفع من مستوى أداءهم إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية بهدف تحقيق انجازات رياضية والوصول إلى المراكز المتقدمة وعلى كافة المستويات، حيث لم تعد زيادة الأحمال التدريبية وجرعاتها تفي بطموحات الرياضيين، لذا يشهد الوسط الرياضي سباق عنيف في الحصول على وسائل تؤمن التطور المنشود وبأقل ما يمكن من التأثيرات الجانبية ولا يخفى على الكثير من العاملين في المجال الرياضي الأضرار القاتلة للمنشطات والإدمان الذي تسببه لمتعاطيها لذا اتجه الكثير من الرياضيين إلى البحث عن البديل، وتعد المكملات الغذائية إحدى هذه البدائل التي لاقت رواجا كبيرا لكونها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية وتعمل على توفير بيئة ملائمة لنمو عضلات الجسم بجانب البرنامج الغذائي

الخاص بالنشاط الرياضي الممارس.

ما هي المكملات الغذائية وما أنواعها وكيف يتم تناولها وما هي أهم تأثيراتها ، هذا ما سنتعرف إليه من خلال هذا الفصل.

**2- مفهوم المكملات الغذائية:**

هي مستحضرات مستخلصة من مواد غذائية طبيعية ( البيض – الحليب – اللحوم وغيرها )، ويتم تحضيرها بشكل مركز وهي تتشكل من الألياف والأحماض الأمينية والدهنية،الفيتامينات وغيرها من العناصر ، وتكون الغاية منها أساسا استكمال البرنامج الغذائي لبعض الأشخاص ممن تنقصهم هذه المواد في غذائهم، وتصنع هذه المواد على شكل أقراص أو كبسولات يتناولها الشخص كحبة الدواء، وإما بودرة يتم خلطها

بالسوائل وتعاطيها، وإما تكون على شكل سوائل جاهزة للتعاطي، وقد اختلف على التعامل معها في مختلف بلدان العالم فالبعض تعامل معها على انها نوع من انواع الطعام، والبعض الاخر تعامل على انها نوع من الادوية[1].

**3-مكونات المكملات الغذائية**

تكون المكملات الغذائية جاهزة وفق نسب محددة من المادة التي تحتويها وقد تحتوي مادة واحدة او اكثر ومن أبرز هذه المكونات التي يستعملها رياضيي كمال الأجسام هي:

**3-1- الغلتامين (Glutamine):**

في السنوات الأخيرة بدأ الاهتمام ب (الغلتامين) نظرا لأهميته للاعبي بناء الأجسام، ومن الناحية العلمية ، فإن الغلتامين لا يعتبر من قبل الحوامض الأمينية الأساسية من قبل خبراء التغذية ، فهو يمكن تصنيعه من عدد من الأحماض الأمينية وأهمها غلتاميك أسيد ، و الفالين Valine ، وأيسوليوسين ، ولكن في أوقات المرض والإجهاد (تمرين الأثقال هو إجهاد عالي)، فإن بعض أجزاء الجسم تتطلب كميات أكبر من الغلتامين التي لا يستطيع الجسم تصنيعها بشكل كافي ، وفي بعض هذه الحالات فإن توفير مستحضر من هذا الحامض الأميني يصنع فارقا كبيرا ، وفي بعض المستشفيات الأوربية يستعمل هذا الحامض الأميني مثل الدواء ، ويقدم بشكل روتيني للمرضى الذين يعانون من الإجهاد أو الملتزمات المرضية (الجراحة ، الحروق ، الأمراض...إلخ) ، إن أجسامنا تحتاج إلى كميات كبيرة من الغلتامين كل يوم [2].

---

[1] http://gym99.mosw3a.com/t3481.html

[2] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،ط1،در أسامة لنشر والتوزيع،الأردن،عمان،2012،ص57

**شكل 01: يوضح الصيغة الكميائي ومكمل الغلتامين**

يحتفظ الجسم عادة داخل النسيج العضلي باحتياطي بسيط من الغلتامين وعادة فإن 60% من الأحماض الأمنية داخل العضلات في كل من العضلات الهيكلية هو من الغلتامين أساسا ، وحينما لا تستطيع الأحشاء أو الجهاز المناعي أو غيرها من أجزاء الجسم الشرهة للغلتامين ، الحصول على كفايتها من هذا الحامض الأميني سواء عبر الحمية أو ما يصنعه الجسم ، فإنها تستولي على مخزون العضلات من الغلتامين ، وحينما يحدث هذا فإن الجسم يدخل في طور (الهدم) أو تكسر النسيج العضلي ، ولعل أحد أسباب حصول هذا أن الغلتامين هو المسؤول عن إشباع العضلات بالماء أو حجم الخلية ، فعندما تنخفض مستويات الغلتامين فإن حجم الخلية يتقلص ، وهو عملية الهدم (Catabolisme) ،ولذا فعلينا فعل ما بوسعنا لمنع حدوث ذلك ، ببساطة عن طريق تناول كميات كبيرة من الغلتامين ولكن الدراسات تشير إلى أن 50 % إلى 80 % من الكميات الكبيرة من الغلتامين التي تؤخذ عن طريق الفم ، يتم امتصاصها وهضمها قبل أن تصل مجرى الدم ، ولذلك فهي لا تصل إلى العضلات[1].

**3-1-1- الكمية المثالية للغلتامين:**

[1] مارك بروكلين:الموسوعة العالمية لتغذية ،القاهرة،دار الفروق للاستثمارات الثقافية ،ط العربية،2009،ص245.

لم يحدد الباحثين كمية الغلتامين الواجب تناولها لدعم الأيض المثالي للعضلات ، رغم أن أهمية تزويد الجسم بالغلتامين ليست محل تساؤل ولكن كم هي الكمية التي يحتاجها لاعب بناء الأجسام لدعم جهاز المناعة وتكبير حجم الخلية ، وحصول بناء مثالي للعضلات بدقة ، لم يتم تحديدها بالضبط ، لذلك من الأفضل تناول جرعات صغيرة متعددة عبر اليوم ، من 1 غ إلى 2 غ في كل مرة ، والعديد من الرياضيين يفعل ذلك بدون أن يعرف ، فعلى سبيل المثال معظم المستحضرات المعوضة عن الوجبات الكاملة الشائعة في السوق تحتوي من 1غم إلى 2 غ في كل حصة منها ، والعديد من مكملات البروتين يتم تدعيمها بالغلتامين ، ففي كل مرة تتناول هذه المكملات تحصل على جرعة إضافية من الغلتامين[1].

**3-1-2- وظائف الغلتامين:**

_ الغلتامين مسؤول عن إشباع العضلات بالماء أو حجم الخلية.

_ يعمل على حماية العضلات من التلف : فهو ينتج تأثيرات معاكسة لعملية الهدم بقوة.

_ وهو لازم بكميات كبيرة لضمان استمرار عمل جهاز المناعة بشكل ملائم ولعمل الكلية و البنكرياس والكبد و المرارة (باختصار معظم الأحشاء الباطنية).

_ هو ناقل أساسي للنتروجين ، وهو يسمح بنقل الأمونيا من بعض أجزاء الجسم (خصوصا الرئة و الدماغ)، وإيداعها في أجزاء أخرى (الكلى و الأمعاء) وتستخدم

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،ط1،در أسامة لنشر والتوزيع،الأردن،عمان،2012،ص60

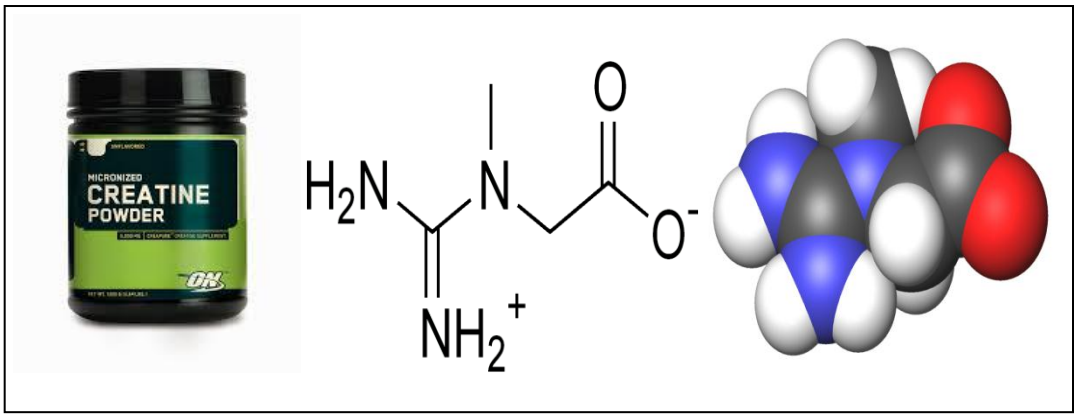
كميات كبيرة منه كذلك كوحدات بناء لتصنيع أقوى مضادات الأكسدة في الجسم (الغلتاثايون)، والذي يصنع من الغلتامين و الكايستين و الغلايسين.

_ الغلتامين ضروري من أجل توزيع متناسق للغلكوجين في أجزاء الجسم.

_ وكإحدى الفوائد الإضافية فهو أحد الأحماض الأمينية القليلة التي تسبب إطلاق المزيد من هرمون النمو[1].

**3-2- الكرياتين:**

الكرياتين هو مركب نيتروجيني عضوي ينتج طبيعيا في أجسامنا يزود عضلاتنا بالطاقة و كيميائيا يسمى(Methylguanido-Acetic Acid) ،يتكون الكرياتين في الجسم من خلال عملية كيماوية تدخل فيها العناصر التالية من الحوامض الأمينية ، أرغانين، وميثونين، وغلايسين، يصنع الكرياتين من قبل الكبد، ويمكن أن ينتج كذلك من قبل الكلية والبنكرياس[2].




**شكل02: يوضح جزيء وصورة مكمل الكرياتيين**

[1] http://www.egyfitness.com

[2] ar.wikipedia.org/wiki

وعادة يستهلك الجسم 2 غرام من الكرياتين في اليوم ، وهي نفس الكمية التي تصنع من قبل الجسم عادة ،ولهذا عموما فإن الجسم يحافظ على توازن في الكرياتين ، ومتى ما ارتبط الكرياتين بمجموعة فوسفات فإنه يخزن بشكل دائم في الخلية على شكل فوسفوكرياتين phosphcreatine حتى يتم استخدامه لإنتاج طاقة كيماوية تسمى أدنوسين تراي فوسفات (ATP)، وحينما تحدث هذه العملية ينتج عن الكرياتين الصيغة المهملة منه كرياتين والتي تزاح من الدم بواسطة الكلية وتطرح مع البول ، ويتم فحص الكرياتين في الدم لتحديد مدى كفاءة الكلية في تصفية الدم وتنظيفه ، ورغم أن استخدام الكرياتين كمكمل غذائي يرفع من مستوى الكرياتين في الدم إلا أنه لم يثبت أي أضرار له على الكلية أو آثار سامة[1].

إن أفضل المصادر للكرياتين من الغذاء هي العضلات الحيوانية ، مثل اللحوم و الأسماك ، ولكن للحصول على الفوائد المبتغاة من استخدام الكرياتين يجب استخدامه كمكمل ، ومن غير المنطقي الاعتماد على الغذاء كمصدر ملائم لتلبية احتياجاتك منه ، فسوف تحتاج على الأقل إلى 2-4 كيلوغرام من اللحم أو السمك لمدة خمسة أيام ، لتضمين تعبئة جسمك باحتياجات من الكرياتين ، مع الأخذ بالاعتبار أن النباتيين يعانون من انخفاض معدل ما يستهلكونه من الكرياتين[2].

**3-2-1- تحفيز الكرياتين في زيادة حجم العضلة والقوة:**

[1] د.عبد الرحمان عبيد مصيقر:الموسوعة العربية للغذاء والتغذية،لمركز العربي للتغذية،أكاديميا،بيروت،ط1، 2009،ص183

[2] P.D.Balsom,et,al(creatine supplemention and Dynamic High-Intensity Intermittent Exer-Cise)Scan,j,med,Sci,sports3,1993,page143

إن هدف أي لاعب كمال الأجسام هو استخدام المقاومة المتصاعدة و المتقدمة باستمرار لإجبار العضلة على التكيف و النمو، وهذه الزيادة في حمل التدريب أو المقاومة المتصاعدة يمكن أن تحقق من خلال عدة طرق:

من خلال زيادة قوة التقلص للعضلة بواسطة زيادة المقاومة مثلما يحصل عندما نرفع أوزانا أعلى وكذلك من خلال زيادة المطاولة أو زيادة الوقت الذي تظل فيه العضلات تحت الضغط أو التقلص ، ومن خلال زيادة تكرار التمارين ، يساعد الكرياتين في الطرق الثلاث كلها:

- يساعد في بناء حجم عضلي أكبر و الذي يسمح باستخدام قوة أكبر.
- ويوفر الطاقة للاستمرار أكثر في التمرين أو العمل مما يمكن من إطالته[1].
- ويسرع من النقاهة وبذلك فإن تكرار التمرين يمكن أن يزداد[2].

_ هل الكرياتين آمن في الإستخدام ؟

الكرياتين كما يبدو لا يحتوي على أي أثار جانبية حتى عندما يتم استخدامه بكميات كبيرة من قبل الرياضيين ، باستثناء بعض الاضطرابات المعوية أو الغازات لدى البعض وهي من الأمور المتوقعة عند استخدام أي مادة بالنسبة لقلة من الناس ، و رغم أنه لا توجد دراسات لا تظهر تأثيرات استخدام الكرياتين لسنوات عدة بكميات كبيرة ، فإنه لا يوجد دليل على وجود أي تأثيرات جانبية محتملة ، وثمة دراسة تم إجراؤها على مجموعة من النساء و الرجال تتراوح أعمارهم بين 32 –70 سنة ، وجد

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،مرجع سابق ،ص34

[2] مجلة عالم الرياضة،بيروت،لبنان،العدد321.

على إثرها أن إعطاء كرياتين بمعدل 20 غ يوميا لمدة 5 أيام ، ثم إتباعه بجرعة استمرارية 10غ يوميا لمدة 51 يوم ، لم تظهر أي نتائج معاكسة ، ولكن هذه المجموعة أظهرت نتائج مهمة غير تحسين الأداء ، فقد كان هناك انخفاض بنسبة

22% في مستوى LDL (الكوليسترول الضار) و 23 % في مستوى الأحماض الثلاثية الدهنية ، وهما عاملان خطيران في أمراض القلب و الأشخاص المعرضين للإصابة بالسكري ، كما أظهرت الدراسة انخفاض في مستوى السكر في الدم بعد الاستيقاظ من النوم (الصوم أثناء الليل) ، مما يدل على تحسين عمل الأنسولين ، وثمة دراسات مبكرة أشارت إلى تخفيض مستوى السكر في الدم بالنسبة للأشخاص المصابين بالسكري عند تناولهم الكرياتين ،ولكن هذا الأمر يحتاج إلى دراسات أكثر للوصول إلى دليل قاطع[1].

**3-3- البروتينات:**

إن كل لاعبي كمال الأجسام يفهمون (أو يجب أن يفهموا ) أهمية تناول البروتين ، إن رياضيي كمال الأجسام يحتاجون للمزيد من البروتين بالنسبة لأقرانهم من الرياضيين الآخرين ،فبدون البروتين (الذي يقوم الجسم بتكسيره إلى حوامض أمينية) لا يمكن لجسمك بناء العضلات[2].

والبروتين من المواد المهمة في تكوين الخلايا الحية للإنسان، وهي مواد معقدة التركيب، وفي العادة توجد مكملات غذائية من البروتينات وتقدم للأشخاص الرياضيين الذين لا يسدون حاجتهم من البروتينات في الطعام العادي ومن أشهر أنواع المكملات

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،ط1،در أسامة لنشر والتوزيع،الأردن،عمان،2012،ص37

[2] مجلة نجوم الرياضة،بيروت،لبنان

الغذائية المكونة من البروتين بروتين مصل الحليب أو ما يسمى بالواي بروتين (Whey Protein).

**3-3-1- بروتين مصل الحليب "الواي بروتين" ، نجم بناء الأجسام :**

الواي بروتين هو مكمل غذائي طبيعي مستخرج من حليب البقرة بعد مرحلة تصنيع الجبن و استخلاص الدهون حتى إن الأسماء الأخرى للواي بروتين هي بروتين مصل اللبن أو بروتين شرش اللبن ، و الواي بروتين يباع تجاريا في شكل مسحوق (بودرة) بنكهات مختلفة مثل الشوكوولاطة و الفانيليا و الفراولة..الخ ، و معظم الأنواع تكون منخفضة فى الكاربوهيدرات و الدهون[1].

**3-3-1-1- فوائد الواي بروتين:**

الواى بروتين يحتوى على بروتينات ذات جودة و قيمة غذائية أعلى من البيض و و اللبن و اللحوم. كما انه غنى بال BCAA (Branched Chain Amino Acids) مثل أحماض الليوسين ، الفالين و الايزو ليوسين و هذا ما يساعد على الحفاظ على الكتلة العضلية أثناء إتباع حمية غذائية. و هذا لا يعني أن الواي بروتين مفيد فقط لمتبعي الرجيم ، و لكنه له نفس الفائدة لمن يعانون من مشكلة النحافة و يريدون زيادة وزنهم أو كتلتهم العضلية.

كما أثبتت العديد من الدراسات أن الذين يتبعون حميات غذائية عالية في البروتين يخسرون معظم وزنهم من دهون الجسم و ليس العضلات.

[1] http://www.egyfitness.com/

فالواي بروتين به كميات منخفضة من الدهون و النشويات و السعرات الحرارية ، مما يجعله مثالي للاعبي كمال الأجسام الذين يتبعون حمية غذائية أو يريدون زيادة في الوزن بدون اكتساب كميات كبيرة من الدهون . فبعضهم يستخدمه في الصباح و بين الوجبات و بعد التمرين.

ميزة أخرى للواي بروتين هي سرعة و سهولة هضمه ، مما يجعله وجبة مميزة بعد التمارين . فهناك عديد من المزاعم و الجدل أن العضلات تكون في حاجة سريعة إلى البروتين بعد تكسر و هدم في الأنسجة العضلية أثناء التمرين. و هناك دراسات عديدة أثبتت دور الواى بروتين في مقاومة أنواع من السرطانات أمراض القلب ، السكري و الأمراض المختلفة عند البشر، و مازال تأثيره الايجابي محل العديد من الدراسات حتى يومنا هذا[1].

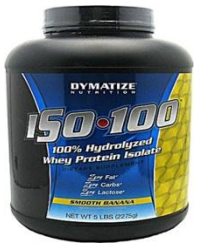
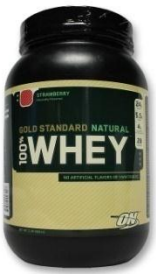
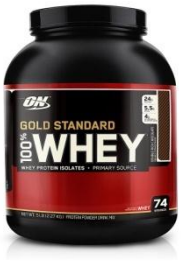
**3-3-1-2- أنواع الوي بروتين:**

هناك ثلاث أنواع أساسية من الواى بروتين :

Whey Protein Isolates ,Concentrates and Hydrolised ، فالواي بروتين يمر بعدة مراحل لتصفية و إزالة النشويات ، الدهون ، اللاكتوز (سكر اللبن) و الشوائب من اللبن البقرة ، فالواي بروتين Concentrates فيكون 80% بروتين و الـIsolates يكون 90% بروتين و لا يوجد أي اختلافات جوهرية أخرى.

[1] M.T.Murray(Encyclopedia of NutritionalSupplements)Rocklin.CA,Prima publishing,1996,page 278

أما الـHydrolised فيتم تكسيره جزئيا، فيما يشبه عملية هضم جزئية . حتى يصبح أسهل هضما و أسرع امتصاصا، و لكن هذا النوع من الواي بروتين يكون أغلى ثمنا[1].

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Hydrolised | Concentrates | Isolates |

**شكل 03: صور أنواع الواي بروتين**

**3-3-1-3- الكمية المثالية للواي بروتين وطريقة استخدامه:**

أولا يجب الالتزام بالجرعات المكتوبة على العبوة. فكل منتج تختلف مكوناته عن الأخر.

بشكل عام لا يوجد طريقة معينة أو أوقات محددة يتم فيها استخدام الواي بروتين. فهو مكمل غذائي أشبه بالطعام الطبيعي يمكنك خلطه مع الماء أو الحليب لا يوجد أي فرق ، فكل (سكوب) أو مقدار يحتوى على حوالي 30 غرام واي بروتين، يتكون من 25 غرام بروتين و 120 سعر حراري ، و يفضل أن يكون الواي بروتين مكمل للنظام الغذائي، حيث انه من الأفضل استهلاك اغلب احتياجاتك من البروتين من مصادر

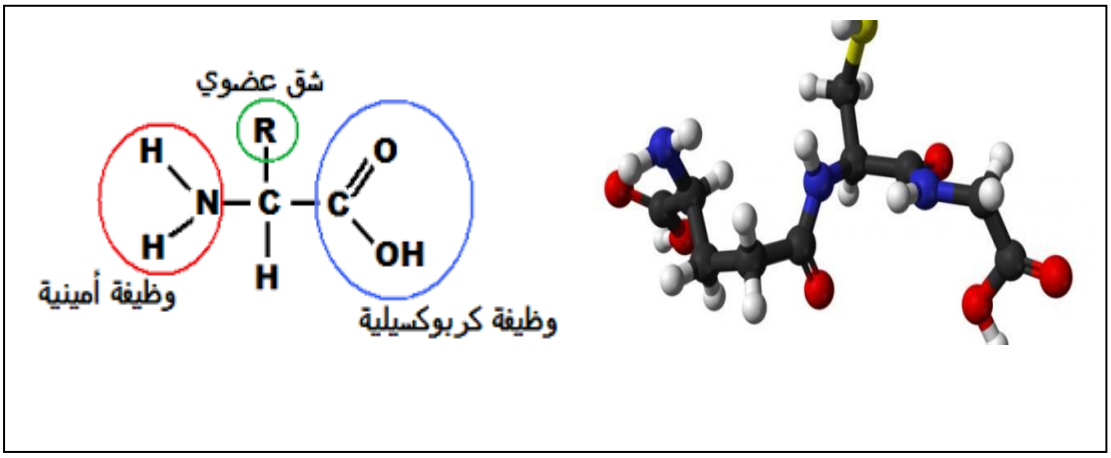
[1] http://www.egyfitness.com/

الطعام المختلفة مثل اللحوم ، البيض و الألبان..الخ.

هناك من يفضلون استخدامه بعد التمرين مباشرة أو في الصباح أو بين الوجبات[1].

**3-4- الأحماض الأمينية :**

وهي أساس بناء البروتينات وضرورية للنمو العضلي وإمداد الطاقة وهناك (32) حامض أميني والعديد منها لا يصنع في الجسم لذا يمكن الحصول عليه عن طريق المكملات الغذائية و تحتاجه العضلات في بناء خلاياها وفي بناء أنسجة الجسم المختلفة، يتناولها الرياضيون لاكتساب البناء العضلي ولتطوير القوة في رياضة رفع الأثقال وكمال الأجسام والقوة البدنية كذلك في رياضات التحمل (المسافات الطويلة والدراجات) ، ومكملات الأحماض الأمينية ليس إلا مستخلص الأحماض الأمينية من الطعام[2] .




**شكل04: يوضح التمثيل الجزيئي لأحماض الأمينية**

ومن أبرز وأشهر مكملات الأحماض الأمنية في رياضة كمال الأجسام نجد:

[1] مجلة عالم الرياضة،بيروت،لبنان،العدد359

[2] https://www.ts3a.com

### 3-4-1- مكملات الاحماض الامينية الغذائية (Amino):

مكمل الأحماض الأمينية، أو كما يطلق عليها لاعبو كمال الأجسام العرب "الأمينو" هو مكمل غذائي طبيعي يحتوى على 10 من الأحماض الأمينية الضرورية Essential Amino Acids، و هي ليست أقراص سحرية أو منشطات هرمونية كما يصورها البعض و كما تكتب عنها الصحافة و تحذر منها ، فهي عبارة عن خلاصة الأحماض الأمينية الأساسية الموجودة في الطعام و ليس لها أي دور خارق اكبر مما يقدمه الطعام.

فالأحماض الأمينية الأساسية في المكمل الغذائي تكون في شكلها الجزئي بعد تكسير البروتين. أما الأحماض الأمينية في الطعام فتكون متصلة ببعض في شكل Peptides و في حاجة إلى هضمها و تكسيرها حتى تصبح جاهزة لاستخدامات الجسم المختلفة[1].

فهناك مزاعم ، انه بالرغم من تناول الإنسان لكميات جيدة من البروتين من الطعام فإن الجسم قد لا يستطيع استخلاص الأحماض الأمينية بشكل كامل ، فتلوث الهواء و العادات السيئة مثل التدخين قد تؤثر على قدرة الجسم على امتصاص الأحماض الأمينية ، كما إن استخدام الهرمونات فى تنمية الماشية و الاستخدام الكثيف للأسمدة الزراعية قد يؤثر على جودة البروتين. كما أن التوتر و بعض الأمراض و النقص في بعض المغذيات و الفيتامينات قد يؤثر على قدرة الجسم على هضم و امتصاص الأحماض الأمينية بشكل كامل.

[1] F.H.Neilesn(Ultra trace Elements in nutrition Annu).Rev.Nutr.4(1984)page41

و لذلك زادت عدد الدراسات التي تؤكد على فوائد تناول مكملات غذائية للأحماض الأمينية الأساسية. فهناك دراسة أثبتت أن تناول 6 غرامات من الأحماض الأمينية الأساسية بعد ساعة من تمرين كمال الأجسام أدت إلى زيادة في تخليق البروتين لنمو العضلات.

و من أشهر الأسماء التجارية لمكملات الأمينو هى : امينو 2222 – امينو 10000 – أمينو فيول أو أمينو – Fuel أمينو 2500 – أمينو 18 – أمينو 2000 – Super amino – amino liquid.[1]

**3-4-1-1- الفرق بين مكملات الأحماض الأمينية و الواي بروتين:**

هناك فارق بين مكملات الأحماض الأمينية و الواي بروتين ، فالواي بروتين هو البروتين المستخرج من اللبن و يكون في صورة بروتين كامل يحتوى على الـ20 من الأحماض الأمينية الضرورية و الغير ضرورية ، أما مكملات الأحماض الأمينية فتحتوى على 10 من الأحماض الأمينية الأساسية في صورتها الجزئية ، أي أن عند تناول الواي بروتين يقوم الجسم أولا بهضم و تكسير البروتين إلى أحماض أمينية ، أما مكملات الأحماض الأمينية فالجسم يقوم بامتصاصها بشكل فوري[2].

**3-4-2- المكملات التي تحتوي على الأحماض الامينية ذات السلاسل المتفرعة:BCAA**

عندما تكتسب كتلة عضلية فأنه من الطبيعي أن تكتسب معها كمية من الدهون و يبدأ بعد ذلك مشوار حرق الدهون لإبراز الكتلة العضلية أو ما يسمى في الأوساط

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،مرجع سابق ،ص66

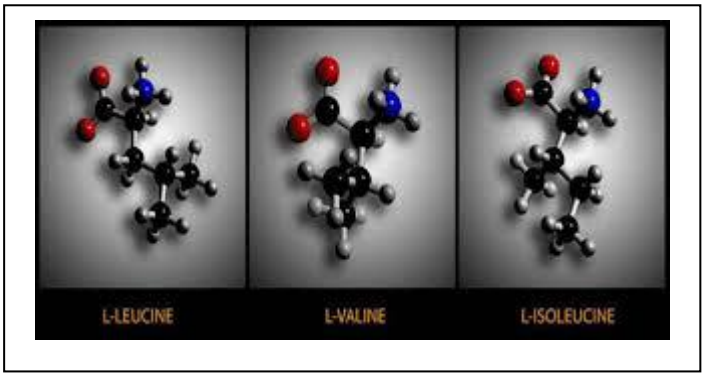
[2] gym99.mosw3a.com/t3481.html

الرياضية العربية بالتنشيف. و عندها تضطر إلى استهلاك كميات طعام اقل من احتياجاتك اليومية و بالتالي تواجه عضلاتك المكتسبة خطر التكسير و الإهدار، و هنا اكتسب مكمل الـBCAA شهرته في منع تكسير بروتين العضلات و المحافظة على الكتلة العضلية أثناء مرحلة التخسيس. كما أن للBCAA فوائد كبيرة من اجل تحسين أداء الرياضيين و لاعبي كمال الأجسام. و يستخدم أيضا كوسيلة للعلاج من العديد من الإمراض.

– ما هي سلسلة الأحماض الامينية المتشعبة BCAA ؟

سلسلة الأحماض الأمينية المتشعبة أو (Branched Chain Amino Acids) هي ثلاثة أحماض أمينية أساسية :**الليوسين و الايزو ليوسين و الفالين**. و معنى "أحماض أمينية أساسية" أن الجسم لا يستطيع تخليقها بداخله و يحتاج إليها من مصادر خارجية، و هذه المصادر تكون البروتين الكامل من اللحوم و البيض و الألبان..الخ ، الأحماض الأمينية المتشعبة تشكل 40% من احتياجات الجسم من ال10 أحماض أمينية أساسية ، مما يعد مؤشر على أهميتهم للجسم. و تم تسميتهم بالسلسلة المتشعبة بسبب تكوينهم الكيميائي[1].

