الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة العلوم و التكنولوجيا محمد بوضياف وهران

مطبوعة لمادة الثقافة البدنية

من اعداد :
الاستاذ: عسلي حسين أستاذ محاضر أ
الأستاذ : العرباوي سحنون أستاذ محاضر أ

جامعة العلوم و التكنولوجيا محمد بوضياف وعران
معهد التربية البدنية و الرياضية
مستوى السنة الثانية ليسانس
قسم : التربية البدنية و الرياضية
قسم : التدريب الرياضي

2024/2023

السداسي :الثالث
عنوان الوحدة :وحدة التعليم الأساسية
المادة :الثقافة البدنية
أهداف التعليم:
القواعد الأساسية والمعارف النظرية والتطبيقية المرتبطة بتخصص التعضيل الرفع من المستوى البدني والتقني للطالب في التخصص.
المعارف المسبقة المطلوبة:
معرفة القواعد الأساسية للتخصص من خلال التوجيهات والمفاهيم ذات الصلة.

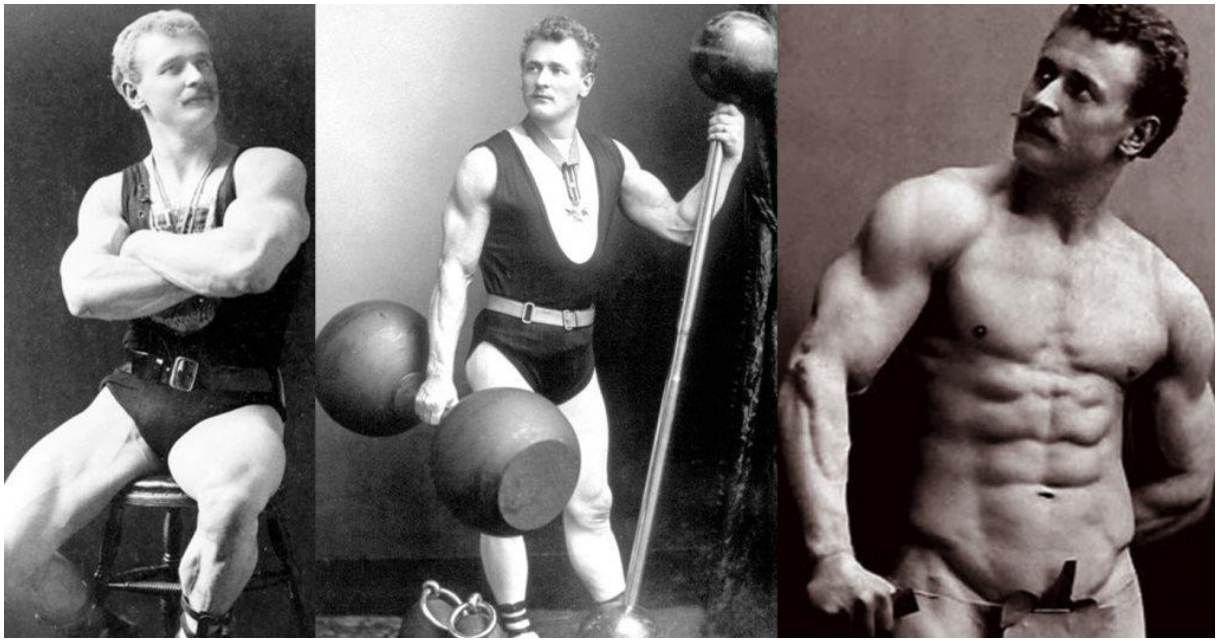
الاطلاع على أهم النظريات المتخلفة في التدريب ووظائف أعضاء الجسم.

محتوى المادة:

المحاضرة (1) تاريخ الثقافة البدنية
المحاضرة (2) قواعد ممارسة الثقافة البدنية
المحاضرة (3) طرق التدريب الثقافة البدنية
المحاضرة (4) الأنسجة العضلية
المحاضرة (5) الجهاز العضلي
المحاضرة (6) : السلسلة العضلية الأمامية الحافظة للقوام
المحاضرة (7) : السلسلة العضلية الخلفية الحافظة للقوام
المحاضرة (8) القوة العضلية
المحاضرة (9) الصفات البدنية
المحاضرة (10) اللياقة البدنية
المحاضرة (11) تمارين الثقافة البدنية
المحاضرة (12) التغذية في الثقافة البدنية

طريقة التقييم: المتابعة الدائمة والامتحانات.

المحاضرة (1) تاريخ الثقافة البدنية



تاريخ رياضة كمال الأجسام :

يشير التاريخ إلى أن لعبة كمال الأجسام قد ظهرت خلال الفترة الزمنية ما بين نهايات القرن التاسع عشر الميلادي ومطلع القرن العشرين؛ وهي بذلك من الرياضات القديمة عالمياً. يُشار إلى أن الألماني يوجين ساندو كان أول من أوجد هذه اللعبة؛ حيث كان يقدم عرضاً جسدياً لعضلاته على مرأى من الجمهور في مدينة لندن في الرابع عشر من شهر أكتوبر من عام 1925م، ويذكر بأنه قد عمل على إنتاج فيلم موسيقي يقدم عرضاً موجزاً لحياة هذا الرجل في عام 1936م، وحاز هذا الفيلم على جائزة الأوسكار.

يشار إلى أن الرابع عشر من شهر أيلول سنة 1901م؛ كان مولداً لأولى مسابقات عرض العضلات؛ ولاقت رواجاً واستحساناً هائلين؛ وفي عام 1904م؛ تم تنظيم مسابقة لعرض العضلات مجدداً في مدينة نيويورك؛ واستضافت المسابقة رواداً لهذه الاستعراضات من مختلف مناطق الولايات المتحدرة الأمريكية. تعتبر الفترة التالية لأعقاب الحرب العالمية الثانية هي فترة رواج رياضة كمال الأجسام؛ فاتسعت رقعة شعبيتها؛ فظهرت الأساطير الأمريكية الكثيرة التي تمثل هذه الرياضة عبر الإعلام؛ كما هو الحال بسوبر مان وسبايدر مان وغيرها؛ وبدأت بعدها البطولات الوطنية والدولية المتخصصة تُنظّم تدريجياً؛ وخاصة بطولة العالم لكمال الأجسام للهواة.

تاريخ الثقافة البدنية في الجزائر :

قبل الاستقلال و على جل الرياضات الاخرى لم تشهد ممارسة هذه الرياضة اثرا كبيرا بالجزائر متاثرة بالوضع الحرج للبلاد ، اما سنة 1962م تسارع انتعاش هذه الرياضة على يد المغتربين القادمين من اروبا و خاصة بعد تاسيس الاتحادية الوطنية لرفع الاثقال و تراس فرع الثقافة البدنية السيد "بن شويا عبد الرحمان " و كان ذلك في نوفمبر 1962م ، لتكون اول مشاركة للرياضين و هم (مختاري احمد ، لمداني عصام ، مصطفاوي الطاهر و لمبارك احمد) وبعدها شهدت الرياضة ركودا بعد تضيق الخناق عليها في السبعينات قصد توجيه الممارسات الرياضية نحو تخصصات اخرى لياتي بعثا من جديد على يد التقني الرياضي السيد : "مختاري احمد " و قامت بعدها الاتحادية بتنظيم دورات تكوينية لفائدة المدربين و الحكام و هو ما ساهم في تشكيل اكثر من 25 رابطة و لائية باكثر من 1000 قاعة عبر الوطن ..

مفهوم الثقافة البدنية :

يقصد بالثقافة البدنية مجموعة العلوم والمعارف المرتبطة بجسم الإنسان، والتي تهدف إلى امتلاك جسم سليم وعقل سليم. وتهتم بالرياضة، والتغذية، وفسيولوجيا جسم الإنسان...
ليست ثقافة الصحة البدنية مجرد حديث عن القوة أو الاحتمال أو نسبة الدهون ولكنها تجمع بين ذلك كله فمن الممكن أن تكون قويا وليس لديك قوة احتمال، أو لديك قوة احتمال وليس لديك مرونة ونستخلص من ذلك كله انه لا يمكننا تقديم تعريف عام وشامل لمفهوم اللياقة بعيدا عن مكوناتها وعناصرها الخمس التالي ذكرها وتحقيق التوازن بين هذه المكونات تساوي لياقة صحية وسليمة لجسم الإنسان، وعليك بدراسة كل عنصر على حدا و أن تضع يدك على مواطن القوة والضعف ومعالجة نقاط ضعفك لأن ذلك يؤثر على صحتك بوجه عام .

رياضة كمال الأجسام : Bodybuilding

إحدى الألعاب الرياضية التي تعتمد على مبدأ تضخيم عضلات جسم اللاعب وإبرازها؛ ليتمكن من استعراضها ومقارنتها مع المنافسين له؛ وتكون المنافسة تبعاً لمجموعة من القواعد المحددة التي تعتبر بمثابة حكم نسبي؛ وتشمل: الكثافة؛ التحديد، والوضوح، ولون الجلد، ويُمنح المتنافسون نقاطاً من قِبل سبعة حكام ليتم ترتيبهم إلى مراكز مرتبة تنازلياً؛ وينال اللقب الحاصل على أقل عدد من النقاط؛ على النقيض من الرياضات الأخرى. من الجدير بالذكر أن رياضة كمال الأجسام لا تقتصر أهميتها على تعزيز صحة المتنافس؛ بل

تتعدى ذلك لتظهره بأفضل الأشكال؛ حيث يرتفع مستوى ثقة اللاعب بمظهره؛ فقد كانت هذه الرياضة بمثابة تذكرة ذهبية لكثير من الأشخاص نحو النجومية؛ ومن بينهم اللاعب النمساوي شوارز ينجر.

تسمية رياضة كمال الأجسام :

تتفاوت تسمية هذه الرياضة بين الشعوب؛ فمنهم من عرفها برياضة الحديد؛ ورياضة المصارعين؛ ويرجع الفضل إلى المصريّين بالدرجة الأولى في تسميتها بكمال الأجسام؛ حيث ترجموها إلى العربية في الأربعينيات من القرن العشرين؛ وبدأ الاسم بالانتشار بشكل كبير في عقدي السبعينيات والثمانينات من القرن العشرين. تعرف رياضة كمال الأجسام أيضاً باسم الثقافة البدنية، في كل من إسبانيا، وإيطاليا، وفرنسا، وبلغاريا، وروسيا، أمّا في الدول العربية فتعرف ببناء الأجسام أو كمال الأجسام، بينما يطلق عليها في كلِ من البحرين، وتونس اسم التربية البدنية

تعريف التقوية العضلية :

التعريف القاموسي :

- ✓ هي مجوعة الطرق و الوسائل التي تسمح بتطوير القوة العضلية بصفة معزولة او مندمجة مع صفة بدنية اخرى .
- ✓ أي سبب قادر على تغير شكل الجسم و تغير مستوى راحة الحركة

التعريف الاصطلاحي :

- هي النشاط البدني الذي يهدف إلى تكوين جسم قوي
- هي الرياضة التي تعطي الجسم اكبر تضخم عضلي
- هي مختلف الإجراءات التي تهدف إلى تطوير أو المحافظة على الكتلة العضلية
- هي الوعي بضرورة تطوير القدرات العضلية لأسباب متعلقة بالصحة ، الجمال أو الداء الرياضي

تمارين رياضة كمال الأجسام (تمارين الحديد):

تعدُّ تمارين الحديد من أنواع الرياضة التي أقبل عليها الشباب في الفترة الأخيرة، حيث تزيد حماسهم لفعاليتها في إبراز العضلات، وتقويتها، للظهور في أحسن هيئة أمام الجميع،

ولزيادة الثقة بالنفس، واستغلال القوة الكامنة في الجسم، وهذه ليست رياضة عابرة بل تحتاج إلى المزيد من الصبر، والمثابرة، وفي هذا المقال سنذكر أهمّ فوائد تمارين الحديد، وتأثيرها السلبي أيضاً على الشباب الذين لا يراعون الأسس المهمة في ممارستها.

فوائد تمارين الحديد:

- ✓ تزيد قوة العضلات، وهذا يساعد على حمل الجسم، والتخلص من آلام الظهر.
- ✓ تقلل نسبة الدهون في الجسم، وتشد الجسم، فهي تعطي الجسم القدرة على التحكم في الوزن على المدى الطويل، حيث تتكون العضلات الضخمة والتي يكون لديها القدرة على حرق الكثير من السعرات الحرارية حتّى في فترات الراحة، والنوم.
- ✓ تزيد مرونة العضلات، وتخفف أوجاع المفاصل المزعجة.
- ✓ تقوي القلب، والأوعية الدموية، حيث تزيد ضخ كمية أكبر من الدم في كل انقباضه تحصل. تقلل خطر الإصابة بالشريان التاجي. تؤخر ظهور أعراض الشيخوخة عند كبار السن. تُشعر الشخص بالنشاط الدائم، واليقظة، وتعمل على تحسين الحالة المزاجية له.
- ✓ تزيد نسبة التحويل الغذائي، و الأيض، حيث كشفت الأبحاث أنَّ كل 1.4 كيلوغرام من العضل في الجسم، تزيد نسبة التحويل الغذائي بمقدار 7%، وهذا يزيد نسبة حاجة الجسم إلى 15% من السعرات الحرارية، وبالتالي يستطيع كل شخص زيادة ما يتناوله من غذاء كلّ يوم من دون الزيادة في الوزن.
- ✓ تحسن الصحة العامة، حيث تعمل ممارسة كمال الأجسام على تحسين القدرة الهوائية للشخص، وترفع معدلات اللياقة، إذا تمّ التمرين بطرق سليمة، كما إنها تحسن الهيكل العام للجسم.
- ✓ تجعل الجسم أكثر قدرة على تحمل الصدمات والحوادث المفاجئة، حيث تمنحه قدراً كبيراً من المرونة، والقوة، ومتانة الأربطة والغضاريف.
- ✓ تزيد الثقة بالنفس، وهذا ينعكس على العلاقات الاجتماعية، وعلاقات العمل، نتيجة لشعور الشخص بأنَّ هيئته جيدة، ومكتملة، ولا ينقصها شيء، حيث يشعر الشخص الذي يعاني من عدم تناسقٍ في شكله العام، مثل كونه ذو بطنٍ بارزة، أو أن تكون كتفيه مائلة للأمام بعدم الثقة بالنفس، وهذا بدوره ينعكس سلباً على علاقاته في المجتمع.
- ✓ تنشط القدرات الفكرية، حيث تزيد قدرة العقل على التركيز، والتفكير المنطقي، وأخذ القرار المناسب، وذلك نتيجة سريان الدم بالجسم في مستويات جيدة، والشرايين، والأوردة تعمل بقدرات كبيرة، وهذا يحسن وصول الدم للمخ بصورةٍ أفضل، فكلما وصل كميات كبيرة من الدم إلى أي عضو، تحسّن أداؤه أكثر. تحرق كمية السكريات

الموجودة في الدم، وهذا يساعد على عمل غدة البنكرياس، وبالتالي يقلل احتمالية الإصابة بمرض السكري.

- ✓ تعلم رياضة تمارين الحديد الصبر، و التركيز، وهذا يساعدك في الحياة العملية، والاجتماعية.
- ✓ تقلل الضغط العالي، بسبب سرعة جريان الدم المستمر في الجسم. تزيد كثافة العظام في الجسم

أضرار تمارين الحديد :

- ✓ حدوث ألمٍ في الرأس، نتيجةً للضغط الشديد.
- ✓ حدوث النزيف من الأنف أحياناً.
- ✓ التسبب بحدوث الاكتئاب عند بعض اللاعبين.
- ✓ ظهور بقعٍ حمراء على الجلد، وحب الشباب، نتيجةً لتناول المنشطات المختلفة.
- ✓ حدوث تضخمٍ في الثديين، وضمور في الخصيتين.
- ✓ ارتفاع ضغط الدم أحياناً. التوتر، والعصبية، والغضب والعدوانية.
- ✓ زيادة احتمال الإصابة بالأزمات الدماغية الوعائية.

المحاضرة (2) قواعد ممارسة الثقافة البدنية

قواعد تدريب كمال الأجسام :

أسس وقواعد كمال الأجسام للمبتدئين

تتمثل أسس كمال الأجسام للمبتدئين في ما يأتي:

1. رفع الأثقال تدريجيًا

إن رفع أثقال لا تُلائم القدرات سبب رئيس في تمزق العضلات والكسور، لذا يجب أن يكون تمرين رفع الأثقال تدريجي وملائم للقدرات، وهذا الأمر يُترك للمدرب فهو من يُحدد الثقل المناسب.

2. الحصول على الموافقة الطبية

يجب الحصول على موافقة طبية من الطبيب المُعالج في الحالات الآتية على وجه الخصوص:

الأشخاص فوق عمر الـ 40.

الأشخاص الذين يُعانون من مشاكل صحية أو إصابات رياضية سابقة.

3. التفكير بشكل واقعي

يجب أن يكون الشخص الذي يُريد أن يبدأ بممارسة كمال الأجسام واقعيًا لكن إيجابيًا أيضًا، فيجب أن يكون واقعي بدرايته الكافية بقدراته الحالية وإيجابي بأنه يستطيع زيادة هذه القدرات في المستقبل.

4. الصبر

يجب الالتزام 3 أشهر قبل تحديد إذا كانت تمارين كمال الأجسام ملائمة أم لا، وهذا يحتاج الصبر، حيث أن نحت الجسم يستغرق وقتًا أكثر من ذلك، لكن 3 أشهر كافية لرؤية تغييرات واضحة في قوة وحجم الجسم.

5. التغير في التمرينات

أحد أهم أسس كمال الأجسام للمبتدئين هي التغير في التمرينات، حيث أن ممارسة تمرين واحد فقط لا يُمكن أن يُغير شكل الجسم.

يجب أن يتم تمرين كل العضلات المركزية على حدا؛ لمنع فقدان التوازن في العضلات. تشمل مجموعة العضلات المركزية:

عضلات الساقين التي تضم عضلة الفخذ، وأوتار الركبة، وعضلات الساق.

عضلات الصدر.

عضلات الأكتاف.

عضلات الظهر.

عضلات البطن والذراعين.

6. معرفة عدة أمور يُمكن عملها أثناء التدريبات

يوجد عدة أمور يُمكن ممارستها في التمرينات، حيث يُمكن القيام بالآتي:

انحناء الجسم لرفع الأثقال أو تنفيذ التمرين باستخدام آلية اللياقة البدنية، ففي النهاية سوف يتعلم الشخش كيفية عملها ودمجها في الروتين التدريبي الخاص.

عمل تمرينين متشابهين بصورة مختلفة على العضلات.

تناول مسحوق البروتين لزيادة حجم العضلات، لكن الأفضل هو تناول أغذية غنية بالبروتينات، مثل: البيض، وصدور الدجاج، والحليب.

تكرار التمرين عدة مرات متتابعة إن تم إتقان التمرين جيدًا، وفي كل مرة يجب زيادة عدد مرات تكرار التمرين لتُصبح العضلة أقوى وأكبر.

نصائح هامة للأشخاص المبتدئين بتمارين كمال الأجسام

في ما يأتي مجموعة من النصائح للأشخاص الذين يريدون البدء بتمارين كمال الأجسام:

يجب الحصول على فترات نوم كافية أثناء ممارسة رياضة كمال الأجسام، فهذه الرياضة تحتاج إلى جسم مليء بالطاقة باليوم التالي، ومن هنا نُذكركم أنه يجب عليكم الابتعاد عن مشروبات الطاقة.

يجب عليكم الحفاظ على مستوى سهل للإحساس بكيفية القيام بالحركات بالشكل الصحيح، وبعد التعود على طريقة التمرينات بإمكانكم عندها إضافة وزن للأثقال.

يجب عليكم الاستمرارية في ممارسة تمارين كمال الأجسام فالانقطاع عنها قد يؤدي إلى خسارة النتائج التي وصلتم إليها.

يجب عليكم التوقف عن ممارسة تمارين الأجسام في حال التعرض لإصابة، ويجب متابعة الطبيب لعلاجها، حيث أن بعض الإصابات تكون جدًا شديدة وتحتاج إلى المُتابعة الطبيبة المُكثفة.

البدء من السهل إلى الصعب

بهدف تثبيت العضلة، وتحضيرها لحمل أوزان أثقل في المراحل القادمة خلال أوّل شهر، حيث يقوم اللاعب بممارسة التمارين السهلة نسبيّاً، كتمارين الشد والاسترخاء، باستخدام جميع أنواع المعدّات، شريطة عدم زيادة وزن الأثقال، والتكرار حوالي عشرين مرّة.

المرحلة المتقدمة

تهدف إلى زيادة حجم العضلات، وتحتاج إلى ضغط ومجهود كبيرين، وذلك بالتمرّن على أوزان أثقل من السابق، وزيادة عدد المرّات من 12-15 مرّة، وفي المراحل المتقدّمة زيادة التكرار من 8-10 مرّات.

تقوية العضلات المضادة

وهي العضلات التي تقوم بإجراء العمليّة العكسيّة للعضلات الأخرى، وتحتاج إلى اهتمام كبير، من أجل تطوير الجسم بشكل صحيح والوصول إلى عضلات قويّة.

الانتقال من الأجهزة إلى الأوزان الحرة

تتميّز هذه الطريقة بوجود العديد من الوحدات الحركيّة التي تعطي نتائج أفضل، وتسمح بحريّة حركة العضلات، ولكن لها بعض السلبيّات مثل احتمال وقوع إصابات في اليد والتهابات.

النظام الغذائي

وذلك باستشارة أخصّائي تغذية لتحديد النظام المناسب للجسم، وأوقات أخذه خلال التدريب وفترات الراحة، والحرص قبل التمرين على تناول الوجبات الكاملة الغنيّة بالفيتامينات، والبروتينات، والمعادن، والكربوهيدرات، والألياف الغذائيّة، مع ضرورة شرب كثير من الماء خلال التمرين وطول اليوم.

ممارسة التمرينات مرتين بالأسبوع على الأقل

وذلك لتنمية العضلات بفاعليّة، حيث يجب ممارسة التمارين من ثلاث إلى أربع مرّات في الأسبوع، مع الانتباه إلى عدم الضغط على العضلة بأوزان ثقيلة وسلسلة تدريبات مفاجئة قبل تعويدها.

الراحة

بالنوم الكافي والمريح، حيث تتطوّر العضلات بشكل ملحوظ أثناء الراحة، والراحة بين كل تدريب وآخر مدّة 24 إلى 72 ساعة.

تمرينات التسخين والشد والاسترخاء

التي لها دور كبير في زيادة حجم العضلات، حيث تعمل على تقوية القلب، وزيادة تدفّق الدم، وتساهم في وقاية العضلات من الإصابات المختلفة والالتهابات.

الأخطاء الشائعة في ممارسة رياضة كمال الأجسام

- ✓ عدم صبر المتدرّبين المبتدئين وجديّتهم، ممّا يؤدّي إلى الشعور بالإحباط.
- ✓ تناول الهرمونات، التي تتسبّب بخلل في وظائف الجسم الحيويّة.
- ✓ استخدام مواد تمنع خروج البروتينات، ممّا يتسبّب بتلف الكبد والكلى.

- ✓ الاعتماد على المنشّطات، التي تؤدّي إلى عدم مقدرة الجسم على الوصول إلى النشاط إلا بتناولها.

المحاضرة (3) طرق التدريب الثقافة البدنية

مقدمة :

يعتمد علم التدريب الرياضي على طرائق عدة تختلف كل فعالية رياضية في طريقة تدريبها عن الأخرى طبقا لنوع الفعالية ذاتها أو إلى نظام الطاقة الملائم الذي يعمل المدرب على تطويره للارتقاء بمستوى الرياضي إلى الهدف المراد تحقيقه من خلال اختيار الطريقة المناسبة للعملية التدريبية وفقا لمستوى وظروف اللاعب اذ تستخدم طرق التدريب لتطوير وتحسين اللياقة البدنية عند اللاعب لتحقيق انجازات رياضية متقدمة ولانعتقد ان مدربا يمكن ان يستغني عن استخدام هذه الطرق التي اصبحت هي الاساس في البناء والتطوير والشي المهم في هذه الطرق انها تستخدم لجميع اشكال الرياضة بانواعها المختلفة وما على المدرب الا أن يكون فناناً في اختيار الطريقة المناسبة للفعالية التي يمكن فيها استخدام طريقة أكثر من بقية الطرائق الأخرى ويجب معرفة المعاني الاتية حتي يسهل شرح الموضوع :

-الحالة البدنية:- وتعني درجة تنمية الصفات البدنية الاساسية.

الحالة المهارية:- وتعني تنمية وتطور المهارات الحركية الاساسية للنشاط الرياضي التخصصي.

الحالة الخططية:- وهي درجة تنمية وتطوير القدرات الخططية الضرورية للمنافسات الرياضية.
الحالة النفسية -:وهي تنمية وتطوير السمات الخلفية والإدارية.

بعد الاطلاع والبحث في العديد من المصادر والمراجع ذات الصلة توصل الباحثة إلى أن اغلبها اتفقت على أن أنواع طرق التدريب هي الأتية :

1- طريقة التدريب الفتري

2- طريقة التدريب التكراري

3- طريقة التدريب المستمر

اولا: طريقة التدريب المستمر:

تتميز هذه الطريقة بالاستمرار بالعمل او التدريب وعدم وجود فترات راحة خلال الوحدة التدريبية ويمتاز حجمها بالاتساع كطول فترة الاداء او زيادة عدد مرات التكرار وتستخدم هذه الطريق في الحركات المتشابهة (المتكررة) كالهرولة والركض والسباحة والتجديف . اما اهدافها فتعمل على تطوير التحمل العام ، والتحمل الخاص ، اما تأثيراتها على اجهزة الجسم فتعمل على تطوير جهازي الدوران والتنفس وزيادة قدرة الدم على حمل كمية اكبر من الاوكسجين والوقود (الغذاء)الذي يساعد على زيادة قدرة اجهزة الجسم على التكيف للمجهود البدني المستمر اي تحسين الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين .

اما مكونات الحمل بطريقة التدريب المستمر فتكون شدة التمرين من (60%-40)من اقصى جهد للفرد ويكون العمل بصورة مستمرة لفترة طويلة ولاتوجد فترات راحة ، اما عدد مرات تكرار التمرين فيكون قليلاً اذا كان الاداء مستمراً لفترة طويلة وتساعد بدرجة كبيرة في زيادة قدرة اجهزة واعضاء الجسم على التكيف للمجهود البدني الدائم وايضا ترفع السمات الإدارية التي يعتمد عليها الأنشطة ذات صفة التحمل .

وتعطى التمرينات اما بتحديد الفترة الزمنية لقطع مسافة او تحديد المسافة بعدد من الكيلومترات. وبشكل عام نقول يمكن استخدام طريقة الحمل الدائم او المستمر خلال جميع مراحل التدريب ولكن الفائدة الاكبر من هذه الطريقة تكون خلال الجزء الاول من مرحلة الاعداد و باعتقادنا ان هذه الطريقة تستخدم لجميع اشكال الرياضة ولكن تتطلب وقتا طويلا و صبرا اطول ولا نعتقد ان المدرب قد ارتكب خطا اذا تخلل تدريباته فترات راحة ممثلا بالمشي بعد كل مجهود يبذله مثلا المبتدئ[3]

اما الاساليب المستخدمة في هذه الطريقة هي :
أ .ثبات شدة الاداء
اي محافظة الرياضي على سرعة واحدة طول فترة العمل ويصل النبض هنا الى 150 نبضة / دقيقة .

ب. تغير شدة الاداء

تقسم مسافة الاداء الى مسافات او فترات زمنية تزيد وتنخفض في الشدة وحسب تقسيم المدرب

جـ. طريقة الجري المتنوع (الفارتلك)

تتغير فيه سرعة التمرين طبقا لمقدرة اللاعب وطبقا لحالته خلال مسافة الاداء او خلال الفترة الزمنية المحدد له مثل (الجري 100م والمشي100 م) او(الجري لمدة دقيقة والمشي لمدة دقيقة.)

ثانيا طريقة التدريب الفتري

هو نوع من أنواع طرق وأساليب التدريب الرياضي حيث يعتمد الكثير من المدربين في العالم عليه وينتهجونه في تدريبهم للفرق واللاعبين الذين يدربونهم . وتنسب كلمة الفتري الى فترة الراحة البينية , بين كل تدريب والتدريب الذي يليه) . وأول من دون هذه الطريقة هو العالم الفسيولوجي (رايندل) . وأول من إستخدمها هو العداء الألماني (هابيج) . و تعتمد طريقة التدريب الفتري على تحسين تنمية مستوى القدرات البدنية الخاصة معتمدا على تحقيق التكيف بين فترات العمل و الراحة البينية المستحسنة و يعتمد توصيف التدريب الفتري على عدة عناصر منها :

مكونات حمل التدريب و لتي تتمثل في شدة مثير التدريب و حجم مثير التدريب و فترة الراحة .

مستوى اللاعب و يتحدد عن طريق عمر اللاعب البيولوجي و العمر التدريبي و مستوى القدرات البدنية الخاصة و مستوى المهاري .

الحـالــة الأجتماعـية و النفسـية لـلاعب هل متزوج أم أعزب و ظروف النفسـية .

تعريف طريقة التدريب الفتري

(يقصد بها تقديم حمل تدريبي يعقبه راحة بصورة متكررة) أو (التبادل المتتالي للحمل والراحة)

وتـكمـن أهـمية زمن فترة الـراحة وطـبيعـتها فـي أمـكـانية الـلاعب عـلى تـكـرار (المشي – الجري الخفيف – مرجحات الرجلين والذراعان ...الخ) المجموعات التدريبية قبل حلول التعب , وأستخدام التمرينات البسيطة (الجري الخفيف) يساعد في التخلص من حامض اللبنيك المتجمع في العضلات وتقليل الأحسـاس بالتعب وكذا إستعادة تكوين مصادر الطاقة المستهلكة أثناء الأداء , ومن ثم القدرة على التكرار بمعدل عالي من الشدة ولفترات قصيرة نسبياً . ويعتمد التدريب الفتري بصفة أساسية على النظام الفوسـفاتي لأنتاج الطاقة (ATP-

PC) بالأظافة للنظم الأخرى (الجري بانواعه – التنس – كرة القدم – السلة – اليد – الطائرة – السباحة ...الخ)

أقسام طريقة التدريب الفتري :

1- طريقة التدريب المنخفض الشدة .

2- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة .

1- طريقة التدريب المنخفض الشدة :

تزداد شدة أداء التمارين في هذه الطريقة عن طريقة التدريب المستمر , كما يقل الحجم وتظهر الراحة الأيجابية بين التكرارات لكنها غير كاملة .

أهدافـــها :

أ. التحمل العام والتحمل الهوائي .

* تحمل القوة .

ب. تأثيرها الفسيولوجي والنفسي :

* من الناحية الفسيولوجية تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية

* تسهم في رفع التكيف النفسي للاعب أو اللاعبة لبعض ظروف ومتغيرات المنافسة .

ج. مكونات حمل طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة :

الجدول أدناه يوضح مكونات حمل التدريب الفتري منخفض الشدة .

شدة أداء التمرين	80:60% في تمرينات الجري .
عدد مرات أداء / زمن التمرين	60:50% في تمرينات القوة (مقاومات) . 30:15 ثانية للقوة , 90:14 ثانية للجري .
فترات الراحة البينية	راحة أيجابية غير كاملة للبالغين من 90:45 ثانية . معدل النبض 130:120 نبضة /ق . للناشئين من 120:60 ثانية . معدل نبض 120:90 نبضة/ ق .

عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات)	30:20 للقوة . 12: 6 للجري .

طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة :

تزداد شدة أداء التمارين خلالها عن طريق التدريب الفتري مرتفع الشدة وبالتالي يقل خلالها الحجم كما تزداد الراحة الأيجابية لكنها تظل غير كاملة .

أ- أهدافها :

* تطوير التحمل الخاص .

*التحمل اللاهوائي .

* السرعة .

* القوة المميزة بالسرعة .

ب- تاثيرها الفسيولوجي والنفسي :

* تحسين كفاءة أنتاج الطاقة للنظام اللاهوائي (تحت ظروف نقص الأوكسجين)

* من الناحية النفسية تسهم في زيادة سعة التكيف النفسي للاعب / اللاعبة للظروف والمتغيرات المتعددة بالمنافسة

ج- مكونات الحمل التدريب في الطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة :

الجدول أدناه يوضح مكونات حمل التدريب الفتري مرتفع الشدة .

شدة أداء التمرين	90:80% في تمرينات الجري . 75:60% في تمرينات القوة (المقاومات) .
عدد مرات أداء / زمن التمرين	30:10 ثانية لكل من المقاومات والجري .
فترات الراحة البينية	راحة أيجابية غير كاملة .

عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات)	10:8 للتقوية . 15:10 للجري .

ومن خلال التحكم في هذه المتغيرات يستطيع المدرب توجيه الحمل الفتري , حيث تتراوح شدته ما بين الحمل المعتدل الى الأقصى (95:70%) طبقاً لأتجاه التنمية (هوائي او لاهوائي) وعلى ذلك يتحدد عدد مرات التكراروعدد المجموعات وعدد مرات التدريب الأسبوعية, ويعد النبض أفضل وسيلة لتحديد التمرين وخاصة في تدريبات الجري والسباحة . وتختلف طبيعة وطول فترة الراحة تبعاً للهدف منها ويمكن تحديده بوصول النبض من 130:140 نبضة في الدقيقة بين التكرارات و120 ن/ق بين المجموعات وغالباً تكون راحة أنشطة أو أيجابية بعض بالمشي أو الجري أو التمرينات الخفيفة بمستوى من الشدة يصل بالنبض من 40:30% من أقصى عدد لضربات القلب لسرعة أستعادة الشفاء .

ويمكن للمدرب أيضاً الأسترشاد بإستخلاصات نتائج البحوث الفسيولوجية لوضع برامج التدريب الخاصة

ثالثا التدريب التكراري

يعد التدريب وفق الأسلوب التكراري من الأساليب المهمة لطرائق التدريب وخاصة تدريبات السرعة كونه يكيف جسم اللاعب على تحقيق الظروف كافة التي يواجهها أثناء المنافسة . يتم خلال هذا الأسلوب تطوير السرعة الانتقالية القصوى والقوة المميزة بالسرعة كذلك سرعة تفاعلات المواد البيوكيميائية المولدة للطاقة مع تكوين حامض اللاكتيك نتيجة استعمال تمارين شدة عالية بحدود { 90-100 % } من الإمكانية القصوى للاعب.

وتهدف طريقة التدريب التكراري الى تنمية السرعة (سرعة الانتقال)- القوة القصوى- القوة المميزة بالسرعة – تحمل الازمنة القصيرة والمتوسطة والطويلة.

وقد ثبت إن تكيف الجسم يحدث افضل في حالة العمل لفترات متكررة تتخللها فترة راحة لان حامض اللاكتيك يكون اكثر منه في حالة التدريب التكراري. ويصل معدل نبض القلب أثناء التدريبات التكرارية إلى اكثر من { 180 ن/ د } بحجم قليل من خلال زيادة فترات الراحة لحين الوصول إلى حالة الاستشفاء وبخاصة فترة التعويض الزائد قبل إعادة التكرار التالي ويبين الجدول الأسس العامة لتقدير كل من الشدة والتكرار واتجاه الحمل للأسلوب التكراري الخاص بتدريبات السرعة.

وتتميز هذه الطريقة بالمقاومة أو السرعة العالية للتمرين، وهي تتشابه مع التدريب الفتري في تبادل الأداء والراحة ولكن يختلف عنه في:

1- طول فترة أداء التمرين وشدته وعدد مرات التكرار.

2- فترة استعادة الشفاء بين التكرارات.

حيث تتميز هذه الطريقة بالشدة القصوى أثناء الأداء الذي ينفذ بشكل قريب جداً من المنافسة، مع إعطاء فترات راحه طويلة نسبياً بين التكرارات القليلـة لتحقيـقٍ الأداء بدرجة شدة عالية.

أما الخصائص الوظيفية للتدريب التكراري فأنه يؤدي الى إثارة الجهاز العصبي المركزي، مما يؤدي الى التعب المركزي بسبب ارتفاع شدة التمرين، نتيجة للتفاعلات الكيميائية التي تحث في غياب الأوكسجين مما يؤدي الى استهلاك المواد المخزونة للطاقة، وتراكم حامض اللاكتيك في العضلات العاملة. ومكونات حمل التدريب التكراري:

1-شدة اداء التمرين: 90% للجري ، 90-100% للقوة.

2-عدد مرات اداء : زمن التمرين: بدون تحديد زمن.

3-فترات الراحة البينية: للجري راحة طويلة 3-4 دقائق وطبقاً للمسافة وتكون ايجابية.

للقوة من 3-4 دقائق مع مراعاة ان تكون ايجابية.

4-عدد مرات تكرار التمرين (مجموعات): للجري من 1-3 مرات.

للمقاومة من 20-30 رفعة في جرعة التدريب.