[1] http://www.egyfitness.com/bcaa




**شكل 05: يوضح التمثيل الجزيئي لأحماض الـBCAA**

**3-4-2-1- الفائدة الكبيرة لمكمل الـBCAA للاعب كمال الأجسام**

- مكمل سلسلة الأحماض الأمينية المتشعبة BCAA يعمل على الحفاظ على الكتلة العضلية عن طريق مكافحة مشاكل التخسيس و قلة الطعام.
- يساعد على زيادة معدلات تخليق بروتين العضلات.
- يكافح آلية تكسير البروتين.
- يساعد على منع الإجهاد و زيادة القوة و النشاط[1] .

**3-4-3- مكمل الـ HMB :**

ظهر هذا المكمل في منتصف التسعينات تقريبا وهو يدعى اختصارا **HMB** (Beta – Hydroxy beta –Methlbutyrate) ، ولقد أصبح هذا المكمل شائعا في أوساط لاعبي كمال الأجسام ومشهورا مثل الكرياتين ، وهناك عشرات الآلاف ممن يستخدمونه ، بمن فيهم الأبطال الذين يمتنعون عن تناول المنشطات بيل دافي ودان غوارتني ، كما استخدمه العديد من الأبطال الفائزين في أولمبياد أتلانتا عام 1996 ،

[1] مجلة ريبس(Reps)،الولايات المتحدة،العدد18

وهو أحد المكملات الغذائية التي تحفز الأداء وتبني الحجم والتي يدعمها العلم والدراسات الحديثة.

الـ **HMB** ليس هرمونا أو عقارا ، بل هو صيغة قابلة للهضم من الحامض الأميني الأساسي ليوسين ( Leucine) الضروري جدا لبناء الجسم وعمل العضلات وهو يوجد بنسبة عالية في حليب الأمهات ، كم يمكن الحصول عليه بنسب مختلفة من الطعام (من المصادر النباتية أو الحيوانية ولكن بكميات قليلة) ، كم يقوم الجسم بتصنيعه عند الحاجة، فهو بذلك مكمل غذائي طبيعي.

ومن المثير للاهتمام إن الـ **HMB** يتحكم في قدرتنا على بناء العضلات وحرق الدهون استجابة لتمرين الأثقال ، وفي دراسة نشرت في مجلة Journal of Applied (Physiology) الصينية ، أظهرت أن الرياضيين الذين أعطوا 3غ من الـ **HMB** لمدة 3 أسابيع حصلوا على 3 أضعاف من الحجم العضلي الصافي وشهدوا نموا في القوة بقدر 2,5 مرة من أولئك الذين خضعوا للاختبار وأعطوا جرعة زائفة واتبعوا نفس منهج التمرين ، ولقد تمت دراسة الـ **HMB** بشكل مكثف وأظهر تأثيرا إيجابيا ومستمرا على أيض البروتين ، سجلت الدراسات التي أجريت على البشر نتائج إيجابية على الصحة وعلى الأيض الغذائي عند استخدامه[1].

_هل HMB آمن ؟

[1] د.هـ.وينترغريفث:الدليل الكامل(الفيتامينات،الأعشاب،والمعادن والمكملات)الدار العربية للعلوم،بيروت2000،ط1،ص158

الـ **HMB** هو ناتج طبيعي للأيض الغذائي البشري ، وهو يوجد بشكل طبيعي في حليب الأم ، كما يبدو أنه جزء أساسي من عملية نمو النسيج العضلي ، وبالإضافة لذلك فهو سهل الذوبان في الماء ، ويمكن للكلية أن تتخلص بسهولة من الفائض منه الذي لا يتم امتصاصه من الجسم.

وتشير الدراسات إلى عدم وجود أي آثار جانبية لاستخدام ال **HMB** ولا آثار سامة على الجسم ، على العكس أثبتت نتائج الدراسة التي أجراها الدكتور نايسين بأن استخدام ال**HMB** يؤدي إلى تقليص مستوى الكوليسترول الضار في الدم LDL .

**3-4-3-1- طريقة استخدام الـ HMB**

معظم الدراسات التي تم إجراؤها ، اعتمدت على استخدام 3غم يوميا من الـ **HMB** ، مقسمة إلى عدة جرعات ، ولكن هناك دراسات تميل إلى إعطاء جرعات اكبر للاعبي تمارين الحديد ، ربما تؤدي إلى نتائج أفضل.

و وفقا لمنطق يسلم بأن الشخص الذي يمارس كرة القدم ووزنه 70كغ وينتفع من جرعة 3غ **HMB** ، فإن لاعب بناء الأجسام الذي يزن 90كغ سوف ينتفع أكبر إذا حصل على جرعة أكبر من 3غ يوميا.

ورغم أن الدكتور نايسن مبتكر مكمل الـ **HMB** ، يعتقد أنه يمكن تحقيق أفضل النتائج من خلال استخدام 3غ **HMB** يوميا من خلال دراساته التي أجراها ، فيجب ملاحظة أن معظم عينة دراساته كانت من الرياضيين الجامعيين ، ومن البديهي أن معظم لاعبي بناء الأجسام ورفع الأثقال يمتلكون عضلات أكبر وأضخم من معظم الطلبة الجامعيين الرياضيين ، "يمكن للاعبي كمال الأجسام تناول جرعة أكبر تصل إلى 5 أو 6 غم يوميا من الـ **HMB** ويجب أن تقسم إلى عدة جرعات منها واحدة

تحتوي على 2-3 غ مع جرعة من الكربوهيدرات و البروتين بعد التدريب مباشرة لتحقيق أفضل النتائج ، حيث أن ارتفاع مستوى الأنسولين نتيجة لتناول جرعة الكربوهيدرات ستؤدي إلى إدخال المزيد من الـ **HMB** إلى داخل النسيج العضلي وبالتالي يزيد من فعالية النتائج"[1] ، وهناك طريقة هي استخدام جرعة من الـ **HMB** مقدارها غرام واحد مصحوبة بغرام من فيتامين C قبل ساعة من التوجه إلى التدريب ، وسوف نلاحظ فرقا هائلا في انخفاض مستوى الآلام والتشنج بعد انتهاء التمرين وتحسن مستوى النقاهة ، وبعد أسبوع من تناول الجرعة العالية التي ذكرناها سابقا ، يتم العودة إلى جرعة مخفضة من 2-3 غ مقسمة إلى جرعات ونستمر عليها لعدة أسابيع للحصول على أفضل النتائج ثم إعادة الدورة مجددا بعد انتهاء الـ 6 أسابيع.

وهناك طريقة أخرى في استخدام دورات الـ **HMB** ، هو استعماله لمدة 4 أو 6 أسابيع ثم الانقطاع عنه لمدة أسبوعين ، ثم العودة إلى استعماله مرة أخرى لمدة 4 أسابيع وهكذا ، إن ال **HMB** يمثل مكملا ممتازا وفعالا مضادا لعملية الهدم ، وهو مفيد جدا في فترة التقطيع و التمرين العالي الشدة في فترة ما قبل المسابقات من خلال الحفاظ على الكتلة العضلية الصافية وزيادة فقدان[2].

**3-5- مضادات الأكسدة:**

إن مضادات الأكسدة أصبحت منذ زمن طويل من المستحضرات الشائعة والتي يتناولها الرياضيون ويوصي بها خبراء التغذية والصحة العامة ، لكن العديد من لاعبي كمال الأجسام ينظرون إليها على أنها ليست بذات بالأهمية بالنسبة لرياضتهم ، فما

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،مرجع سابق ،ص49.

[2] Supplementstore.ucoz.com/publ/hmb/39

دامت مضادات الأكسدة جيدة للشخص العادي فإنها لا تنفع لاعبي كمال الأجسام ، ولكن هذا أبعد ما يكون عن الحقيقة ، إن مضادات الأكسدة القوية ضرورية لرياضة كمال الأجسام ، والسبب :إن تدريب الأثقال المجهد ، يؤدي إلى الإضرار بالنسيج العضلي ، وفي نفس الوقت يعد سياقا من الأفعال الأيضية التي تؤدي إلى زيادة حجم وقوة العضلات ، ولكن التدريب العضلي لا يحدث أضرارا في العضلات بل في الجسم ككل ، ولحسن الحظ فإن استخدام مضادات الأكسدة القوية تساعد على حل هذه المشكلة ، وتساعد في القضاء أو تخفيض كمية الجذور الحرة التي تدمر الخلايا في جسمك بعد التمرين ، استخدام مضادات الأكسدة المناسبة يمكن أن تحسن زمن الاستشفاء وتقلص آلام العضلات ، ويؤجل الوهن و الانهيار العضلي ، ويقوي جهاز المناعة وعلى المدى الطويل تساعد على الحصول على نتائج طيبة أكثر من الوقت الذي تقضيه في التمرين[1].

**3-5-1- مفهوم مضادات الأكسدة :**

مضادات الأكسدة هي صنف من المركبات الكيماوية (عادة فيتامينات) والتي تهاجم الجزيئات في جسمك والتي تعرف ب (الجذور الحرة) وهذه الجزيئات الخطرة والتي تدور داخل الدم في جسمك تدمر عمل ووظائف الخلايا و الجزيئات الطبيعية الأخرى التي تدور في الدم ، وتقنيا فإن الجذور الحرة هي جزيئات تفتقر إلى الإلكترونات المناسبة لجعلها مستقرة ، وهي تقتل الخلايا وتدمر الأنزيمات وتنتج مواد كيماوية سامة والتي تخرب غشاء الخلايا ، ومن الأمراض الأخرى التي قد تنتج عن الجذور الحرة مرض الزهايمر وعوز المناعة ، والتهاب المفاصل والسكري وبعض أمراض القلب

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،ط1،در أسامة لنشر والتوزيع،الأردن،عمان،2012،ص61

على كل حال ، أثبت الدراسات بأن التمرين العنيف يزيد من عدد الجذور الحرة التي تطوف داخل الجسد ، ولذلك فإن العديد من الخبراء يدعون إلى زيادة تناول مضادات الأكسدة من قبل لاعبي بناء الأجسام ، والجسم يمتلك بصورة طبيعية نظاما من مضادات الأكسدة ، وكلما قمت بالتمرين باستمرار كلما زاد إنتاج هذه المضادات الطبيعية ، ولكن يمكن زيادة قدرة الجسم على القضاء على هذه الجذور الحرة من خلال مساعدته باستهلاك مكملات مضادات الأكسدة[1].

**3-6- مكملات الفيتامينات والمعادن:**

تشمل المستحضرات التي تزود الجسم بالفيتامينات مثل مركبات الفيتامينات التي تضم مجموعة منها، والفيتامينات المفردة كفيتامين "ج" والبيتاكاروتين وحمض الفوليك، ومكملات المعادن مثل مكملات الكالسيوم والحديد.

تلعب هذه المكملات دورا أساسيا ومهما في التعامل مع الظروف الصحية والوقاية من بعض الأمراض، فمثلا حمض الفوليك يصفه الطبيب للمرأة التي تريد الحمل لتقليل مخاطر تعرض وليدها لتشوهات الأنبوب العصبي، ومكملات الحديد تعطى لمرضى فقر الدم ، أما مكملات الكالسيوم فقد تساعد في تقليل مخاطر الإصابة بترقق العظام[2].

الفيتامينات من العناصر الضرورية لرياضيي كمال الأجسام لما لها من فوائد لتحسين التمثيل الغذائي مما يزيد من قدرة الجسم على امتصاص الطعام.

**3-7- مكملات الألياف:**

---

[1] د.هـ.وينترغريفث:الدليل الكامل(الفيتامينات،الأعشاب،والمعادن والمكملات)الدار العربية للعلوم،بيروت2000،ط1،ص78

[2] د.أحمد توفيق منصور :تطبيب بطعام(الوقاية و العلاج بالغذاء الصحي)،عمان،الأهلية لنشر والتوزيع،ط1 2004،ص 73

هي مواد تحتوي على ألياف غذائية على شكل حبوب أو مسحوق. وهذه المواد قد يصفها الطبيب لعلاج حالات الإمساك، ولكن يجب أخذها بناء على توصية الطبيب لأن تناولها بطريقة خاطئة أو فجأة قد يؤدي إلى زيادة الإمساك أو حدوث انسداد في الأمعاء[1].

عادة ما يستعملها رياضيي كمال الأجسام من أجل تخفيض الدهون ، تستعمل هذه المكملات ناذرا نظرا لوجود عناصر أخرى لها فعالية أفضل.

**4- الحاجة لاستخدم المكملات الغذائية :**

- توفير المواد الأساسية لتكوين الجسم لمن لا يستطيع توفيرها بواسطة الغذاء

ومن تلك المواد كما اشرنا سابقا الأحماض الأمينية و الأحماض الدهنية، البروتين، والفيتامينات بمختلف أنواعها، وكذلك تعتبر مفيدة في تقوية العظام.

- مفيدة لنمو الأطفال وتقديم لهم المواد الغذائية التي يحتاجها جسمهم في

مرحلة البناء والنمو.

- مفيدة في بعض الحالات الصحية : فكما ذكرنا سابقا تدخل الأحماض في

تكوين الأجسام التي تقدم الوقاية ضد البكتيريا والفيروسات، وفي بعض الحالات هناك بعض هذه المكملات مفيدة للتعامل مع أمراض القلب ، ومن هذه المكملات ما هو مضاد للأكسدة.

[1] د.هـ.وينترغريفث:الدليل الكامل(الفيتامينات،الأعشاب،والمعادن والمكملات)،مرجع سابق ،ص112

- يستخدمها العديد من الرياضيين لتقدم إلى أجسادهم المواد الأساسية والمغذية،

ويستخدمها بالذات من يمارسون رياضة كمال الأجسام، وذلك لكون بعض هذه المكملات الغذائية تعمل على تضخم الكتلة العضلية بصورة كبيرة، وبوقت قياسي، وهذا الأمر مما يعزز عندهم الثقة بالنفس، وكذلك لان ممارستهم لمثل تلك الرياضة، واستهلاكهم للطاقة والغذاء في أجسادهم تتطلب تعويضها بمواد مقابلة والتي قد لا يتوفر عن طريق ما تقدمه لهم الوجبات الغذائية[1].

**5- الفرق بين المكملات الغذائية والمنشطات الهرمونية:**

المنشطات ينطبق عليها الأضرار المتعارف عليها و هي ممنوعة دوليا و لها أضرار مدمرة للصحة علي المدى الطويل، و هي عبارة عن هرمونات و غالباً ما تكون في شكل حقن.

أما المكملات فهي صورة مشروعة و غير ضارة من صور تدعيم الأداء الرياضي ، و هي عبارة عن منتجات مستخلصة من مكونات غذائية مثل بروتين الصويا و شرش اللبن و اللبن خالي الدسم و غيرها من المواد التي تدخل في تكوين وجباتنا التي نأكلها بصورة طبيعية ، و لكنها تحضر بصورة مقننة بحيث تعطي الجسم نسبة عالية من البروتين بدون الدهون و الكوليسترول الموجودين معه في الطبيعة مثلما يحدث عند شرب اللبن كامل الدسم أو أكل البروتين الحيواني، وأحيانا يضاف إليها الكربوهيدرات المركبة من أجل الطاقة و كذلك بعض الفيتامينات والمعادن.

[1] https://www.ts3a.com

هذه المكملات يعد استخدامها كل نوع حسب جرعته وحسب احتياجات الجسم و مدى ما يبذله من مجهود عضلي ، تعتبر عاملا مساعدا لتحسين الأداء الرياضي و مكملا للغذاء الصحي لدي الرياضيين.

عن الفرق بين البروتينات والمنشطات الهرمونية ونسبة الضرر بينهما قال الدكتور مصطفى صبري استشاري الأمراض الباطنية والجهاز الهضمي : "البروتينات المستعملة في بناء الأجسام هي منتجات تحتوي على تركيز عالٍ من منتجات الأحماض الأمينية اللازمة لبناء العضلات وتعويض الخلايا العضلية التالفة ، أما الهرمونات المستعملة من قبل بعض الرياضيين فهي هرمونات تنتمي إلى مجموعة الستروويد، وهي تزيد النشاط وتسرع نمو العضلات بشكل غير طبيعي وتأثيرها على ضغط الدم، والقلب، وبقية أجهزة الجسم، و الإفراط في استعمال البروتينات، يمكن أن يزيد العبء على الكلى والكبد مع زيادة ناتج تبادل البروتينات ، والبروتينات بكميات مدروسة لا تضر، أما الهرمونات فهي ضارة بأي نسبة"[1].

**6- أثار المكملات الغذائية**

**6-1- الآثار الايجابية:**

يمكن أن نجد الجواب على هذه النقطة في ما سابق، لماذا نحتاج المكملات الغذائية، فهي بكل بساطة تعمل على تعويض أجسادنا بما نفقده من المواد الرئيسية لنمو

[1] أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،مرجع سابق ص137

الجسد، وبذات الوقت إمداده بما يحتاجه ولا يستطيع إنتاجه، بالإضافة إلى الفوائد الصحية لها وبالتالي الحاجة لها لا تقتصر على الرياضيين فقط بل تمتد إلى الأشخاص الطبيعيين من الرجال والنساء وحتى النساء الحوامل أيضا والأطفال.

ولكن إذا كانت هذه النقاط الايجابية لها، فما سبب الضجة المحيطة بها، ما هي أثارها السلبية ؟

**6-2- الآثار السلبية:**

- إن تناولها قد يشكل حملا على الأعضاء الداخلية للإنسان كالكلى والكبد[1].
- إن الإنسان قد يكون معرض إلى الحصول على الجفاف من جراء تناولها،

وبالتالي فهو بحاجة لتعويض ذلك بكميات كبيرة من الماء والسوائل.

- يجب التفريق بينها وبين الهرمونات التي يكون الستروبد المكون الرئيسي لها،

فهذه الهرمونات والتي تشتهر بتضخيم العضلات بصورة غير طبيعية وبسرعة قياسية قد تؤدي إلى العديد من الكوارث الصحية ومنها اختلال معدلات السكر في الدم والضغط، والاضطرابات الهرمونية، وضعف جهاز المناعة، والكثير غيرها.

- الخطورة الكبرى من شراء بعض المواد الغير مرخصة والتي قد تكون

مغشوشة بمواد تتسبب بأمراض ودمار على الجسد والتسمم ومنها مادة الكورتزون والتي تشكل خطرا كبيرا على الأعصاب.

[1] الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو

**7- الطريقة الصحيحة لتناول المكملات:**

_ يفضل استخدام الأقراص التي تحتوي على نوع واحد أي مركب واحد وليس العديد هذا يسهل للفرد تغيير الجرع بأنواع أخرى عديدة في نفس الوقت.
_ تؤخذ مع الطعام الطبيعي أفضل لكي تتفاعل مع المواد الغذائية الطبيعية وتدخل عملية الهضم معها والامتصاص، إن المكملات الغذائية ذات التركيز العالي تسبب عسر الهضم أو ارتباك معوي عند تناولها على المعدة الفارغة.
_ مكملات الفيتامين ج يمكن أخذه بمفرده وفي أي وقت أو بعد عصير الفاكهة.

_ مكملات الأحماض الأمينية أيضا يمكن تناولها بمفردها.
_ صعوبة بلع الأقراص تبلع مع عصير غليظ القوام(طماطم،مزيج فاكهة)[1].

**8- الخلاصة:**

لا يوجد ضرر واضح للمكملات الغذائية وخاصة أنها أساسا مفيدة لجسد الإنسان، ولكن يشترط أن يتم شراءها وتناولها تحت إشراف أشخاص مختصين ومرخصين للقيام بذلك، وبكميات تتناسب وجسد المستخدم لها ، و أن يراعي القواعد الصحية ، وإذا أمكن يفضل أن يجد كامل ما يحتاجه جسده من مواد ضمن طعامه الطبيعي ووجباته الغذائية.

[1] http://gym99.mosw3a.com/t3481.html

# الباب الثاني

# الجانب التطبيقي

**1- تمهيد:**

يعتبر الجانب الميداني الأكثر أهمية في موضوع الدراسة فهو يدعم ما جاء في الجانب النظري، ويثبت صحته أو خطأه، فعلى كل باحث القيام بجمع البيانات المتعلقة بموضوع دراسته، ثم يقوم بتبويبها في جداول بيانية وتحليلها وتفسيرها على ضوء ما جاء في الفرضيات وسنحاول في هذا الفصل المزج بين النظري وما يطابقه ويخدمه في الجانب الميداني، بناء على ذلك، وبعد الانتهاء من تحليل الإجراءات المنهجية، فرضيات المنهج، عينة الدراسة وأدوات جمع البيانات، ثم القيام بتفريغ البيانات التي تم الحصول عليها عن طريق استمارات الاستبيان والقياسات الميدانية في جداول بيانية ثم التعليق عليها وتحليلها، وتقديم اقتراحات وحلول مستقبلية لها، عرضناها على أساس الفرضيات المطروحة للدراسة ونخرج في الأخير بنتائج عامة.

**2- المنهج المستخدم:**

يعتبر اختيار منهج الدراسة مرحلة هامة في عملية البحث العلمي، إذ يحدد كيفية جمع البيانات والمعلومات حول الموضوع المدروس، لذلك فان المنهج له علاقة مباشرة بموضوع الدراسة وبإشكالية البحث، إذ أن طبيعة الموضوع هي التي تحدد نوع المنهج الذي يجب استعماله، فالباحث يجد نفسه مجبرا على إتباع منهج معين حسب طبيعة الإشكالية، التي طرحها، والتي تفرض المنهج الضروري والملائم لدراسته، وعليه فإننا نجد البحوث العلمية قد تستعمل منهج واحدا كما أن هناك من يلجا إلى استعمال أكثر من منهج حسب ظاهرة موضوع الدراسة.[1]

[1] عمار عوابدي: تطبيقات المنهج العلمي في الدراسات الاجتماعية

وانطلاقا من مجموع دراستنا المتمثلة في الوقوف على أهمية المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية وتأثيريها على صحة رياضيي كمال الأجسام، فقد اعتمدنا على منهجين:

**2-1- المنهج التجريبي:** "يقوم هدا المنهج على أساس استخدام التجربة في قياس متغيرات الظاهرة."[1]

تم اختيار هذا المنهج لأنه يخدم مبحثنا الأول لدراسة تأثير المتغير المستقل: المكملات الغذائية على المتغير التابع: زيادة الكتلة العضلية، لأنه يعتمد على التجربة ومن هذا المنطلق اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لأنه الأنسب لهذا النوع من الدراسات.

**2-2- المنهج الوصفي:** " يعتبر طريقة لوصف الظاهرة المدروسة وتصويرها كميا عن طريق جمع معلومات مقننة عن المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة."[2]

اعتمد الباحثان على هذا المنهج لأنه يخدم المبحث الثاني: الآثار الجانبية للمكملات الغذائية ، لأنه يعتبر أحسن طريقة لوصف الظاهرة المدروسة وتصويرها كميا عن طريق جمع المعلومات عن المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها لدراسة دقيقة.

**3- مجتمع وعينة البحث**

**3-1- مجتمع البحث:**

ان مجتمع البحث يعني جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها البحث ، فالباحث الذي يعد دراسة ظاهرة أو مشكلة ما فانه يحدد بجمهور بحثه حسب الموضوع أو الظاهرة أو المشكلة التي يختارها[3].

---

1 أحمد حسين الرفاعي: مناهج البحث العلمي،ط5، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2007،ص133.
2 محمد زيان عمر: البحث العلمي ومناهجه وتقنياته،ط2، دار الشروق العربي، جدة، السعودية،1983،ص48.
3 ذوقان عبيدات،عبد الرحمانعدس،كايد عبد الحق،البحثالعلمي-مفهومهوأدواته وأسالبه،ط7،دار الفكر،2001

ان مجتمع الدراسة يمثل أفراد الفئة التي نريد إجراء الدراسة التطبيقية عليها، فكان المجتمع الأصلي لمبحثنا الأول يتمثل في رياضيي كمال الأجسام لمدينة بجاية "أكفادو" ومستغانم "فرناكة،عين نويسي" ، والذين كان عددهم 160 رياضي موزعين على4 قاعات جيم« gym » .

أما مجتمع المبحث الثاني فتمثل في أطباء وأخصائيين في التغذية لمدينة مستغانم والذي يتراوح عددهم في حوالي 60 شخص يتوزعون في ثلاثة قطاعات "التعليم العالي،الرياضة،الصحة".

**3-2- عينة البحث وكيفية اختيارها:**

يحتاج الباحث إلى تحديد عينة بحثه سواء كانت عينة اختياره منتظمة أو عشوائية، وهذا نظرا لكون دراسة المجتمع الكلي بأكمله أي القيام بمسح شامل أمر مستعسر لأن المسح الشامل يتطلب من الباحث أموالا طائلا وقتا طويلا.[1]

في بحثنا هذا لدينا متغيرين وبتالي مبحثين مختلفين ، وهذا قادنا إلى إختيار عينتين مختلفتين عينة لكل مبحث.

**3-2-1- عينة المبحث الأول : زيادة الكتلة العضلية لرياضيين كمال الأجسام .**

عند دراسة بحثنا هذا وقع اختيارنا على 36 رياضي كمال الأجسام وقمنا بتقسيم العينة إلى مجموعتين عينة ضابطة وأخرى تجريبية 18 في كل عينة ، وتمثلت نسبة العينة في 22.5% من المجتمع الأصلي.

ولقد قمنا باختيار العينة بالشكل منتظم ودقيق وفق عدة معاير هي كالأتي :

- الوزن والسن

---

3 محمد الحسن إحسان: الأسس العلمية لمناهج البحث العلمي،دار الطليعة للطباعة والنشر،ط2،بيروت1986،ص49.

- الأقدمية في التدريب

- البرنامج التدريبي

- نوعية المكملات الغذائية المستعملة

**3-2-1-1- خصائص أفراد عينة المبحث الأول**

لقد تم الأخذ بعين الاعتبار:

* السن إذ تتراوح أعمارهم ما بين 18 إلى 26 سنة.

* الوزن : من إلى 65 كغ إلى 80 كغ

* الأقدمية : من شهر إلى 3 سنوات

* الممارسة بشكل منتظم وعدم التغيب على الحصص التدريبية.

* المكملات الغذائية المستعملة: هذا يخص العينة التجريبية بحيث:

- يتناول أفراد العينة المكملات فقط بدون استعمال الهرمونات والمنشطات.

- عدم الانقطاع عن تناولها مما يشوش على النتائج النهائية

- بعد الإطلاع على المنتجات الموجودة في السوق وقراءة مكوناتها قمنا بانتقاء الرياضيين الذين يتناولون هذه المنتجات ( Olimp-Reflex ; BSN ; Optimum Nutrition ; Ultimat) نظرا لتشابهها في المحتوى وسمعتها الجيدة في الميدان.

- تناولها بشكل منتظم بمعدل 4 جرعات يوميا أي حوالي 40 غرام .

**3-2-2- عينة المبحث الثاني : الآثار الجانبية للمكملات الغذائية.**

عند دراستنا هذا المبحث وقع اختيارنا على 16 من أطباء وأخصائيين في مجال التغذية و الرياضة، وتمثلت نسبة العينة في 26.66% من المجتمع الأصلي.

وقمنا باختيار العينة بشكل منظم وليس عشوائي.

**3-2-2-1- خصائص أفراد عينة المبحث الثاني**

- **التخصص:**

- الصيدلة
- الطب رياضي
- التغذية
- البيولوجيا ( biologie )

- **الشهادات:**

| نوع الشهادة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| البيلوجية و البيوكمياء | 2 | 12.5 % |
| صيدلة | 3 | 18.75 % |
| التغذية والنظام الغذائي | 5 | 31.25 % |
| الطب | 6 | 37.50 % |

**جدول رقم (01) يمثل أنواع الشهادات التي يحوزها الأخصائيين.**

- **الأقدمية في ميدان التخصص:**

| السنوات | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| أقل من 5 سنوات | 1 | 6.25 % |
| من 6 إلى 10 سنوات | 2 | 12.50 % |
| من 11 إلى 15 ستة | 5 | 31.25 % |
| 16 سنة فما فوق | 8 | 50 % |

**جدول رقم (02) يبين سنوات الاقدمية بالنسبة لأفراد العينة.**

**4- ضبط متغيرات الدراسة:**

**4-1- المتغير المستقل:**

وهو الذي يتم بحث أثره في متغير آخر، ويمكن للباحث التحكم للكشف عن تبيان هذا الأثر باختلاف قسم ذلك التغير، ويتمثل في بحثنا هذا في: المكملات الغذائية.

**4-2- المتغير التابع:**

هو ذلك المتغير الذي يرغب في الكشف عن تأثير المتغير المستقل عليه[1] ، في بحثنا هذا يوجد متغيرين اثنين وهما:

- زيادة الكتلة العضلية
- الصحة

**4- 3- المتغيرات المشوشة وضبطها**

**4-3-1- ضبط المتغيرات المشوشة للمبحث الأول ميدانيا:**

[1] عبد الواحد بن حمد البلهيد: البرنامج التدريبي على البحث التربوي،مصر،ص48.