التدريب الدائري

ويمثل التدريب الدائري نظاما واسلوبا معينا في التدريب يعتمد على قواعد وقوانين مستمدة من دراسة وتحليل حمل التدريب المستخدم ، وكذلك من عمليات التكيف المتعلقة به . حيث يتم استغلال هذه المعرفة في التركيز على رفع الحالة التدريبية والارتقاء بمستوى اللياقة البدنية والكفاءة الرياضية .

مميزات التدريب الدائري

- تنمية الصفات البدنية كالقوة والسرعة والمطاولة والمرونة ومكوناتها من مطاولة قوة ومطاولة سرعة وقوة مميزة بالسرعة وكذلك تطوير المهارات الحركية وتطوير الاداء الفني (التكنيك).

2- وسيلة تدريبية تساعد على الاقتصاد بالوقت.

3- الحمل يكون بشكل متدرج وبصورة صحيحة وعلى اساس موضوعي ويمكن عن طريق هذا الاسلوب معرفة مدى التقدم الحاصل لكل فرد من الافراد وتكون عملية رفع الحمل محسوبة بشكل ادق واكثر موضوعية .

4- يمكن لكل فرد ممارسة هذا التدريب طبقا لقابليته اي مراعاة الفروق الفردية .

5- امكانية اشتراك عدد كبير من الرياضيين في وقت واحد وسهولة السيطرة على المجموعة اثناء التدريب.

6- تساعد في تهيئة وتطوير الصفات الخلقية والارادية كالانتظام والامانة والاعتماد على النفس

7- تتميز بوجود عامل التشويق والتغيير والاثارة.

8- امكتنية تقنين حمل التدريب (الحجم والشدة والراحة) بشكل كامل وسهولة السيطرة عليه وذلك من خلال استخدام الحد الاقصى.

9- امكانية تنفيذه في اي وقت ومكان حتى في القاعات المغلقة او في الهواء الطلق .

10- يعمل على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي .

المحاضرة (4) الأنسجة العضلية

مميزاتها:

1-اكثر الانسجة انتشارا في الجسم.

2-تمثل اكثر من 40% من وزنه.

3-تقدر عدد العضلات في الجسم بحوالي 600 عضلة.

4-وظيفتها الحركة.

5-تتكون الانسجة العضلية من خلايا عضلية تحتوي على الياف لها القدرة على الانقباض والانبساط لذا تكثر فيه المايتوكوندريا .

6-ينتشر في النسيج العضلي اوعية دموية واعصاب لتنقل اليه الغذاء وتنظم عمله.

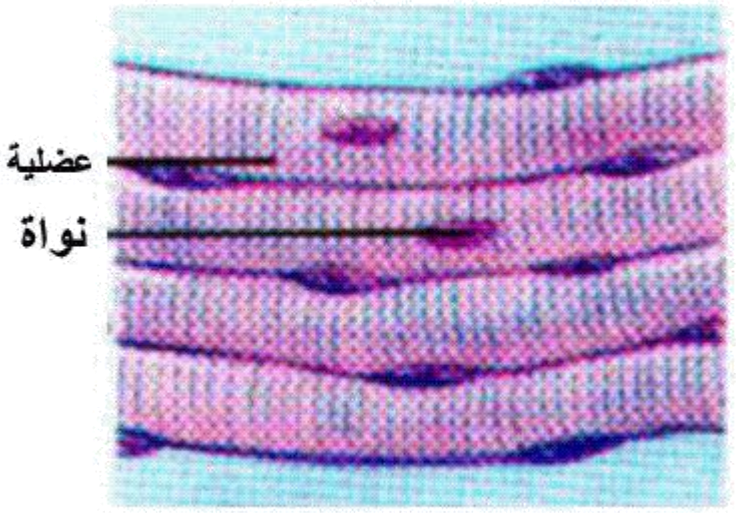
وتقسم من حيث التركيب والوظيفة الى ثلاثة انواع:

1 -العضلات الهيكلية.Skeletel M

2-العضلات الملساء.Smooth M

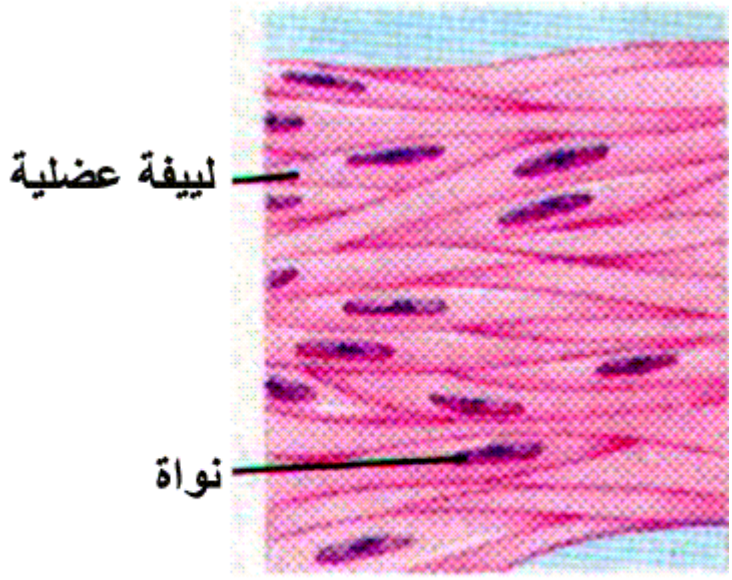
3-العضلات القلبية.Cardiac M

1 -**العضلات الهيكلية:**تشكل كل العضلات المتصلة بالهيكل العظمي,ان تقلص هذه العضلات هي تحت سيطرة الفرد لذا تسمى بالارادية Voluntary تتالف العضلة الهيكلية من الياف عضلية طولية وسميكة مقارنة مع الياف العضلة الملساء وكل ليف يحتوي على عدد من النوى المستطيلة وباتجاه المحور الطولي لليف العضلي وتقع النوى محيطية الموقع اي تحت الغمد العضلي Sarcolemma اي الغمد الذي يحيط بالليف العضلي الهيكلي وان الليف العضلي الهيكلي الواحد يكون مخطط عرضي حيث انه مكون من مناطق غامقة هي الحزم A وفاتحة هي الحزم I.



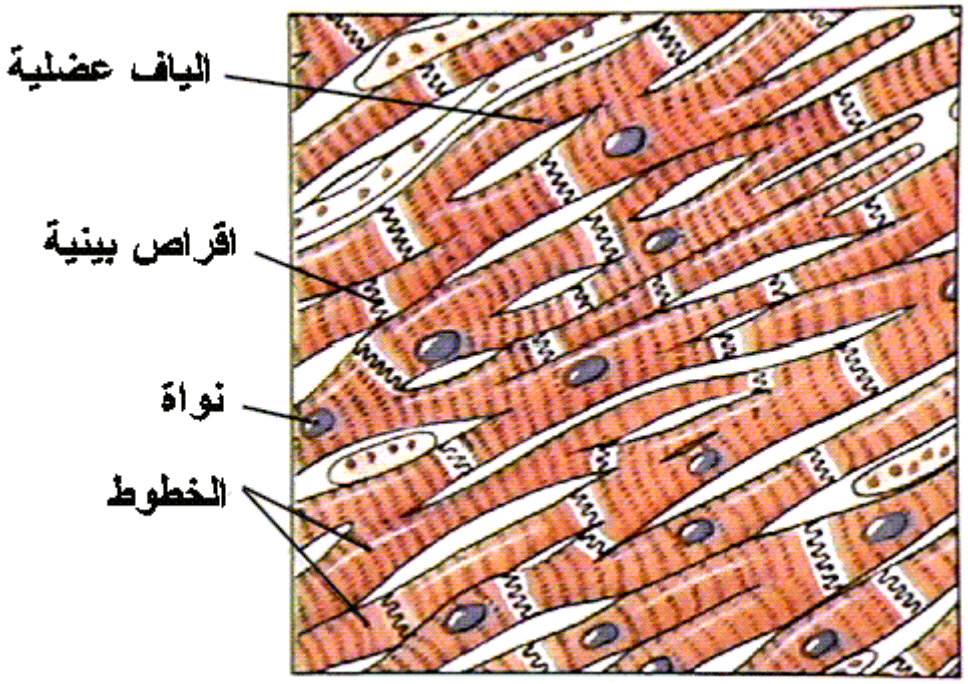
عضلة مخططة هيكلية

2- **العضلات الملساء:**موجودة في جدران الامعاء والاحشاء الداخلية لذا تسمى بالاحشائية Visceral muscule تقلصها لاارادي لذا تسمى باللاارادية Involuntary تتالف العضلات الملساء من خلايا طويلة مغزلية الشكل تظهر مستديرة او مضلعة في المقاطع المستعرضة ,كل خلية تحتوي على نواة بيضوية الشكل مركزية الموقع ضمن السايتوبلازم العضلي Sarcoplasm وكل ليف عضلي يتكون من لييفات دقيقة Myofibers غير مخططة عرضيا.



عضلات ملساء

3- **العضلات القلبية:**توجد في القلب وتكون لاارادية ,في المقطع الطولي تكون الالياف العضلية مخططة كما في العضلة الهيكلية ولكنها متفرعة كما توجد مناطق غامقة اللون مستعرضة تدعى بالاقراص البينية Intercalated discs كما ان الالياف العضلية القلبية وحيدة النواة ذات موقع وسطي في الليف ويحيط بها كمية مركزة من السايتوبلازم العضلي بالاضافة الى ذلك يكون قطر الياف العضلات القلبية اصغر من الياف العضلة الهيكلية.



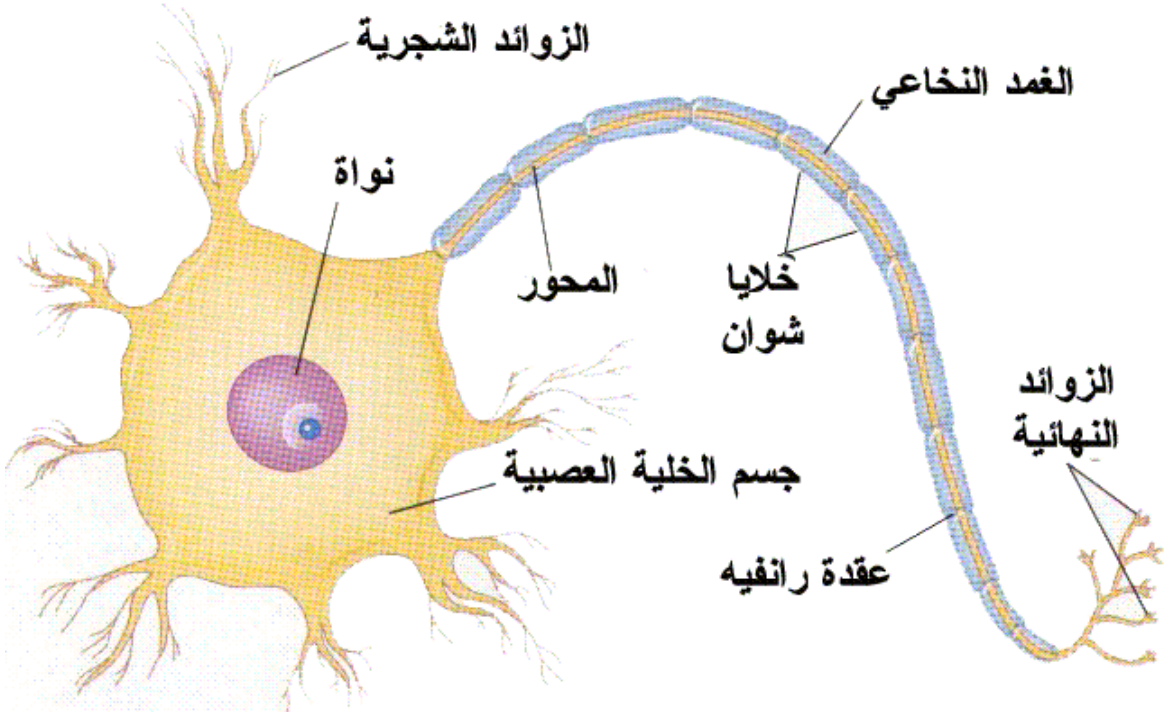
الأنسجة العصبيةNervous Tissues:

الجهاز العصبي في الجسم يتكون من :

1-**الجهاز العصبي المركزي Central nervous system**:والذي يشمل الدماغ والحبل الشوكي.

2-**الجهاز العصبي المحيطي Peripheral nervous system**:والذي يشمل الخلايا العصبية Neroun والالياف العصبية Nerve fibers والعقدة العصبيةNerve ganglia والنهايات العصبيةNerve ends.

✓ **الخلية العصبية :** تتكون من جسم الخليةperikaryon والبروزات وجسم الخلية هو الذي يحوي على النواة والنوية وبقية العضيات الاخرى والسايتوبلازم يسمىNeuroplasm والغشاء البلازمي يسمىNeurolemma ،البروزات نوعين بروز طويل يسمى المحورaxon وبروزات قصيرة تسمى بالبروز الشجري او التشجراتDendrites.وظائفها ,مركز للتحكم في جميع اجهزة الجسم والمسؤول عن تسلم المنبهات الداخلية والخارجية والتنسيق بين وظائف الجسم المختلفة.



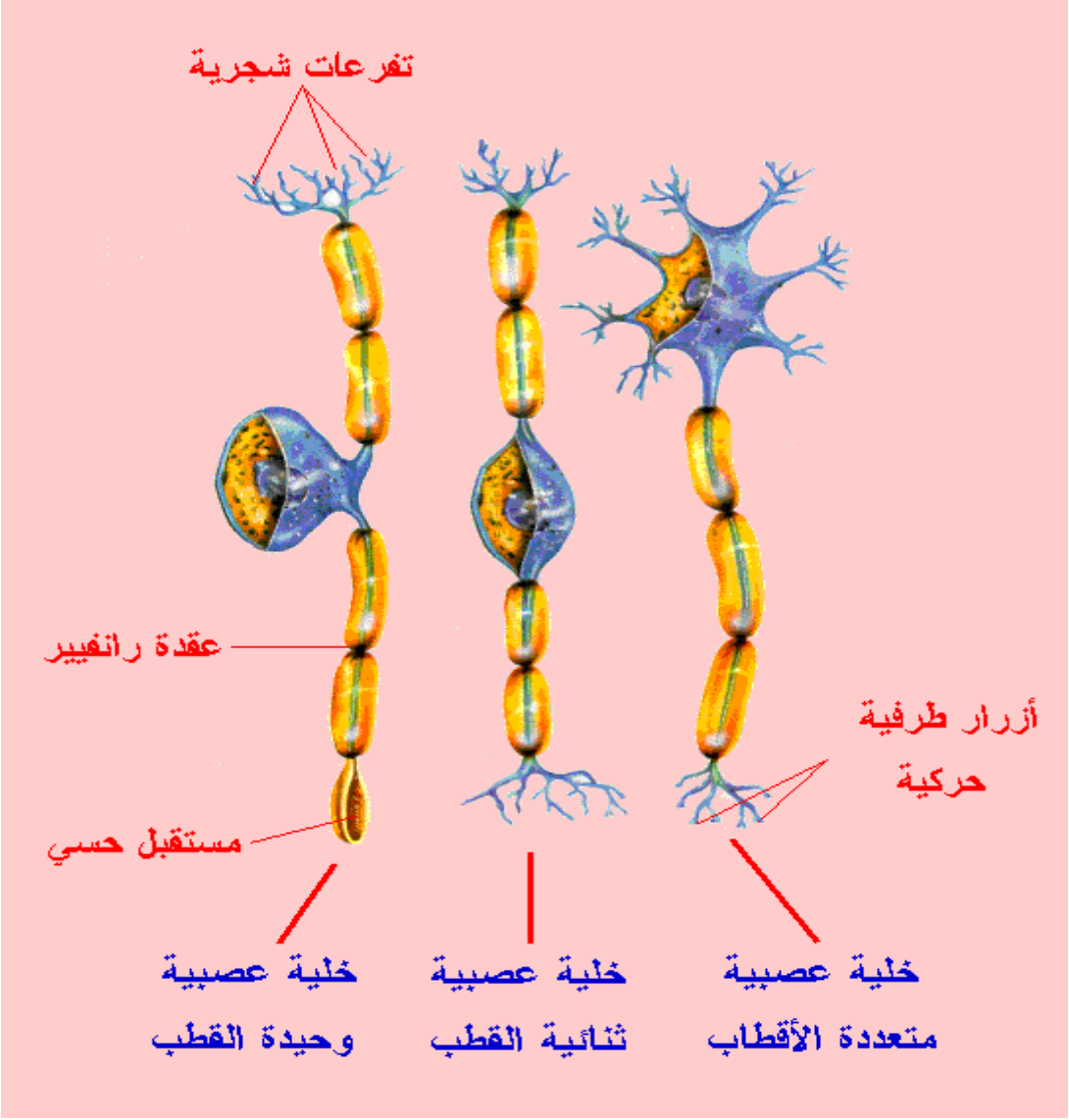
✓ **انواع الخلايا العصبية:**

1-**عصبة وحيدة القطب.N Unipolar :**وتحوي على بروز واحد وموجودة في اللافقريات.

2-**عصبة وحيدة القطب الكاذب.Pseudounipolar N:**تتكون من جسم خلية مستدير وبيضوي الشكل وبروز واحد يتفرع في النهاية مكون فرعين فرع يمثل المحور وفرع يمثل البروز الشجيري وهو موجود في العقدة العصبية الشوكية .

3-عصبة ثنائية القطب.Bipolar N :تكون مغزلية الشكل تحوي على بروز قصير يسمى الشجيري وطويل يمثل المحور موجودة في شبكية العين.

4-عصبة متعددة الاقطاب.Multipolar N:تحوي بروزات متعددة منها بروز واحد طويل يمثل المحور والبروزات الاخرى تمثل التشجرات ،موجودة في المادة السنجابية للحبل الشوكي والمخ والمخيخ وهذه عند صبغها بصبغات خاصة نرى اجسام صغيرة في جسم الخلية تظهر بلون ازرق غامق تسمى اجسام نسل واذا استعملنا صبغة ثانية يمكن ملاحظة الليفات العصبية.



✓ **الألياف العصبية :**وهي على نوعين:

أ-ليف عصبي نخاعيني:يحوي على غمد او غلاف يسمى الغمد النخاعيني myelin sheathوهو غلاف دهني يحاط هذا بغلاف ثاني يسمى غمد او غلاف شوان.

ب-ليف عصبي غير نخاعيني:لايحوي على غمد نخاعيني ويحوي على غمد شوان.