بعد قيامنا بالقياسات الأولية على أفراد العينة سواء ضابطة وتجريبية ، ولتفادي العشوائية والعوامل المشوشة على النتائج النهائية قمنا بتقسيم العينة ضابطة و تجريبية إلى أقسام أو مجموعات بحيث يكون تجانس و الانسجام سائد بين كل مجموعة من العينة الضابطة و نظيرتها من العينة التجريبية ، وتم ذلك بمراعاة البرنامج التدريبي لكل فرد من أفراد العينة و عدد المجاميع العضلية المستعملة في التدريب لكل أسبوع و أيضا راعينا عامل السن والوزن والعنصر الأساسي الذي هو الأقدامية في التدريب ، وبعد الفرز و الترتيب توصلنا إلى ثلاث مجموعات وهما كالأتي :

- **المجموعة الأولى:** ضمت 6 أفراد من العينة التجريبية و6 من الضابطة تمثلت في:

* المبتدئين من شهر إلى أربع أشهر تدريب .

* البرنامج التدريبي والمجاميع العضلية : ثلاثة تمارين كل تمرين بأربع تسلسلات (Les séries) لعضلات العضد : ثنائية وثلاثية الرأس في الحصة الواحدة تؤدى مرة في الأسبوع ، نفس الشيء بنسبة لعضلات الساعد والفخذ ، أما الساق تمرينين فقط بأربع تسلسلات لكل تمرين في الحصة الواحدة بمعدل مرة في الأسبوع.

* السن من 18 إلى 23 سنة

* الوزن من إلى 67 كغ إلى 74 كغ

- **المجموعة الثانية** : ضمت 6 أفراد لكلتا العينتين تمثلت في :

* الأقدمية: الأشخاص الذين لديهم من 5 إلى 12 شهر في التدريب

* البرنامج التدريبي والمجاميع العضلية : تمرينين بثلث تسلسلات لكل تمرين في الحصة بمعدل حصتين فالأسبوع لعضلات العضد ، ثلاثة تمارين بأربع تسلسلات لكل تمرين في الحصة أسبوعيا لعضلات الساق والساعد ، 4 تمارين بثلث تسلسلات لكل تمرين في الحصة أسبوعيا لعضلات الفخذ.

* السن: من 20 إلى 24

* الوزن: من 70 كغ إلى 77 كغ

- **المجموعة الثالثة:** ضمت 6 أفراد لكلتا العينتين (ضابطة وتجريبية) تمثلت في:

* الأقدمية: الأشخاص الذين لديهم من سنة إلى ثلاثة سنوات تدريب.

* البرنامج التدريبي والمجاميع العضلية : ثلاثة تمارين بأربع تسلسلات لكل تمرين في الحصة بمعدل مرتين أسبوعيا لعضلات العضد ، أربع تمارين بأربع تسلسلات لكل تمرين في الحصة بمعدل مرة واحدة أسبوعيا لعضلات الفخذ ، ثلاثة تمارين بأربع تسلسلات لكل تمرين بمعدل مرة أسبوعيا لعضلات الساق وساعد .

* السن: من 22 سنة إلى 25 سنة.

* الوزن: من 73 كغ إلى 79 كغ

**4-3-2- ضبط المتغيرات المشوشة للمبحث الثاني ميدانيا:**

قبل البدء في توزيع استمارات الاستبيان حرصنا على انتقاء العينة لتفادي التشويش على النتائج النهائية ، قمنا باختيار الأطباء الذين لهم احتكاك بالميدان الرياضي ويعملون فيه نظرا لتجربتهم ومعرفتهم بكل صغيرة وكبيرة تخص هذا القطاع ، وقع اختيارنا على الأطباء الذين يعملون في مديرية الشباب والرياضة ، أما بنسبة لأساتذة

والأخصائيين فبعد دراسة استطلاعية واستشارة وقع اختيارنا على من لديهم خلفية نظرية ومؤهلات للإجابة على موضوع بحثنا المتواضع لتكون النتائج المتحصل عليها أكثر مصداقية.

**5- مجالات البحث :**

**5-1- المجال الزمني:**

من المعروف منهجيا أن الباحث يحدد الفترة الزمنية التي ينزل فيها إلى الميدان وفي الدراسة الحالية:

في المبحث الأول قامت مجموعة البحث بأخذ القياسات الأولية ابتداءا من يوم الخميس 10 ديسمبر 2015 إلى غاية يوم الأحد 20 ديسمبر 2015.

والقياسات البعدية ابتداءً من يوم الجمعة 11 مارس 2016 إلى غاية يوم الأحد 20 مارس 2016.

في المبحث الثاني قام الطالبان الباحثان بتوزيع الاستمارات ابتداءً من يوم الأحد 03 أفريل 2016 إلى غاية يوم الأربعاء 06 أفريل 2016، تم استرجاع الاستمارات ابتداءً من يوم الثلاثاء 05 أفريل 2016 إلى غاية يوم الأحد 10 أفريل 2016.

**5-2- المجال البشري:**

- في المبحث الأول وقع اختيارنا على 18 رياضي كمال أجسام يتناولون المكملات الغذائية "عينة تجريبية" و18 أخريين لا يتناولون المكملات الغذائية "عينة ضابطة".

- في المبحث الثاني وقع اختيارنا على 16 أخصائي في التغذية، الطب و الصيدلة .

**5-3- المجال المكاني:**

- المبحث الأول: أجريت الدراسة في ولايتين:

ولاية بجاية "أكفادو": في قاعة الجيم (gym) .

- ولاية مستغانم "فرناكة ، عين نويصي": بحيث قمنا بأخذ القياسات في قاعات الرياضة وقاعات الجيم (gym) ودور شباب .

- المبحث الثاني: أجريت الدراسة في ولاية مستغانم : جامعة مستغانم ، المركز الصحي للمركب الرياضي.

**6- أدوات البحث:**

هي الوسائل أو السبيل التي يستطيع الباحث حل المشكلة مهما كانت ولغرض جمع المعلومات ، و الوصول إلى النتائج والاستنتاجات اعتمد الباحثان على الأدوات او الوسائل التالية :

- **المصادر و المراجع .**
- **القياس:** اعتمدنا في دراستنا على مجموعة من القياسات الأنتروبومترية تتمثل في :

وزن الجسم ، محيط العضد ، محيط الساق ، محيط الفخذ ، محيط الساعد ، سمك دهن العضد ، سمك دهن الساق ، سمك دهن الساعد ، سمك دهن الفخذ.

- **الاستبيان:** وهو عبارة عن مجموعة من الاسئلة مرتبطة بطريقة منهجية حسب

موضوع البحث يعدها الباحث ويقدمها إلى العينة المختارة من أجل جمع المعلومات التي تنفي أو تثبت فرضيات البحث وطريقة الاستبيان في دراستنا تحتوي على نوعين من الأسئلة وهما:

- **الأسئلة المغلقة:** هي أسئلة بسيطة في اغلب الأحيان تكمن خاصيتها في تحديد مسبق للأجوبة ، وتحديدها يعتمد على أفكار الباحث وأغراض البحث ، وفي بحثنا هذا اخترنا اجابتين "نعم،لا".

- **الأسئلة المفتوحة:** تكون بإعطاء الحرية الكاملة للمجيبين في إبداء أرائهم لتعبير عن المشكلة المطروحة ، من فوائدها أنها لا تقيد المبحوث بحصر إجابته ضمن الإجابات المحددة له من قبل الباحث.

إضافة إلى هذه الوسائل اعتمد الباحثان على:

مقابلات شخصية مع اختصاصيين اعتمدنا عليها كدراسة استطلاعية ، واستشارة أساتذة معهد التربية البدنية و الرياضية وكذا الأستاذ المشرف على بحثنا.

**7- طريقة الإحصاء**

لغرض الخروج بنتائج موثوق بها علميا، استخدمنا الطريقة الإحصائية في بحثنا هذا لكون الإحصاء هو الوسيلة و الأداة الحقيقية التي تعالج بها النتائج على أساس فعلي يستند عليها في البحث و الاستقصاء، وعلى ضوء ذلك استعنا على خبير في الإحصاء "دكتور ناصر: دكتور في جامعة ت.ب.ر عبد الحميد ابن باديس، مستغانم" و استخدمنا ما يلي:

- **اختبار T**

هو ذلك الاختبار الذي يستخدم في مستوى المسافات المتساوية و النسبة، ويستعمل في التصميم الذي يحتوي على عينتين، وهناك نوعين:

- يستخدم في عينتين مستقلتين.
- يستخدم مع نفس الأفراد (عينتين مرتبطتين).

و الهدف الأساسي من استخدام اختبار (t) هو معرفة ما إذا كانت الفروق المشاهدة ذات دلالة إحصائية[1]، ويعطى بالمعادلة التالية:

*دلالة فرق متوسطين مرتبطين "عينة نفسها" :

$$ت = \frac{م.ف}{\sqrt{\frac{مج\ ح2\ ف}{ن\left(ن-1\right)}}}$$

حيث:

م.ف : متوسط الفروق

مج ح2 ف : مجموع مربعات (انحرافات الفروق عن متوسط الفروق)

ن : عدد أفراد العينة

[1] عبد الكريم بوحفص،الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية و الإنسانية ،ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2006 ، ص 184.

- **اختبار حسن المطابقة كا$^2$:**

يستخدم اختبار حسن المطابقة لاختبار مصداقية الملاءمة بين النظرية والواقع في فرضيات البحث. وهو يشكل طريقة إحصائية لتحديد ما إذا كانت الفروق بين التكرارات النظرية والملاحظة في أي عدد من الأقسام ترجع منطقيا إلى اختلافات صدفة في اختيار العينات. كما يمكن استخدامه في اختيار الفرضيات المتعلقة باستقلال الصفتين المقيستين عن بعضهما البعض[1]، ويعطى بالمعادلة التالية:

$$\text{كا}^2 = \frac{\text{مج } (\text{ت.و} - \text{ت.م})^2}{\text{ت.م}}$$

حيث: ت.و : تكرار المشاهدة الفعلية الواقعية

ت.م : التكرار المتوقع النظري

- **معامل الارتباط لبيرسون:**

شدة ارتباط المتغيرين ببعضهما البعض، تسمى بمعامل الارتباط الخطي البسيط، و يرمز له بالحرف ر ويعطى بالمعادلة التالية:

$$\text{ر} = \frac{\text{مج } (\bar{\text{س}} - \text{س})(\bar{\text{ص}} - \text{ص})}{\sqrt{\text{مج } (\bar{\text{س}} - \text{س})^2 \ \text{مج } (\bar{\text{ص}} - \text{ص})^2}}$$

[1] http://www.cours4.com/2015/05/2.html

حيث :

س : قيم الإختبار الأول.

$\overline{س}$ : المتوسط الحسابي للإختبار الأول.

ص : قيم الاختبار الثاني.

$\overline{ص}$ : المتوسط الحسابي للإختبار الثاني[1].

- **النسبة المئوية**

تساوي عدد التكرارات ×100 على عدد العينة.

**8- الأسس العلمية لأدوات المستخدمة:**

**8-1- الثبات**

ويقصد بالثبات مدى الدقة والاتساق أو استقرار نتائجه فيما لو طبق على عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين[2].

ويتم حساب ثبات المقياس بحساب معامل الثبات الذي هو الواقع عبارة عن الارتباط الذاتي للمقياس ولحساب معامل الثبات فإن هناك طرق عديدة من بينها:

- طريقة إعادة الإختبار
- طريقة التجزئة النصفية
- الصورة المتكافئة. [3]

**8-1-1- دراسة الثبات في المبحث الأول**

---

[1] قيس ناجي عبد الجبار،شامل كامل محمد،مبادئ الإحصاء في التربية البدنية،بغداد،1988، ص 95.

[2] عبد الحفيظ مقدم،مرجع سابق ،ص152

[3] فؤاد البهى السيد:علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري،دار الفكر العربي،1978،ص519

وقد اتبعنا لقياس ثبات القياسات الأنتربومترية المستعملة على:

- **ثبات الاعادة Test – Retest Reliability :**

قمنا بقياسات أولية على عينة استطلاعية وبعد مرور ساعة قمنا بقياس ثاني في نفس الظروف ونفس الوسائل ، ثم حساب معامل الثبات.

- **حساب معامل الثبات:**

$$\text{Re } liability = \frac{2(r)}{1+(r)}$$

**R هوا معامل الارتباط لبيرسون**

| المعامل<br>القياسات | معامل الإرتباط<br>لبيرسون | معامل الثبات | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| الوزن | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط العضد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط الساعد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط الفخذ | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط الساق | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن العضد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن الساعد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن الفخذ | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن الساق | 0.99 | 0.99 | 99% |

**جدول 1: يبين نتائج ثبات الإعادة**

❖ **معامل الثبات المناسب**

ان لا يقل معامل الثبات بشكل عام عن 0.60

أفضل معامل ثبات هو ما كان فوق الـ 0.90[1]

بما أنه كل معاملات الثبات للقياسات الأنتربومترية المستعملة أكبر من 0.90 ، ومن خلال هذه المعطيات تأكدنا من أن القياسات ألأنتربومترية تمتاز بنسبة ثبات عالية وهي صالحة للتطبيق في الميدان.

**8-1-2- دراسة الثبات في المبحث الثاني**

.....

**8-2- الصدق**

إن مقاييس الصدق من أهم المقاييس التي يجب على الباحث مراعاتها عند القيام بالبحث ويقصد بالصدق صحة الاختبار بقياس ما وضع لقياسه[2].

**8-2-1- دراسة صدق المبحث الأول:** اعتمدنا على نوعين من الصدق هما:

- **الصدق الظاهري:**

يعني ببساطة أن الاختبار يبدو صادقا في صورته الظاهرية ، ويركز أيضا على أنه يمكن حساب درجة الصدق عن طريق حساب نسب الاتفاق بين هؤولاء المحكمين، فكلما زاد عدد المحكمين الذين يوافقون على صلاحية الأداة أو الأسلوب لتحقيق أهداف هذه الدراسة دل ذلك على أن نسب الصدق الظاهري عالية[3].

قمنا بعرض القياسات الأنتربومترية المراد استخدامها في البحث على دكاترة في الاختصاص وكانت موافقتهم على استخدام هذه القياسات بنسبة 100% وهذا كون

---

[1] http://marwanmant.blogspot.com/2014/01/blog-post_4175.html

[2] عبد الحفيظ مقدم،الاحصاء والقياس النفسي والتربوي،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،1993،146

[3] عاطف عدلي لعبد عبيد،صورة المعلم في وسائل الإعلام،دار الفكر العربي،القاهرة،ط1،1991،ص48

مظهر الأداة يدل على قياس ما وضعت لقياسه ، ومنه فإن مقياس الصدق الظاهري محقق في القياسات الأنتربومترية لدراسة ظاهرة زيادة الكتلة العضلية.

- **الصدق الذاتي:**

هو صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقة التي خلصت من أخطاء القياس وبذلك تصبح الدرجات الحقيقة للاختبار هي المحك الذي ينسب إليه صدق الاختبار ، ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر ألتربيعي لمعامل ثبات الاختبار

معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}} = \sqrt{0.99} = 0.99$

بما أن كل معاملات الثبات =0.99 فإن كل معاملات الصدق الذاتي =0.99
وبالتالي فإن مقياس الصدق الذاتي محقق في القياسات الأنتربومترية لدراسة ظاهرة زيادة الكتلة العضلية.

**8-2-1- دراسة صدق المبحث الثاني: .....**

**8-3 الموضوعية.**

**8-3-1- دراسة الموضوعية في المبحث الأول**

وعادة ما يستخدم طريقة معامل الارتباط بين درجات أو تسجيلات محكمان يقومان بالتسجيل والقياس للعينة الواحدة في نفس الوقت مع مراعاة جلوسهم بعيدا عن بعض، وهنا يصير معامل الارتباط بين المحكم الأول وتقدير المحكم الثاني هو معامل موضوعية الاختبار[1]

- **معامل الموضوعية:**

قمنا بقياسات ثم أتينا بمصحح ثاني وأجرى نفس القياسات في نفس الظروف ونفس الوسائل، ثم حساب معامل الموضوعية.

[1] د.أحمد محمد خاطر، القياس في المجال الرياضي،مرجع سابق،ص25

| المعامل<br>القياسات | معامل الإرتباط<br>لبيرسون | معامل الموضوعية | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| الوزن | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط العضد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط الساعد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط الفخذ | 0.99 | 0.99 | 99% |
| محيط الساق | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن العضد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن الساعد | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن الفخذ | 0.99 | 0.99 | 99% |
| سمك دهن الساق | 0.99 | 0.99 | 99% |

**جدول 2: يبين نتائج موضوعية القياسات**

- **معامل الموضوعية المناسب :**

في التربية البدنية ينظر إلى معامل الموضوعية الأقل من 89 على أنه معيار ضعيف[1] ، بما أنه كل معاملات الثبات للقياسات الأنتربومترية المستعملة أكبر من 0.90 ، ومن خلال هذه المعطيات تأكدنا من أن القياسات ألأنتربومترية تمتاز بنسبة موضوعية عالية.

**8-3-2- دراسة الموضوعية في المبحث الثاني**

.....

**9- الدراسة الاستطلاعية:**

تعد الدراسة الاستطلاعية الخطوة الأولى في البحث العلمي، والهدف منها التعرف

[1] د.أحمد محمد خاطر، القياس في المجال الرياضي،مرجع سابق،ص26

على ميدان الدراسة وبعض المتغيرات المتعلقة بها، والتعرف على بعض الجوانب والمفاهيم المرتبطة بموضوع البحث وضبط العينة التي ستجرى عليها الدراسة.

وبعد ملاحظتنا لواقع المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام قمنا بدراسة ميدانية لبعض قاعات بناء الأجسام حيث وزعنا استبيان لرياضيي كمال الأجسام يشمل مجموعة من الأسئلة وقمنا ببعض المقبلات الشخصية مع اختصاصيين في هدا المجال ورياضيين وكانت أسئلة المقابلة والاستبيان واضحة وسهلة تخدم موضوع بحثنا ، وتوصلنا في الأخير إلى مجموعة من التساؤلات والنتائج التي بنينا عليها مشكلة الدراسة وفرضيات بحثنا واتجاهه وضبط عينة الدراسة .

وقد تضمنت التجربة الاستطلاعية لدراسة صحة فرضياتنا الأولى المتعلقة بزيادة الكتلة العضلية إجراء قياسات لمعرفة صحة الفرضية ولترشيح القياسات استعنا باستمارات وزعت على مجموعة من دكاترة معهد التربية البدنية والرياضية لمستغانم المختصين في هذا المجال والتي كانت لنا سندا وعونا لإنجاز بحثنا.

لغرض معرفة الكيفية الأنسب و السليمة لإجراء هذه القياسات الأنتربومترية والوقت الذي يستغرقه إجراءها ولتفادي أي طارئ أو مشكل أثناء التجربة الرئيسية إضافة إلى التأكد من دقة وصحة الأجهزة المستعملة و حساب مختلف معاملات الثبات،الصدق، الموضوعية ، قمنا بإجراء تجربتنا الاستطلاعية على مجموعة من طلبة المعهد في المخبر البداغوجي مما سمح لنا بالتحكم الجيد في جميع المعطيات لإجراء قياسات أنتربومترية صحيحة.

في ما يخص فرضيتنا الثانية المتعلقة ب الآثار الجانبية و تأثيرها على صحة رياضيي كمال الأجسام قمنا بترشيح الاستبيان الموجه لأفراد العينة لدى مجموعة من

الدكاترة و الأساتذة في معهد التربية البدنية والرياضية لمستغانم المختصين في هذا المجال والتي كانت لنا سندا وعونا لبناء الاستبيان.

**10- التجربة الرئيسية و الإجراءات الميدانية.**

**10-1- المبحث الأول : زيادة الكتلة العضلية لرياضيي كمال الأجسام .**

لكي يتسنى لنا تسليط الضوء فيما يخص دور المكملات الغذائية في زيادة الكتلة العضلية لدي رياضيين كمال الأجسام، اعتمدنا لكشف مدى صدق فرضياتنا الأولي القائلة: *للمكملات الغذائية دور في زيادة الكتلة العضلية لرياضيي كمال الأجسام.*

قمنا بأخذ عينتين ضابطة و تجريبية بحيث يتناول أفراد العينة التجريبية المكملات الغذائية والعكس بالنسبة لأفراد العينة الضابطة ، أجرينا عليهم قياسات أنتربومترية شملت بعض العضلات الأساسية : عضلات العضد ، الساعد ، الفخذ ، الساق وتمثلت هذه القياسات في محيطات وسمك الدهون ، الطريقة كانت بإجراء قياس أولي ( قبلي ) وبعد مرور 3 أشهر قياس ثاني ( بعدي ) من أجل المقارنة بين العينتين الضابطة و التجريبية ومعرفة مدى تأثير متغيرنا ( المكملات الغذائية ) .

**10-1-1- مفهوم القياسات الأنتروبوميترية** : هي طريقة لقياس جسم الإنسان تعتمد أساسا على حساب مقادير المواصفات المورفولوجية (تركيب الجسم الخارجي)[1].

**10-1-2- شروط القياس الانتروبومتري الناجح :**

لإجراء قياسات يلزم أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بطرقه و نواحيه الفنية مثل:

- أداء القياس بطريقة موحدة.

[1] نصر الدين رضوان"المرجع في القياسات الجسمية" دار الفكر العربي،الطبعة الأولى1997،ص19.

– تنفيذ القياس الأول و الثاني (إذا كانت هنالك إعادة للقياس بنفس الأدوات).

– إجراء القياس في توقيت يومي موحد ( أحسن الأوقات صباحا قبل الإفطار و بعد التخلص من الفضلات )[1].

– المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد أماكن القياس.

– الإلمام التام بالأوضاع التي يتخذها المختبر أثناء القياس.

– معرفة طرق استخدام الأجهزة المستعملة في القياس.

– إن يتم القياس و المختبر عار تماما إلا من مايو رقيق.

– توحيد ظروف القياس لجميع المختبرين لان بعض القياسات تتأثر بالحرارة (الطول مثلا).

– توحيد القائمين بالقياس كلما أمكن ذلك.

– توحيد الأجهزة المستخدمة في القياس كلما أمكن ذلك.

–تجريب الأجهزة المستخدمة في القياس للتأكيد من صلاحيتها.

**10-1-3- الإجراءات وكيفية أداء القياسات :**

بعد قيامنا بدراسة الاستطلاعية شكلنا فريق عمل مؤهل لإجراء القياسات الأنتربومترية وكان عملنا على شكل الأتي :

**10-1-3-1- قياس وزن الجسم:**

[1] م.حسانين:"التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية"،ج2،دار الفكر العربي1987،ط(2)،ص57-58.

يجرى بواسطة الميزان الطبي بدقة (50غ) ويجب قبل قياس الوزن عمل اختبار للميزان نفسه للتأكد من سلامته.

* **كيفية القياس:** يقف الشخص في منتصف المساحة أو القاعدة للميزان ، حيث انه عند الوقوف على الحد الأمامي للقاعدة فان الثقل يقل بمقدار يتراوح من 100 إلى 150 غ كما أن الوقوف على مؤخرة القاعدة قد يزيد من الوزن الحقيقي بنفس النسب السابقة.

قمنا بأخذ الوزن صباحا وقبل الإفطار بعد إخلاء المعدة و المثانة مع مراعاة أن يكون الشخص عاري أو يخفف من الملابس قدر المستطاع، حيث انه في الظروف الأخرى يكون الخطأ كبيرا بحيث لا يسمح به.

**ملاحظة:** التأكد من سلامة الميزان بواسطة تحميله بواسطة أوزان معروفة و نرى المؤش[1]ر.

**10-1-3-2- قياس المحيطات**

تتم بواسطة شريط القياس"Tape mesure" ويتوقف اختيار شريط القياس المناسب للقياسات الانتروبومترية علي خمسة معايير هامة هي:

- أن يكون المقطع العرضي لشريط القياس غير قابل للإنشاء.

- أن تكون وحدات تدريج الشريط هي السنتمترات و المليمترات و يفضل أن تكون التدريجات علي كلا جانبي الشريط.

[1] .م.حسانين :**"التقويم والقياس في التربية البدنية و الرياضية "**،ج2 ،دار الفكر العربي 1987 ،ط(2) ،ص71

– يجب أن يشتمل شريط القياس قبل بداية التدريج (درجة الصفر) علي مقدمة خالية من التدرج حتى يتمكن القائم بالقياس من المسك منها بحيث لا يحجب ذلك درجة الصفر.

– أن يكون الشريط مصنعا من المعدن أو الفيبروجلاس غير قابلة للاستطالة ،عند شدها أثناء الاستخدام مما يؤدي إلي الحصول علي قراءات دقيقة.

– يفضل ألا يقل طول شريط القياس المستخدم في القياسات الانتروبومترية عن متر واحد[1].

- **قياس محيط العضد**

يوجد قياسين الأول عندما يكون الذراع مدلى بارتخاء والثاني عندما يكون العضد في وضع أفقي والذراع مثنية من مفصل المرفق و مشدودة .وفي كلا الحالتين يؤخذ أقصى محيط للعضو[2].

**كيفية القياس:** أخذنا أقصى محيط للعضد عندما يكون الذراع في حالة ارتخاء

- **قياس محيط الساعد**

عند إجراء هذا القياس يشترط أن يكون الذراع في الوضع المفرود"التمدد" ، ويأخذ أكبر محيط لساعد

**كيفية القياس:** أخذنا أقصى محيط لساعد عندما يكون الذراع في حالة تمدد

- **قياس محيط الفخذ**

---

[1] م.نصر الدين رضوان :" المرجع في القياسات الجسمية "،دار الفكر العربي ،الطبعة الأولى 1997،ص50.
[2] د.أحمد محمد خاطر، القياس في المجال الرياضي،مرجع سابق،ص97

**كيفية القياس:** يجلس المختبر على مقعد بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين ، و يوضع الشريط على الفخذ في أقصى محيط ممكن بحيث يكون عموديا وراعينا عند إجراء هذا القياس عدم حدوث توتر في عضلات الفخذ.

- **محيط الساق:**

**كيفية القياس:** وضعنا شريط القياس أفقيا حول أقصى محيط الساق في وضعية الوقوف.

**10-1-3-3- قياس سمك الدهون**

يتم ذلك بواسطة جهاز مقياس سمك الجلد الكاليبار"caliper" في نقاط تشريحية محددة

وتكون القراءة لنتائج بمقابلة الجهاز مباشرة لأن تغيير زاوية الرؤية قد تؤثر على أخذ النتائج الدقيقة

- **سمك دهن العضد**

**كيفية القياس:** أخذنا القياس على السطح الأمامي للعضد.

- **سمك دهن الساعد**

**كيفية القياس:** أخذنا القياس على السطح الأمامي للساعد.

- **سمك دهن الفخذ**

**كيفية القياس:** أخذنا القياس على الفخذأعلى مفصل الركبة.

- **سمك دهن الساق**

**كيفية القياس:** أخذنا القياس على الساق خلف مفصل الركبة[1].

**10-2- <u>المبحث الثاني :</u> الآثار الجانبية للمكملات الغذائية**

إن تطرقنا لهذا المبحث كان بصدد معرفة إن كان للمكملات الغذائية أثار جانبية كبيرة علي صحة رياضيين كمال الأجسام ، لكشف مدي صدق فرضيتنا الثانية القائلة : المكملات الغذائية ليس لها اثر جانبية كبيرة على صحة الرياضيين كمال الأجسام اعتمدنا على عدة أسئلة على شكل استبيان وجهت إلى أخصائيين ، وشمل الإستبيان محورين، المحور الأول يدرس ظاهرة المكملات الغذائية بشكل عام وكانت أسئلته مفتوحة من أجل الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات ، أما المحور الثاني يدرس تأثير المكملات الغذائية على الجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام وكانت أسئلته مغلقة مقيدة بإجابتين "نعم،لا" .

بعد طباعتنا استمارة الاستبيان توجهنا إلى قاعة العلاج بالمركب الرياضي لمستغانم أين التقينا بأطباء يعملون لدى مديرية الشباب والرياضة، و مختلف الجامعات أين التقينا بدكاترة وأساتذة وشرحنا لهم موضوع بحثنا وأهم أهدافه وتطرقنا معهم إلى موضوع الاستبيان ومناقشته معهم ، قمنا بترك الاستمارات لديهم ليكون لهم الوقت الكافي لتركيز والإجابة على الأسئلة بدقة لكي يكون لأجوبتهم مصداقية أكبر تخدم وتساعد موضوع بحثنا ، بعد أيام استلمنا الاستمارات و استمعنا لأهم ملاحظاتهم وقمنا بتدوينها، بعد ذلك قمنا بتفريغ أجوبة الاستبيان في استمارات التفريغ لتسهيل مهمتنا أثناء المعالجة الإحصائية.

**11- صعوبات البحث**

من بين الصعوبات التي واجهتنا خلال بحثنا هذا نذكر ما يلي :

- في الجانب النظري وجدنا مشكلة نقص المراجع .

[1] د.أحمد محمد خاطر، القياس في المجال الرياضي،مرجع سابق،ص97،99،104

- نقص كبير في الدراسات و البحوث المشابهة .
- الصعوبة في توزيع و استرجاع الاستبيان نظراً لانشغال الأخصائيين في أمور أخرى مما أدى إلى تضيعنا الكثير من الوقت.
- صعوبة انتقاء أفراد عينة المبحث الأول نظراً لعدم تجانس أفرادها و كثرة المتغيرات المشوشة.