✓ **النهايات العصبية:**وهناك اربع انواع:

1- **الصفيحة العصبية النهائية:**موجودة اثناء ارتباط الليف العصبي بالياف عضلية مخططة ويتفرع الليف في النهاية الى عدة فروع وهذه الفروع تفقد الغلاف النخاعيني.

2-**جسيمة مايسنرMeissners corpuscle:**تتكون من خلايا مسطحة وهذه تكون تراكيب بيضوية الشكل وهي موجودة تحت منطقة الحليمات الجلدية وخاصة في الجلد الموجود في الاصابع لان وظيفتها حسية لمسية.

3-**جسيمة باسينينPacinian corpuscle:**وهي موجودة في المناطق العميقة للجلد وتتكون من لب مركزي وهذا يخترقه ليف عصبي ويحيط اللب طبقات من نسيج ضام.

4-**المغزل العضلي العصبيNeuro muscule spindle**:ويتكون نتيجة اختراق الليف العصبي للعضلة وارتباطه بالالياف العضلية.

المحاضرة (5) : الجهاز العضلي

- **الجهاز العضلي :** يعتبر الجهاز العضلي هو المسؤول عن تحريك أعضاء الجسم ، و يشتمل جسم الإنسان على حوالي (600عضلة) متنوعة الشكل و الحجم و النوع تبعا للعمل الذي تقوم به.

- **العضلة :** هي نسيج يؤدي انقباضه وانبساطه إلى انجاز وظيفة حركية في الجسم.

- **فسيولوجيا العضلات:**

- ✓ العضلات وسائل لتحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة ميكانيكية .
- ✓ العضلات تستجيب للتغيرات في المحيط الخارجي وبذلك يتلائم الجسم بحركتها او حركة عضو من اعضائه للظروف الخارجية.
- ✓ الفعاليات الحيوية تعتمد على التقلص العضلي مثل نبض القلب وحركة الامعاء وتقلص وانبساط الاوعية الدموية وغيرها .
- ✓ تتكون العضلة من الياف وخلايا .

- **أنواع العضلة :**

❑ **اولا : العضلات الإرادية : (الهيكلية أو المخططة)**

موقعها في الجسم : متصلة بعظام الهيكل العظمي .

شكلها : تظهر أليافه مخططة تحت الميكروسكوب .

عملها : تنقبض بإرادة الشخص .

❑ **ثانيا : العضلات اللاإرادية (الناعمة الملساء)**

موقعها في الجسم : يوجد بجدران الأحشاء كالقناة الهضمية و التنفسية و جدران الأوعية الدموية .

شكلها : شكل أليافه المغزلية تحت الميكروسكوب .

عملها : تنقبض بدون إرادة الشخص.

❑ **ثالث : عضلة القلب : (لا إرادية)**

موقعها في الجسم : تشمل عضلات جدران القلب و لها خواص معينة تتلائم مع وظيفة القلب

شكلها : شكل أليافه مخططة تحت الميكروسكوب

عملها : تنقبض بدون إرادة الشخص.

الألياف العضلية :

في الحقيقة تُمثل العضلات 50% من وزن الجسم تقريبا وكل ليفة من هذه الالياف تتكون من لويفات { تصغير ليفة }, والتي بدورها تتكون من فتائل حركية ..وتسمى { أكتين , ما يوسين } , وعندما ينزلقا معاً للداخل ...يحدث انقباض عضلي , عند مقاومة ثقل .

وهذه الالياف نوعان :-

1- النوع الأول ألياف عضلية سريعة الانقباض { بيضاء } (اللاهوائية).

وهى ذات حجم كبير نوعا ما وبالتالي تملك قوة عالية , وبالتالي لديها قدرة على الزيادة في النمو العضلي { الحجم } . سريعة التعب (عدم تحمل المقاومة) مثال : عضلة البيسابس في العضد .

وعليه ..فيكون تدريبها بالأوزان الثقيلة , ولها ان تأخذ راحات كافية ، لا نها سريعة التعب

مثال على ذلك بناء الاجسام , و رفع الاثقال , رمى الجلة .

2- النوع الثاني ألياف عضلية بطيئة الانقباض { حمراء } .(الهوائية)

وحجم أليافها صغيرة وتحتاج الى اوزان متوسطة ،وتكرار عالى وراحات قصيرة . قليلة التعب (قدرة التحمل) مثال : عضلات البطن

مثال على ذلك الجري , سباحة لمسافات طويلة .

وفى البطيئة تكون الدهون هي مصدر أساسي للطاقة , وبالرغم من صغرها في الحجم , الا ان الدم المُحمل بالأكسجين يصل اليها وبكمية كافية .

الليف العضلي :

يتكون الليف العضلي من اندماج عدد كبير من الخلايا العضلية لذلك فانه يحوي عدد كبير من النوى ، ويحيط بالليف العضلي غشاء رقيق يعرف بالساركوليما Scrolemma ويكون بمادة هلامية تعرف الساركوبلازم Sarcoplasm وتوجد في السايتوبلازم الالاف من التراكيب الخيطية التي يمكن رؤيتها بالمجهر بسهولة وتعرف بالليفات العضلية Myofibrils.

تكون الالياف العضلية مجهزة بعصب مختلط مؤلف من الياف عصبية حسية وحركية ويكون اتصال نهايات الالياف العصبية مع اغشية الالياف العضلية بواسطة تركيب خاص يعرف بالاندماج العضلي – الليفي Myoneural junction ويتصل الليف العصبي الواحد بواسطة تفرعات محورة بعدد كبير من الالياف العضلية وتعرف هذه بالوحدة الحركية Motor unit.

الوحدة الحركية :

هي الوحدة الوظيفية في العضلة تمثل مجمل فعاليات وحدتها الحركية ويترواح عدد الالياف العضلية في الحركية ما بين 5-200 ليف عضلي ، ويوجد في جسم الانسان حوالي 600 عضلة.

بروتينات الالياف العضلية :

تحتوي الالياف العضلية اضافة الى المواد البروتينية التي تحتويها معظم الخلايا الاخرى على بروتينات خاصة هي : -

1- بروتين المايوسين Myosin ويوجد باتحاد مع عنصر المغنسيوم Mg++ كما تتحد به جزيئات الـ ATPالخاصة بالليف العضلي.
2- بروتين الاكتين Actin ويوجد هذا البروتين باتحاد مع عنصر الكالسيوم Ca++

مصادر الطاقة اللازمة للتقلص العضلي :

1- الكلايكوجين ونسبته 1% .
2- فوسفات الكرياتين ونسبته 0.5 %
3- ثالث فوسفات الادينوسين ATP ونسبته 0.025 % .

أنواع التقلص العضلي:

تترتب العضلات الجسمية عادة بطرق بحيث تكون مجموعات متضادة الافعال فيما بينها وتصنف العضلات تبعا لنوع الحركة التي تحدثها الى عضلات مقلصة واخرى باسطة وعضلات مقربه واخرى مبعده وعضلات خافضه او رافعة او دوارة .

ويوجد نوعان للتقلص العضلي هما :

1- **التقلص متساوي الطول :**وفيه لايحدث تغيير في طول العضلة وانما يزداد الضغط او التوتر بداخلها كما هو الحال عند فشل العضلة في رفع ثقل معين .
2- **التقلص متساوي التوتر :** ويحدث تغيير في طول العضلة بينما الضغط او التوتر على حالة بداخلها .

اليه التقلص العضلي :

من الخصائص المعروفة للالياف العضلية الهيكلية هو انها تتميز بوجود اقراص باهته واخرى معتمة بالتبادل وتعرف المناطق الباهته بالمناطق المتجانسه او (I – band) لانها شفافه وذات انكسار ثنائي ضعيف فتسمح بمرور الضوء .

وتعرف المناطق المعتمة بالمناطق غير المتجانسة او شريط (A – band) لانها ذات انكسار ثنائي حاد ولا تسمح بمرور الضوء.

يمر في منتصف كل شريط I خط داكن ويعرف Z-line ف حين يمر في كل شريط A خط باهت H-line ويطلق على الجزء الممتد بين كل خطين Z متتابعين بالقطعة العضلية Sarrcomere.

يتكون عند اتحاد الاكتين والميوسين مركب الاكتومايوسين Actomyosin الذي يتقلص في وجود ايونات البوتاسيوم والادينوسين ثلاثي الفوسفات ATP ، ولوحظ عند انقباض الليف العضلي ان الشريط I يقصر طوله في حين يبقى شريط A ثابتا وادى ذلك الى وضع العالم هوكسلي Houxley فرضية تعرف بفرضية الخيوط المنزلقة Sliding-Filament hypothesis تعمل على تفسير ميكانيكية التقلص العضلي وتقضي هذه الفرضية بان كل ليف عضلي يحوي نوعين من الخيوط هما :

1- خيوط رفيعة من الاكتين توجد في شريط I وتمتد الى الشريط A وتكون نهايتها غير مقابلة للجزء المتوسط من شريط I وانما تترك مسافة فيما بينها تمثل المنطقة H .

2- خيوط سميكة من مادة الميوسين توجد في شريط A فقط فعند نقباض القطعة العضلية يقل طول الشريط I ويظل A ثابتا وذلك لان خيوط الاكتين الرفيعة ينزلق مقتربة من بعضها البعض حتى تلتقي في المنطقة H ولذا تختفي هذه المنطقة في العضلو المنقبضة . وعند ازدياد معدل الانقباض تستمر خيوط الاكتين في الانزلاق حتى تتداخل مع بعضها البعض وعندئذ تغدو المنطقة H معتمة ومن هذا يتضح بانه على الرغم من التقلص العضلي الا ان طول الخيوط فيها لا يتغير فهي تنزلق فقط وتتداخل بين بعضها البعض. تخضع جميع العضلات لقانون الكل او اللاشئ أي انها اما تنقبض بكامل قوتها او لاتنقبض على الاطلاق .

المحاضرة (6) : السلسلة العضلية الأمامية الحافظة للقوام

السلسلة العضلية الحافظة للقوام :

ان العضلات في جسم الإنسان تتجمع على شكل سلاسل عضلية في نظام دقيق وهي تعمل في تعاون تام ،كل عضلة تغطي الأخرى التي تليها وتندمج فيها الواحدة تلوى الأخرى،وهذه العضلات مجتمعة مع بعضها تشكل الشكل الجيد لجسم الإنسان(القوام). و أن ضعف عضلة واحدة يسبب إختلال في إتزان السلسلة العضلية التي تنتمي إليها ،وهذا يعتبر سببا رئيسيا لظهور الإنحرافات القوامية الوظيفية ،وأغلبية هذه العضلات التي تشكل القوام تعتبر عضلات متعددة المفاصل وهي تلك العضلات التي تربط بين مفصلين مثلا نجد عضلة الثنائية الرأس تربط ببين مفصل الكتف ومفصل المرفق.

تكوين السلاسل العضلية القوامية :

يوجد أربع سلاسل عضلية بجسم الإنسان المسؤولة على حفظ القوام وهي كالتالي:

1- السلسلة العضلية للمستوى الخلفي للجسم
2- السلسلة العضلية للمستوى الأمامي للجسم.

3- السلسلة العضلية الأماميةـ الداخلية

4ـ السلسلة العضلية لمجموعة عضلات الذراع.

قبل التطرق إلى تصنيف أهم المجاميع الرئيسية لعضلات الجسم حسب السلاسل العضلية السابقة الذكر يجب أن نذكر أن هذا التقسيم لهذه المجاميع وعملها الأساسي فهو وفق تصنيف " ديفدك روبنز"ترجمة فريال عبود ، جيرارد وآخرون gérard & all 1988،ونزار الطالب،ومحمد فتحي هنيدي، فالر faller .(ديفدك روبنز"ترجمة فريال عبود 1993، 23-32)(نزار الطالب 1976، 43- 64)(جيرارد وآخرون gérard & al 1988، 204- 245)(فالر faller 1983، 53 – 64))(رولف ويرهد30،2001-60)

المحاضرة (7) : السلسلة العضلية الخلفية الحافظة للقوام

السلسلة العضلية الخلفية : وهي تتكون من المجاميع العضلية التالية:

أ- العضلات العنقية التي تربّط الجمجمة بالعمود الفقري:وهي العضلات التي ترتكز على الجمجمة أو على الفقرات العنقية، وتضم هذه المجموعة عضلات عميقة وأخرى سطحية،فالعضلات العميقة نجد:

1ـ العضلة المستقيمة الرأسية الخلفية الكبرى: M.Grand droit postérieure تبدأ من النتوءات الشوكية للفقرة العنقية الأخيرة ومن عدد من الفقرات الصدرية،وتمتد أليافها منحرفة الى أعلى ثم ترتكز على العظم القفوي،وتنحصر الوظيفة الأساسية لهذه العضلة في تحريك الرأس إلى الخلف ومساعدته على الإستدارة إلى الجانبين.وهذه العضلة لا تظهر في الصور التوضيحية.

2ـ العضلة الرافعة للوح الكتف: M.Releveur de l'omoplate وتمتد من النتوءات العريضة للفقرات العنقية الأربع العليا إلى الزاوية العليا للوح الكتف الواقعة من جهة العنق،وهي تساعد كذلك على الحركة الجانبية للعنق.

3ـ العضلة الأخمعية الوسطية: تبدأ هذه العضلة من النتوءات العريضة للفقرات العنقية الست الأخيرة ثم ترتكز على السطح العلوي للضلع الأول،وبما أن نقطة إرتكاز هذه العضلة على الضلع تقع بعيدا نوعا ما عن محور العمود الفقري فإن لهذه العضلة قوة سحب

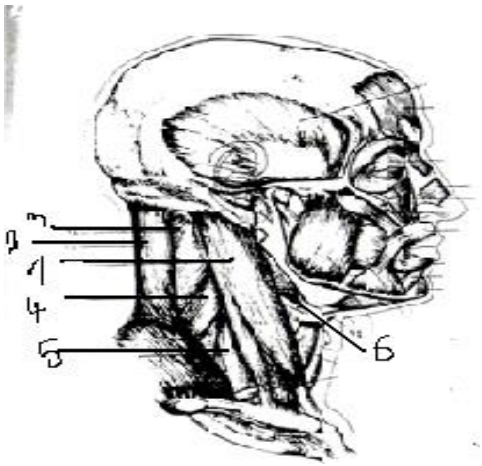
كبيرة،وتعتبر هذه العضلة أهم عضلة في الحركة الجانبية للنعق. وهذه العضلات الثلاثة هي عضلات مهمة لإنتصاب الجسم ،إلا أن ضعفها يفقد القوام إستقامته وإختلال الإتزان العضلي في هذه المنطقة.

أما العضلات السطحية نجد :

1- العضلة المعينة المنحرفة العليا: M.Grand Oblique supérieur

تبدأ الألياف لهذه العضلة العلوية من القاعدة الخلفية للجمجمة ثم تمتد عموديا إلى أن ترسم إستدارة حادة عند قاعدة العنق حتى ترتكز على عظم الترقوة من جهته الخارجية،وكذلك على النتوءات الشوكية للوحة الكتف،وتتفرع هذه العضلة الى عضلتين على يمين العمود الفقري وعلى يساره منحرفتان تشكلان الصورة الظاهرة للعنق ،ويستطيع المرء تمييزها بوضوح كعضلتين مستقلتين،وعندما تعملان سوية فإنهما تسحبان الرأس إلى الوراء،ولكن عندما تعمل منهما على إنفراد فإنها تساعد على إمالة الرأس جانبا،وإذا عملتا سوية بإتجاه واحد مع العضلة القصية الترقوية الخشائية فإن الرأس يتحرك حركة دائرية.

2- العضلة القصية الترقوية الخشائية: M.Sterno-cléldo-mastoidien تتعتبر من أشد عضلات العنق بروزا ،فهي تبدأ برأسين وعلى وجه الخصوص من عظم القص بخط ظاهر من التجويف العنقي ومن عظم الترقوة،ويتحد كلا رأسي العضلة في عضلة مستديرة كبيرة تمتد بإنحراف إلى أعلى عند النتوء الحلمي،وتحرك الرأس إلى الجانب تظهر هذه العضلة بطولها الكلي بصورة واضحة جدا،عندما يعمل جانب واحد من هذه العضلة فإن الرأس يتحرك حركة دائرية تحت تأثير العمل المتزامن للعضلة المنحرفة الواقعة على نفس تلك الجهة.



1-العضلة القصية الترقوية الخشائية
2 - العضلة المعينة المنحرفة
3- العضلة المستقيمة الرأسية الخلفية الكبرى
4-العضلة الرافعة للوح الكتف
5-العضلة الأخمعية الوسطى
6- العضلة ذات البطينين

شكل يبين مجموعة عضلات التي تربط الجمجمة بالعمود الفقري

ب- مجموعة عضلات حزام الكتف:هي عضلات القسم العلوي من الجذع تؤثر على حزام الكتف والعضدين وهي تنقسم إلى مجموعتين فرعيتين:

* العضلات التي تبدأ من الأضلاع أو العمود الفقري وترتكز على حزام الكتف والذراع:

إن عضلات هذه المجموعة تؤثر على حزام الكتف بأنماط حركية متنوعة ،فمن خلال حركة حزام الكثف المرتبطة مفصليا بالذراع تزيد هذه العضلات من حرية حركة الذراع وفائدته،فعندما يجب تحريك الذراع،السطح المفصلي للوحة الكتف يجب أن يوجه نوعا ما،حتى تكون في أحسن وضعية ومقدرة على الحركة بقوة ومدى عال ،وعلى هذا الأساس يمكن أن نقول عنها أنها بمثابة عضلات مساعدة تهيئ الحركات التامة للذراع، وتتكون هذه المجموعة من العضلات التالية:

1- العضلة المعينة الكبريMuscle grand rymboide :تبدأ من النتوءات الشوكية للفقرات الصدرية الثانية حتى الخامسة وتندغم في الحافة الداخلية للوح الكتف أسفل البروز الشوكي للوحة الكتف،لها وظيفة تقريب الكثف وتدويره قليلا إلى أسفل.

2- العضلة المعينة الصغيرة:Muscle petit rymbiode :المنشأ الجزء السفلي من الرباط القفوي،النتوءات الشوكية للفقرات العنقية السابعة وشوك الفقرة الصدرية الأولى،وتندغم الحافة الداخلية للكثف عند مستوي شوك لوحة الكتف،وتكمل وظيفتها في رفع الكتف ،تقريبه وتدويره قليلا إلى أسفل .

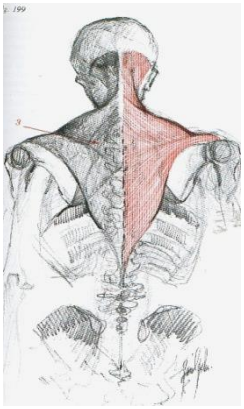
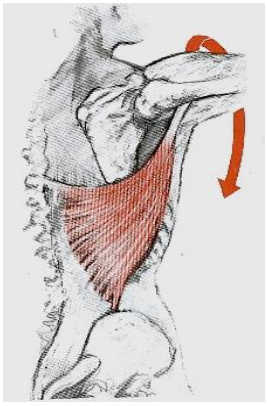
3- العضلة المنحرفة أو القلنسوية Muscle trapèze:تقع تحت الجلد وتغطي الأقسام العلوية والخلفية للعنق والكتف ،تبدأ من العظم القفوي،شوك الفقرة العنقية السابعة و عند النتوءات الشوكية للفقرات الصدرية كلها، تتقارب أليافها وترتكز على التلث الخارجي لعظم الترقوة وعلى حزام الكتف والنتوءات الشوكية للوح الكتف، وتعمل هذه العضلة ثني الرأس إلى الخلف رفع الكتف وسحبه إلى الخلف.

4- العضلة الظهرية الكبيرة Muscle grand dorsal :تنشأ من النتوءات الشوكية للفقرات الصدرية الستة ،ومن الفقرات الإحدى عشرة الأخيرة وكذلك من عظم العجز والجزء الخلفي من مشط عظم الحرقفة، وتندغم في الجهة الأمامية لعظم العضد وضمن منطقة إرتكاز العضلة الصدرية الكبيرة،وتقوم هذه العضلة ببسط العضد تقريب العضد،تدوير العضد للجهة الداخلية،سحب العضد إلى الخلف وإلى الأسفل(عضلة قوية في التجديف والسباحة)،تساعد في السحب إلى الأعلى وإلى الأمام عند التعلق بعارضة والتسلق على الحبل السحب للأعلى.

العضلة االرافعة للوح الكثف في الأعلى والعضلة المعينة الكبيرة فى الأسفل

العضلة الظهرية الكبيرة

العضلة المنحرفة

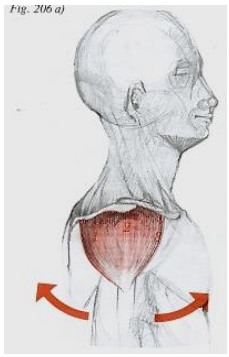



العضلات التي تبدأ من حزام الكتف وترتكز على الذراع:

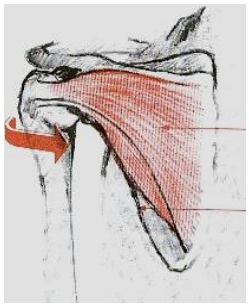
1- العضلة الكتفية المثلثة(الدالية) Muscle deltoïde: تمتد ألياف هذه العضلة إلى الأسفل فوق رأس عظم العضد والنتوء الغربي للوح الكتف مكونة الشكل المثلث المميز لهذه العضلة،وحسب إمتداد أليافها يمكن أن نميز بين ثلاثة أنواع من هذه الألياف حسب تموضعها فنجد الألياف الأمامية والوسطية والخلفية، كما أن صورة هذه العضلة تتأثر من الأمام ومن الجانب بشكل رأس العضد بحيث عند أسفل هذا الرأس مباشرة تكون العضلة على أمتنها،لذلك فإذا كان النمو العضلي كبيرا فإن الكتف يصبح أعرض ما تكون في ذلك المكان فتكون متينة، أما في العضلات القليلة النمو فإن المنطقة العريضة من الكتف تكون إلى الأعلى،أي عند نتوء رأس العضد، ونتيجة لإحاطة إندغامها بمفصل الكتف يمكن لهذه العضلة أن تشارك في كل حركات الكثف إذ أن عملها الرئيسي هو رفع الذراع باستقامة كذلك يمكن أن تعمل على ضم الذراع إلى (abduction)واحدة إلى الخارج وإلى الأعلى أما الألياف الأمامية والخلفية التي تعمل كل منها بمعزل عن (adduction) الجسم الأخرى،فتساعد على نقل الذراع إلى الأمام والخلف.

2- العضلة تحت الكتف Muscle sous scapulaire: تبدأ من الحافة الخلفية للوح الكتف عند أسفل النتوء الشوكي الكتفي، وتنتهي عند رأس عظم العضد ، تقوم بتدوير العضد للجهة الداخلية .

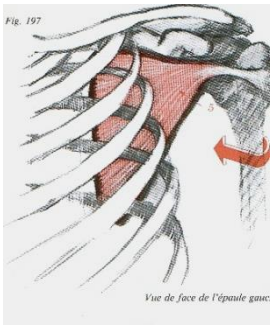
3- العضلة المستديرة الكبيرة Muscle grand rond :تنشأ من من الزاوية السفلي للوح الكتف وتنتهي في الشفة الداخلية للثلم بين الدرنتين للعضد،تقوم هذه العضلة بسط العضد وتقريب العضد وتدوير العضد للجهة الداخلية.



العضلة الدالية



العضلة المستديرة



العضلة تحت الكتف

شكل يبين مجموعة العضلات تبدأ من حزام الكتف وترتكز على الذراع

ج- مجموعة عضلات الظهر: 1- العضلة الشوكية العجزية : M.épineux thoracique تمتد أليافها إلى أعلى ،وتتفرع في ثلاثة حزم متوازية (ثلاثة عضلات)هي العضلة الشوكية الظهريةm.spinaux dorsal - العضلة الظهرية الطويلة- m.long dorsal العضلة الحرقفية الضلعيةm.iliocostal ،وبصفة عامة تنشأ هذه العضلة من عظم العجز ،والفقرات القطنية السفلى، القسم الخلفي لمشط الحرقفة وتنتهي في الأضلاع وعلى النتوءات الشوكية والمستعرضة للفقرات الصدرية والعنقية،تعمل هذه العضلة على جعل الجذع منتصب وتثبيته في كل وضع ،تقوم بعملية مد العنق حيث تعتبر هذه العضلة العضلة المضادة لعمل العضلة البطنية المستقيمة و لها إمكانية كبيرة في الثني الجانبي بالنسبة للعضلات الأخرى ،وهذا مانلاحظه في فعاليات الرمي حيث أن التنسيق مابين الثني الجانبي والتدوير شيئ مهم .

ة العجزية الشوكية وتفرعاتها

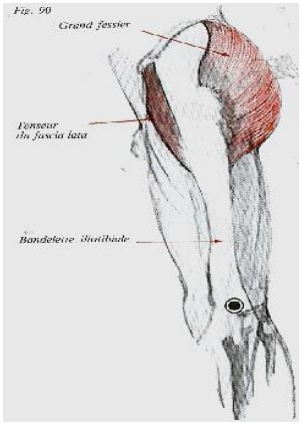
د- مجموعة عضلات منطقة الإلية:تحتوي هذه المنطقة على أكبر عضلات الجسم وأكبرها قوة ،وهي من أهم العضلات الباسطة الموجودة في مفصل الحوض،فهي تمد الساق إلى

الوراء عند المشي والقفز، وتساعد في عملية إنتصاب الجسم والمحافظة على إستقامته وقوامه وهي تتكون من العضلات التالية:

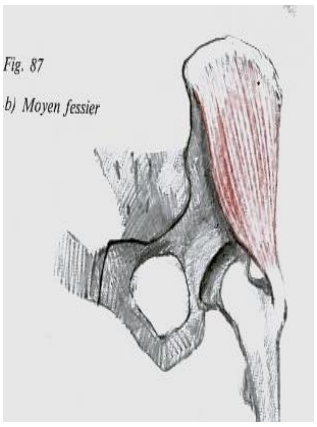
1- العضلة الإلية الكبرى Muscle grand fessie : تنشأ هذه العضلة من من الخط الإيلي الخلفي لعظم الحرقفة ومن السطح الخارجي للحرقفة من الرباط العجزي الوركي ومن السطح الخلفي للعجز والعصعص،وتنتهي عند على ساق عظم الفخذ عند أسفل الجزء العلوي من هذا العظم، تقوم هذه العضلة ببسط الفخذ وتدويره للجهة الخارجية وبسط الجدع على الطرف السفلي (القيام من وضع الجلوس).

2- العضلة الإلية المتوسطة Muscle moyen fessier :تبدأ من القسم العلوي لعظم الحرقفة عند أسفل مشط الحرقفة،وتندغم في النتوء العلوي لعظم الفخذ إلى جنب رأس عظم الفخذ،تقوم هذه العضلة بتبعيد الفخذ الجدع عن الطرف السفلي (أثناء المشي).

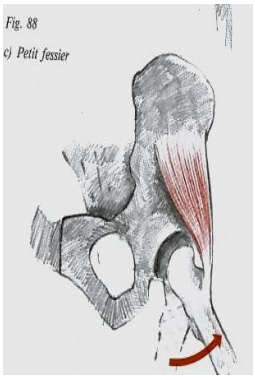
3- العضلو الإلية الصغرى Muscle petit fessier :تنشأ من السطح الخارجي للحرقفة بين الخط الألوي الأمامي والخط الألوي السفلي، وتنتهي عند النتوء العلوي لعظم الفخذ، تقوم هذه العضلة ب تبعيد الفخذ وتدويره للجهة الداخلية مع تبعيد الجذع عن الطرف السفلي.



العضلة الإلية الكبري



العضلة الإلية المتوسطة



العضلة الإلية الصغرى

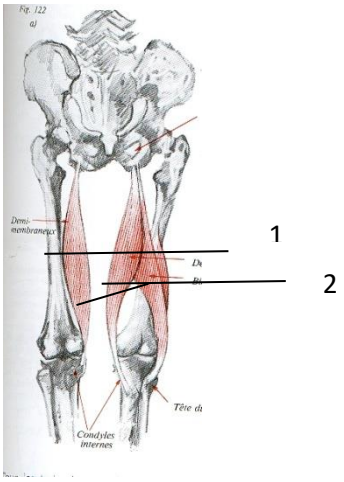
شكل يبين عضلات المنطقة الإلية

هـ - مجموعة عضلات خلف الفخذ: تكون هذه المجموعة من ثلاثة عضلات مجتمعة ،لكنها تتفرع بعد ذلك لتسحب جانبي الركبة إلى الأسفل ويكون الفراغ المتكون من ذلك محشوا بوسادة دهنية،وتعمل هذه العضلات بقبض الساق على الفخذ أي تعمل على ثني الركبة كما تساعد في تثبيت الحوض على عظم الفخذ عند تثبيت عظم الفخذ، وعند ثني الركبة قليلا فإن العضلة الفخذية ذات الرأسين تستطيع أن تدّور الساق إلى الخارج بينما العضلتان نصف الغشائية والنصف الوترية تعملان على تدويره إلى الداخل، وهي تتكون من العضلات التالية:

1- العضلة الفخذية ذات الرأسين Muscle biceps fémoris : رأسها الطويل يبدأ من النتوء المستدير لعظم الورك عند قاعدة الحوض أما رأسها القصير فيبدأ من القسم الأسفل لساق عظم الفخذ،وتنتهي بوتر قوي يشد مفصل الركبة من الجهة الخارجية ويرتكز على عظم الشظية،وتقوم بثني الساق و بسط الفخذ كما تساعد في تدوير الساق للجهة الخارجية على الفخذ أو تدوير الحوض والفخذ للجهة الداخلية على الساق.

2- العضلة نصف الغشائية Muscle demi-membraneux :تنشأ من نتوء عظم الورك الذي يبدأ من الرأس الطويل للعضلة ذات الرأسين،وتنتهي عند اللقمة الداخلة لرأس عظم القصبة ،تعمل هذه العضلة ثني الساق وبسط الفخد وتدوير عظم القصبة عندما تكون الساق منثنية فقط.

3- العضلة النصف الوترية Muscle demi-tendineux : تنشا بوتر مشترك مع الرأس الطويل للعضلة الفخذية ذات الرأسين من الجزأ الداخلي السفلي للحدبة الوركيةوتنتهي عند اللقمة الداخلية لرأس عظم القصبة،تعمل على ثني الساق وبسط الفخذ وتدوير عظم القصبة للجهة الداخلية على الفخذ وتدوير الحوض والفخذ إلى الجهة الخارجية للقصبة عندما تكون القدم على الأرض.



1- العضلة النصف الوترية

2- العضلة ذات الرأسين

شكل يبين عضلات المجموعة الخلفية للفخذ

د- مجموعة عضلات خلف الساق: وهي عضلات قابضة للأصابع والقدم ،وتقع خلف الساق بين عظمتي القصبة والشظية ،وتنقسم إلى مجموعتين رئيسيتين هما :

- المجموعة السطحية - المجموعة الغائرة

و من بين أهم العضلات السطحية لهذه المجموعة نجد:

1- العضلة التوأمية Muscles jumeaux : تنشأ برأسين ،الرأس الداخلي الأكبر من العقدة الداخلية لعظم الفخذ من أعلى والخلف،أما الرأس الخارجي من العقدة الخارجية لعظم الفخذ،و تندغم في صفاق ليفي عريض على السطح الأمامي للعضلة ويتحد هذا الصفاق مع وتر العضلة النعلية لتطوين وتر أكليس الذي يندغم في السطح الخلفي لعظم العقب،تقوم هذه

العضلة بقبض القدم أي شده وتحريكه إلى الأسفل تساعد في قبض مفصل الكعب في حالة ثبات مفصل الركبة وبالعكس قبض الركبة في حالة ثبوت مفصل الركبة.

2- العضلة النعلية Muscle soulier :تنشأ من الربع العلوي للسطح الخلفي لعظم الشظية ومن رأس عظم الشظية من الخلف، تنتهي الألياف العضلية بوتر مفلطح يزيد في السمك تدريجيا ويضيق ليندغم مع العضلة التوأمية في وتر أكليس ،تقوم هذه العضلة بقبض القدم وتساعد في تثبيت الساق على القدم في حالة الوقوف ،والعضلتين التوأمية والنعلية تساعدان في عملية الجري والقفز والمشي وجميع الحركات الرياضية التي تتطلب ذلك.

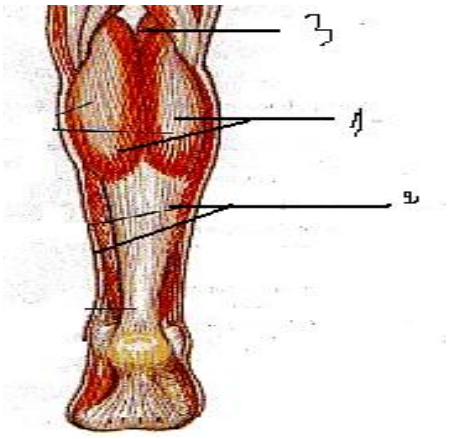
أما من بين أهم العضلات الغائرة نجد مايلي:

1 ـ العضلة القابضة للأصابع الطويلة Muscle long fléchisseur des orteils : من الجزء الداخلي للسطح الخلفي لعظم القصبة، ينقسم وترها إلى أربعة أوتار وتندغم في سلاميات الأربعة للأصابع، تعمل هذه العضلة قبض سلاميات أصابع القدم الأربعة قبض القدم وحفظه إلى الأسفل وهي عضلة هامة في حفظ قوس القدم الطولي.

2- العضلة القصبية الخلفية Muscle tibiale postérieure :تنشأ من الجزء الخارجي للسطح الخلفي لعظم القصبة ،وتنتهي في حدبة العظم الزروقي وفي العظام الإسفينية الثلاثة وعظم الكعب.، تساعد في حفظ وتثبيت مفصل الكعب وتعمل على تدوير القدم إلى الجهة الداخلية كما تعمل على قبض القدم وحفظه إلى الأسفل.

3- العضلة المئبضية Muscle de populistes : تنشأ من العقدة الخارجية لعظم الفخذ من الخلف،وتنتهي في الثلثين الداخليين للمثلث فوق الخط النعلي على السطح الخلفي لعظم القصبة،تعمل على قبض مفصل الركبة وتدوير عظم القصبة إلى الداخل في حالة ثني الركبة.

4 ـ العضلة القابضة للإبهام الطويلة Muscle fléchisseur de orteil :تنشأ من الثلثين السفليين الخلفي لعظم الشظية،وتنتهي في قاعدة السلامية الأخيرة لإصبع القدم الكبير من السطح السفلي، قبض إصبع القدم الكبير ،وتقوم هذه العضلة بقبض القدم وخفضها لأسفل.



1-العضلة التوأمية
2- العضلة النعلية
3- العضلة نصف الغشائية

شكل يبين العضلات السطحية لفخذ الرجل اليمنى من الأمام ومن الخلف

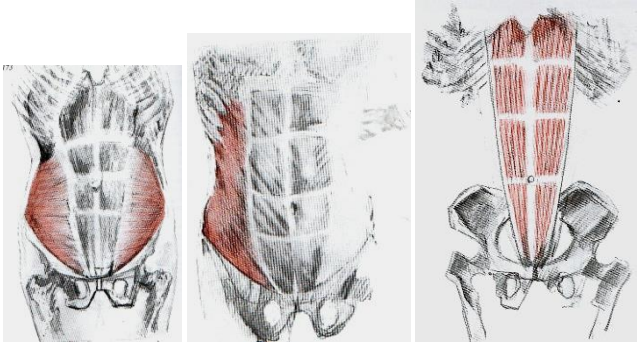
2.4.4.4 السلسلة العضلية الأمامية: وتتكون من المجاميع العضلية التالية:

أ- مجموعة العضلات الأمامية للجذع:وهي تنقسم إلى مجموعتين هما: *- مجموعة العضلات التي تمتد من القفص الصدري إلى الحوض: وهي عضلات القسم السفلي من الجذع تتكون هذه المجموعة من عضلات تعمل على جدار البطن ، وسوف نذكر أهم هذه العضلات من حيث منشأها وإندغامها وكذلك عملها وفق مايلي:

1- العضلة المستقيمة البطنية Grand droit de labdomen :تنشأ من عرف العانة والارتقاء العاني، وتنتهي عند الأسطح الأمامية لرهابة القص والغضاريف الضلعية الخامسة والسادسة والسابعة، عملها الأساسي هو خفض الجذع إلى الأمام، كما تقوم بخفض القفص الصدري، الضغط على محتويات البطن للمساعدة في التبول والتغوط والولادة عند النساء والزفير العميق والقياء.