ورغم هذه الصعوبات التي واجهتنا إلا أننا بذلنا كل ما في وسعنا قصد تقديم عمل يرجع بالفائدة على القارئ.

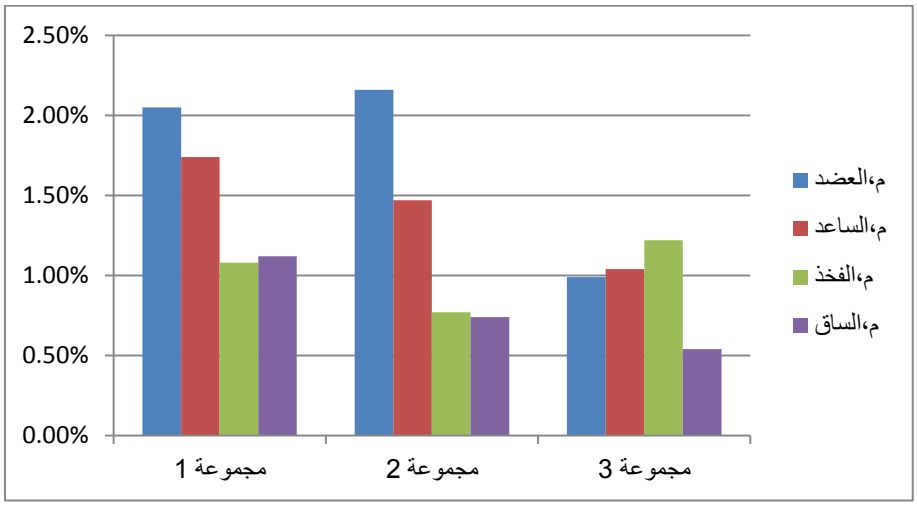
## 1- عرض نتائج المبحث الأول

### 1-1- المحور الأول: العينة الضابطة

**جدول رقم 01:** يشمل مجموع كل محيط "العضد، الساعد، الفخذ، الساق" لجميع أفراد العينة الضابطة لقياس القبلي والبعدي ونسبة الفرق بينهما.

| | المجموعة الأولى ضابطة | | | | المجموعة الثانية ضابطة | | | | المجموعة الثالثة ضابطة | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة الزيادة | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة الزيادة | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة الزيادة |
| **محيط العضد** | 189.6سم | 193.5سم | 3.9سم | 2.05% | 207.5سم | 212سم | 4.5سم | 2.16% | 220.5سم | 222.7سم | 2.2سم | 0.99% |
| **محيط الساعد** | 177.2سم | 180.3سم | 3.1سم | 1.74% | 169.4سم | 171.9سم | 2.5سم | 1.47% | 191.7سم | 193.7سم | 2سم | 1.04% |
| **محيط الفخذ** | 322.5سم | 326سم | 3.5سم | 1.08% | 346.8سم | 349.5سم | 2.7سم | 0.77% | 350.9سم | 355.2سم | 4.3سم | 1.22% |
| **محيط الساق** | 204.5سم | 206.8سم | 2.3سم | 1.12% | 214.8سم | 216.4سم | 1.6سم | 0.74% | 220.8سم | 222سم | 1.2سم | 0.54% |

**جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل محيط للعينة الضابطة**




**تمثيل بياني رقم 01: يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل محيط**

**تحليل النتائج:**

من خلال النتائج المتحصل عليها للعينة الضابطة نلاحظ أن نسبة الزيادة لمجموع كل محيط للمجموعات الثلاثة كانت ضئيلة جدا.

**جدول رقم 02:** يشمل مجموع المحيطات، العضد والساعد والفخذ والساق للقياسات – القبلية والبعدية لكل فرد من أفراد العينة ، وحساب دلالة فروق المتوسطات بين القياسيين القبلي والبعدي لكل مجموعة من المجموعات الثالثة لأفراد العينة الضابطة.

| أفراد العينة | المجموعة الأولى | | المجموعة الثانية | | المجموعة الثالثة | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مج المحيطات للقياسات القبلية عينة ضابطة | مج المحيطات للقياسات البعدية عينة ضابطة | مج المحيطات للقياسات القبلية عينة ضابطة | مج المحيطات للقياسات البعدية عينة ضابطة | مج المحيطات للقياسات القبلية عينة ضابطة | مج المحيطات للقياسات البعدية عينة ضابطة |
| 1 | 154.2سم | 156,6سم | 152.5سم | 154سم | 166.4سم | 168.3سم |
| 2 | 146.8سم | 148,9سم | 154سم | 156.1سم | 168.5سم | 171.6سم |
| 3 | 149.1سم | 151.1سم | 164.4سم | 165.2سم | 163.2سم | 164.4سم |
| 4 | 148.5سم | 150,3سم | 167.6سم | 169سم | 160.6سم | 162.4سم |
| 5 | 150.5سم | 152,8سم | 156سم | 158.9سم | 157.8سم | 158.6سم |
| 6 | 145سم | 146,9سم | 144سم | 146.6سم | 167.4سم | 168.3سم |
| ت.المحسوبة | 1.78 | | 0.001 | | 0.002 | |
| ت.الجدولية | 2.01 | | 2.01 | | 2.01 | |
| درجة الحرية | ن-1=6-1= 5 | | | | | |
| مستوى الدلالة | 0.05 | | | | | |

**جدول يبين المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة**

**تحليل النتائج :**

من خلال جدول المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة نلاحظ أن ت الجدولية أكبر من ت المحسوبة للمجموعات الثلاثة، 2.01>1.78 و2.01>0.001 و2.01>0.002 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة

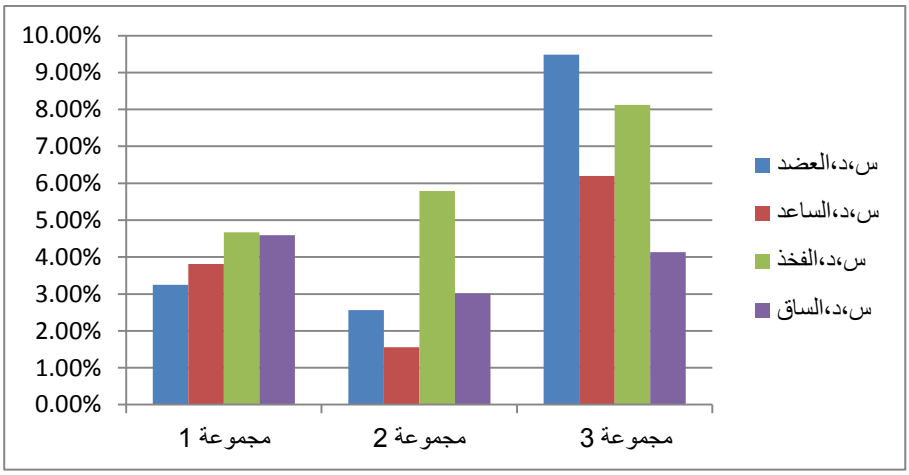
حرية 5 ، ومنه لا توجد فروق دالة إحصائيا وبتالي لا توجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثالثة.

**ملاحظة:** وتم حساب ت بطريقة أحادية الاتجاه (unilatéral) وهذا نظرا لفرضية الدراسة والتي لها اتجاه واحد.

**جدول رقم 03:** يشمل مجموع كل سمك دهن "العضد، الساعد، الفخذ، الساق" لجميع أفراد العينة الضابطة لقياس القبلي والبعدي ونسبة الفرق بينهما.

| | مج أولى ضابطة | | | | مج ثانية ضابطة | | | | مج ثالثة ضابطة | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة النقصان | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة النقصان | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة النقصان |
| **سمك العضد** | 24.6ملم | 23.8ملم | 0.8ملم | 3.25% | 23.4ملم | 22.8ملم | 0.6ملم | 2.56% | 23.2ملم | 21ملم | 2.2ملم | 9.84% |
| **سمك الساعد** | 26.2ملم | 25.2ملم | 1ملم | 3.81% | 25.6ملم | 25.2ملم | 0.4ملم | 1.56% | 25.8ملم | 24.2ملم | 1.6ملم | 6.20% |
| **سمك الفخذ** | 42.8ملم | 40.8ملم | 2ملم | 4.67% | 41.4ملم | 39ملم | 2.4ملم | 5.79% | 32ملم | 30.6ملم | 2.6ملم | 8.12% |
| **سمك الساق** | 39.2ملم | 37.4ملم | 1.8ملم | 4.59% | 33.2ملم | 32.2ملم | 1ملم | 3.01% | 29ملم | 27.8ملم | 1.2ملم | 4.13% |

**جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن**




**تمثيل بياني رقم 02: يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن**

**تحليل نتائج:**

من خلال النتائج المتحصل عليها للعينة الضابطة نلاحظ أن نسبة الدهون في العضد والساعد والفخذ والساق في المجموعات الثلاث قد انخفضت بنسبة قليلة بعد 3 أشهر من التدرب.

**جدول رقم 4:** يشمل مجموع سمك الدهون، العضد والساعد والفخذ والساق للقياسات القبلية والبعدية وحساب دلالة فروق المتوسطات بين القياسيين القبلي والبعدي لكل مجموعة من المجموعات الثالثة لأفراد العينة الضابطة.

| أفراد العينة | المجموعة الأولى | | المجموعة الثانية | | المجموعة الثالثة | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مج سمك الدهن للقياسات القبلية عينة ضابطة | مج سمك الدهن للقياسات البعدية عينة ضابطة | مج سمك الدهن للقياسات القبلية عينة ضابطة | مج سمك الدهن للقياسات البعدية عينة ضابطة | مج سمك الدهن للقياسات القبلية عينة ضابطة | مج سمك الدهن للقياسات البعدية عينة ضابطة |
| 1 | 26,2ملم | 25,6ملم | 22.2ملم | 21.4ملم | 15,8ملم | 15ملم |
| 2 | 22,6ملم | 21,4ملم | 19.2ملم | 18.4ملم | 17,2ملم | 16.6ملم |
| 3 | 21.6ملم | 21ملم | 20ملم | 19.6ملم | 19ملم | 16.4ملم |
| 4 | 20,2ملم | 19ملم | 19.6ملم | 18.8ملم | 18,4ملم | 17.6ملم |
| 5 | 22,4ملم | 21,6ملم | 21.2ملم | 20.4ملم | 19,4ملم | 18.8ملم |
| 6 | 19,8ملم | 18,6ملم | 21.4ملم | 20.6ملم | 20,2ملم | 19.2ملم |
| ت.المحسوبة | 0.0006 | | 0.0001 | | 0.01 | |
| ت.الجدولية | 2.57 | | 2.57 | | 2.57 | |
| درجة الحرية | ن-1=6-1= 5 | | | | | |
| مستوى الدلالة | 0.05 | | | | | |

**جدول يبين المقارنة بين مجموع سمك الدهون القياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة**

**تحليل النتائج :**

من خلال جدول المقارنة بين مجموع سمك دهون للقياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة نلاحظ أن ت الجدولية أكبر من ت المحسوبة للمجموعات الثلاثة، 0.0006<2.57 و0.0001<2.57 و0.01<2.57 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 5 ، ومنه لا توجد فروق دالة إحصائيا وبتالي لا توجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثالثة .

**ملاحظة:** وتم حساب ت بطريقة ثنائية الاتجاه (bilatéral) وهذا نظرا لأن دراستنا لم تشمل فرضية حول سمك الدهون فهي لها اتجاهين.

**1-1-1- استنتاج وتفسير المحور الأول :**

من خلال دراستنا للعينة الضابطة نلاحظ أن نسبة زيادة في كل محيط من محيطات المدروسة كانت ضئيلة للمجموعات الثلاثة وقابل هذه الزيادة نقص طفيف أيضا في نسبة الدهون وهذا راجع لتدريب الشاق للرياضيين الذي يتسبب في حرق الدهون كما هوا معروف في المجال الرياضي ، ومن خلال المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية توصلنا إلى عدم وجود فروق جوهرية تدل على زيادة في محيطات للمجموعات الثلاث ونفس الشيء بنسبة لسمك الدهون، والذي كان الغرض من دراستها هوا البرهان إن كانت هناك زيادة في المحيطات فهي زيادة للكتلة العضلية وفقط؛ وهذا لتأكد من صحة فرضيتنا المتعلقة بزيادة الكتلة العضلية ، ومنه نستنتج أن الكتلة العضلية لعينة الضابطة لم تتطور خلال فترة 3 أشهر ونفسر هذا كون الرياضيين لم يتناولوا العناصر الغذائية الكافية التي تسمح لهم بتطوير كتلتهم العضلية ومواكبة النسق التدريبي العال والجهد البدني المبذول وهذا ما أكدته أغلب الدراسات العلمية من حيث ضرورة ملائمة النظام الغذائي لرياضي مع حجم التدريب ومن أبرزها دراسة أجريت في مصر بعنوان: التغذية والرياضة وجهان لعملة واحدة حيث توصلوا إلى أن

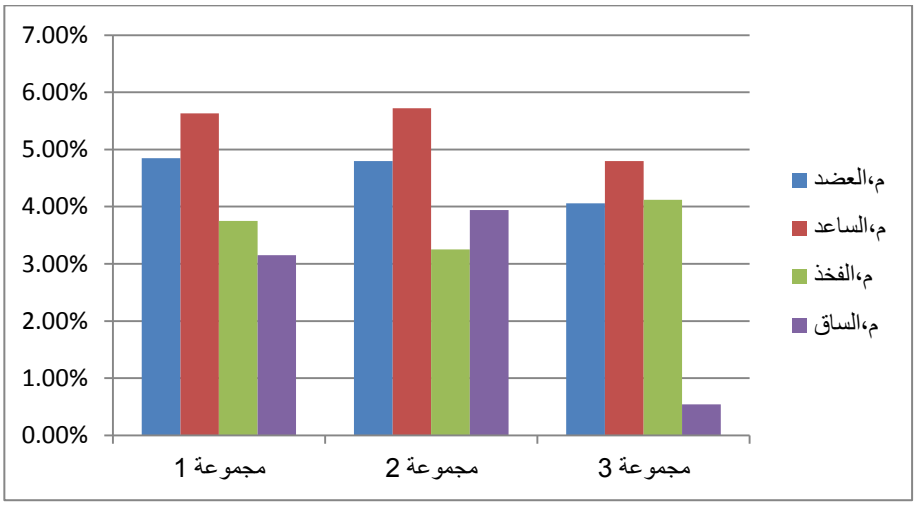
ممارسة النشاط البدني يجب أن تكون مصحوبة بنظام غذائي ملائم و أن التغذية الصحية الغنية بالعناصر كالبروتينات و الكربوهيدرات فعالة و مؤثرة في عملية البناء العضلي.

**1-2- المحور الثاني: العينة التجريبية**

**جدول رقم 05:** يشمل مجموع كل محيط "العضد، الساعد، الفخذ، الساق" لجميع أفراد العينة التجريبية لقياس القبلي والبعدي ونسبة الفرق بينهما.

| | مج أولى تجريبية | | | | مج ثانية تجريبية | | | | مج ثالثة تجريبية | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة الزيادة | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة الزيادة | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة الزيادة |
| **محيط العضد** | 206سم | 216سم | 10سم | 4.85% | 216.4سم | 226.8سم | 10.4سم | 4.80% | 221.5سم | 230.5سم | 9سم | 4.06% |
| **محيط الساعد** | 173.9سم | 183.7سم | 9.8سم | 5.63% | 178.3سم | 188.5سم | 10.2سم | 5.72% | 185.2سم | 194.1سم | 8.9سم | 4.80% |
| **محيط الفخذ** | 335.7سم | 348.3سم | 12.6سم | 3.75% | 356سم | 367.6سم | 11.6سم | 3.25% | 349.4سم | 363.8سم | 14.4سم | 4.12% |
| **محيط الساق** | 209.3سم | 215.9سم | 6.6سم | 3.15% | 215.6سم | 224.1سم | 8.5سم | 3.94% | 219.2سم | 226.4سم | 7.2سم | 3.28% |

**جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل محيط للعينة التجريبية**




**تمثيل بياني رقم 03: يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل محيط للعينة التجريبية**

**تحليل النتائج:**

من خلال النتائج المتحصل عليها للعينة التجريبية نلاحظ أن نسبة الزيادة لمجموع كل محيط للمجموعات الثلاثة كانت معتبرة بالمقارنة بالنتائج المتحصل عليها في العينة الضابطة.

**جدول رقم 6:** يشمل مجموع المحيطات، العضد والساعد والفخذ والساق للقياسات القبلية والبعدية وحساب دلالة فروق المتوسطات بين القياسيين القبلي والبعدي لكل مجموعة من المجموعات الثالثة لأفراد العينة التجريبية.

| أفراد العينة | المجموعة الأولى | | المجموعة الثانية | | المجموعة الثالثة | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مج المحيطات للقياسات القبلية عينة تجريبية | مج المحيطات للقياسات البعدية عينة تجريبية | مج المحيطات للقياسات القبلية عينة تجريبية | مج المحيطات للقياسات البعدية عينة تجريبية | مج المحيطات للقياسات القبلية عينة تجريبية | مج المحيطات للقياسات البعدية عينة تجريبية |
| 1 | 150سم | 157.9سم | 164.7سم | 171سم | 162,2سم | 166.5سم |
| 2 | 154.2سم | 159سم | 165سم | 174.2سم | 162,7سم | 171.6سم |
| 3 | 150.6سم | 158.6سم | 158.6سم | 164.3سم | 164سم | 170سم |
| 4 | 155.3سم | 161.6سم | 154.2سم | 162.1سم | 163,4سم | 169.2سم |
| 5 | 156.6سم | 163.6سم | 158سم | 165.1سم | 160سم | 166.5سم |
| 6 | 158.2سم | 163.2سم | 165.8سم | 170.3سم | 163سم | 171سم |
| ت.المحسوبة | 4.41 | | 8.55 | | 5.95 | |
| ت.الجدولية | 2.01 | | 2.01 | | 2.01 | |
| درجة الحرية | ن-1=1-6-1= 5 | | | | | |
| مستوى الدلالة | 0.05 | | | | | |

**جدول يبين المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية للعينة التجريبية**

**تحليل النتائج :** من خلال جدول المقارنة بين مجموع محيطات القياسات القبلية والبعدية للعينة التجريبية نلاحظ أن ت الجدولية أصغر من ت المحسوبة للمجموعات الثلاثة، 2.01<4.41 و2.01<8.55 و2.01<5.95 عند مستوى الدلالة 0.05

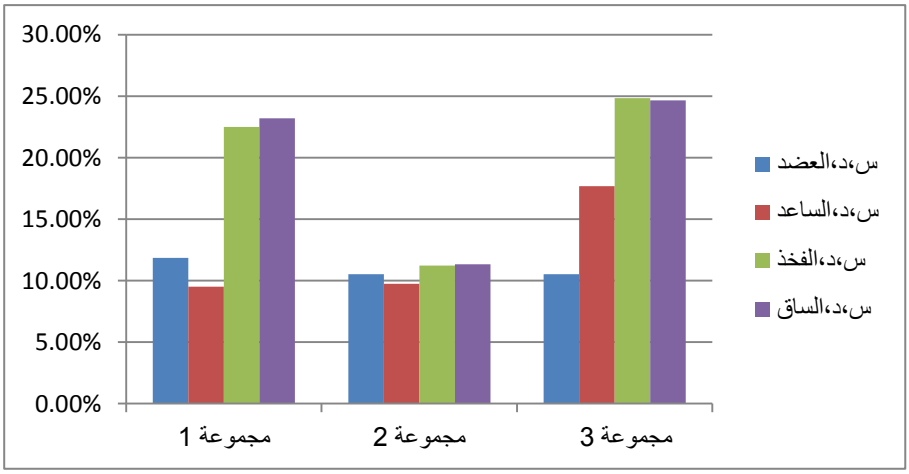
ودرجة حرية 5 ، ومنه يوجد فروق دالة إحصائيا وبتالي يوجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثالثة لصالح القياسات البعدية باعتبار متوسطاتها أكبر من متوسطات القياسات القبلية في المجموعات الثلاثة .

وتم حساب ت بطريقة أحادية الاتجاه (unilatéral) وهذا نظرا لفرضية الدراسة.

**جدول رقم 07:** يشمل مجموع كل محيط "العضد، الساعد، الفخذ، الساق" لجميع أفراد العينة التجريبية لقياس القبلي والبعدي ونسبة الفرق بينهما.

| | مج أولى تجريبية | | | | مج ثانية تجريبية | | | | مج ثالثة تجريبية | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة النقصان | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة النقصان | قياس قبلي | قياس بعدي | الفرق بينهما | نسبة النقصان |
| **سمك العضد** | 23.6ملم | 20.8مل | 2.8ملم | 11.86% | 22.8ملم | 20.4ملم | 2.4ملم | 10.52% | 19ملم | 17ملم | 2ملم | 10.52% |
| **سمك الساعد** | 25.2ملم | 22.8ملم | 2.4ملم | 9.52% | 24.6ملم | 22.2ملم | 2.4ملم | 9.75% | 22.6ملم | 18.6ملم | 4ملم | 17.69% |
| **سمك الفخذ** | 40ملم | 31ملم | 9ملم | 22.5% | 35.6ملم | 31.6ملم | 4ملم | 11.23% | 32.2ملم | 24.2ملم | 8ملم | 24.84% |
| **سمك الساق** | 36.2ملم | 27.8ملم | 8.4ملم | 23.20% | 30ملم | 26.6ملم | 3.4ملم | 11.33% | 29.2ملم | 22ملم | 7.2ملم | 24.65% |

**جدول يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن للعينة التجريبية**




**تمثيل بياني رقم 04: يبين نسبة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموع كل سمك دهن للعينة التجريبية**

**تحليل نتائج:**

من خلال النتائج المتحصل عليها للعينة التجريبية نلاحظ أن نسبة الدهون في العضد والساعد والفخذ والساق في المجموعات الثلاث قد انخفضت نوعا ما بعد 3 أشهر من التدرب.

**جدول رقم 08:** يشمل سمك الدهون، العضد والساعد والفخذ والساق للقياسات القبلية والبعدية وحساب دلالة فروق المتوسطات بين القياسيين القبلي والبعدي لكل مجموعة من المجموعات الثالثة لأفراد العينة الضابطة.

| أفراد العينة | المجموعة الأولى | | المجموعة الثانية | | المجموعة الثالثة | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مج سمك الدهن للقياسات القبلية عينة تجريبية | مج سمك الدهن للقياسات البعدية عينة تجريبية | مج سمك الدهن للقياسات القبلية عينة تجريبية | مج سمك الدهن للقياسات البعدية عينة تجريبية | مج سمك الدهن للقياسات القبلية عينة تجريبية | مج سمك الدهن للقياسات البعدية عينة تجريبية |
| 1 | 20.6ملم | 15.2ملم | 17.4ملم | 14.6ملم | 17,6ملم | 15.2ملم |
| 2 | 18.8ملم | 15.4ملم | 20ملم | 18.6ملم | 17,6ملم | 14.6ملم |
| 3 | 24ملم | 21ملم | 20.6ملم | 17.6ملم | 19ملم | 13.4ملم |
| 4 | 19.6ملم | 15.8ملم | 20.2ملم | 18.8ملم | 15,8ملم | 12.4ملم |
| 5 | 22ملم | 18ملم | 17ملم | 15.8ملم | 16,8ملم | 12.8ملم |
| 6 | 20ملم | 17ملم | 17.8ملم | 15.4ملم | 16,2ملم | 13.4ملم |
| ت.المحسوبة | 0.0001 | | 0.001 | | 0.0006 | |
| ت.الجدولية | 2.57 | | 2.57 | | 2.57 | |
| درجة الحرية | ن-1=6-1= 5 | | | | | |
| مستوى الدلالة | 0.05 | | | | | |

**جدول يبين المقارنة بين مجموع سمك الدهون القياسات القبلية والبعدية للعينة التجريبية**

**تحليل النتائج :**

من خلال جدول المقارنة بين مجموع سمك دهون للقياسات القبلية والبعدية للعينة الضابطة نلاحظ أن ت الجدولية أكبر من ت المحسوبة للمجموعات الثلاثة، 0.0001<2.57 و0.001<2.57 و0.0006<2.57 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 5 ، ومنه لا توجد فروق دالة إحصائيا وبتالي لا توجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثالثة .

وتم حساب ت بطريقة ثنائية الاتجاه (bilatéral)

**1-2-1- استنتاج وتفسير المحور الثاني:**

من خلال دراستنا للعينة التجريبية نلاحظ أن نسبة زيادة في كل محيط من محيطات المدروسة كانت معتبرة للمجموعات الثلاثة وقابل هذه الزيادة نقص أيضا في نسبة الدهون وهذا راجع لتدريب الشاق لرياضيين الذي يتسبب في حرق الدهون وأيضا احتواء المكملات الغذائية على مكونات خاصة لدعم حرق الدهون، من أهما وأشهرها: الكافيين، الساينفرين،اليوهمبين، مستخلصات الأعشاب المختلفة وغيرها من المركبات حيث تعمل على زيادة إنتاج الطاقة، وخاصة من الدهون المخزنة وهذا يدعم ماتطرقنا إليه في الجانب النظري بالتفصيل و أشار إليه تقرير مارس من مجلة الطب الرياضي واللياقة البدنية (Nutrition & Métabolisme) أن تناول الأحماض الأمينة ذات السلاسل المتفرعة تساهم في زيادة أكسدة أو حرق الدهون عند دمجها مع رياضة كمال الأجسام.

ومن خلال المقارنة بين مجموع محيطات لكل فرد للقياسات القبلية والبعدية توصلنا إلى وجود فروق جوهرية تدل على زيادة في محيطات للمجموعات الثلاث وعكس ذلك بنسبة لسمك الدهون حيث لا توجد فروق واضحة، ومنه نستنتج أن الزيادة في

المحيطات هي زيادة للكتلة العضلية وفقط ، وبتالي نستنتج أن الكتلة العضلية للعينة التجريبية تتطور خلال فترة 3 أشهر ونفسر هذا كون متغيرنا المستقل الذي هوا "المكملات الغذائية" له دور في ذلك بحيث تغطي المكملات الغذائية النقص في العناصر الغذائية المفقودة في النظام الغذائي لرياضيي كمال الأجسام موازاة مع الجهد المبذول خلال التدريب وهذا يدعم ما تطرقنا إليه في الجانب النظري من الدراسة ، وما جاءت به مختلف البحوث والدراسات السابقة حين عرفوا أن المكملات الغذائية هي تكملة للغذاء الصحي لرياضي من أجل سد النقائص و الحصول على أعلى انجاز رياضي ولعلى من بين أهم هذه الدراسات هي دراسة: دراسة الأستاذة الدكتورة سميعة خليل،كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد بعنوان:"المكملات الغذائية كبديل للمنشطات"، سنة 2011 التي أكدت أن للمكملات الغذائية دور في زيادة الكتلة العضلية ، دراسة أخرى أجريت عام 2010 بعنوان التغذية و عملية الأيض (Nutrition & Metabolism) بينت بأن بروتين مصل الحليب أو بما يعرف الواي بروتين (whey protein) له أهمية كبرى في زيادة حجم العضلة بعد التدريب.

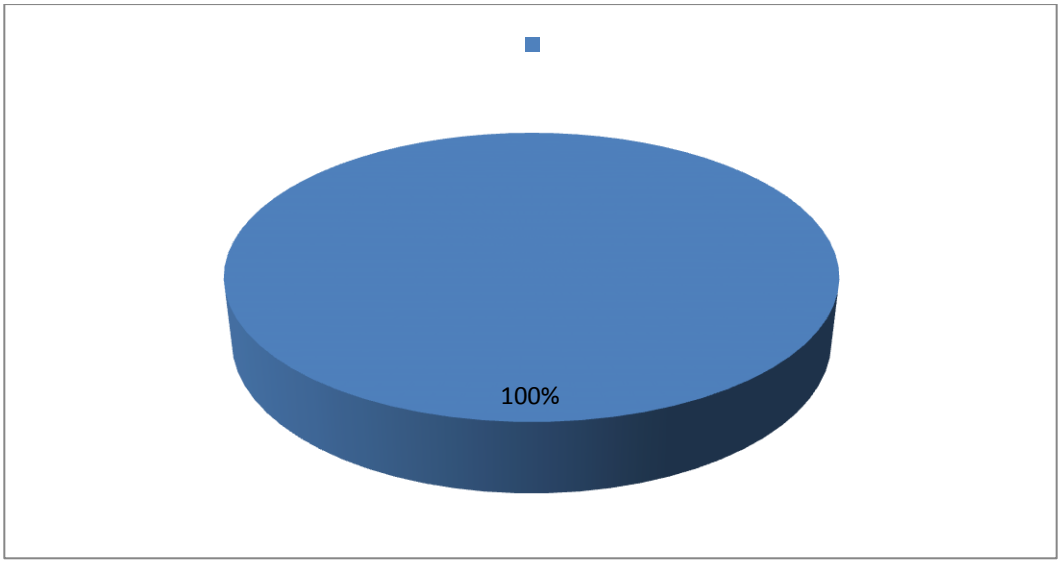
**2- عرض نتائج المبحث الثاني**

**2-1- المحور الأول : ظاهرة المكملات الغذائية.**

**السؤال الأول : ما معنى المكملات الغذائية ؟**

**الغرض من السؤال:** من خلال طرحنا هذا السؤال أردنا التوصل إلى تعريف شامل للمكملات الغذائية بصفة عامة ومعرفة مدى تطابق وجهة نظر الأخصائيين لهذه الظاهرة التي أخذت حيزا هام في رياضة كمال الأجسام.

**تحليل النتائج:** اتفق جميع أفراد العينة على أن المكملات الغذائية هي عناصر غذائية تغطي نقص في مكونات الوجبات العادية وحاجيات كل متعاطي لها لكن بعقلانية وفي إطار منظم.



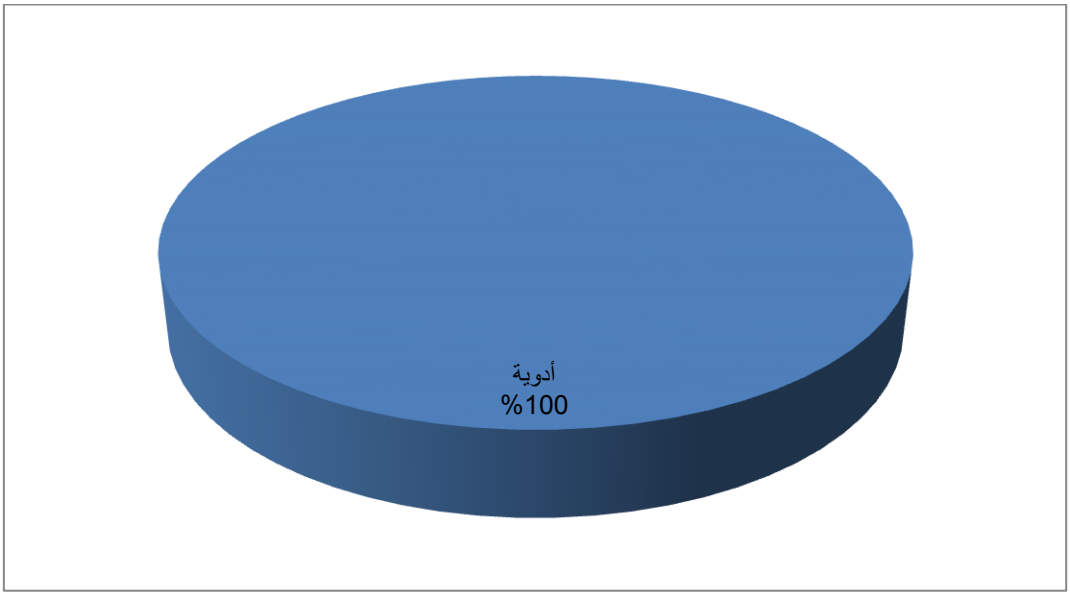

**تمثيل بياني رقم 01: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في ما معنى المكملات الغذائية.**

**الاستنتاج والتفسير:** المكملات الغذائية هي عناصر غذائية مكملة للوجبات الغذائية العادية تغطي نقص وحاجيات متناولها.

**السؤال الثاني: ما هو تصنيف المكملات الغذائية؟**

**الغرض من السؤال:** معرفة تصنيف هذه المكملات على المستوى الصحي

**تحليل النتائج** : اتفق جميع أفراد العينة أن المكملات الغذائية تصنف كأدوية وهذا من طرف منظمة الصحة العالمية.




**تمثيل بياني رقم 2: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في تصنيف المكملات الغذائية.**

**الاستنتاج والتفسير:**

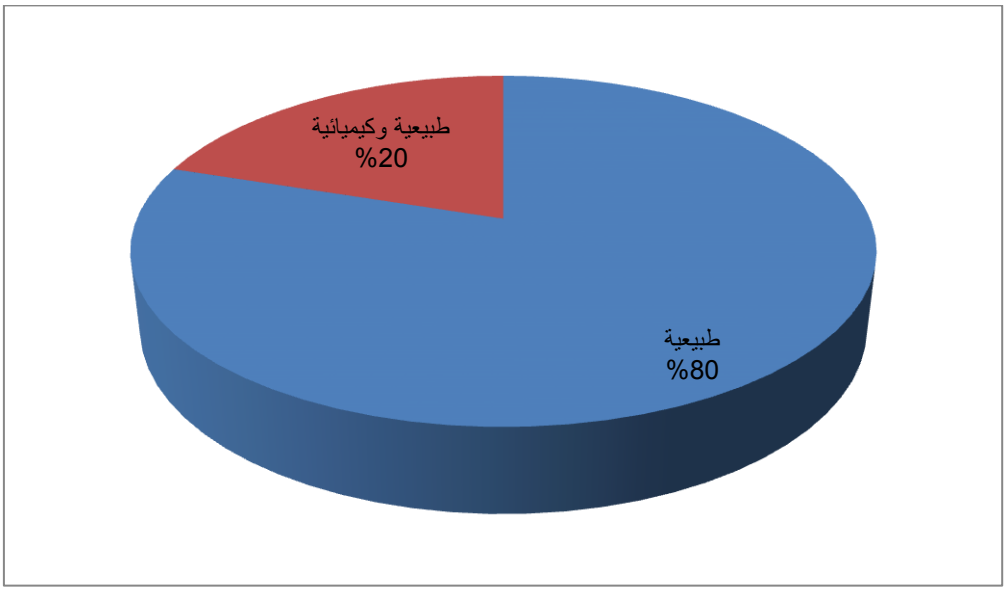
تصنف المكملات الغذائية كأدوية وهذا من طرف منظمة الصحة العالية وهذا ما يؤكد ما سبق وأن تطرقنا إليه في الجانب النظري.

******

**السؤال الثالث: هل المكملات الغذائية من مصادر طبيعية ؟**

**الغرض من السؤال:** معرفة مصادر التي تستخرج منها هذه المكملات وإن كانت طبيعية

**تحليل النتائج:** اتفق أغلبية أفراد العينة على أن معظم المكملات الغذائية تستخرج من مصادر طبيعية حيوانية ونباتية كالحليب و اللحوم وبعض النبتات والأعشاب كما رأى 20% من أفراد العينة أنه يوجد بعض المكملات تركب كيميائيا في المخابر وهذه الأخيرة قد تعود بضرر على صحة رياضي .




**تمثيل بياني رقم 03: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في مصادر المكملات الغذائية.**

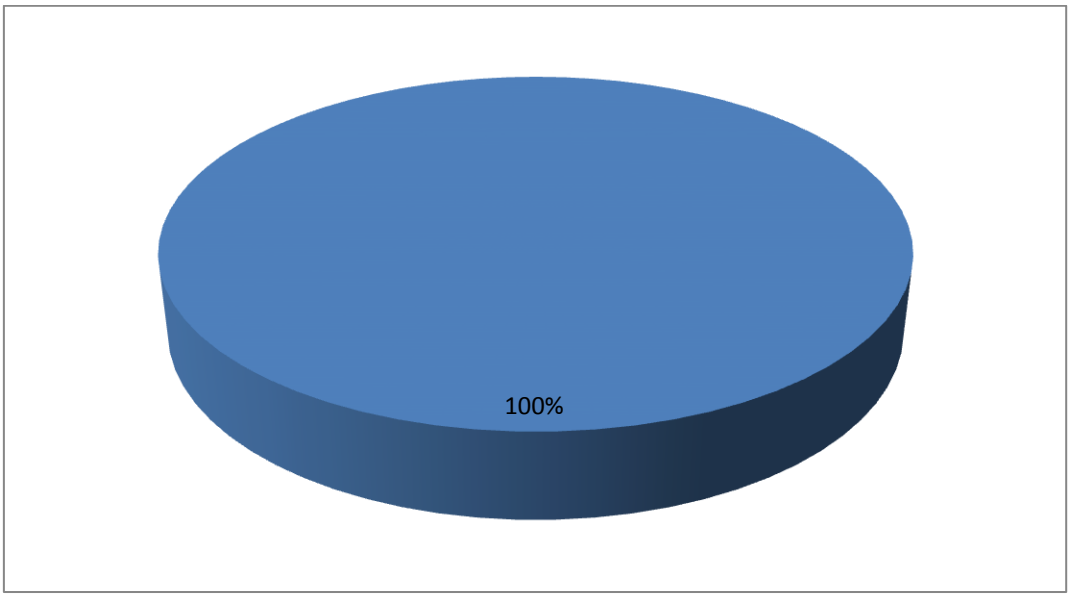
**الاستنتاج والتفسير:** المكملات الغذائية تستخلص من مصادر طبيعية في غالب الأحيان سواء حيوانية أو نباتية وهناك بعض المكملات تركب كيميائيا في المخابر وهذه الأخيرة قد تسبب متاعب صحية.

******

**السؤال الرابع: هل يلزم على متناولي المكملات الغذائية أن يكونوا لهم معرفة وفكرة عن نوعية المنتج الذي يتناولونه ؟**

**الغرض من السؤال:** هو معرفة إن كانت للمكملات الغذائية خصائص وأنواع تتطلب من المستهلك أن يكون بدراية بسلبياتها وايجابياتها وكيفية استعمالها.

**تحليل النتائج:** كانت إجابات كل أفراد العينة في اتجاه واحد ، وهو ضرورة المعرفة التامة والإلمام الشامل بكل صغيرة وكبيرة تخص المكمل الغذائي المتناول وكيفية استعماله والجرعات المناسبة المأخوذة ، كما ألح البعض على وجوب استشارة طبيب أو أخصائي في التغذية قبل استعمال أي مكمل غذائي لتفادي أي عواقب وخيمة مستقبلا .




**تمثيل بياني رقم 4: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في أن يكون الرياضي على دراية بنوعية المكمل المتناول.**

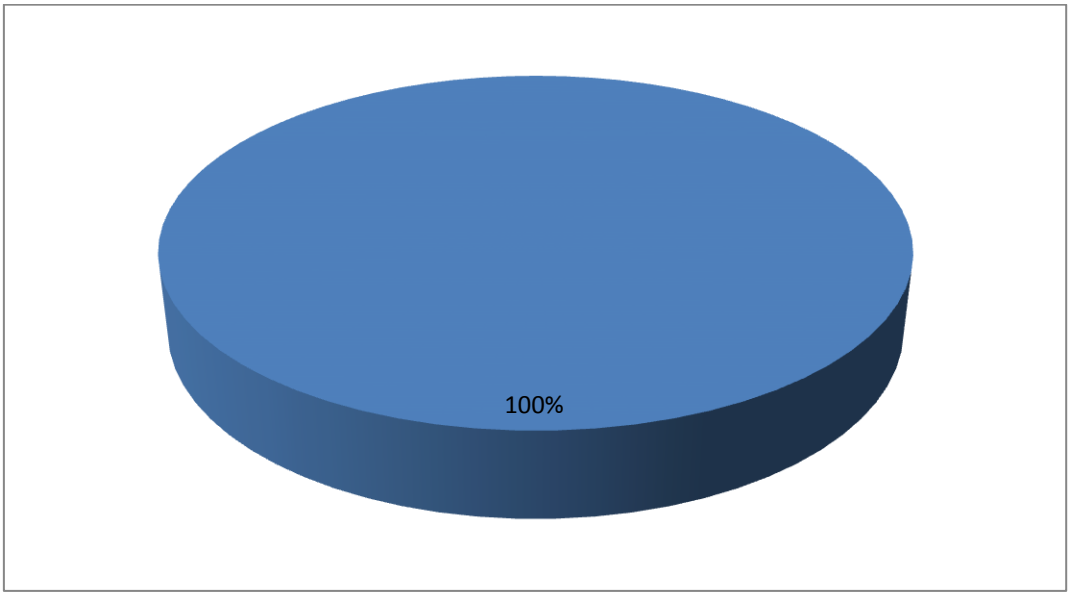
**الاستنتاج والتفسير:** يجب على الرياضي أن يكون على دراية بكل صغيرة وكبيرة تخص المكمل المستعمل واستشارة أخصائي قبل الاستعمال ضروري.

******

**السؤال الخامس: كيف يتم أخذ المكملات الغذائية؟**

**الغرض من السؤال:** هو معرفة شكل المكملات الغذائية وكيفية تناولها

**تحليل النتائج:** كانت معظم الإجابات على أن المكملات هي متنوعة فمنها من هي مساحيق وفيها ما هي حبوب وأيضا كبسولات وسوائل




**تمثيل بياني رقم 5: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة عن كيفية أخذ المكملات الغذائية.**

**الاستنتاج والتفسير:** المكملات الغذائية هي منتجات جاهزة بمختلف الأشكال والأحجام (حبوب،كبسولات،سوائل،مساحيق)

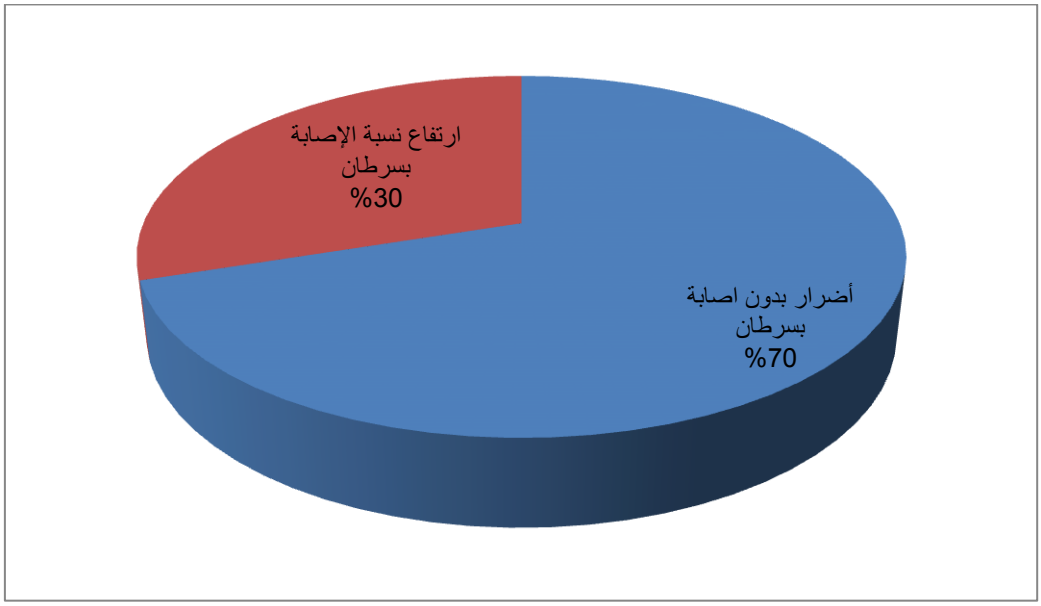
******

**السؤال السادس: هل الإفراط في تناولها يؤثر على رياضي كمال الأجسام ؟**

**الغرض من السؤال:** هو معرفة إن كان الإفراط في تناول المكملات الغذائية يعود بسلب على متناولها.

**تحليل النتائج:** اتفق جميع أفراد العينة أن الإفراط في تناول المكملات الغذائية قد يؤدي إلى ضرر بصحة الجسم واختلال في وظائفه ومختلف أجهزته كالجهاز العصبي والدوري ، ونصحوا بوجوب عدم تجاوز جرعات معينة ومضبوطة حسب كل مكمل و تناوله وفق فترات معينة وحسب متطلبات جسم المستهلك ، كما رأي 30% من

الأخصائيين أن الإفراط والعشوائية في تناول المكملات قد ترفع نسبة الإصابة بداء السرطان.




**تمثيل بياني رقم 06: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إن كان الإفراط في تناول المكملات يؤثر على رياضي كمال الأجسام.**

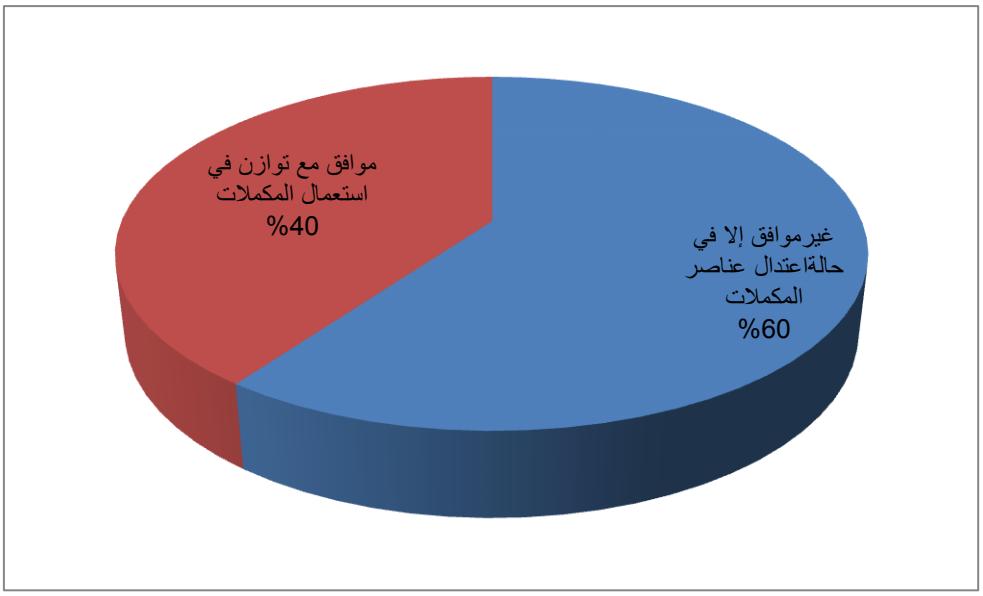
**الاستنتاج والتفسير:** الإفراط و العشوائية في تناول المكملات الغذائية مضر بصحة الرياضي ويرفع نسبة الإصابة بسرطان وهذا ما اتفقت عليه أغلب الدراسات الحديثة وخاصة الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو التي ذكرت أن المكملات الغذائية ترفع نسبة الإصابة بسرطان.

******

**السؤال السابع: هل يمكن تناول عدة أنواع من المكملات الغذائية في أن واحد ؟**

**الغرض من السؤال:** لمعرفة إمكانية تناول عدة مكملات في نفس الفترة وهل يوجد ضرر في ذلك ومدى ملاءمتها مع بعضها.

**تحليل النتائج** : اختلف أفراد العينة في هذا الموضوع بحيث رأى % 60 أنه يجب مراعاة مكونات كل مكمل قبل تناولهما لأنه يوجد عناصر في هذه المكملات تتضارب مع بعضها مثل الحديد مع الكالسيوم فيكون دورها سلبي، كما أنه يوجد عناصر مشتركة بين المكملين مما يؤدي إلى زيادة هذا العنصر في الجسم وبتالي قد يشكل ضرر ، وهنا نصحو باستشارة أخصائي قبل الإقدام على هذه الخطوة ، كما رأت ألـ 40% المتبقية أنه يمكن تناول عدة مكملات في نفس الوقت بشرط التوازن بينهما وعدم تجاوز الجرعات المحددة .




**تمثيل بياني رقم 07: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إن كان يمكن تناول عدة مكملات غذائية في أنٍ واحد**

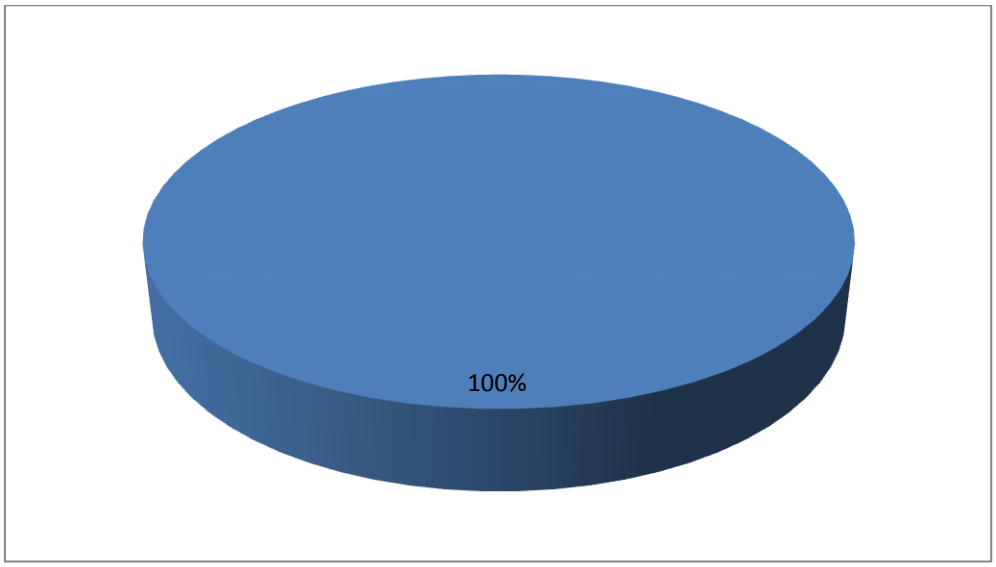
**الاستنتاج والتفسير:** يمكن تناول عدة مكملات غذائية في نفس الوقت لكن بشرط التوازن في استعمالهم ، وأن لا يكون عنصر مشترك بينهما لتفادي التراكم الزائد لهذا العنصر ، كما يجب تفادى المكملين المحتويين على عناصر التي تتضارب مع بعضها البعض فيسبب عرقلة في عمليات الأيض (métabolisme).

******

**السؤال الثامن: هل صحيح أن عند توقف رياضي كمال الأجسام الذي يتناول المكملات الغذائية من التدريبات تنقص كتلته العضلية وتزداد كتلته الشحميه و بسرعة.**

**الغرض من السؤال:** معرفة صحة أو بطلان الإشاعات التي تقول أن عند التوقف من تناول المكملات الغذائية تنقص الكتلة العضلية المكتسبة وتزداد الكتلة الشحميه عند رياضيي كمال الأجسام.

**تحليل النتائج:** اتفق جميع الأخصائيين على أن توقف رياضيي كمال الأجسام عن تناول المكملات الغذائية ليس لها أي دخل في نقص الكتلة العضلية وزيادة الكتلة الشحمية، وإنما التوقف عن التمرين هو الذي يؤدي إلى هذه الظاهرة.




**تمثيل بياني رقم 08: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إن كان فقدان الكتلة العضلية يقابله زيادة في كتلة شحميه عند التوقف عن تناول المكملات الغذائية**

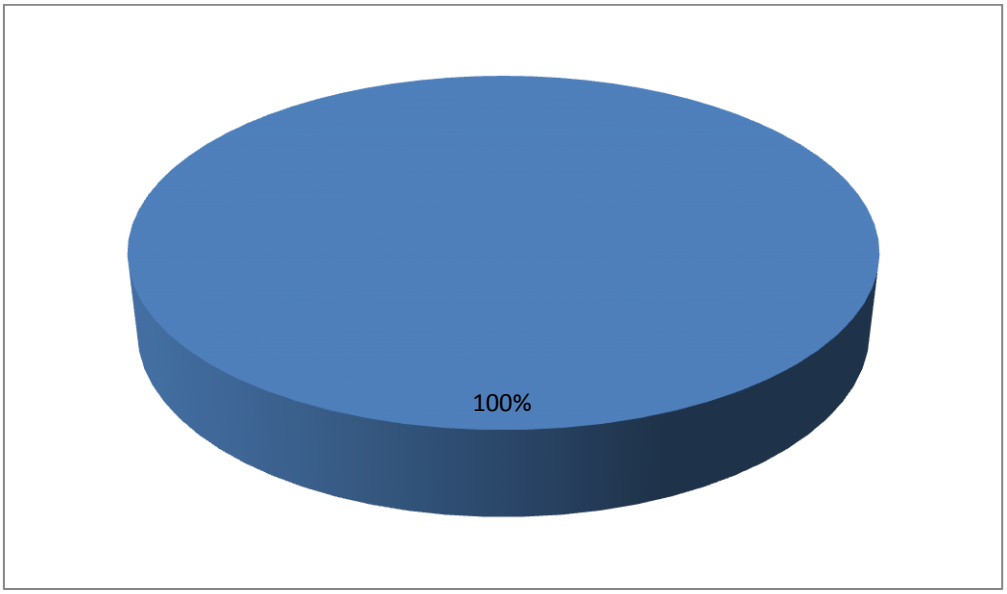
**الاستنتاج والتفسير:** التوقف عن تناول المكملات الغذائية ليس سبب في نقص الكتلة العضلية المكتسبة وزيادة الكتلة الشحمية بل التوقف عن التمرين هوا السبب الرئيسي لذلك.

******

**السؤال التاسع: هل يوجد منتجات مغشوشة في السوق تعود بالسلب على رياضي كمال الأجسام ؟**

**الغرض من السؤال:** بحكم احتكاك الأخصائيين في هذا الميدان ودرايتهم بالمنتجات المتوفرة في السوق، طرحنا هذا السؤال لمعرفة إذا كان هناك تواجد لمنتجات مغشوشة.

**تحليل النتائج:** اتفق جميع أفراد العينة على أنه بالفعل توجد عدة منتجات مغشوشة في السوق، ويجب توخي الحذر أثناء اقتنائها وإتباع الماركات العالمية المعروفة التي لها سمعة طيبة، كما يجب اقتناء المنتجات المعلبة الغير مفتوحة (cachetée) ومن محلات التي عليها رقابة.




**تمثيل بياني رقم 09: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إمكانية وجود مكملات مغشوشة في السوق تعود بالسلب على رياضي كمال الأجسام.**

**الاستنتاج والتفسير:** تتواجد في سوق العديد من المنتجات المغشوشة يجب تعاطي الحذر في طريقة اقتناءها وفي هذا الخصوص تحذر جميع الدرسات من هذه المنتجات المغشوشة التي لا يعرف مصدرها فهي التي أفسدت سمعة المكملات الغذائية الصحيحة والمراقبة وتسببت في العديد من الوفيات حسب دراسة حديثة قام بها الدكتور عمرو محمود سنة 2015.

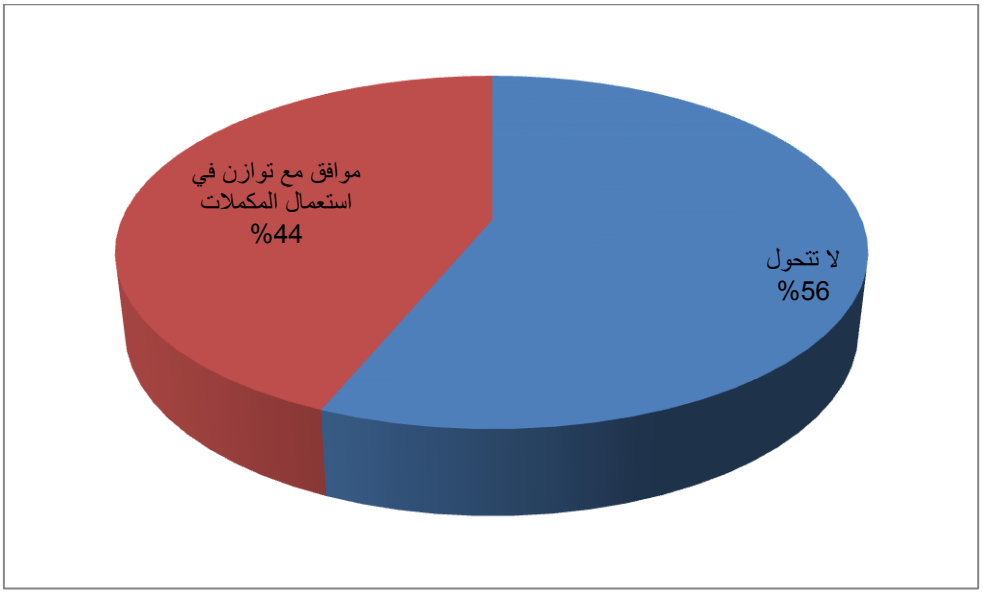
*****

**السؤال العاشر: هل يمكن للمكملات الغذائية أن تتحول لمواد منشطة؟**

**الغرض من السؤال:** معرفة إمكانية تحول المكملات الغذائية إلى مواد منشطة وهذا ما يؤثر على الرياضي ويؤدي إلى وقوعه في فخ فحص المنشطات ومعاقبته رياضيا.

**تحليل النتائج:**

كانت إجابات أفراد العينة متفاوتة بحيث أن 43.75% قالوا أنها يمكن أن تتحول إلى مواد منشطة إذا كان تركيزها عالي في الدم وهذا محظور في بعض الرياضات وأضافوا أيضا أن هناك بعض المكملات تحتوي على عناصر منشطة ، بينما رأى 56.25% أنها لا يمكن أن تتحول إلى مواد منشطة باعتبارها مكونة من عناصر واضحة ومسموح بها كما أنها مراقبة من طرف المخابر ،وهذا يخص المكملات الغذائية المرخصة والمصرح بها وليس أي مكمل موجود في السوق غير معروف مصدره.