2- العضلة البطنية الخارجية المنحرفة Muscle oblique de l’abdomen : تبدأ من السطوح الخارجية للأضلاع وتترتب رؤوسها على الأضلاع بشكل سلم،وتكون رفيعة في مكان إرتباطها بالأضلاع وتصبح أكثر غلظا كلما إتجهت إلى أسفل مكونة ما يشبه متوازي أضلاع، ينتهي ألياف القسم الخلفي لهذه العضلة على الثلثين الأماميين لمشط عظم الحرقفة،أما الألياف الأمامية فتنتهي في طبقة الصفاق الوتري الرقيق الذي يمتد إلى تحدب عظم العانة وإلى خط وسط الجسم، تساعد هذه على ثني الجسم إلى الجانب يمكن أن تتني الحوض على العمود الفقري خلال القفز و التسلق،كما تساعد عضلة الحجاب الحاجز أثناء الشهيق بإرتخاءها وهي عضلة مساعدة للعضلة البطنية المستقيمة ولكن بإمكانه تدوير الجذع.

3- العضلة المستعرضة البطنية Muscle transverse de l’abdomen : تنشأمن الأسطح الداخلية للغضاريف الضلعية الستة السفلى،واللفافة الصدرية القطنية، والثلثين الأماميين للشفة الداخلية لعرف الحرقفة،والثلث الخارجي للرباط الأربي،و تندغم في الخط الأبيض،رهابة القص، وعرف العانة، والفرع العلوي للعانة، لا تتدخل هذه العضلة في حركات الجذع إلا أنها تلعب دور خاصة عند زيادة الحمل على عضلات البطن، بالإضافة إلى الضغط على محتويات البطن وفي عملية إدخال الجذع.



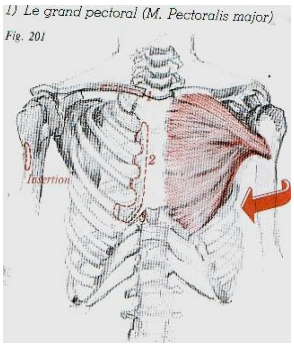
العضلة المستعرضة ضلة البطنية المنحرفة لعضلة المستقيمة البطنية

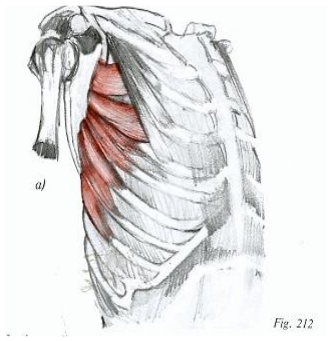
شكل يبين العضلات الأمامية للجذع

*- مجموعة عضلات القسم العلوي من الجذع التي تؤثر على حزام الكتف والعضدين:
وتندرج ضمن هذه المجموعة عضلتين أساسيتين هما:

1- العضلة المنشارية الكبيرة Muscle grand dentelé :تنشأ من الأسطح الخارجية للأضلاع الثمانية العليا،وتنتهي عند حافة العمود الفقري من الجهة الداخلية للوح الكتف ، وظيفتها الأساسية تدوير الكتف إلى أعلى والجهة الداخلية ،وتساعد في جميع حركات الدفع للأمام واللكم بسحبها الزاوية السفلى للوح الكتف إلى الأمام وإلى الأعلى،كما تشترك مع العضلة المنحرفة في رفع العضد فوق الرأس، وشلل هذه العضلة يؤدي إلى كتف مجنحة، وبما أن لوح الكتف يغطي الشريط العلوي لهذه العضلة تماما فلهذا لا تظهر في الصور التوضيحية بشكل جيد،فمن خلال هذه الصورة إكتفينا بإظهار أشِرطتها التي تتقارب مثل المروحة وترتكز على الزاوية السفلية للوح الكتف،وترتبط نقاط البداية المتعرجة للأشرطة الأربعة أو الخمسة السفلى بالحافة العليا المدرجة للعضلة البطنية الخارجية المنحرفة،وهناك تكون العضلة قريبة جدا من الجلد وتظهر كسلسلة من نقاط لحمية يمكن رؤيتها بوضوح خاصة عند رفع الذراع بحيث أثناء هذه الحركة تكون العضلة في حالة تقلص،كما أن الزاوية السفلى لهذه العضلة أساسية جدا يمكن لها أن تدور لوح الكتف إلى الأمام وإلى الأعلى بطريقة تسمح بحركة رفع الذراع فوق المستوى الأفقي.

2Muscle grande pectoral- العضلة الصدرية الكبيرة : تبدأ من النصف الداخلي للترقوة والسطح الأمامي لعظم القص، وغضاريف الأضلاع الستة العليا،وصفاق العضلة البطنية المائلة الظاهرة، وتنتهي في الشفة الخارجية للتلم بين الدرنتين للعضد بعيدا عن رأس العضد،تقوم هذه العضلة بعمل أساسي يتمثل في ثني العضد(الجزء الترقوي)،تقريب العضد،تدوير العضد للجهة الداخلية،سحب الجسم إلى أعلى عند تثبيت العضد(التسلق)،كما تساعد بصورة رئيسية في نقل الذراع إلي الأمام، وتستعمل اثناء التنفس العميق.

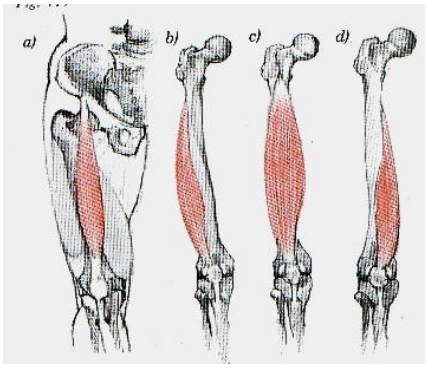




العضلة الصدرية العضلة المنشارية

(شكل يبين عضلات القسم العلوي من الجذع التي تؤثر على حزام الكتف والعضدين)

ج- مجموعة عضلات الفخذ الأمامية: تتألف عضلات الفخذ من مجموعتين رئيسيتين هما:
*- مجموعة أمامية لبسط الساق عند الركبة: وهي تتكون من العضلات التالية:
1- العضلة الباسطة الفخذية المستقيمة Muscle droit antérieur :تنشأ من نقطة توجد في أسفل الطرف الأمامي لمشط عظم الحرقفة في الحوض،وتنتهي في الحافة العليا للرضفة، بسط الساق.
2- العضلة المتسعة الخارجية Muscle vaste externe: تنشأ من السطح الخلفي لعظم الفخذ أسفل رأسه ومن الجهة الداخلية للعظم الفخذ،وتندغم في تحدب الجهة الأمامية لعظم القصبة عند الرضفة،تقوم ببسط الساق.
3- العضلة المتسعة الداخلية Muscle vaste interne:تنشأ من الجزء السفلي للخط بين المدورين و أسفل العضلة السابقة ،وتنتهي في الحافة الداخلية لعظم الرضفة،تقوم هذه العضلة ببسط الساق كذلك.
4- العضلة المتسعة الوسطى Muscle intermédiare :تنشأ من الثلثين العلويين للسطح الخارجي والأمامي لجسم الفخذ،وتنتهي في تحدب الجهة الأمامية عند الرضفة،تقوم ببسط الساق.
إن هذه العضلات الأربعة تظهر كعضلة واحدة متلاصقة فكثيرا من المراجع تعتبرها عضلة واحدة ،فلهذه العضلات وترا مشتركا ونقطة إرتكاز أيضا مشتركة ،وفي حالة إنبساط هذه المجموعة العضلية يظهر في الغالب أخدود فوق الركبة يتكون من شريط غليظ من الأنسجة الرابطة ويختفي في حالة تقلص هذه العضلات،ويطلق على هذه المجموعة العضلية بالعضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة.



من اليمين الى اليسار:
1- العضلة المتسعة الداخلية
2- العضلة المتسعة الوسطى
3- العضلة المتسعة الخارجية
4- العضلة الباسطة الفخذية

شكل يبين مجموعة عضلات الفخذ الأمامية

*- مجموعة العضلات الضامة:وظيفة هذه المجموعة العضلية التأثير على مفصل الحوض بسحب الفخذ إلى خط منتصف الجسم،وهي تتكون من العضلات التالية:

1- العضلة المقربة القصيرة: Muscle court adducteur :تنشأ من السطح الخارجي للفرع النازل لعظم العانة،وتنتهي في الحرف الداخلي للخط الحلزوني الفخذي في الأعلى من عظم الفخذ، تقوم بضم الفخذ،و تساعد علي تدوير الفخذ إلى الخارج،وتساعد في قبض الفخذ للبطن.

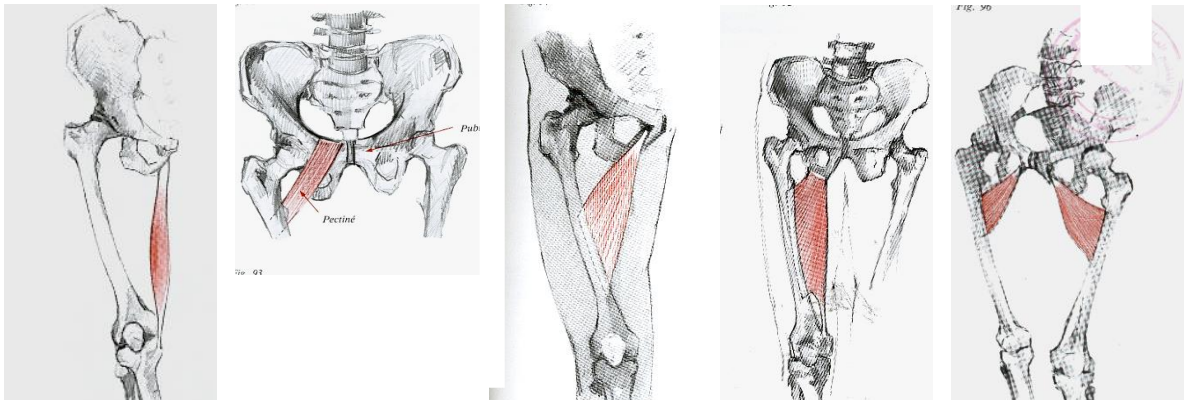
2 - العضلة المقربة الكبيرة Muscle grand adducteur :تنشأ من الفرع النازل لعظم العانة ومن فرع عظم الورك ومن الجزء الخارجي للحدبة الوركية من أسفل،وتنتهي في الحرف الداخلي للحدبة الإلية لعظم الفخذ و فوق العقدة الأنسية لعظم الفخذ،تقوم بضم الفخذ وتساعد على تدوير الفخذ إلى الخارج، وعلى قبض الفخذ للبطن.

3- العضلة المقربة الطويلة Muscle long adducteur :تنشأ من جسم عظم العانة من الأمام بين الشوكة العانية والإرتفاق العاني،وتنتهي في الثلث الأوسط للخط الحلزوني الفخذي بين العضلة المتسعة المتوسطة والعضلتين المقربة الكبرى والصغرى،تعمل على ضم الفخذ وتساعد على تدوير الفخذ إلى الخارج، في قبض الفخذ للبطن.

4- العضلة المشطية Muscle pectiné : تنشأ من نتوء عظم العانة بالقرب من منشأ العضلة المقربة الطويلة،و ترتكز على القسم العلوي لعظم الفخذ، تساعد في ضم الفخذ.

5- العضلة النحيفة Muscle gracile : من نتوء عظم العانة، تمتد في الجهة الداخلية لمفصل الركبة ثم ترتكز على رأس عظم القصبة، تساعد في ضم عظم الفخذ وفي ثني مفصل الركبة.

إن هذه العضلات مجتمعة تعمل على تقريب الفخذ إلى خط الوسط العمودي للجسم ،كما تساعد في تدوير الفخذ إلى الخارج وقبض الفخذ للبطن ،ويظهر عمل هذه العضلات بشكل واضح خاصة في حركة ركوب الخيل حيث أن إنقباضها في هذه الحركة يزيد ن قوة القبض على السرج ،كما تساعد على المشي إذ تعمل على شد الطرف السفلي إلى الأمام .



شكل يوضح مجموعة عضلات الضامة (مقربة الفخذ إلى خط منتصف الجسم) مرتبة من اليمين إلى اليسار: العضلة المقربة القصيرة، العضلة المقربة الكبيرة، العضلة المقربة الطويلة، العضلة المشطية العضلة النحيفة.

د- المجموعة الأمامية لعضلات الساق: وهي مجموعة أمامية موجودة على السطح الخارجي لعظم القصبة بحيث تقوم هذه المجموعة بثني القدم وبسط أصابع القدم،ومن بين أهم عضلات هذه المجموعة:

1- العضلة القصبية الأمامية Muscle tibiale antérieure : من العقدة الخارجية لعظم القصبة ومن النصف العلوي للسطح الخارجي لجسم عظم القصبة،وتنتهي في الثلث الأخير للساق تقريبا، تقوم ب بسط القدم (تحريك القدم إلى الأعلى).

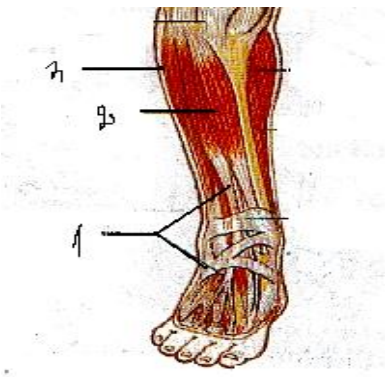
2- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة Muscle long extenseur des orteils : من العقدة الخارجية لعظم القصبة ومن السطح الأمامي لعظم الشظية من الأعلى،ينقسم وترها إلى أربع أقسام ويتجه كل وتر منها للإصبع المقابل ليندغم في قاعدة السلامية والوسطى والأخيرة، تقوم ببسط أصابع القدم الأربعة إلى الخارج وبسط القدم وتحريكه إلى الأعلى.

3- العضلة الشظية الثالثة Muscle péronier : من الثلث الأسفل لعظم الشظية،تنتهي في قاعدة الأصبع الصغير، تساهم في ثني القدم.

4- العضلة الباسطة للإبهام الطويلةuscle extenseur de gros orteil : من منتصف السطح المامي اعظم الشظية،تنتهي في قاعدة السلاميات الأخيرة لأصبع القدم الكبير من الأمام،تقوم ببسط سلاميات الأصبع الكبير وكذلك بسط القدم.

5- العضلة الشظية الطويلة Muscle long péronier : من السطح الخارجي لرأس عظم الشظية ومن الثلثين العلويين للسطح الخارجي لجسم عظم الشظية،تنتهي في قاعدة عظم المشط الأول من أسفل وفي الجهة الخارجية لعظم الأسفيني الأول، تعتبر هذه العضلة من أهم العوامل الرئيسية في حفظ قوس القدم المستعرض والطولي ،كما تساعد في تثبيث الساق على القدم وخاصة في حالة الوقوف على قدم واحدة ،وأيضا تساعد في تدوير أخمص القدم إلى الأعلى.

6- العضلة الشظية القصيرة Muscle court péronier :من الثلثين السفليين للسطح الخارجي لعظم الشظية أمام العضلة الشظية الطويلة،وتنتهي في القاعدة عظم المشط الخامس من الجهة الخارجية،تعمل على تدوير حافة القدم إلى الأعلى والوحشية



1- العضلة الطويلة الباسطة للأصابع
2- العضلة القصبية الأمامية
3- العضلة الشطية الطويلة

شكل يبين مجموعة العضلات الأمامية للساق

المحاضرة العاشرة :

3.4.2.2 السلسلة العضلية لمجموعة عضلات الذراع: إذا أخذنا الوضع التشريحي تكون الذراع منخفضة إلى الجانب وراحة اليد في الإتجاه الداخلي،يمكن تقسيم عضلات الذراع إلى أربع مجموعات رئيسية:

- مجموعتين في العضد تؤثران في حركة المفصل المرفق وحيد الاتجاه.
- مجموعتان في الساعد تؤثران في حركة الرسغ.

فإذا أخذنا الوضع التشريحي السابق الذكر أي الذراع منخفضة إلى الجانب وراحة اليد في الإتجاه الداخلي نجد مجموعتي العضد تقعان إلى الأمام وإلى الخلف بينما تكون مجموعتي الساعد جنبا إلى جنب.وإضافة إلى هذه المجموعات الرئيسية الأربع هناك أيضا عضلتان صغيرتان تنتميان إلى المجموعة الخارجية لعضلات الساعد،يقتصر تأثيرهما على الإبط فقط.

أ- عضلات العضد: تتألف من مجموعة أمامية ومجموعة خلفية هما :

1- المجموعة الأمامية:

إسم العضلة Muscle	المنشأ Origine	الإندغام Insertion	الوظيفة Action
العضلة العضدية Muscle brachial	الثلثين السفليين للسطح الأمامي للعضد	السطح الأمامي للزند	ثني الذراع عند المرفق (ثني الساعد)
العضلة الثنائية الرأس العضدية Muscle biceps brachial	- الرأس الطويل: من الدرنة الحقانية العليا للكتف - الرأس القصير :من الناتئ الغرابي للكتف	الأحدودبة الكعبرية والسفاق ذات الرأسين	ثني الذراع عند المرفق،تحريك الساعد إلى الخارج،رفع وخفض العضد، كب الساعد إلى النصف،بسط الساعد إلى النصف

العضلة الغرابية العضدية Muscle coraco brachial	النتوء الغرابي للكتف	منتصف السطح الداخلي للعضد	ثني العضد، تقريب العضد

2 ـ المجموعة الخلفية:

تتألف هذه المجموعة من عضلتين أساسيتين ترتكزان على الساعد وتحركان مفصل المرفق وهما:

إسم العضلة Muscle	المنشأ Origine	الإندغام Insertion	الوظيفة Action
العضلة الثلاثية الرؤوس العضدية Muscle triceps brachial	تبدأ هذه العضلة بثلاثة رؤوس منفصلة هي: الرأس الطويل:من المن الدرنة الحقانية السفلي للوح الكتف الرأس الخارجي:من السطح الخارجي والخلفي للعضد فوق الأخدود الحلزوني(الكعبري) الرأس الداخلي:من السطح الخلفي للعضد أسفل الأخدود الحلزوني(الكعبري)	تنتهي هذه الرؤوس الثلاثة بوتر مشترك يرتكز على قمة المرفق الناتئ الزجي للزند	بسط الساعد وجعله على استقامة واحدة مع العضد
العضلة المرفقية Muscle anconaeus	من فوق اللقمة(épicondyle) الخارجية لعضم العضد	النتوء الزجي للعضد والسطح الخلفي العلوي للزند	تدعم حركات العضلة الثلاثية الرؤوس

كذلك يمكن إدراج تحت هذه المجموعة العضلة الدالية،فهذه ليست عضلة من عضلات الكتف فقط بل أنها عضلة عضدية أيضا،حيث تبدأ كما ذكرنا سابقا من الثلث الخارجي لعظم الترقوة ومن قمة الكتف والنتوء الكتفي،وتمتد أليافها إلى الأسفل عبر رأس عظم العضد،وترتكز على الجهة الخارجية لعظم العضد، كما تكتسب هذه العضلة شكلها الجانبي والأمامي من رأس عظم العضد،غير أن أوسع منطقة فيها تقع أسفل هذا الرأس.