**تمثيل بياني رقم 10: دائرة نسبية تمثل إجابات العينة في إمكانية تحول المكملات الغذائية إلى مواد منشطة**

**الاستنتاج والتفسير:** المكملات الغذائية لا يمكن أن تتحول إلى مواد منشطة لأنها مركبة من عناصر واضحة ومتفق عليها إلا أن هناك البعض القليل منها ممنوع في بعض

الرياضات لأن إن كانت بتركيز عالي تساهم في زيادة أداء الرياضي وهي موجودة في لوائح اللجنة الدولية الأولمبية.

**2-1-1- الاستنتاج العام للمحور الأول :**

من خلال دراستنا لهذا المحور الذي كان الغرض منه معرفة ظاهرة المكملات الغذائية بصفة عامة ، توصلنا إلى أن المكملات الغذائية عبارة عن مجموعة من العناصر الغذائية التي تغطي النقص في الوجبات الغذائية العادية وهذا ما أشارت إليه دراسة الدكتورة سميعة خليل، وتطرقنا له أيضا في الجانب النظري في فصل المكملات الغذائية، وهي مستخلصة في غالبيتها من مصادر طبيعية (حيوانية ، نباتية) ، وبعضها تركب كيميائيا ، ويمكن تناول أكثر من مكمل في آنٍ واحد شرط التوازن بينهما والأخذ بالحسبان مكونات كل مكمل ، كما ينبغي الحذر من المكملات الغذائية المغشوشة المتواجدة بكثرة في السوق وهذا ما تطرقت له الدكتورة سميعة خليل في دراستها "المكملات الغذائية كبديل للمنشطات"، سنة 2011 ويجب على متناولي المكملات الغذائية أن يكون لهم معرفة و فكرة عن نوعية المكمل المستهلك وتجنب الإفراط والعشوائية واستخدامها كل نوع حسب جرعته وحسب احتياجات الجسم و مدى ما يبذله من مجهود عضلي وهذا ما توصلت له الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو الأمريكية وأثبتوا أن في حالة العكس قد تسبب المكملات الغذائية مشاكل صحية متعددة قد يصل لأمر إلى حد الإصابة بسرطان ، لتفادي أي متاعب صحية وعواقب وخيمة من الأحسن أن يكون تناول المكملات الغذائية تحت إشراف رياضي طبي متخصص وهذا ما أشارت إليه وأوصت به كل الدراسات التي تطرقنا إليها في الجانب النظري

تعتبر المكملات الغذائية عاملا مساعدا لتحسين الأداء الرياضي و مكملا للغذاء الصحي لدي الرياضيين خاصة في عالم الوجبات السريعة و غير الصحية الذي نعيشه هذه الأيام إن كان استعمالها عقلاني وتحت مراقبة طبية.

**2-2- المحور الثاني: تأثير المكملات الغذائية على أعضاء الجسم ووظائفه**

**السؤال الأول: هل تؤثر المكملات الغذائية على :**

- الجهاز التنفسي لرياضي كمال الأجسام
- الجهاز الدوري لرياضيي كمال الأجسام
- الجهاز العصبي لرياضي كمال الأجسام

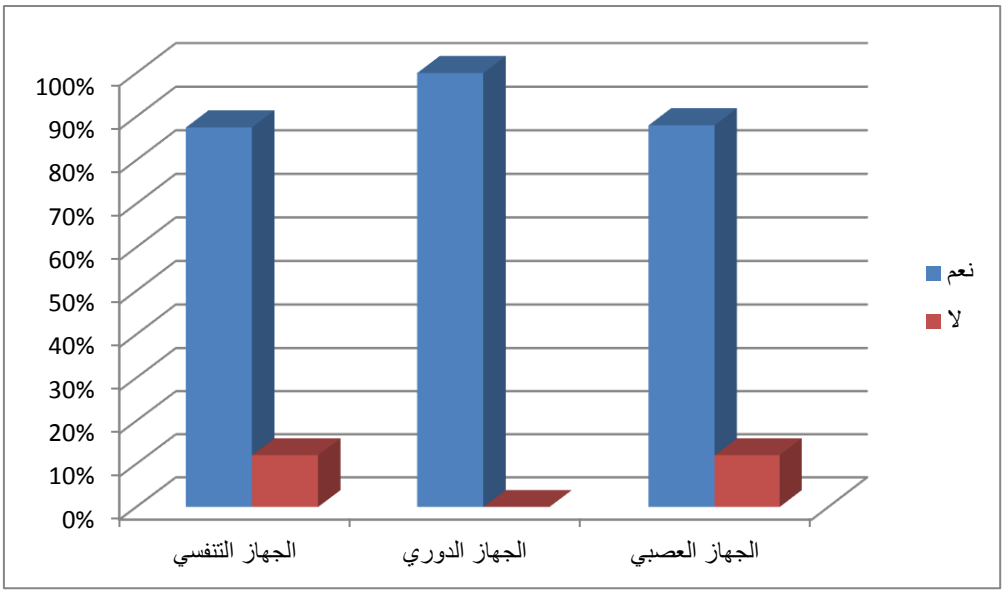
**الغرض من السؤال:** هو معرفة مدى تأثير وخطورة المكملات الغذائية على أجهزة الجسم الأساسية لرياضيي كمال الأجسام .

**جدول رقم 01:**

| | الجهاز التنفسي | | | الجهاز الدوري | | | الجهاز العصبي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حالات الإجابة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة |
| التكرارات | 14 | 2 | 9 | 16 | 0 | 16 | 14 | 2 | 9 |
| النسبة المئوية | 88% | 12% | | 100% | 0% | | 88% | 12% | |

**جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز التنفسي ، الدوري و العصبي**

كا$^2$ =3.84 عند درجة حرية 1 ، ومستوى الدلالة 0.05 ( ن-1 = 2-1= 1 )




**تمثيل بياني رقم 01: يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز التنفسي ، الدوري و العصبي**

**تحليل النتائج:** من خلال الجدول يتضح لنا أن 88% من الأخصائيين أجابوا بـ: نعم، أي أنه تؤثر المكملات الغذائية على الجهاز التنفسي والجهاز العصبي لرياضي كمال الأجسام ، ونسبة 12% أجابوا بـ: لا، أي لا تؤثر ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأن كا$^2$ المحسوبة أكبر من كا$^2$ الجدولية (9 < 3.84) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي الإجماع على أن المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز التنفسي والجهاز العصبي لرياضيي كمال الأجسام ، أما بنسبة للجهاز الدوري يتضح لنا أن كل أفراد العينة أجابوا ب نعم بنسبة 100%، أي أنه تؤثر المكملات الغذائية على الجهاز الدوري لرياضي كمال الأجسام ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأن كا$^2$ المحسوبة أكبر من كا$^2$ الجدولية (16 أكبر من 3.84) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم، لا" وبتالي الإجماع على أن المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز الدوري كمال الأجسام .

**الاستنتاج والتفسير:** بعد المعالجة الإحصائية نستنتج أن المكملات الغذائية تؤثر على الجهاز التنفسي ، الدوري ، العصبي لرياضيي كمال الأجسام.

**السؤال الثاني: هل تؤثر المكملات الغذائية على مناعة العضوية ؟**

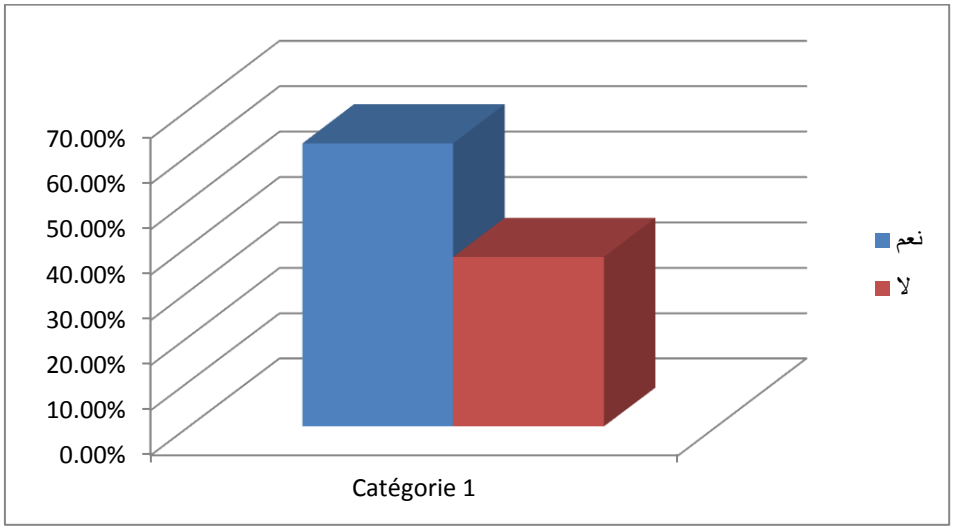
**الغرض من السؤال:** معرفة تأثير المكملات الغذائية على مناعة العضوية فهي تعتبر دفاع الجسم وإن تأثرت قد يشكل ذلك متاعب صحية عديدة.

**جدول رقم 02:**

| حالات الإجابة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة |
|---|---|---|---|
| التكرارات | 10 | 06 | 01 |
| النسبة المئوية | 62.5% | 37.5% | |

**جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على مناعة العضوية**

كا$^2$ =3.84 عند درجة حرية 1 ، ومستوى الدلالة 0.05 ( ن-1 = 2-1= 1 )




**تمثيل بياني رقم 02: يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على مناعة العضوية**

**تحليل النتائج:**

من خلال الجدول يتضح لنا أن 62.5% من الأخصائيين أجابوا بـ: نعم، أي أنه تؤثر المكملات الغذائية على مناعة العضوية و37.5% أجابوا بـ: لا، أي لا تؤثر ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا لأن كا$^2$ المحسوبة أصغر من كا$^2$ الجدولية (1 < 3.84) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي لا يوجد إجماع على أن المكملات الغذائية تؤثر على مناعة العضوية.

**الاستنتاج والتفسير**: لم يتفق أفراد العينة على أن المكملات الغذائية تؤثر على مناعة العضوية رغم أن عدد كبير منهم رأى أنها تؤثر لكن رغم ذلك لا يمكننا تثبيت ذلك ماداما هناك اختلاف في وجهات النظر.

**السؤال الثالث: هل للمكملات الغذائية أثار سلبي على النظام الهرموني لرياضي كمال الأجسام ؟**

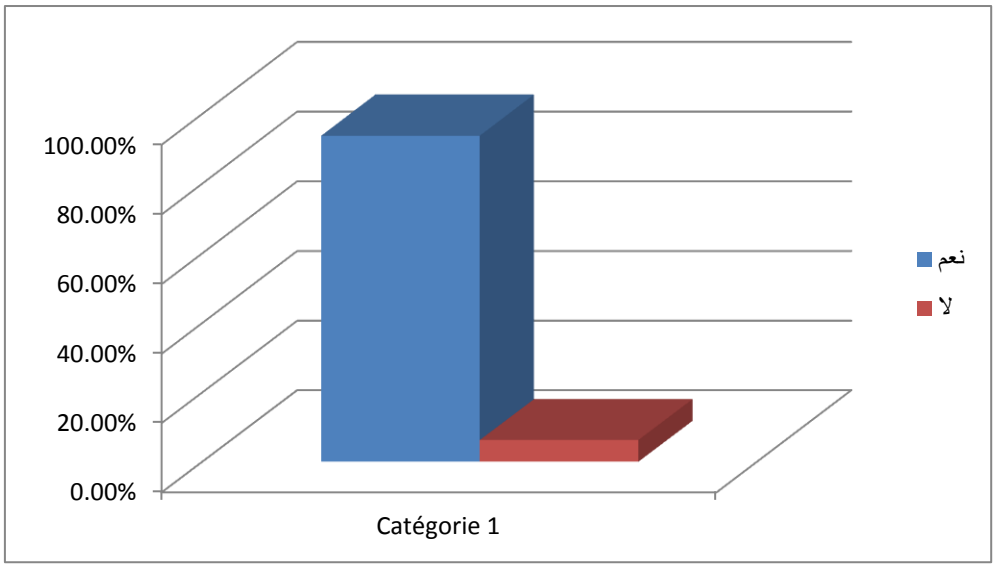
**الغرض من السؤال:** معرفة أثر المكملات الغذائية على النظام الهرموني لرياضيي كمال الأجسام.

**جدول رقم 03:**

| حالات الإجابة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة |
|---|---|---|---|
| التكرارات | 15 | 01 | 12.25 |
| النسبة المئوية | %93.75 | % 6.25 | |

**جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية لها أثر سلبي على النظام الهرموني للعضوية**

كا$^2$ =3.84 عند درجة حرية 1 ، ومستوى الدلالة 0.05 ( ن-1 = 2-1= 1 )




**تمثيل بياني رقم 03: يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية لها أثر سلبي على النظام الهرموني للعضوية**

**تحليل النتائج:**

من خلال الجدول يتضح لنا أن 93.75% من الأخصائيين أجابوا بـ: نعم، أي أنه تؤثر المكملات الغذائية على مناعة العضوية و6.25 % أجابوا بـ: لا، أي لا تؤثر ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأن كا$^2$ المحسوبة أكبر من كا$^2$ الجدولية (12.25 > 3.84) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي يوجد إجماع على أن المكملات الغذائية تؤثر على النظام الهرموني لرياضيي كمال الأجسام.

**الاستنتاج والتفسير:**

بعد المعالجة الإحصائية نستنتج أن المكملات الغذائية تؤثر على النظام الهرموني لرياضيي كمال الأجسام وهذا ما يدعم ما جاءت به الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو الأمريكية حين أكدت أن الإفراط ولا مسؤولية للمستهلك في أخذ المكملات الغذائية يؤثر على النظام الهرموني.

**السؤال الرابع: هل تؤثر المكملات الغذائية على النظام الغذائي لرياضي**

- فقدان شهية
- الشعور بالجوع في كل وقت
- اضطرابات في الهضم.

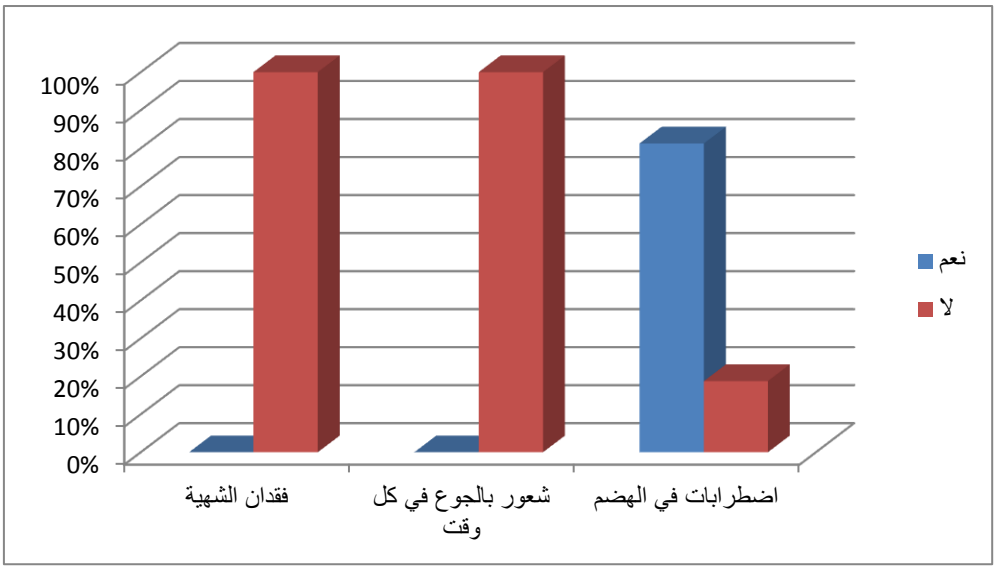
**الغرض من السؤال:** هو معرفة مدى تأثير وخطورة المكملات الغذائية على النظام الغذائي لرياضيي كمال الأجسام .

**جدول رقم 04:**

| | فقدان الشهية | | | شعور بالجوع في كل وقت | | | اضطرابات في الهضم | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حالات الإجابة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة |
| التكرارات | 00 | 16 | 16 | 00 | 16 | 16 | 13 | 03 | 6.25 |
| النسبة المئوية | 00% | %100 | | 00% | 100% | | 81.25% | 18.75% | |

**جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على النظام الغذائي لرياضي كمال الأجسام**

كا$^2$ =3.84 عند درجة حرية 1 ، ومستوى الدلالة 0.05 ( ن-1 = 2-1= 1 )




**تمثيل بياني رقم 04: يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على النظام الغذائي لرياضي كمال الأجسام**

**تحليل النتائج:**

من خلال الجدول يتضح لنا أن 100% من أفراد العينة أجابوا بـ: لا، أي أن المكملات الغذائية لا تؤثر على فقدان الشهية و الشعور بالجوع في كل وقت لدى رياضيي كمال الأجسام ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائية لأن كا$^2$ المحسوبة أكبر من كا$^2$ الجدولية (3.84 < 16) عند درجة الحرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي الإجماع على أن المكملات الغذائية لا تؤثر على فقدان الشهية والشعور بالجوع لدى رياضيي كمال الأجسام ، أما بنسبة لحدوث اضطرابات في الهضم يتضح لنا أن أفراد العينة أجابوا ب نعم بنسبة 81.25% أي أن المكملات الغذائية تسبب اضطرابات في الهضم على رياضيي كمال الأجسام و 18.75% أجابوا ب لا، أي لا تؤثر ، وبعد المعالجة الإحصائية بال كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائية لأن كا$^2$ المحسوبة أكبر من كا$^2$ الجدولية (3.84< 6.25) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة

0.05، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي الإجماع على أن المكملات الغذائية تسبب اضطراب في الهضم لدى رياضيي كمال الأجسام.

**الاستنتاج والتفسير:** بعد المعالجة الإحصائية نستنتج أن المكملات الغذائية لا تؤثر على فقدان الشهية و الشعور بالجوع في كل وقت ، بينما تسبب اضطرابات في عملية الهضم

**السؤال الخامس: يشاع أن المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين هل هذا صحيح ؟**

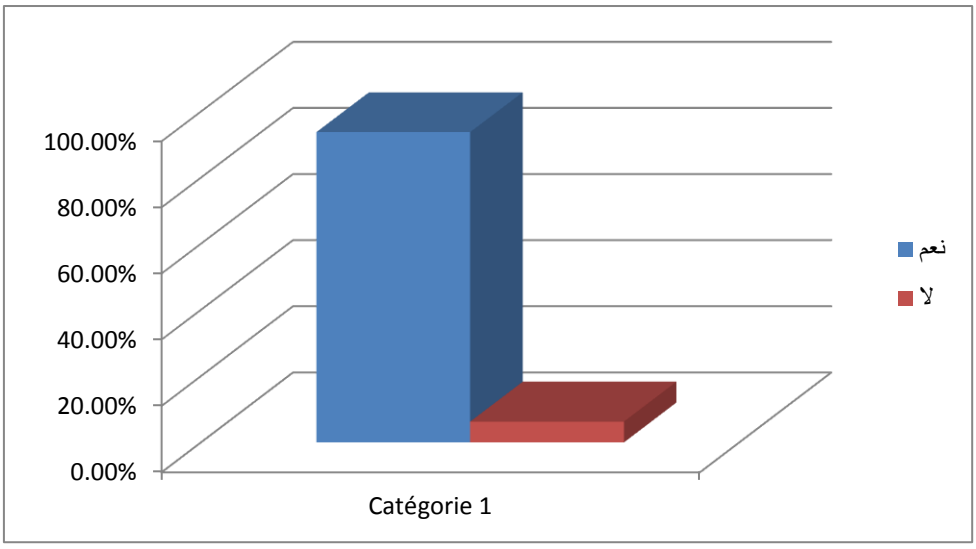
**الغرض من السؤال:** هو معرفة مدى تأثير وخطورة المكملات الغذائية على صحة الكليتين لدى رياضيي كمال الأجسام.

**جدول رقم 05:**

| حالات الإجابة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة |
|---|---|---|---|
| التكرارات | 15 | 01 | 12.25 |
| النسبة المئوية | %93.75 | % 6.25 | |

**جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين.**

كا$^2$ =3.84 عند درجة حرية 1 ، ومستوى الدلالة 0.05 ( ن-1 = 2-1= 1 )




**تمثيل بياني رقم 05: يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين.**

**تحليل النتائج:**

من خلال الجدول يتضح لنا أن 93.75% من الأخصائيين أجابوا بـ: نعم، أي أن المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين و6.25 % أجابوا بـ: لا، أي لا تؤثر ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأن كا$^2$ المحسوبة أكبر من كا$^2$ الجدولية (12.25 > 3.84) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي يوجد إجماع على أن المكملات الغذائية تؤثر على صحة الكليتين لدى رياضيي كمال الأجسام.

**الاستنتاج والتفسير:** بعد المعالجة الإحصائية نستنتج أن المكملات الغذائية تسبب متاعب ومشاكل صحة للكليتين لدى رياضيي كمال الأجسام في حالة الإسراف فتناولها وذلك عائد لتراكم الزائد للعناصر الغذائية في الدم وصعوبة تصفيتهم وهذا ما توصلت إليه الطالبة هند عبد البديع أحمد إبراهيم حين استنتجت أن المكملات الغذائية تؤثر على الكفاءات الوظيفية بما فيهم الكليتين .

**السؤال السادس: هل تؤثر المكملات الغذائية على العظام؟**

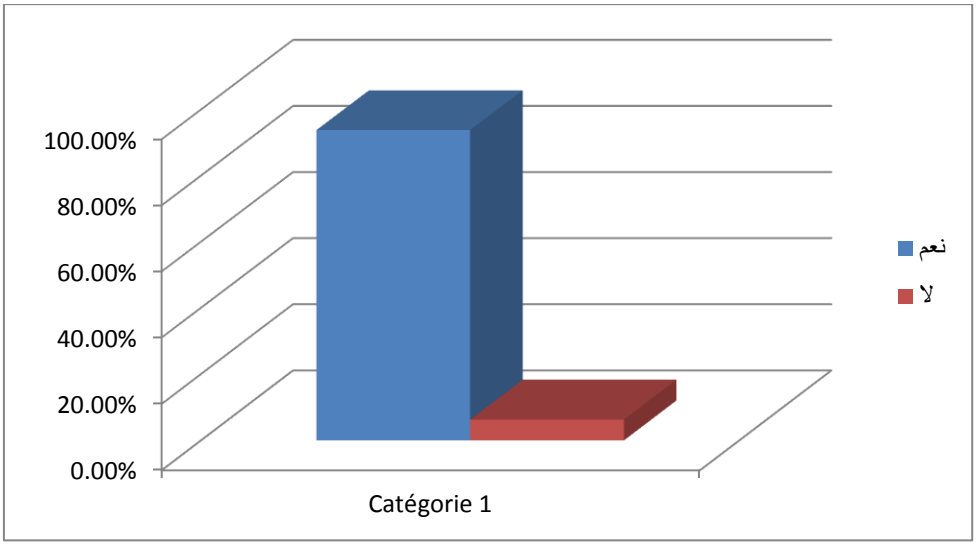
**الغرض من السؤال:** هو معرفة مدى تأثير وخطورة المكملات الغذائية على صحة العظام.

**جدول رقم 06:**

| حالات الإجابة | نعم | لا | كا$^2$ المحسوبة |
|---|---|---|---|
| التكرارات | 15 | 01 | 12.25 |
| النسبة المئوية | %93.75 | % 6.25 | |

**جدول يبين إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على العظام.**

كا$^2$ =3.84 عند درجة حرية 1 ، ومستوى الدلالة 0.05 ( ن-1 = 2-1= 1 )




**تمثيل بياني رقم 06: يمثل ما إن كانت المكملات الغذائية تؤثر على العظام.**

**تحليل النتائج:**

من خلال الجدول يتضح لنا أن 93.75% من الأخصائيين أجابوا بـ: نعم، أي أن المكملات الغذائية تؤثر على العظام و6.25 % أجابوا بـ: لا، أي لا تؤثر ، وبعد المعالجة الإحصائية بالـ كا$^2$ توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأن كا$^2$ المحسوبة

أكبر من كا$^2$ الجدولية (12.25 > 3.84) عند درجة حرية 1 ومستوى الدلالة 0.05 ، ومنه لا يوجد تطابق بين الإجابتين "نعم ، لا" وبتالي يوجد إجماع على أن المكملات الغذائية تؤثر على سلامة العظام لدى رياضيي كمال الأجسام.

**الاستنتاج والتفسير**: تؤثر المكملات الغذائية على العظام على الأمد الطويل وهذا ما أشار إليه الدكتور عبد الحليم فضل استشاري جراحة عظام حيث قال: "أن تناول كميات كبيرة من المكملات لرياضيي كمال الأجسام يضر بالعظام ، وأن هناك العديد من الحالات تم استقبالها في المستشفى تعرضت لنخر بالعظام" .

**2-2-1- الاستنتاج العام للمحور الثاني** : من خلال دراستنا لهذا المحور : تأثير المكملات الغذائية على أعضاء الجسم ووظائفه ، والغرض منه التوصل إلى أجوبة ومعلومات دقيقة تمكننا من مناقشة فرضيتنا الثانية المتعلقة بالآثار الجانبية التي تسببها المكملات الغذائية على رياضيي كمال الأجسام ، توصلنا إلى أن المكملات الغذائية في حالة تناولها بشكل مفرط وبجرعات كبيرة فإنها تؤثر على الجهاز التنفسي والعصبي وبشكل أكبر في الجهاز الدوري والنظام الهرموني لرياضيي كمال الأجسام، وهذه النتائج سبق وأن توصلت إليها الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو الأمريكية، وهذا ما يدعم النتائج التي توصلنا إليها.

وتؤثر المكملات الغذائية على العظام وقد تسبب الإصابة بهشاشة ونخر العظام وهذا ما أكده الدكتور عبد الحليم فاضل استشاري جراحة عظام في دراسته حيث أكد أن تناول كميات كبيرة من المكملات من طرف رياضيي كمال الأجسام يضر بالعظام وأنهم استقبلوا العديد من الحالات في المستشفى ، بعد التطرق للعظام نمر إلى الكليتين وهما من أبرز الأعضاء تعرضا للخطر بعد تناول المكملات الغذائية وذالك راجع لتراكم الزائد للعناصر الغذائية في الدم وصعوبة تصفيتهم وهذا أيضا ما توصلت إليه

دراسة الطالبة هند عبد البديع حيث استنتجت أن المكملات الغذائية تؤثر على الكفاءات الوظيفية بما في ذلك الكليتين.

أما في ما يخص النظام الغذائي لرياضيي كمال الأجسام فنستنتج أن المكملات الغذائية تسبب اضطرابات في الهضم وإسهال وذلك عائد إلى محتوى العناصر المكونة لها وهذا ما أشارت إليه الدكتورة سميعة خليل في دراستها حيث قالت أن المكملات الغذائية ممكن أن تسبب اضطرابات في المعدة والإسهال، ويأتي هذا كدعم لنتائج التي توصلنا إليها.

**3- الاستنتاجات :**

في ضوء النتائج المتحصل عليها من خلال التجربة والقياسات المطبقة في المبحث الأول والاستمارات في المبحث الثاني وبعد عرض وتحليل النتائج توصلنا إلى ما يلي:

- **المبحث الأول**

1. المكملات الغذائية تساهم في زيادة الكتلة العضلية لرياضيي كمال الأجسام.
2. تحتوي المكملات الغذائية على مكونات تدعم حرق الدهون.
3. الكتلة العضلية لن تتطور بشكل جيد إن لم يكن هناك نظام غذائي غني وكافي يوازي الحجم التدريبي الهائل لرياضيي كمال الأجسام.
4. تغطي المكملات الغذائية النقص في العناصر الغذائية المفقودة في النظام الغذائي لرياضيي كمال الأجسام بالموازاة مع الجهد المبذول خلال التدريب.

- **المبحث الثاني**

1. المكملات الغذائية تستخلص من مصادر طبيعية في غالب الأحيان وتكون جاهزة وفق نسب محددة من المادة التي تحتويها وقد تحتوي مادة واحدة أو أكثر.
2. تؤثر المكملات الغذائية على صحة رياضيي كمال الأجسام إذا استعملت بشكل خاطئ وغير عقلاني بسبب عدم الدقة في تناول الجرعات أو اخذ جرعات كبيرة وغير منتظمة لا تتلاءم مع القدرات البدنية والوظيفية للرياضيين.
3. تسبب المكملات الغذائية العديد من الآثار الجانبية على المدى الطويل قد تؤدي حتى إلى الإصابة بمرض السرطان إذا كان هناك إفراط في تناولها أو تناول مكملات مغشوشة غير مرخص بها ومجهولة المصدر.

4. الكليتين من أبرز الأعضاء تعرضا للخطر بعد تناول المكملات الغذائية بإسراف وذالك راجع لتراكم الزائد للعناصر الغذائية في الدم وصعوبة تصفيتهم.
5. المكملات الغذائية ليست مواد ممنوعة وهي تختلف عن المنشطات والهرمونات.
6. ضرورة استشارة طبيب أو أخصائي قبل استعمال أي مكمل غذائي.

**4- مناقشة الفرضيات**

**4-1- تفسير ومناقشة الفرضية الجزئية الأولى:**

من خلال الدراسة النظرية لهذه المذكرة بينت لنا أن للمكملات الغذائية دور هام وفعال على رياضيي كمال الأجسام فهي تغطي النقص في الغذاء اليومي له وتوفر له الطاقة اللازمة وتساهم في زيادة الكتلة العضلية، وهذه الأخيرة التي برهنا عليها من خلال تجربتنا التي أجريناها على عينة البحث التي تتمثل في 36 رياضي كمال أجسام مقسمة إلى عينتين ضابطة وتجريبية وتوصلنا في الأخير إلى نتيجة تثبت بالفعل مدى تأثير المكملات الغذائية على الكتلة العضلية فهي تساهم في زيادتها وهذا نظرا لما تحتويه من أحماض أمنية ومختلف العناصر الأخرى التي تحتاج إليها العضلة ، وهذه النتيجة تستند إلى حجج وتقارير علمية و دراسات سابقة من قبل ، وبتالي فإن فرضيتنا الجزئية الأولى القائلة : للمكملات الغذائية دور في زيادة الكتلة العضلية لدى رياضيي كمال الأجسام قد تحققت بنسبة عالية جدا.

**4-2- تفسير ومناقشة الفرضية الجزئية الثانية:**

بالنسبة لفرضيتنا الجزئية الثانية القائلة: المكملات الغذائية ليس لها أثار جانبية كبيرة على صحة رياضيي كمال الأجسام ، فبعد عرض وتحليل نتائج الاستبيان الخاص

بالأخصائيين اتضح لنا أن المكملات الغذائية تؤثر على صحة رياضيي كمال الأجسام إذا استعملت بشكل خاطئ وغير عقلاني بسبب عدم الدقة في تناول الجرعات أو اخذ جرعات كبيرة وغير منتظمة لا تتلاءم مع القدرات البدنية والوظيفية للرياضيين وقد تسبب بعض الآثار الجانبية إذا كان هناك إفراط في تناولها أو تناول مكملات مغشوشة غير مرخص بها ومجهولة المصدر بينما إذا استعملت هذه المكملات بشكل صحيح ودقيق وباستشارة طبيب أو أخصائي مع الحذر من المكملات المغشوشة وتركيبة كل مكمل فهذا لا يؤثر على صحة رياضي كمال الأجسام ويمكنه تفادي أي عواقب وخيمة ، وتجدر الإشارة إلى أن ردود أفعال الجسم تجاه هذه المكملات الغذائية تختلف من شخص لأخر، كما أن هناك نقطة هامة وهي الفرق بين المكملات الغذائية والمنشطات وهوا ما تطرقنا إليه نظريا فالمكملات المرخص لها لا تحتوي على مواد منشطة وهرمونات والتي تعتبر المصدر الأول للخطورة على صحة الرياضي، فهناك بعض المكملات متوفرة في السوق وتحتوي على هذه المواد المحظورة والخطيرة مما يؤدي إلى تشويه صورة المكملات الغذائية المراقبة والمشروعة ، وفيما يخص البحوث والدراسات التي لمت هذا الموضوع لا زالت المسألة تحتوي العديد من الجدل فلم تتوصل إلى نتائج دقيقة بهذا الخصوص ، ومن خلال كل هذه المعطيات نستنتج أن فريضتنا قد تحققت بنسبة قليلة.

**5- الخلاصة العامة:**

من خلال دراسة هذا الموضوع و الإلمام النظري بكل متطلباته والدراسة الميدانية التي قمنا بها باستعمال الاستبيان والقياسات ثم تحليل النتائج الإحصائية المستخلصة باستخدام أنسب المقاييس الإحصائية الحديثة ، لمسنا أن المكملات الغذائية لها دور إيجابي على رياضي كمال الأجسام بمساعدته على اكتساب كتلة عضلية أكبر فهي بذلك تغطي النقص الموجود في نظامه الغذائي العادي ، لكن ينبغي الحذر من الاستعمال الخاطئ لهذه المكملات مما يسبب مشاكل صحية تتفاوت في درجاتها بعضها مؤقت بينما يتحول بعضها إلى مرض مزمن قد يؤدي إلى تدمير حياة الرياضي ، وفي الأخير نقول أن المكملات الغذائية مفيدة ومساعدة لبلوغ الإنجاز الرياضي إذا أخذت بشكل صحيح وهي خطيرة وضارة إن استعملت بشكل الخاطئ.

**6- توصيات واقتراحات**

- ❖ اقرأ دائما النشرة المرفقة بالمكمل.
- ❖ تجنب الإفراط والعشوائية في تناول المكملات الغذائية.
- ❖ يفضل استخدام المكملات التي تحتوي على مركب واحد مما يسهل لرياضي تغير الجرع بأنواع أخرى عديدة في نفس الوقت.
- ❖ من المستحسن أن تؤخذ المكملات الغذائية مع الطعام الطبيعي وهذا أفضل لكي تتفاعل مع المواد الغذائية الطبيعية وتدخل معها عملية الهضم والامتصاص.

- ❖ على رياضيي كمال الأجسام عدم الانسياق وراء الأوهام والمعلومات الخاطئة التي يروجها البعض في الصالات الرياضية و الذين لا يتمتعون بالخبرة الكافية التي تؤهلهم لوصفها.
- ❖ التمييز بين المنشطات والهرمونات الخطيرة والمحظورة وبين المكملات الغذائية المراقبة والمشروعة.
- ❖ استشارة طبيب أو مختص قبل الإقدام على تناول أي مكمل غذائي.
- ❖ المكملات الغذائية تأخذ موازاة مع فترة التمارين وإن توقف الرياضي عن التمارين فيتوقف عن تناولها لأن في هذه الحالة يصبح دورها سلبي.
- ❖ تجنب الهوس الشديد للحصول السريع على جسم رياضي وعضلات ضخمة مما يؤدي إلى الوقوع في فخ الاستعمال الخاطئ للمكملات.
- ❖ إقامة حملات توعية و ملتقيات لتعريف بظاهرة المكملات الغذائية.
- ❖ مراقبة المنتجات المتواجدة في سوق من طرف مفتشي الصحة والمخابر للحد من انتشار المكملات الغذائية المغشوشة.

**7- الخاتمة:**

انصب اهتمامنا في هذا البحث على دراسة تأثير المكملات الغذائية على رياضيي كمال الأجسام من حيث زيادة الكتلة العضلية والجانب الصحي حيث اعتمدنا في بحثنا هذا المتواضع على منهجين تجريبي ووصفي نظرا لمناسبتهم لمتغيري الدراسة، وتم ذلك ميدانيا باستعمال استبيان وقياسات أنتربومترية ، وبعد دراستنا لمختلف جوانب البحث سواء النظرية أو التطبيقية توصلنا إلى بعض النتائج والاستنتاجات لعل أبرزها هي أن المكملات الغذائية لها دور إيجابي على رياضي كمال الأجسام فهي تساعده على

اكتساب كتلة عضلية أكبر لكن ينبغي الحذر من الاستعمال الخاطئ لهذه المكملات مما يسبب مشاكل صحية تتفاوت في درجاتها.

نتمنى أن تكون محاولتنا هذه المتواضعة قد ألمت ببعض جوانب هذه الظاهرة المهمة و المهمشة في الوسط الرياضي وتكون بادرة افتتاحية لدراسات وبحوث أخرى تتناول هذا الموضوع وتتعمق فيه ونود أن نشير أن موضوع المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام واقعيا ونظريا بحاجة ماسة إلى دراسات معمقة تخدم الموضوع وتجد حلولا لبعض المشكلات والمعوقات التي تعيق هذا الأخير وهي كثيرة ومتعددة منها تأثير المكملات على شدة التدريب وحجمه أو تأثير المكملات على خفض الدهون أو كيفية أخذ المكملات و الفرق بين المكملات الغذائية والمنشطات وغيرها من المواضيع.

وفي الأخير نرجو أن نكون قد وفقنا إلى حد ما في هذا البحث العلمي وهذا لصالح الرياضة عامة ورياضة كمال الأجسام خاصة.

كما نتمنى أن تجد اقتراحاتنا الآذان الصاغية والنية الحسنة لتجسيدها على أرض الواقع لخدمة الرياضة والرياضيين ، ونرجو من الله تعالى أننا قد وفقنا فيما يحب ويرضاه.

# المراجع

**قائمة المراجع باللغة العربية:**


1- محمد محمود المندلاوي: 100 سؤال وجواب في تدريبات بناء الأجسام،ط الأولى، الدار العربية للعلوم،بيروت ،1995.

2- ول ديورانت- قصة الحضارة- ترجمة محمد بدران المجلد الأول ج3 القاهرة سنة 1961.

3- خالد القيسي:اتجاهات العلمية في بناء الأجسام،دار راتب الجامعية،بيروت،1991.

4- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح،التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ،مصر 1997.

5- د منصور جميل خلف العنبكي، التدريب في بناء الأجسام أسس وقواعد،2002، طبعة الأولى دار شموع الثقافة،ليبيا.

6- أحمد سعد أحمد ،بناء الأجسام،2011،ط الأولى ،دار دجلة عمان الأردن،.

7- أ.سؤدد فؤاد الألوسي: المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية،ط1،در أسامة لنشر والتوزيع،الأردن،عمان ،2012.

8-مارك بروكلين:الموسوعة العالمية لتغذية ،القاهرة،دار الفروق للاستثمارات الثقافية ،ط العربية،2009.

**9**- د.عبد الرحمان عبيد مصيقر:الموسوعة العربية للغذاء والتغذية،لمركز العربي للتغذية،أكاديميا،بيروت،ط1، 2009.

10- د.هـ.وينترغريفث:الدليل الكامل(الفيتامينات،الأعشاب،والمعادن والمكملات)الدار العربية للعلوم،بيروت2000، ط1.

11-د.أحمد توفيق منصور:تطبيب بطعام(الوقاية و العلاج بالغذاء الصحي)،عمان،الأهلية لنشر والتوزيع،ط1 2004.

12-الدراسة التي أشرف عليها باحثون من مركز السرطان بجامعة كولورادو.

13- الموسوعة العربية العالمية،أحمد محمد أحمد جلى،1999،مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ،ط1.

14- عمار عوابدي: تطبيقات المنهج العلمي في الدراسات الاجتماعية.

15- أحمد حسين الرفاعي: مناهج البحث العلمي،ط5، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2007.

16- محمد زيان عمر: البحث العلمي ومناهجه وتقنياته،ط2، دار الشروق العربي، جدة، السعودية،1983.

17- ذوقان عبيدات،عبد الرحمان عدس،كايد عبد الحق،البحث العلمي-مفهومه وأدواته وأساليبه،ط7،دار الفكر ،2001.

18- محمد الحسن إحسان: الأسس العلمية لمناهج البحث العلمي،دار الطليعة للطباعة والنشر،ط2،بيروت1986.

19- م.نصر الدين رضوان :" المرجع في القياسات الجسمية "،دار الفكر العربي ،الطبعة الأولى 1997.

20- عبد الواحد بن حمد البلهيد: البرنامج التدريبي على البحث التربوي،مصر.

21- عبد الكريم بوحفص،الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية و الإنسانية ،ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2006.
22- قيس ناجي عبد الجبار،شامل كامل محمد،مبادئ الإحصاء في التربية البدنية،بغداد،1988.
23- فؤاد البهى السيد:علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري،دار الفكر العربي،1978.
24- عبد الحفيظ مقدم،الاحصاء والقياس النفسي والتربوي،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،146،1993.
25- عاطف عدلي لعبد عبيد،صورة المعلم في وسائل الإعلام،دار الفكر العربي،القاهرة،ط1،1991.
26- نصر الدين رضوان"المرجع في القياسات الجسمية" دار الفكر العربي،الطبعة الأولى1997.
27- م.حسانين:"التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية"،ج2،دار الفكر العربي1987،ط(2).
28- عبد الواحد بن حمد البلهيد: البرنامج التدريبي على البحث التربوي،مصر.

## قائمة مراجع باللغة الأجنبية :

29-Joe Weider :body building the weider approach contemporary book Inc Chicago,1981

30-P.D.Balsom,et,al(creatine supplemention and Dynamic High-Intensity Intermittent Exer-Cise)Scan,j,med,Sci,sports3,1993.

31-M.T.Murray(Encyclopedia of NutritionalSupplements)Rocklin.CA,Prima publishing,1996.

32-F.H.Neilesn(Ultra trace Elements in nutrition Annu).Rev.Nutr.4(1984)page41

33-Huber M, Knottnerus JA, Green, L., van der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, Smid H. BMJ 2011.

34-Malcom D .Arnoule : Fundamental of scientific method in psychology , W.C.Brown , 20m Ed , Dubuque io WA, 1972.

**قائمة الصحف و المجلات :**

35 – صحيفة وقائع رقم 220 .منظمة الصحة العالمية،بتاريخ 2011-11-05.

36- مجلة عالم الرياضة ،السنة السادسة عشرة،العدد،227،بيروت،ص13.

37- مجلة عالم الرياضة ،السنة السادسة عشرة،العدد،263،بيروت،ص18.

38- مجلة عالم الرياضة،بيروت،لبنان،العدد321.

39- مجلة نجوم الرياضة،بيروت،لبنان.

40- مجلة ريبس(Reps)،الولايات المتحدة،العدد18 .

**المواقع الإلكترونية:**

41 – https:/ar.wikipedia.org/wiki/كمال_أجسام

42 – الموقع الرسمي للاتحاد الدولي لكمال الأجسام واللياقة البدنية http://www.ifbb.com

43- http://www.nabba.co.uk

44- http://www.worldgames-iwga.org

45- http://gym99.mosw3a.com/t3481.html

46- http://www.egyfitness.com

47- http://bardis.ahlamontada.net/t38-topic

48- ar.wikipedia.org/wiki

49- https://www.ts3a.com

50- Supplementstore.ucoz.com/publ/hmb/39

51- http://www.cours4.com/2015/05/2.html

52- http://marwanmant.blogspot.com/2014/01/blog-post_4175.html

53- https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D8%B6%D9%84%D8%A9

# الملاحق

# الملحق رقم :01

## استمارة تفريغ درجات القياسات الأنتربوومترية لأفراد العينة

## المجموعة الأولى :قياسات أولية

| العينة الضابطة : لا يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| وحيون أغيلاس | 23سنة | 72كغ | 32.4سم | 31.8س | 56سم | 34سم | 5.2ملم | 5.8ملم | 7.8ملم | 7.4ملم |
| مداني منصور | 23سنة | 68 كغ | 30.2سم | 29.4سم | 54سم | 33.2سم | 4.2ملم | 4.4ملم | 7.4ملم | 6.6ملم |
| مخربش محمد | 22سنة | 70 كغ | 32سم | 30.5سم | 53سم | 33.6 | 4.4ملم | 4.6ملم | 6.4ملم | 6.2ملم |
| سماعيلي رضا | 18سنة | 69.5كغ | 33 سم | 29 سم | 52.5 سم | 34 سم | 3.2 ملم | 3.6ملم | 7ملم | 6.4ملم |
| قسوس رفيق | 20سنة | 70.5كغ | 31سم | 29.5سم | 55سم | 35سم | 4ملم | 4.2ملم | 7.4ملم | 6.8ملم |
| عباس فارس | 23سنة | 67 كغ | 31 سم | 27 سم | 52سم | 35 سم | 3.6 ملم | 3.6ملم | 6.8ملم | 5.8ملم |
| العينة التجريبية: يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| بهلول لياس | 19سنة | 70كغ | 34سم | 28سم | 54سم | 34سم | 3.8ملم | 4ملم | 6.8ملم | 6ملم |
| هرموش بلال | 22سنة | 71كغ | 35.2سم | 28سم | 56سم | 35سم | 3.4ملم | 3.8ملم | 6.2ملم | 5.4ملم |
| أمغار محمد أمقران | 22سنة | 70كغ | 33.5سم | 27.6سم | 55سم | 34.5سم | 4.6ملم | 4.8ملم | 7.4ملم | 7.2ملم |
| راشد بشير | 21سنة | 72كغ | 33.8سم | 29.5سم | 56.5سم | 35.5سم | 3.6ملم | 4ملم | 6.2 ملم | 5.8 ملم |
| مبارك جيلالي | 22سنة | 73كغ | 34سم | 29.8سم | 56سم | 36.8سم | 4.4ملم | 4.6ملم | 6.8 ملم | 6.2 ملم |
| شاعة عبد الله | 18سنة | 72.8كغ | 35.5سم | 31سم | 58.2سم | 33.5سم | 3.8 ملم | 4 ملم | 6.6ملم | 5.6ملم |

## المجموعة الأولى :قياسات بعدية

| العينة الضابطة : لا يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| وحيون أغيلاس | 23سنة | 74.5كغ | 33سم | 32.2س | 57سم | 34.4سم | 5.2ملم | 5.6ملم | 7.6ملم | 7.2ملم |
| مداني منصور | 23سنة | 69 كغ | 31سم | 30.4سم | 54سم | 33.5سم | 4ملم | 4.2ملم | 7ملم | 6.2ملم |
| مخربش محمد | 22سنة | 71 | 32.5سم | 31سم | 53.6سم | 34سم | 4.2ملم | 4.4ملم | 6.4ملم | 6 ملم |
| سماعيلي رضا | 18سنة | 71كغ | 34 سم | 29.5سم | 52.8سم | 34 سم | 3.2 ملم | 3.4ملم | 6.4ملم | 6ملم |
| قسوس رفيق | 20سنة | 71.4كغ | 31.5سم | 29.8سم | 56سم | 35.5سم | 4ملم | 4ملم | 7.2ملم | 6.4ملم |
| عباس فارس | 23سنة | 68 كغ | 31.5سم | 27.4سم | 52.6سم | 35.4سم | 3.2 ملم | 3.6 ملم | 6.2ملم | 5.6ملم |
| **العينة التجريبية: يتناولون المكملات الغذائية** | | | | | | | | | | |
| **الإسم و اللقب** | **العمر** | **الوزن** | **محيط العضد** | **محيط الساعد** | **محيط الفخذ** | **محيط الساق** | **س.دهن العضد** | **س.دهن الساعد** | **س.دهن الفخذ** | **س.دهن الساق** |
| بهلول لياس | 19سنة | 74كغ | 36سم | 31سم | 55.5سم | 35.4سم | 2.8ملم | 3ملم | 5 ملم | 4.4ملم |
| هرموش بلال | 22سنة | 73.5كغ | 36سم | 29.5سم | 57.5سم | 36سم | 3.2ملم | 3.4ملم | 4.6ملم | 4.2ملم |
| أمغار محمد أمقران | 22سنة | 75كغ | 35سم | 29.6سم | 58سم | 36سم | 4.4ملم | 4.8ملم | 6ملم | 5.8ملم |
| راشد بشير | 21سنة | 75.5كغ | 35.4سم | 31سم | 58.5سم | 36.7سم | 3.2ملم | 3.8ملم | 4.6 ملم | 4.2 ملم |
| مبارك جيلالي | 22سنة | 76كغ | 37سم | 30.4سم | 59.4سم | 36.8سم | 3.8ملم | 4ملم | 5.4 ملم | 4.8 ملم |
| شاعة عبد الله | 18سنة | 74كغ | 36.6سم | 32.2سم | 59.4سم | 35سم | 3.4 ملم | 3.8 ملم | 5.4 ملم | 4.4 ملم |

المجموعة الثانية:قياسات أولية

| العينة الضابطة : لا يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الإسم و اللقب** | **العمر** | **الوزن** | **محيط العضد** | **محيط الساعد** | **محيط الفخذ** | **محيط الساق** | **س.دهن العضد** | **س.دهن الساعد** | **س.دهن الفخذ** | **س.دهن الساق** |
| زوياي عبد الحميد | 23سنة | 72.4كغ | 31.5سم | 28سم | 57سم | 36سم | 4 ملم | 4.2ملم | 8.4ملم | 5.6ملم |
| وحيون قاسي | 20سنة | 72كغ | 35سم | 28سم | 58سم | 33سم | 3.2ملم | 4ملم | 6.8ملم | 5.2ملم |
| بن يمينة الياس | 24سنة | 76 كغ | 37سم | 28.4سم | 60.8سم | 38.2سم | 4ملم | 4.4ملم | 6.6ملم | 5ملم |
| سايح بلال | 23سنة | 77كغ | 38سم | 30سم | 61سم | 38.6سم | 4ملم | 4.2 | 6ملم | 5.4ملم |
| عدوان عبد الله | 24سنة | 73 كغ | 34 سم | 28 سم | 58 سم | 36 سم | 4.2 ملم | 4.6 ملم | 6.6ملم | 5.8ملم |
| عيسو وليد | 20سنة | 70 كغ | 32سم | 27 سم | 52 سم | 33 سم | 4 ملم | 4.2ملم | 7ملم | 6.2ملم |
| **العينة التجريبية: يتناولون المكملات الغذائية** | | | | | | | | | | |
| **الإسم و اللقب** | **العمر** | **الوزن** | **محيط العضد** | **محيط الساعد** | **محيط الفخذ** | **محيط الساق** | **س.دهن العضد** | **س.دهن الساعد** | **س.دهن الفخذ** | **س.دهن الساق** |
| ميسوم الجيلالي | 23سنة | 75.8كغ | 36.4 | 31.5سم | 61سم | 35.8 | 3.4ملم | 3.6 ملم | 6ملم | 4.4ملم |
| وحيون محمد الأمين | 24سنة | 76كغ | 38سم | 29 سم | 60سم | 38سم | 3.8ملم | 4.4ملم | 6.2ملم | 5.6ملم |
| بقة ياسين | 24سنة | 73كغ | 35سم | 29سم | 59سم | 35.6سم | 4.2ملم | 4.4ملم | 6.2ملم | 5.8ملم |
| جدة أمير | 23سنة | 72كغ | 34سم | 28سم | 57سم | 35.2سم | 3.8ملم | 4ملم | 6.6ملم | 5.8ملم |
| سعدلي وليد | 22سنة | 72كغ | 36سم | 30سم | 58سم | 34سم | 3.6ملم | 4ملم | 5.4ملم | 4 ملم |
| شاعة ياسين | 23سنة | 77كغ | 37سم | 30.8سم | 61سم | 37سم | 4ملم | 4.2ملم | 5.2ملم | 4.4ملم |

المجموعة االثانية قياسات بعدية

| العينة الضابطة : لا يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| زوياي عبد الحميد | 23سنة | 73كغ | 32سم | 28سم | 57.6سم | 36.4سم | 3.8 ملم | 4.2ملم | 8ملم | 5.4ملم |
| وحيون قاسي | 20سنة | 73.5كغ | 36سم | 28.6سم | 58.5سم | 33سم | 3ملم | 3.8ملم | 6.4ملم | 5.2ملم |
| بن يمينة الياس | 24سنة | 77 كغ | 37سم | 28.8سم | 61سم | 38.4سم | 4ملم | 4.2ملم | 6.4ملم | 5ملم |
| سايح بلال | 23سنة | 77.6كغ | 39سم | 30سم | 61سم | 39سم | 4ملم | 4.2ملم | 5.6ملم | 5ملم |
| عدوان عبد الله | 24سنة | 75 كغ | 35 سم | 28.5 سم | 59 سم | 36.4 سم | 4 ملم | 4.6 ملم | 6.2ملم | 5.6ملم |
| عيسو وليد | 20سنة | 71.5 كغ | 33سم | 28 سم | 52.4 سم | 33.2 سم | 4 ملم | 4.2ملم | 6.4ملم | 6ملم |
| العينة التجريبية: يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| ميسوم الجيلالي | 23سنة | 77كغ | 37.5 | 33سم | 63سم | 37.5سم | 2.8ملم | 3 ملم | 4.8ملم | 4ملم |
| وحيون محمد الأمين | 24سنة | 78كغ | 39.8سم | 31 سم | 64سم | 39.4سم | 3.6ملم | 4.2ملم | 5.8ملم | 5ملم |
| بقة ياسين | 24سنة | 75كغ | 36.5سم | 31سم | 60سم | 36.8سم | 3.6ملم | 3.8ملم | 5.4ملم | 4.8ملم |
| جدة أمير | 23سنة | 73.6كغ | 36سم | 30سم | 59.5سم | 36.6سم | 3.6ملم | 3.8ملم | 6ملم | 5.4ملم |
| سعدلي وليد | 22سنة | 75كغ | 38سم | 31.5سم | 59.6سم | 36سم | 3.4ملم | 3.8ملم | 5ملم | 3.6 ملم |
| شاعة ياسين | 23سنة | 78كغ | 39سم | 32سم | 61.5سم | 37.8سم | 3.4ملم | 3.6ملم | 4.6ملم | 3.8ملم |

المجموعة الثالثة: قياسات أولية

| العينة الضابطة : لا يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الإسم و اللقب** | **العمر** | **الوزن** | **محيط العضد** | **محيط الساعد** | **محيط الفخذ** | **محيط الساق** | **س.دهن العضد** | **س.دهن الساعد** | **س.دهن الفخذ** | **س.دهن الساق** |
| صايم عبد الصامد | 22سنة | 77كغ | 37سم | 33سم | 59سم | 37.4سم | 3.6ملم | 3.8ملم | 4.4ملم | 4ملم |
| بن عيادة اسلام | 25سنة | 78كغ | 38سم | 33.5سم | 60سم | 37سم | 3.4ملم | 3.6ملم | 5.2ملم | 5ملم |
| شاكر أحمد | 24سنة | 75كغ | 36.5سم | 32.6سم | 57.5سم | 36.6سم | 4.2ملم | 4.2ملم | 5.8ملم | 4.8ملم |
| بورحلة وليد | 25سنة | 74.5كغ | 36 سم | 31 سم | 57 سم | 36.6سم | 3 ملم | 4.2ملم | 5.8ملم | 5.4ملم |
| حسون أحمد | 25سنة | 73كغ | 36سم | 29.6سم | 56.8سم | 35.4سم | 4.2ملم | 4.8ملم | 5.4ملم | 5 ملم |
| يسعد يحيى | 24سنة | 79كغ | 37سم | 32سم | 60.6سم | 37.8سم | 4.8ملم | 5.2ملم | 5.4ملم | 4.8ملم |
| **العينة التجريبية: يتناولون المكملات الغذائية** | | | | | | | | | | |
| **الإسم و اللقب** | **العمر** | **الوزن** | **محيط العضد** | **محيط الساعد** | **محيط الفخذ** | **محيط الساق** | **س.دهن العضد** | **س.دهن الساعد** | **س.دهن الفخذ** | **س.دهن الساق** |
| قوبع محمد | 23سنة | 75كغ | 37سم | 30سم | 59سم | 36.2سم | 3.4ملم | 3.8ملم | 5.4ملم | 5ملم |
| بلفح محمد | 25سنة | 74.5كغ | 36.5سم | 30.8سم | 58.4سم | 37سم | 3.4ملم | 4ملم | 5.2ملم | 5ملم |
| زاود مصطفى | 24سنة | 76.6كغ | 37سم | 32سم | 58سم | 37سم | 3.6ملم | 4.2ملم | 5.8ملم | 5.4ملم |
| أكعور ياسين | 24سنة | 76 كغ | 37.8سم | 30.6سم | 58سم | 37سم | 2.8ملم | 3.4ملم | 5ملم | 4.6ملم |
| ميراد بلال | 22سنة | 74كغ | 36.2سم | 29.8 سم | 58 سم | 36 سم | 3ملم | 3.4ملم | 5.6ملم | 4.8ملم |
| والي ياسين | 23سنة | 76.4 كغ | 37سم | 32سم | 58سم | 36سم | 2.8ملم | 3.8ملم | 5.2ملم | 4.4ملم |

المجموعة الثالثة: قياسات بعدية

| العينة الضابطة : لا يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| صايم عبد الصامد | 22سنة | 78كغ | 37.5سم | 33سم | 60سم | 37.8سم | 3.4ملم | 3.8ملم | 4ملم | 3.8ملم |
| بن عيادة اسلام | 25سنة | 79.4كغ | 39سم | 33.8سم | 61.2سم | 37.6سم | 3.4ملم | 3.6ملم | 5ملم | 4.6ملم |
| شاكر أحمد | 24سنة | 75.8كغ | 37سم | 32.8سم | 58سم | 36.6سم | 3ملم | 3.4ملم | 5.2ملم | 4.8ملم |
| بورحلة وليد | 25سنة | 75.2كغ | 36 سم | 31.6سم | 58 سم | 36.8سم | 2.8 ملم | 3.8ملم | 5.8ملم | 5.2ملم |
| حسون أحمد | 25سنة | 74.2كغ | 36.2سم | 30سم | 57سم | 35.4سم | 4ملم | 4.8ملم | 5.4ملم | 4.6 ملم |
| يسعد يحيى | 24سنة | 79.4كغ | 37سم | 32.5سم | 61سم | 37.8سم | 4.4ملم | 4.8ملم | 5.2ملم | 4.8ملم |
| العينة التجريبية: يتناولون المكملات الغذائية | | | | | | | | | | |
| الإسم و اللقب | العمر | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
| قوبع محمد | 23سنة | 77كغ | 38سم | 31.5سم | 60.2سم | 36.8سم | 3.2ملم | 3.4ملم | 4.4ملم | 4.2ملم |
| بلفح محمد | 25سنة | 78كغ | 39سم | 33.6سم | 61سم | 38سم | 3.0ملم | 3.6ملم | 4.2ملم | 3.8ملم |
| زاود مصطفى | 24سنة | 79كغ | 38.5سم | 33سم | 61سم | 37.5سم | 3ملم | 3.2ملم | 3.8ملم | 3.4ملم |
| أكعور ياسين | 24سنة | 78.4كغ | 39سم | 31.8سم | 61سم | 37.4سم | 2.6ملم | 2.8ملم | 3.8ملم | 3.2ملم |
| ميراد بلال | 22سنة | 76كغ | 37.6سم | 31.2سم | 60 سم | 37.7 سم | 2.4ملم | 2.6ملم | 4ملم | 3.8ملم |
| والي ياسين | 23سنة | 78كغ | 38.4سم | 33سم | 60.6سم | 39سم | 2.8ملم | 3ملم | 4ملم | 3.6ملم |

# الملحق رقم :02

# الاستمارة الإستبيانية

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**جامعة عبد الحميد ابن باديس بمستغانم**

**معهد التربية البدنية والرياضية**

تحية طيبة وبعد :

في إطار تحضير مذكرة ماستر تخصص صحة ورياضة بعنوان "تأثير المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية والجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام".