ب- عضلات الساعد:إن لعضلات الساعد وظائف معقدة،فبواسطتها تحدث حركات الساعد وحركات الرسغ،وأغلب حركات الأصابع،وقد قسمت عضلات الساعد إلى ثلاثة عشرة عضلة كما قسمت كذلك هذه العضلات إلى مجموعتين حسب موقعها:

1- العضلات الخارجية:تتألف من ستة عضلات،أربع منها تخرج من فوق اللقمة الخارجية لعضم العضد،بينما تبدأ العضلتان المتبقيتان من المشط العظمي الموجود فوقها مباشرة.

- العضلات الخارجية من فوق اللقمة الخارجية لعضم العضد: هي في مجملها عضلات باسطة لكف اليد،بحيث تمتد هذه العضلات وهي أربع جنبا إلى جنب وتبدأ بوتر مشترك واحد،وتتميز هذه العضلات ببطون عضلية نحيفة وتنتهي بوتر طويل خاص لكل واحد منها،وهي تتمثل في:

إسم العضلة Muscle	المنشأ Origine	الإندغام Insertion	الوظيفة Action
العضلة الزندية الباسطة Muscle extenseur ulnaire du carpe(cubital postérieur)	اللقمة الخارجية للعضد والجزء الوسطي للحافة الخلفية للزند	الجانب الداخلي لقاعدة الإصبع البنصر (الخامس)	تساعد على بسط الكف من الرسغ تقوم بالعمل سوية مع العضلة الخلفية للمجموعة الداخلية بعملية ثني الكف باتجاه ظاهر اليد وباتجاه الزند
العضلة الباطحة Muscle supination	اللقمة الخلفية الداخلية لعظم العضد ومن السطح الخارجي العلوي للزند	الربع العلوي للكعبرة من الخلف	بطح الساعد أي تدوير اليد لجعل راحة اليد تواجه الأعلى
العضلة الذاتية الباسطة للبنصر Muscle extenseur du petit carpe	اللقمة الخارجية للعضد	سلاميات الإصبع الصغير (القريبة والوسطي)	بسط الإصبع الصغير تساعد في بسط الرسغ
العضلة الباسطة المشتركة للأصابع من السبابة حتى الخنصر Muscle extenseure commun du carpe	نفس منشأ العضلة الذاتية الباسطة للبنصر	سلاميات الأصابع من السبابة حتى البنصر	بسط الأصابع

(2eme jusqua5eme)			
العضلة الباسطة الرسغية الكعبرية القصيرة M.court extenseur carpo-radial	اللقمة الخارجية للعضد	السطح الخلفي لقاعدة الإصبع الثالث	هي في الدرجة الأولى عضلة باسطة،لكنها تعمل بالاشتراك مع العضلتين الممتدتين إلى الإبهام ومع العضلة الأمامية للمجموعة الداخلية وهي تعمل على: بسط الرسغ وتبعيده (ثني الكف بإتجاه الكعبرة)

- العضلتان الخارجتان من المشط العظمي الموجود فوقها مباشرة (اللقمة):

العضلة الباسطة الكعبرية للرسغ الطويلة Muscle extenseur radial du carpr	إلى الأعلى من فوق اللقمة الخارجية للعضد مباشرة	تمتد إلى الأسفل ثم تنتقل من الجهة الخارجية إلى الجهة الأمامية للذراع وتنتهي بوتر طويل يرتكز على عظام مشط السبابة	تساهم هذه العضلة في بسط الرسغ وتبعيده
العضلة العضدية الكعبرية Muscle brachio radial(supinateur)	إلى الأعلى من فوق اللقمة من المشط العظمي	يمتد بطنها إلى الجانب من العضلة الباسطة الطويلة للساعد ويستدير من حولها،ويرتكز وترها على الجهة الداخلية لساق الكعبرة	من خلال حركة الكعبرة الناتجة من عمل هذه العضلة تعود راحة اليد إلى الأمام (حركة الطرح)

كما أن هناك عضلتان صغيرتان تؤثران في حركة الإبهام ،حيث تبدآن من الطبقات العميقة للساعد وتمتدان بإنحراف إلى الأسفل ثم تدوران حول الجهة الأمامية والقسم السفلي للساعد وتمتدان بموازاة العضلتين الملتفتين حول المرفق وهما:

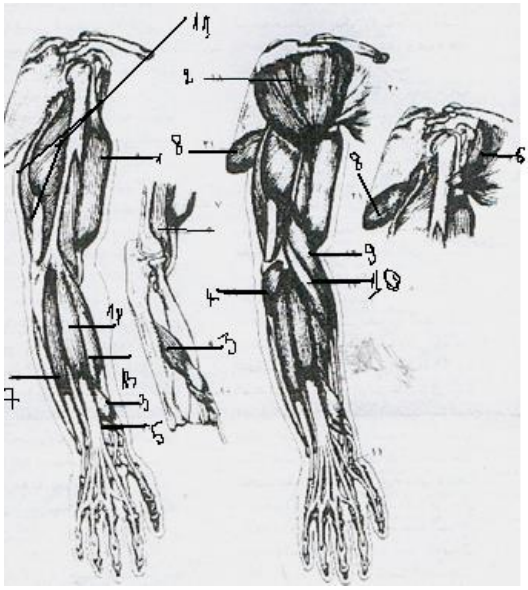
العضلة الطويلة المبعدة للإبهام M.long abducteur du pouce	تبدأ من ساقي الزند والكعبرة	على عظام مشط الإبهام	إبعاد الإبهام
العضلة القصيرة الباسطة للإبهام M.court extenseur du pouce	من ساق الكعبرة	على عظام مشط الإبهام	بسط الإبهام

2- العضلات الداخلية:

إسم العضلة Muscle	المنشأ Origine	الإندغام Insertion	الوظيفة Action
العضلة الزندية قابضة الرسغ M.fléchisseur carpo-	القمة الداخلية للعضد والحافة	ترتكز في المكان الذي يظهر فيه بوضوح العظم الشبيه بحبة	ثني الرسغ تقريب الرسغ

cubital	الداخلية الخلفية للزند	البزلاء من جهة الخنصر	
العضلة الراحية الطويلة M.long palmaire	اللقمة الداخلية للعضد	يمتد وترها الطويل إلى راحة اليد عبر الرسغ حيث تتحول إلى شكل مروحي في السطح الوتري الذي يغطي عضلات راحة اليد	ثني الرسغ
العضلة الكعبرية الرسغية القابضة M.fléchisseur carpo-radial	اللقمة الداخلية للعضد	عظام مشط السبابة	ثني الرسغ ،تبعيد الرسغ تساعد في ثني وكب الساعد
العضلة الكابة المستديرة	فوق اللقمة الداخلية للعضد	منتصف السطح الخارجي للكعبرة	كب الساعد واليد، تساعد في ثني اليد
العضلة الكابة المدملجة M.Rond pronateur	الربع السفلي للسطح الأمامي لعظم الزند	في المربع السفلي للسطح الأمامي لعظم الكعبرة	كب الساعد وهي العضلة الأساسية لهذه الحركة
العضلة السطحية القابضة الأصابع M.Fléchisseur superficiel des doigts	من فوق اللقمة الداخلية لعضد،ومن الناتئ الأكليلي للزند	السلاميات الوسطي للأصابع	ثني السلاميات الوسطي للأصابع،تساعد في ثني المرفق والرسغ

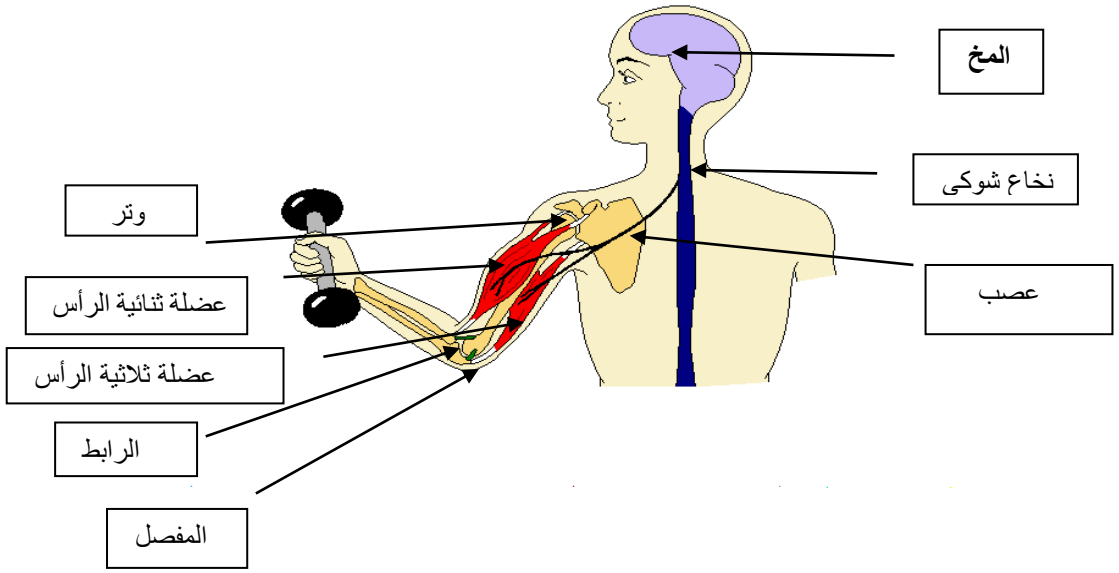
1- العضلة العضدية ذات الرأسين 2- العضلة الدالية
3- العضلة الطويلة المبعدة لإبهام اليد 4- العضلة المرفقية
5- العضلة القصيرة الباسطة لإبهام اليد 6- العضلة الصدرية الكبيرة
7- العضلة الزندية الثانية للرسغ 8- العضلة المستديرة الكبيرة
9- العضلة العضدية الكعبرية 10- عضلة الساعد الباسطة الطويلة



شكل يوضح مجموعة عضلات العضد والساعد التي تؤثران في حركة مفصل المرفق وحيد الاتجاه ومفصل رسغ اليد.

كيف تحدث الحركة؟ :

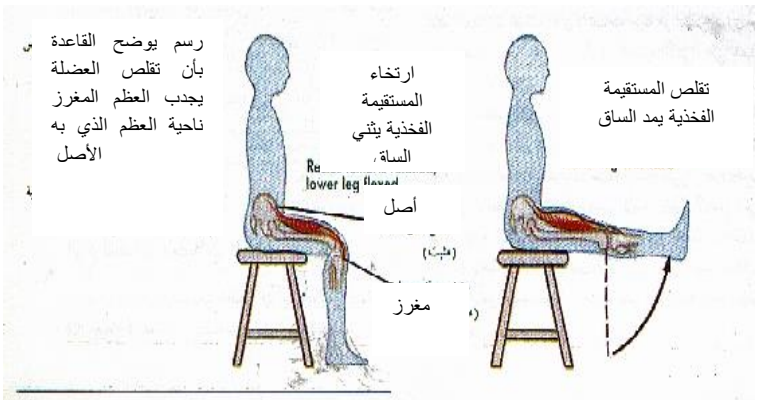
عندما ترغب بتحريك أي عضو إرادي في جسمك فان اشارة كهربائية عصبية تنتقل من الدماغ الى خلايا العضلات الهيكلية فتستجيب هذه العضلات بالانقباض والانبساط محدثة الحركة المرغوبة.



الخصائص العامة للنسيج العضلي الهيكلي :

- ✓ **القابلية للاستثارة :** وهي القدرة على الاستجابة للمنبه سواء هذا المنبه حراري او كيميائي أو ميكانيكي أو كهربائي .
- ✓ **الانقباضية :** يمكن للعضلة أن تقصر في طولها و تصبح أكثر سمكا عند انقباض، ويحدث الانقباض العضلي إما تحت سيطرة الجهاز العصبي إراديا كما في العضلات الهيكلية أو لا ارادية كما في العضلات الناعمة و عضلات القلب .
- ✓ **المطاطية :** تتميز العضلة بقدرتها على المطاطية (المرونة) فاذا وقعت العضلة تحت شدة معينة فإنها تعود مرة أخرى لنفس طولها .
- ✓ الخصائص التشريحية الوظيفية للعضلة:
- ✓ إن الدور الأساسي لعمل العضلات هو تحريك العظام ،إذ يسبب نقص طول العضو الناتج عن تقلص أليافها في تقريب العظام المتصلة بها من بعضها البعض،ولهذا يعتبر إحداث الحركة هو أهم وظيفة للعضلات الهيكلية، ويشير ديفدك روبنز أن العمل العضلي ينتج من تقلص الألياف العضلية حيث يتطابق إتجاه الشد مع إتجاه الألياف فيمتد الوتر عادة بهذا الإتجاه رابطا العضلة بالعظم في خط مباشر وعندها تعمل القوة المسلطة على العظام بإتجاه تقلص العضلة.
- ✓ وعلى هذا الأساس تعتبر العضلات المصدر الحركي في الجسم كونها مصدر القوة المسببة للحركة ،كما أن حركة جسم الإنسان تتم بتأثر قوة تغير من حالته من السكون إلى الحركة ،ونجد أن هذه القوة ناتجة عن الجهاز الحركي الذي يتكون من العظام التي تعد روافع يستخدمها الإنسان لأداء الحركة.(قاسم حسين وإيمان شاكر محمود1998، 74) والقوة التي يتم بها تحريك هذه الروافع تتولد من العضلات في نقطة إندغامها من الجهة المعينة من العظم المتحرك ،زيادة على هذا فإن تقلص هذه العضلات لا يعمل بصورة مستقلة حيث أن الأداء الحركي كيف ما كان يحدث نتيجة تقلص العضلات على شكل مجاميع عضلية ،وفي هذه النقطة يؤكد إبراهيم البصري أنه لا بد أن ننظر إلى عمل العضلات في الجسم على شكل مجاميع وظيفية تشترك في أداء حركة ما.(إبراهيم البصري1976، 101) فالعضلة المنفردة لا تؤدي وظيفة بحد ذاتها بشكل متكامل إلا بمشاركة العضلات الأخرى وهذا ما يطلق عليه باللغة اللاتينية AGONISTE إذا كانت هذه المجاميع العضلية هي التي تنشأ الحركة

،ولكن عمل هذه المجاميع سوف يثير عمل مجاميع عضلية مضادة تسمي ANTAGONISTE وبالتالي تعمل على كبح أو فرملة للمجموعة الأولى ،ومما سبق ذكره يمكن أن نقول أن الحركة تنشأ في جسم الإنسان وفق المبادئ الأساسية التالية:



شكل رقم (1) يبين تقلص العضلة المستقيمة فإنها تثني **الساق عند مفصل الركبة**

- ✓ أولا- منشأ العضلة و
- ✓ عند دراسة العمل ا قطة الثابتة والنقطة المتحركة ،ويقص اسطة ألياقها العضلية وتسمّى منشأ ،فهذه النقطة هي التي تبقى ثابتة عند إتصال طرف العضلة الأخرى أو نهايتها بعظمة أخرى مجاورة للأولى بواسطة حبل ليفي متين أبيض اللون يسمى الوتر وهو الطرف المتحرك بالعضلة ،ولكن هذا لا ينطبق في جميع الأحوال فعادة عندما يتبدل وضع الجسم وأقسامه المختلفة تتبدل هذه النقاط في أغلب العضلات أي النقطة الثابتة تصبح متحركة وبالعكس ،وبين المنشأ والإدغام أي بين العظمتين اللتين تتصل بهما العضلة يوجد مفصل يتحرك عنده العظمتان عند تنبيه العضلة وإنقباضها،فمثلا عند تقلص العضلة المستقيمة الفخذية (وهي أحد مجموعة العضلية رباعية الرؤوس) فإنها تجذب عظم الساق بإتجاه تقلص أليافها(منشأها) وهذا يؤدي إلى إستقامة مفصل الركبة ويمد الساق. (أنظر الشكل1)
- ✓ كذلك يوجد بعض العضلات التي تغطي مفصل واحد فقط وتقوم بوظيفة واحدة كالعضلة المتسعة الخارجية الموجودة في الفخذ،كما يوجد عضلات أخرى تغطي عدة مفاصل هذا ما يسمح لها بتأدية حركات متعددة كعضلة كاحل القدم أو العضلة القابضة للركبة ،وهناك بعض العضلات ذات الوتر الطويل والبطون الصغيرة ، كعضلات اليد والأصابع التي توجد بطونها العضلية على الساعد والساق في الوقت الذي تكون وظيفتها على اليد و الرجل والأصابع.
- ✓ ثانيا- مشاركة المجاميع العضلية في العمل العضلي:إن أبسط الحركات التي يقوم بها العمل العضلي تتطلب تعاونا من العديد من العضلات والتي تشارك كل منها بدور

خاص في إخراج الحركة بشكل منسجم ومتوافق ،حسب من قاسم حسين وإيمان محمود تقسم العضلات من حيث مشاركتها في العمل الحركي إلى ما يلي:

- ✓ 1- العضلات المحركة الأساسية:هي العضلات التي تشرف على تنشأت الحركة بشكل رئيسي فكما ذكرنا سابقا أن جميع حركات الجسم تسببها عضلات محركة عديدة ويكون البعض منها على درجة من الأهمية دون بعضها الآخر فتعتبر محركات أساسية .
- ✓ 2- العضلات المثبتة الساندة:هذه العضلات يمكن أن تنقبض إنقباضا ثابتا لتثبيت بعض أجزاء الجسم ضد شد العضلات المنقبضة،أو ضد الجاذبية الأرضية وأهم وظيفة لهذه العضلات هي تثبيت طرف العظمة التي ترتبط بها العضلة المنقبضة ، وتوجد هذه العضلات على الجانب المقابل للجانب الذي توجد فيه العضلات المحركة الأساسية فتعمل هذه العضلات بالشد الخفيف لتسهيل عمل العضلات الأساسية ويعتمد مقدار الشد على سرعة الطرف المتحرك.
- ✓ 3- العضلات المكافئة أو المكافئات:تعمل هذه العضلات على منع عمل غير مرغوب فيه للعضلات المحركة فإذا كان على سبيل المثال الغرض من الإنقباض العضلي هو القبض فقط ،في حين أن العضلة المحركة يؤدي إنقباضها إلى القبض والتقريب فإن إحدى العضلات المسؤولة عن التبعيد تعمل في هذه الحالة كعضلة مكافئة لإلغاء الجزء الخاص بالتقريب كعمل غير مرغوب فيه .
- ✓ 4- العضلات المضادة أو المقابلة:وهي العضلات التي لها تأثير عكسي للعضلات المحركة لوجودها في الجانب العكسي للمفاصل من العضلات المحركة، لها دور في كبح حركة الطرف المتحرك عند وصوله إلى الحد النهائي لمدى حركة المفصل،فإنقباض هذه العضلات يحمي أربطة المفصل من ناحية ويسمح بإستكمال العزم اللازم لإتمام الحركة من الناحية الأخرى، وبالتالي حماية المفصل من الإصابة.