وبصفتكم من الخبراء في هذا المجال فإننا نرجو من سعادتكم السامية التكرم علينا بإبداء رأيكم في مجموعة من الأسئلة لمعرفة إن كان للمكملات الغذائية أثار جانبية كبيرة علي صحة رياضي كمال الأجسام.

تقبلوا منا أسمى معاني التقدير والاحترام.

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'études, nous réalisons un travail de recherche concernant « l'importance des compléments alimentaires sur les athlètes de body building » .

Nous vous prions de bien vouloir nous éclairer sur certaines questions dont vos connaissances nous serons utiles pour réaliser une telle étude afin de connaitre les effets secondaires flagrant des compléments alimentaires.

Nous vous remercions pour votre aide précieuse.

**الطالبان الباحثان:**

**– أيت واعلي مراد**

**– إسعادي نبيل**

**إشراف الأستاذ الدكتور:**

**– ستاوتي محمد**

| الأقدمية<br>L'ancienneté | التخصص<br>Spécialité | الاسم و اللقب<br>Nom et prénom |
|---|---|---|
| | | |

## المحور الأول : ظاهرة المكملات الغذائية.

* مامعنى المكملات الغذائية ؟

*Qui sont les compléments alimentaires ?

.....

.....

.....

* ما هو تصنيف المكملات الغذائية؟

*Quelle est la classification des compléments alimentaires ?

.....

.....

.....

* هل المكملات الغذائية من مصادر طبيعية ؟

*Les compléments alimentaires. Sont-ils des produits naturels ?

.....

.....

.....

* كيف يتم أخذ المكملات الغذائية؟

*Comment prennent les compléments alimentaires ?

……

……

……

* هل يلزم على متناولي المكملات الغذائية أن يكونوا لهم معرفة وفكرة عن نوعية المنتج الذي يتناولونه؟

Est-il obligatoire pour les consommâtes des compléments alimentaires d'avoir une connaissance et une idée sur la qualité des produits qu'ils prennent ?

……

……

……

* هل الإفراط في تناولها يؤثر على رياضي كمال الأجسام ؟

La prise exagérée des compléments alimentaires affecte-elle le bodybuilding athlète ?

……

……

……

* هل يمكن تناول عدة أنواع من المكملات الغذائية في أنن واحد ؟

Peut-on prendre plusieurs compléments alimentaires simultanément ?

……

……

……

* هل صحيح أن عند توقف رياضي كمال الأجسام الذي يتناول المكملات الغذائية من التدريبات تنقص كتلته العضلية وتزداد كتلته الشحمية و بسرعة؟

Est-il vrai que La masse musculaire diminue et la masse graisseuse augmente une fois l'athlète arrête la consommation des compléments alimentaires ?

……

……

……

* هل يمكن للمكملات الغذائية أن تتحول لمواد منشطة؟

Est-il possible que les compléments alimentaires peuvent devenir des Substances dopantes ?

……

……

……

* هل يوجد منتجات مغشوشة في السوق تعود بالسلب على رياضي كمال الأجسام ؟

Y as-il des produits contrefaits sur le marché qui ont des effets négatifs sur le bodybuilding athlète

……

……

……

## المحور الثاني : تأثير المكملات الغذائية على أعضاء الجسم ووظائفه

* هل تؤثر المكملات الغذائية على :

Les compléments alimentaires affectent-ils ?

- الجهاز التنفسي لرياضي كمال الأجسام

_ Le système respiratoire du bodybuilding athlète

نعم لا

- الجهاز الدوري لرياضيي كمال الأجسام

_ Le système cardiovasculaire du bodybuilding athlète

نعم لا

- الجهاز العصبي لرياضي كمال الأجسام

_ Le système nerveux du bodybuilding athlète

نعم لا

* هل تؤثر المكملات الغذائية على مناعة العضوية ؟

* Pensez-vous que les compléments alimentaires affectent-ils l'immunité organique ?

نعم لا

* هل للمكملات الغذائية أثار سلبي على النظام الهرموني للعضوية ؟

* Les compléments alimentaires ont-ils un effet négatif sur le système hormonal de l'organisme ?

لا نعم

*هل تؤثر المكملات الغذائية على النظام الغذائي لرياضي:

* Les compléments alimentaires affectent-ils le système alimentaire de l'athlète :

- فقدان الشهية

_ Perte d'appétit « Anorexie »

لا نعم

- شعور بالجوع في كل وقت

_ Une sensation de faim tout le temps

لا نعم

- اضطرابات في الهضم.

_ Des troubles digestifs

لا نعم

* يشاع أن المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين هل هدا صحيح ؟

* est-il vrai que les compléments alimentaires causent des problèmes rénaux ?

نعم ⬭ لا ⬭

*هل تؤثر المكملات الغذائية على العظام؟

*Les compléments alimentaires affectent-ils les os ?

نعم ⬭ لا ⬭

* إضافة واقتراحات

* Merci d'ajouter vos éventuelles suggestions :

……

……

……

……

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION.

# الملحق رقم :03

## استمارة تفريغ نتائج القياسات الأنتربومتوئية للتجربة الاستطلاعية على طلبة المعهد.

| الإسم و اللقب | السنة الدراسية | الوزن | محيط العضد | محيط الساعد | محيط الفخذ | محيط الساق | س.دهن العضد | س.دهن الساعد | س.دهن الفخذ | س.دهن الساق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مقدم ياسين | 2 ماستر | 73.4كغ | 30 سم | 26.5سم | 58سم | 37سم | 4 ملم | 6.6ملم | 14.2ملم | 10.4 ملم |
| ننوش الحبيب | 2 ماستر | 70.2كغ | 28.5سم | 27سم | 55سم | 34.5سم | 4.2ملم | 6.2ملم | 9.4ملم | 9.4 ملم |
| بوعزة عثمان | 2 ماستر | 60.5كغ | 28سم | 24.6سم | 52.8سم | 36.5سم | 3.6ملم | 4.4ملم | 10.2ملم | 10 ملم |
| رضوان قصوري | 2 ماستر | 94 كغ | 34سم | 29سم | 66سم | 38سم | 8.8ملم | 9.2ملم | 20.8ملم | 11.8 ملم |
| زوياي حميد | 1 ماستر | 72.4كغ | 31.5سم | 28سم | 57سم | 36سم | 4 ملم | 4.2ملم | 10ملم | 5.6ملم |
| سعيدي محمد | 1 ماستر | 87.6كغ | 32 سم | 28 سم | 59 سم | 37 سم | 4.2 ملم | 6 ملم | 13.5ملم | 8.8 ملم |
| بلود لحسن | 1 ماستر | 87.6كغ | 33 سم | 28.5سم | 62 سم | 41 سم | 8.4 ملم | 9 ملم | 15.4ملم | 11.2 ملم |
| مكرنف عبد الحق | 1 ماستر | 61.5كغ | 28.1سم | 25.7سم | 55سم | 35 سم | 4 ملم | 4.2 ملم | 10.8ملم | 6 ملم |
| قنادزة حبيب | 3 ليسانس | 60 كغ | 27 سم | 25 سم | 53 سم | 34 سم | 3.2 ملم | 3.4 ملم | 10.2ملم | 8.4ملم |
| ناصري يوسف | 1 ماستر | 85.8 كغ | 33.5سم | 29 سم | 64.5سم | 42 سم | 4.4 ملم | 5.4 ملم | 14 ملم | 8.4 ملم |
| إيباري بغداد | 3 ليسانس | 65.3 كغ | 30 سم | 26.8سم | 53.5سم | 35 سم | 3.4 ملم | 4 ملم | 6.8ملم | 5.8 ملم |
| محمد شريف | 3 ليسانس | 75 كغ | 33 سم | 26 سم | 58 سم | 35.5سم | 6.2ملم | 6.4ملم | 12.8ملم | 11.6ملم |
| همشاش مصطفى | 3 ليسانس | 51 كغ | 24 سم | 23.3 سم | 52 سم | 32 سم | 3.6 ملم | 3.8 ملم | 8.6 ملم | 8 ملم |

# الملحق رقم :04

**استمارة استطلاع أراء المحكمين للقياسات الأنتربومترية المستعملة**

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**جامعة عبد الحميد ابن باديس بمستغانم**

**معهد التربية البدنية والرياضية**

# استمـارة استطـلاع

**إلى الأستاذ الدكتور :.....**

**تحية طيبة وبعد :**

في إطار تحضير مذكرة ماستر تخصص صحة ورياضة بعنوان "دور المكملات الغذائية لدى رياضيين كمال الأجسام "

قمنا بوضع مجموعة من القياسات لمعرفة مدى تأثير المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية لدى رياضيين كمال الأجسام .

وبصفتكم من الخبراء الباحثون المشهود لهم بخبرة وتجربة كبيرتين في مجال البحث العلمي ، فإننا نرجو من سعادتكم السامية التكرم علينا بإبداء رأيكم في مجموعة من القياسات ومدى مناسبتها للموضوع قيد الدراسة .

**تقبلوا منا أسمى معاني التقدير والاحترام**

**الطالبان الباحثان :**

**– أيت واعلي مراد**

**– إيسعادي نبيل**

**إشراف الأستاذ الدكتور:**

**– ستاوتي محمد**

لكي يتسنى لنا تسليط الضوء فيما يخص دور المكملات الغذائية في زيادة الكتلة العضلية لدي رياضيين كمال الأجسام ، اعتمدنا لكشف مدى صدق فرضياتنا الأولي القائلة :-*للمكملات الغذائية دور في زيادة الكتلة العضلية لرياضيين كمال الأجسام .*

قمنا بأخذ عينتين ضابطة و تجريبية بحيث يتناول أفراد العينة التجريبية المكملات الغذائية، أما بالنسبة لأفراد العينة الضابطة فلا يتناولونها .

**لمعرفة دلك علينا بقياس وزن الكتلة العضلية التي تتطلب لحسابها مجموعة من القياسات الأنتربومترية التي نترجمها في معادلات حسابية للخروج في الأخير بالوزن الصافي للكتلة العضلية ويكون الحساب بشكل الأتي :**

$$\text{وزن الكتلة العضلية} = \frac{\text{الطول} \times \text{ر}^2 \times \text{ك}}{1000}$$

حيث: **ك**= مقدر ثابت = 6.5

$$\text{ر} = \frac{\text{مجموع محيط (العضد +الساعد+الفخذ+الساق)}}{3.14\times4\times2} - \frac{\text{مجموع سمك الدهن (العضد+الساعد+الفخذ+الساق)}}{10\times4\times2}$$

وبعد دلك نستطيع حساب الوزن النسبي لكتلة العضل

$$\text{الوزن النسبي لكتلة العضل} = \frac{\text{وزن الكتلة العضلية}}{\text{وزن الجسم}} \times 100$$

**القياسات الأنتروبومترية المستعملة :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| طول الجسم | محيط الساعد | سمك دهن العضد | سمك دهن الساق |
| وزن الجسم | محيط الفخذ | سمك دهن الساعد | |
| محيط العضد | محيط الساق | سمك دهن الفخذ | |

ملاحظات :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

# الملحق رقم :05

## استمارة استطلاع أراء المحكمين لتحكيم الإستبيان

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**جامعة عبد الحميد ابن باديس بمستغانم**

**معهد التربية البدنية والرياضية**

# استمـارة استطـلاع

**إلى الأستاذ الدكتور :.....**

**تحية طيبة وبعد :**

في إطار تحضير مذكرة ماستر تخصص صحة ورياضة بعنوان "تأثير المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية و الجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام "

قمنا ببناء استبيان موجه لأطباء و أخصائيين في التغذية لدراسة إن كان للمكملات الغذائية أثار جانبية كبيرة على رياضيي كمال الأجسام .

وبصفتكم من الخبراء الباحثون المشهود لهم بخبرة وتجربة كبيرتين في مجال البحث العلمي ، فإننا نرجو من سعادتكم السامية التكرم علينا بإبداء رأيكم في مجموعة من الأسئلة ومدى مناسبتها للموضوع قيد الدراسة .

**تقبلوا منا أسمى معاني التقدير والاحترام**

**الطالبان الباحثان :**

**– أيت واعلي مراد**

**– إسعادي نبيل**

**إشراف الأستاذ الدكتور:**

**– ستاوتي محمد**

| الأقدمية<br>L'ancienneté | التخصص<br>Spécialité | الاسم و اللقب<br>Nom et prénom |
|---|---|---|
| | | |

## المحور الأول : ظاهرة المكملات الغذائية.

* مامعنى المكملات الغذائية ؟

*Qui sont les compléments alimentaires ?

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل المكملات الغذائية من مصادر طبيعية ؟

*Les compléments alimentaires. Sont-ils des produits naturels ?

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل يلزم على متناولي المكملات الغذائية أن يكونوا لهم معرفة وفكرة عن نوعية المنتج الذي يتناولونه؟

Est-il obligatoire pour les consommâtes des compléments alimentaires d'avoir une connaissance et une idée sur la qualité des produits qu'ils prennent ?

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل الإفراط في تناولها يؤثر على رياضي كمال الأجسام ؟

La prise exagérée des compléments alimentaires affecte-elle le bodybuilding athlète ?

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل يمكن تناول عدة أنواع من المكملات الغذائية في أنن واحد ؟

Peut-on prendre plusieurs compléments alimentaires simultanément ?

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل صحيح أن عند توقف رياضي كمال الأجسام الذي يتناول المكملات الغذائية من التدريبات

تتحول كتلته العضلية إلى كتلة شحميه وبسرعة ؟

Est-il vrai que La masse musculaire se transforme en masse graisseuse rapidement une fois l'athlète arrête la consommation des compléments alimentaires ?

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل يوجد منتجات مغشوشة في السوق تعود بالسلب على رياضي كمال الأجسام ؟

Y as-il des produits contrefaits sur le marché qui ont des effets négatifs sur le bodybuilding athlète

.....

ملاحظة و اقتراح :

.....

## المحور الثاني : تأثير المكملات الغذائية على أعضاء الجسم ووظائفه

* هل تؤثر المكملات الغذائية على :

Les compléments alimentaires affectent-ils ?

- الجهاز التنفسي لرياضي كمال الأجسام

_ Le système respiratoire du bodybuilding athlète

نعم لا

- الجهاز الدوري لرياضيي كمال الأجسام

_ Le système cardiovasculaire du bodybuilding athlète

نعم لا

- الجهاز العصبي لرياضي كمال الأجسام

_ Le système nerveux du bodybuilding athlète

نعم لا

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل تؤثر المكملات الغذائية على مناعة العضوية ؟

* Pensez-vous que les compléments alimentaires affectent-ils l'immunité organique ?

نعم لا

ملاحظة و اقتراح :

.....

* هل للمكملات الغذائية أثار سلبي على النظام الهرموني للعضوية ؟

* Les compléments alimentaires ont-ils un effet négatif sur le système hormonal de l'organisme ?

نعم لا

ملاحظة و اقتراح :

.....

*هل تؤثر المكملات الغذائية على النظام الغذائي لرياضي:

* Les compléments alimentaires affectent-ils le système alimentaire de l'athlète :

- فقدان الشهية

_ Perte d'appétit « Anorexie »

- شعور بالجوع في كل وقت

_ Une sensation de faim tout le temps

- اضطرابات في الهضم.

_ Des troubles digestifs

ملاحظة و اقتراح :

.....

* يشاع أن المكملات الغذائية تسبب متاعب صحية للكليتين هل هدا صحيح ؟

* est-il vrai que les compléments alimentaires causent des problèmes rénaux ?

ملاحظة و اقتراح :

.....

* إضافة واقتراحات

* Merci d'ajouter vos éventuelles suggestions :

……

……

……

……

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION.

## درجات خام وحساب معاملات الارتباط بين تسجيل الأول والثاني "الثبات"

| القياسات / الإسم | الوزن قياس أول | الوزن قياس ثاني | محيط العضد قياس أول | محيط العضد قياس ثاني | محيط الساعد قياس أول | محيط الساعد قياس ثاني | محيط الفخذ قياس أول | محيط الفخذ قياس ثاني | محيط الساق قياس أول | محيط الساق قياس ثاني |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مقدم ياسين | 73.4كغ | 73.2كغ | 30 سم | 30سم | 26.5سم | 26.5سم | 58سم | 58سم | 37سم | 37سم |
| ننوش الحبيب | 70.2كغ | 70.1كغ | 28.5سم | 28.4سم | 27سم | 27سم | 55سم | 54.8سم | 34.5سم | 34.5سم |
| بوعزة عثمان | 60.5كغ | 60.5كغ | 28سم | 28سم | 24.6سم | 24.5سم | 52.8سم | 52.8سم | 36.5سم | 36.5سم |
| رضوان قصوري | 94 كغ | 94كغ | 34سم | 34.2سم | 29سم | 29سم | 66سم | 65.8سم | 38سم | 38.2سم |
| زوياي حميد | 72.4كغ | 72.3كغ | 31.5سم | 31.5سم | 28سم | 28.2سم | 57سم | 57سم | 36سم | 36سم |
| سعيدي محمد | 87.6كغ | 87.5كغ | 32 سم | 32.1سم | 28 سم | 28سم | 59 سم | 58.8سم | 37 سم | 37.1سم |
| بلود لحسن | 87.6كغ | 87.4كغ | 33 سم | 33سم | 28.5سم | 28.6سم | 62 سم | 62سم | 41 سم | 40.8سم |
| مكرنف عبد الحق | 61.5كغ | 61.5كغ | 28.1سم | 28سم | 25.7سم | 25.8سم | 55سم | 55سم | 35 سم | 35.2سم |
| قنادزة حبيب | 60 كغ | 60.2كغ | 27 سم | 27سم | 25 سم | 25سم | 53 سم | 53.2سم | 34 سم | 34سم |
| ناصري يوسف | 85.8 كغ | 85.8كغ | 33.5سم | 33.4سم | 29 سم | 29سم | 64.5سم | 64.5سم | 42 سم | 42سم |
| م.الإرتباط | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |
| م. الثبات | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |

| القياسات / الإسم | سمك د.العضد قياس أول | سمك د.العضد قياس ثاني | سمك د.الساعد قياس أول | سمك د.الساعد قياس ثاني | سمك د.الفخذ قياس أول | سمك د.الفخذ قياس ثاني | سمك د.الساق قياس أول | سمك د.الساق قياس ثاني |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مقدم ياسين | 4 ملم | 4 ملم | 6.6ملم | 6.6 ملم | 14.2ملم | 14 ملم | 10.4 ملم | 10.2 ملم |
| ننوش الحبيب | 4.2ملم | 4.4 ملم | 6ملم | 6 ملم | 9.4ملم | 9.4 ملم | 9.4 ملم | 9.4 ملم |
| بوعزة عثمان | 3.6ملم | 3.6 ملم | 4.4ملم | 4.2 ملم | 10.2ملم | 10 ملم | 10 ملم | 10.4 ملم |
| رضوان قصوري | 8.8ملم | 8.8ملم | 9.2ملم | 9.2 ملم | 20.8ملم | 20.6 ملم | 11.8ملم | 11.6 ملم |
| زوياي حميد | 4 ملم | 4.2 ملم | 4.2ملم | 4.2 ملم | 10ملم | 10 ملم | 5.6ملم | 5.6 ملم |
| سعيدي محمد | 4.2 ملم | 4.2 ملم | 6 ملم | 5.8 ملم | 13.4ملم | 13 ملم | 8.8 ملم | 8.6 ملم |
| بلود لحسن | 8.4 ملم | 8.4 ملم | 9 ملم | 9 ملم | 15.4ملم | 15.2 ملم | 11.2 ملم | 11.2 ملم |
| مكرنف عبد الحق | 4 ملم | 4 ملم | 4.2 ملم | 4.2 ملم | 10.8ملم | 10.6 ملم | 6 ملم | 6 ملم |
| قنادزة حبيب | 3.2 ملم | 3.4 ملم | 3.4 ملم | 3.4 ملم | 10.2ملم | 10 ملم | 8.4ملم | 8.2 ملم |
| ناصري يوسف | 4.4 ملم | 4.4 ملم | 5.4 ملم | 5.2 ملم | 14 ملم | 13.8 ملم | 8.4 ملم | 8.4 ملم |
| م.الإرتباط | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |
| م. الثبات | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |

## درجات خام وحساب معاملات الارتباط بين تسجيلات محكمين "الموضوعية"

| القياسات / الإسم | الوزن مصحح أول | الوزن مصحح ثاني | محيط العضد مصحح أول | محيط العضد مصحح ثاني | محيط الساعد مصحح أول | محيط الساعد مصحح ثاني | محيط الفخذ مصحح أول | محيط الفخذ مصحح ثاني | محيط الساق مصحح أول | محيط الساق مصحح ثاني |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مقدم ياسين | 73.4كغ | 73.2كغ | 30 سم | 30 سم | 26.5سم | 26.4 سم | 58سم | 57.8 سم | 37سم | 37سم |
| ننوش الحبيب | 70.2كغ | 70.2كغ | 28.5سم | 28.5 سم | 27سم | 27.2 سم | 55سم | 54.8 سم | 34.5سم | 34.5سم |
| بوعزة عثمان | 60.5كغ | 60.4كغ | 28سم | 27.8 سم | 24.6سم | 24.6 سم | 52.8سم | 52.8سم | 36.5سم | 36.4 سم |
| رضوان قصوري | 94 كغ | 94 كغ | 34سم | 34 سم | 29سم | 29 سم | 66سم | 65.8سم | 38سم | 38.2سم |
| زوياي حميد | 72.4كغ | 72.4كغ | 31.5سم | 31 سم | 28سم | 28.2 سم | 57سم | 57سم | 36سم | 35.8 سم |
| سعيدي محمد | 87.6كغ | 87.5كغ | 32 سم | 32 سم | 28 سم | 28 سم | 59 سم | 58.9سم | 37 سم | 37.2سم |
| بلود لحسن | 87.6كغ | 87.6 كغ | 33 سم | 33 سم | 28.5سم | 28.5 سم | 62 سم | 61.8 سم | 41 سم | 41سم |
| مكرنف عبد الحق | 61.5كغ | 61.4 كغ | 28.1سم | 28 سم | 25.7سم | 25.8 سم | 55سم | 55سم | 35 سم | 35.2سم |
| قنادزة حبيب | 60 كغ | 60.1 كغ | 27 سم | 27.2 سم | 25 سم | 25 سم | 53 سم | 53.2سم | 34 سم | 34سم |
| ناصري يوسف | 85.8 كغ | | 33.5سم | 33.5 سم | 29 سم | 29 سم | 64.5سم | 64.5سم | 42 سم | 41.9سم |
| م.الإرتباط | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |
| م. الثبات | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |

| القياسات / الإسم | سمك د.العضد مصحح أول | سمك د.العضد مصحح ثاني | سمك د.الساعد مصحح أول | سمك د.الساعد مصحح ثاني | سمك د.الفخذ مصحح أول | سمك د.الفخذ مصحح ثاني | سمك د.الساق مصحح أول | سمك د.الساق مصحح ثاني |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مقدم ياسين | 4 ملم | 4 ملم | 6.6ملم | 6.4 ملم | 14.2ملم | 13.8 ملم | 10.4 ملم | 10.6 ملم |
| ننوش الحبيب | 4.2ملم | 4.2 ملم | 6ملم | 6.2 ملم | 9.4ملم | 9.4 ملم | 9.4 ملم | 9.4 ملم |
| بوعزة عثمان | 3.6ملم | 3.4 ملم | 4.4ملم | 4.4 ملم | 10.2ملم | 10 ملم | 10 ملم | 10.2 ملم |
| رضوان قصوري | 8.8ملم | 8.8ملم | 9.2ملم | 9.2 ملم | 20.8ملم | 20.4 ملم | 11.8ملم | 11.6 ملم |
| زوياي حميد | 4 ملم | 4.4 ملم | 4.2ملم | 4.4 ملم | 10ملم | 10.2 ملم | 5.6ملم | 5.6 ملم |
| سعيدي محمد | 4.2 ملم | 4.2 ملم | 6 ملم | 5.8 ملم | 13.4ملم | 13.4 ملم | 8.8 ملم | 8.8 ملم |
| بلود لحسن | 8.4 ملم | 8.4 ملم | 9 ملم | 8.8 ملم | 15.4ملم | 15.2 ملم | 11.2 ملم | 11 ملم |
| مكرنف عبد الحق | 4 ملم | 4.2 ملم | 4.2 ملم | 4.2 ملم | 10.8ملم | 10.6 ملم | 6 ملم | 6 ملم |
| قنادزة حبيب | 3.2 ملم | 3.4 ملم | 3.4 ملم | 3.4 ملم | 10.2ملم | 10.4 ملم | 8.4ملم | 8 ملم |
| ناصري يوسف | 4.4 ملم | 4.4 ملم | 5.4 ملم | 5.2 ملم | 14 ملم | 13.8 ملم | 8.4 ملم | 8.4 ملم |
| م.الإرتباط | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |
| م. الثبات | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | | 0.99 | |

# الملحق رقم :06

**درجات الخام ومعاملات الارتباط لقياسات الأنتربومترية "ثبات وموضوعية"**

# الملحق رقم :07

## الدرجات الخام و معاملات الثبات للاستبيان

| | الحالة الأولى | | الحالة الثانية | | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|---|
| المحور الأول | ايجابي | سلبي | ايجابي | سلبي | |
| 1 | 10 | 00 | 10 | 00 | 0.89 |
| 2 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 3 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 4 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 5 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 6 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 7 | 08 | 02 | 07 | 03 | |
| 8 | 09 | 01 | 09 | 01 | |
| 9 | 09 | 01 | 09 | 01 | |
| 10 | 04 | 06 | 03 | 07 | |
| | | | | | |
| المحور الثاني | نعم | لا | نعم | لا | معامل الثبات |
| 1 | 09 | 01 | 09 | 01 | 0.87 |
| 2 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 3 | 09 | 01 | 08 | 02 | |
| 4 | 07 | 03 | 06 | 04 | |
| 5 | 10 | 00 | 10 | 00 | |
| 6 | 00 | 10 | 00 | 10 | |
| 7 | 00 | 10 | 00 | 10 | |
| 8 | 07 | 03 | 08 | 02 | |
| 9 | 09 | 01 | 09 | 01 | |
| 10 | 08 | 02 | 08 | 02 | |

# الملحق رقم :08

## استمارة استبيانيه لتجربة الاستطلاعية موجهة لرياضيين والمدربين

تحية طيبة وبعد :

في إطار تحضير مذكرة ماستر تخصص صحة ورياضة بعنوان "تأثير المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية والجانب الصحي لرياضيي كمال الأجسام".

وبصفتكم من محبي رياضة كمال الأجسام وتواجدكم الدائم في هذا المجال فإننا نرجو من سعادتكم السامية التكرم علينا بإبداء رأيكم في مجموعة من الأسئلة لمعرفة واقع المكملات الغذائية في رياضة كمال الأجسام.

تقبلوا منا أسمى معاني التقدير والاحترام.

**- ما هي المكملات الغذائية؟**

.....

.....

2- متى يستحسن تناول المكملات الغذائية؟

.....

.....

3- كيف يتم أخذ المكملات الغذائية؟

.....

.....

4- ما هي أنواع المكملات الغذائية الرائجة في الجزائر أو المطلوبة منها بكثرة؟

.....

.....

5-هل أنت على دراية تامة على محتوى المكملات الغذائية؟

.....

.....

6- هل يوجد منتجات مغشوشة في السوق تعود بالسلب على رياضي كمال الأجسام؟

.....

.....

7- هل صحيح أن المكملات الغذائية تسهام في زيادة الكتلة العلية؟

.....

.....

8-هل مفعول المكملات الغذائية على زيادة الكتلة العضلية سريع؟

.....

.....

9- هل صحيح أن المكملات الغذائية تساعد على زيادة حجم التدريب و ارتفاع شدة التمارين؟

.....

.....

10- هل تؤثر المكملات الغذائية على أعضاء الجسم؟

.....

.....

11- هل سبق لك وأن تناولت المكملات الغذائية؟

نعم لا

في حالة الإجابة بنعم :

-هل تأثر المكملات الغذائية على النظام الغذائي لرياضي كمال الأجسام؟

.....

.....

-هل سببت لك متاعب صحية؟

.....

.....

-هل لاحظت زيادة في كتلتك العضلية؟

.....

.....

شكرا على مشاركتكم