℘نمو العضلات :

يمكن للعضلات أن تكبر أو تصغر بالتمارين الرياضية والغذاء الجيد الغني بالبروتينات يعملان على تقوية العضلات وزيادة حجمها, حيث أن الدم المحمل بالأكسجين والمواد الغذائية يتدفق إلى العضلات الأكثر استعمال ، كما لا ننسى النوم الكافي للراحة الجسم و مساعدته على النمو العضلات .

℘ما علاقة العظام بالعضلات؟ :

ترتبط العظام بالعضلات عن طريق الأوتار .

فمثلا عندما تنقبض العضلة فإن طول الوتر يقصر جاذبا العظم في الجهة الخرى من ارتباط الوتر .

تمارين تقوية و نمو العضلات :

تمارين التحمل : تعمل على زيادة حجم العضلات و زيادة قوتها و تحتاج الى جهد و قدرة على التحمل

تمارين التنفس : تعمل على بناء عضلات تقوية و مرنة و تستخدم فيها الرئتين بشكل كبير

مخاطر المنشطات على العضلة :

المنشطات :

هي مواد كيميائية تجعل العضلة تعمل فوق طاقتها ولكن بصورة مؤقتة.

مخاطرها:

- تشكل خطورة كبيرة على صحة القلب والكبد والكلي.
- تعمل على زيادة ضغط الدم.
- و إذا تم أخذها قبل نضج العظام فأنها تسبب توقفها عن النمو.

دور الغذاء في نمو العضلات :

- عندما يفتقر الغذاء لبعض المعادن مثل الصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم أو فقدان هذه العناصر من خلال العرق يعرض العضلات للإصابة ببعض الأمراض مثل التشنج العضلي وبالتالي لابد من المحافظة على وجود هذه العناصر بصفة متوازنة

في الغذاء.

- تلعب المواد البروتينية التي نحصل عليها من الغذاء دورا رئيسيا في نمو العضلات .

المحاضرة (8) : القوة العضلية

- **القوة العضلية:**
- **أولاً - مفهوم القوة العضلية:**
- تعرف القوة العضلية ب:
- أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة.
- إنها المقدرة أو التوتر التي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد لها.
- **ثانيا - أهمية القوة العضلية:**
- 1 .تسهم في انجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني في كافة الرياضات وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقا لنوع الأداء.
- 2 .تسهم في تقدير الصفات البدنية الأخرى مثل السرعة والتحمل والرشاقة ، لذا فهي تشغل حيزا كبيرا في برامج التدريب الرياضي.
- 3 .تعد محددا هاما في تحقيق التفوق الرياضي في معظم الرياضات.
- 4 .القوة ضرورية لحسن المظهر ,فهي تكسب الفرد تكوينا جسمانيا متماسكا في جميع الحركات الأساسية سواء في الوقوف أو المشي أو الجلوس.
- تستخدم القوة كعلاج وقائي ضد التشوهات والعيوب الجسمانية ,لارتباطها بالنضج الفسيولوجي والوظائف الحيوية للإنسان.

- **ثالثا -أنواع القوة العضلية.**
- تقسم القوة العضلية إلى نوعين طبقا لنوع التمارين وهي:
- **القوة العامة** : ويقصد بها قوة الجسم بشكل عام ونحتاجها في:
- الإعداد العام للرياضيين.
- إعداد الصغار.
- ضمن نظام الحياة اليومي لمعاجلة الضعف البدني العام
- **القوة الخاصة** :ويقصد بها القوة التي نحتاجها في نوع الرياضة التخصصية
- ويمكن تصنيف أنواع القوة الخاصة اعتماداً على الخصائص الاتيه:
- .عدد الألياف العضلية المشاركة في تنفيذ الأداء الحركي.
- .السرعة التي تخرج بها القوة العضلية.

- .زمن استمرارية الأداء.
- يبين أنواع القوة العضلية الخاصة والخصائص التي تتميز بها.
- اذ يختلف نوع الانقباضات العضلية من حيث طبيعتها طبقا لمتطلبات الأداء في كل
- رياضة ,ولذا تم تقسيم أنواع القوة العضلية الخاصة اعتمادا على التصنيف أعلاه إلى
- ثلاثة أنواع هي:
- **1-القوة القصوى:**
- وهي أقصى قوة يمكن للعضلة أو المجموعة العضلية إنتاجها من خلال الانقباض الارادى ,فبعض أنواع الأداء التي تتطلب إنتاج أقصى درجة من القوة العضلية سواء كان هذا الانقباض ثابتا أم متحركا.
- مثال ذلك :رفع الأثقال وكمال الأجسام وبعض مواقف المصارعة.
- **ومن خصائصها:**
- -يكون الانقباض العضلي الحادث خلالها ناتجا عن أكبر عدد ممكن من الألياف
- العضلية المستثارة في العضلة أو المجموعة العضلية.
- -سرعة الانقباض العضلي تتسم بالبطء الشديد أو الثبات.
- -زمن استمرار الانقباض العضلي تتراوح مابين 15:1ثانية
- -يمكن قياس القوة القصوى للفرد الرياضي بتكرار مقاومة الثقل الذي يمكن مقاومته مرة واحدة فقط.
- **2-القوة المميزة بالسرعة:**
- -تعرف بأنها المظهر السريع للقوة العضلية و الذي يدمج كلا من السرعة والقوة في حركة واحدة.
- -وتعرف أيضا بأنها : مقدرة العضلة في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية.
- بعض أنواع الأداء في رياضات مثل الوثب العالي والوثب الطويل ورمي الرمح ودفع الثقل والغطس ، وكثير من مهارات الجمناستك والعديد من مهارات الرياضات
- الجماعية يتطلب إخراج أقصى درجة من القوة يمكن للفرد الرياضي إخراجها بأسرع ما يمكن.
- تكرار معين وفق فترة زمنية .
- القوة المميزة بالسرعة = القوة + السرعة
- **ومن خصائصها:**
- -الانقباض العضلي الحادث خلالها يكون ناتجا عن عدد كبير جدا من الألياف العضلية ، ويقل عن العدد الذي ينقبض عادة في القوة القصوى.
- -سرعة الانقباض العضلي تتسم بزيادتها إذ تنقبض العضلة أو المجموعة العضلية بأقصى سرعة لها.
- -يتراوح زمن الانقباض العضلي ما بين جزء من الثانية إلى ثانية واحدة.
- -يمكن قياس القدرة العضلية بقياس سرعة مقاومة الثقل الذي يمكن مقاومته لمرة واحدة فقط.
- **3-تحمل القوة (القوة المستمرة.)**
- هي المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة أمام مقاومات لفترة طويلة.

- بعض أنواع الأداء في رياضات مثل السباحة الطويلة والمتوسطة و التجذيف والكثير من مهارة الرياضات الجماعية تتطلب استمرار إخراج القوة العضلية لفترة زمنية طويلة نسبيا أو تنفيذ عدد كبير من تكرارات الأداء.
- **ومن خصائصها:**
- -الانقباض العضلي الحادث يكون ناتجا عن عدد قليل من الألياف العضلية ، ويقل عن العدد المنقبض عادة في حالة القوة المميزة بالسرعة.
- -سرعة الانقباض العضلي تتسم بالمتوسطة.
- -الانقباض العضلي يكون مستمرا ولزمن يتراوح ما بين 45 ثانية إلى عدد كبير من الدقائق.
- -ومن الأمثلة تطبيقية لتحمل القوة (القوة المستمرة)الجري والسباحة والتجديف والدراجات لمسافات متوسطة وطويلة، والألعاب الجماعية.
- -يمكن تحديد تحمل القوة بأكبر عدد ممكن من تكرارات الأداء والتي يمكن أن يؤدي باستخدام % 75 من الثقل الذي يمكن مقاومته لمرة واحد فقط.

- **رابع ا -القوة العضلية المطلقة والقوة العضلية النسبية:**
- يمكن تقسيم القوة العضلية بالاعتماد على وزن الجسم أو نوع اكتسابها إلى :
- 1-**القوة العضلية المطلقة:**
- هي القوة التي يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي بصرف النظر عن وزن جسمه.
- -بعض أنواع الرياضات تتطلب إخراج أكبر قوة ممكنة دونما حاجة لحركة كبيرة للجسم أو التحكم فيه بدرجة كبيرة مثل رفع الأثقال و الرمي في العاب القوى، وسنرى أنه كلما زاد وزن الجسم استطاع الفرد الرياضي إنتاج قوة عضلية أكبر، وتفوق في الرياضة.
- 2-**القوة العضلية النسبية:**
- هي القوة التي يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي نسبة إلى وزن جسمه.
- -بعض الرياضات التي تتطلب أخراج قوة عضلية كبيرة خلال التحكم في حركة
- الجسم من حيث السهولة والتحكم مثل الوثب الطويل والقفز بالزانة وغيرها يكون من الأهمية الموازنة بين أكبر قوة عضلية وبين الجسم حتى يمكن ضبط الأداء الحركي.
- فالقوة العضلية النسبية = القوة العضلية المطلقة مما سبق نستنتج أنه كلما زادت القوة العضلية وقل وزن الجسم زادت القوة العضلية النسبية ، ولعل ذلك يوضح لنا بسهولة أسباب وضع حدود معينة للأوزان خلال منافسات الملاكمة والمصارعة ورفع الأثقال حيث تكون المنافسة بين قوة عضلية نسبية وليست قوة عضلية مطلقة.

المحاضرة (9) الصفات البدنية

1- تعريف الصفات البدنية :

يطلق علماء التربية البدنية والرياضية في الاتحاد السوفياتي والكتلة الشرقية مصطلح "الصفات البدنية " أو "الحركية " للتعبير عن القدرات الحركية أو البدنية، للإنسان وتشمل كل من (القوة، السرعة، التحمل، الرشاقة، المرونة) ويربطون هذه الصفات بما نسميه "الفورمة الرياضية "التي تتشكل من عناصر بدنية، فنية خططية ونفسية بينما يطلق علماء التربية البدنية والرياضية في الولايات المتحدة الأمريكية عليها اسم "مكونات اللياقة البدنية " باعتبارها إحدى مكونات اللياقة الشاملة للإنسان، والتي تشتمل على مكونات اجتماعية، نفسية وعاطفية وعناصر اللياقة البدنية عندهم تتمثل في العناصر السابقة على حسب رأي الكتلة الشرقية بالإضافة إلى (مقاومة المرض، القوة البدنية، والجلد العضلي، التحمل الدوري التنفسي القدرة العضلية، التوافق، التوازن والدقة). وبالرغم من هذا الاختلاف إلا إن كلا المدرستين اتفقتا على أنها مكونات وان اختلفوا حول بعض العناصر. وتطرقنا في بحثنا هذا إلى عناصر اللياقة البدنية على حسب رأي الكتلة الشرقية :

2- أنواع الصفات البدنية:

2-1- التحمل:

يعتبر التحمل من الدعائم الأساسية للياقة البدنية في الفعاليات الرياضية التي يتطلبها الإعداد البدني لفترة طويلة، و تختلف تعاريفه بالنسبة لكل عالم، فيعرفه " تشارلزبوش " انه القدرة على القيام بانقباضات مستمرة و طويلة باستخدام عدد من المجموعات العضلية بقوة ولمدة كافية لإلقاء التعب و العبء على وظائف الجهاز الدوري والتنفسي . ويعرفه " خارابوجي" بأنه القدرة على تحقيق عمل مرتفع الشدة لأطول فترة ممكنة، بينما يعرفه " اوزلين" على انه قابلية الفرد على أداء عمل حركي بحجم معين لفترة طويلة دون انقطاع

2-1-1- أنواع التحمل :

أ ـ التحمل العام:

هو القدرة على التحمل لفترة طويلة دون هبوط مستوى الكفاءة أو الفعالية وذلك باستخدام مجموعات كبيرة من العضلات وبمستويات متوسطة من الحمل من استمرار عمل الجهاز الدوري والتنفسي بصورة طبيعية وهذا حسب رأى الدكتور صلاح السيد قدوس الذي يرى أيضا إن التحمل العام هو عبارة عن أداء عملي لتكوين مقاومة ضد التعب الجسمي نتيجة استغراق وقت طويل للعمل وارتباط صفة التحمل ارتباطا وثيقا بظاهرة التعب.

ب ـ التحمل الخاص:

يعرفه رياتشكوف" انه قابلية الرياضي على مقاومة التعب الذي يحصل خلال مراحل أداء فعالية رياضية معينة "

2-2- السرعة:

يرى البعض أن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم للدلالة على تلك الاستجابة العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي و الاسترخاء العضلي و يرى البعض الأخر انه يمكن تعريف السرعة بأنها القدرة على أداء حركات معينة في اقصر زمن ممكن ، ومن جهة أخرى يعرفها " بيوكر " بأنها قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة.

و يؤكد " هولمان " بان السرعة تعتمد على:

- القوة العظمى.
- سرعة انقباض و تقلص العضلات .
- نسبة طول الأطراف إلى الجذع .

- التوافق.
- نوعية الألياف العضلية .
- قابلية التلبية و رد الفعل في البداية .

2-2-1- أنواع السرعة:

نستطيع تمييز أنواع عديدة من السرعة :

أ ـ السرعة الدورية(Vitesse cyclique):

و تعني ارتباط الحركة بالقوة و كمثال على ذالك الجري السريع في الألعاب الرياضية مع تغيير الاتجاه.

ب ـ سرعة رد الفعل :

يقصد بها المقدرة على الاستجابة لمؤثرات خارجية في اقصر زمن ممكن ،و بالتكرار تصبح هذه الحركات لا إرادية كالقفز و الركض و الضرب و الانتباه نحو مؤثرات خارجية، و يمكن أن نطلق على هذه الاستجابة رد الفعل المكتسب، أما فيما يخص رد الفعل الطبيعي فهو صفة وراثية أي يولد مع الطفل، ويمكن ملاحظة ذالك جليا عند الأطفال الصغار من خلال الفروق التي تظهر

بينهم مبكرا، كما انه يشكل أساس رد الفعل المكتسب

ج ـ السرعة الانتقالية:

تعني الانتقال من مكان إلى آخر بأقصى سرعة ممكنة و بأقصر فترو زمنية.

د ـ سرعة الحركة (الأداء):

يقصد بها أداء حركة أو عدة حركات مركبة معا في اقل زمن ممكن

2-3- القوة:

يرى العلماء إن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولات الرياضية كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى، كالسرعة التحمل، الرشاقة، كما يرى خبراء الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضية إن الأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية في القدرة البدنية العامة ويمكن تعريف القوة بأنها قدرة العضلة في التغلب على المقاومات المختلفة (خارجية، داخلية) ومقاومتها

القوة هي « القدرة على تحمل خارجي بفضل المجهود العضلي، و فيزيولوجيا نستطيع تعريف القوة بأنها التوتر الأقصى الذي تحدثه العضلة أثناء التقلص »

أما تعريف القوة في مجال اللعبة هي « مقدار العضلات على التغلب على المقاومات المختلفة و قد تكون هذه المقاومات جسم اللاعب نفسه أو المنافس أو الكرة أو الاحتكاك»

2-3-1- أنواع القوة :

يمكننا تقسيم صفة القوة إلى الأنواع الرئيسية الآتية و التي اتفق عليها معظم علماء التربية البدنية و الرياضية:

أ ـ القوة العضلية القصوى :

و تعني « اكبر قوة تستطيع العضلات توليدها من أقصى انقباض إرادي لها ».

ب ـ سرعة القوة:

و تعني « مقدرة العضلات في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية عالية».

ج ـ تحمل القوة :

و تعني « المقدرة على التغلب على المقاومات لفترات طويلة

المحاضرة : (10) : اللياقة البدنية

اللياقة البدنية :هي مستوى الحالة البدنية الّتي يعتمد الانسان الرّياضي عليها في مكونات اللّياقة البدنية الخاصة برياضته والّتي يتم قياسها بأجهزة القياس والاختبارات العلمية ومقارنتها بالمستوى الأمثل أو عبارة عن قدرة الفرد وكفاءته البدنية للقيام بدوره في هذه الحياة دون إجهاد أو تعب.

تنقسم **اللياقة البدنية** إلى قسمين:

- اللياقة العامة(الصحة والرفاهية)
- اللياقة الخاصة (يعتمد تعريفها على أساس القدرة على تنفيذ جوانب محددة من الرياضة أو أي وظيفة أخرى.)

وتتحقق اللياقة البدنية عادة من خلال التغذية الصحيحة، ممارسة التمارين، والراحة الكافية.

وقد عرفت *اللياقة* في السنوات السابقة بالقدرة على القيام بالأنشطة اليومية دون تعب مفرط. غير أن، التغيرات في أنماط الحياة عقب الثورات الصناعية وزيادة أوقات الترفيه ، تجعل هذا التعريف غير كاف]. في هذه الأيام، تعتبر*اللياقة البدنية* مقياس لقدرة الجسم على العمل بكفاءة وفعالية في أنشطة العمل وأوقات الترفيه ، لتكون صحية ، ومقاومة لأمراض نقص الحركة، ومواجهة الحالات الطارئة. العناصر الأساسية للياقة البدنية هي المرونة والإطالة والسرعة والقوة العضلية والرشاقة والقدرة العضلية والتوازن والدقة والتحمل العضلي والتحمل الدوري التنفسي وأخيرا التوافق

أهمية اللياقة البدنية : من الناحية الاجتماعية، ومن الناحية الصحية، ومن الناحية النفسية التنمية العقلية

[1]من الناحية الاجتماعية

تتيح للفرد اكتساب الخبرات الاجتماعية التي تساعد كثيرا في تكوين شخصيته، وتشبع فيه شعور الانتماء للجماعة وتنمي القيم الاجتماعية والخلقية السليمة، وتزيد من تفاعله في المجتمع إذا ما اتصف للياقة البدنية العالية. ومن القيم الاجتماعية التي يمكن للفرد اكتسبها من خلال ممارسة الأنشطة الرياضية: الروح الرياضية، التعاون، القيادة، الانضباط، المتعة، المواطنة الصالحة، العلاقات الاجتماعية، الطاعة، النظام.

[2]من الناحية الصحية

تعمل اللياقة البدنية على تحسين الصحة العامة، فتزيد من السعة الحيوية للرئتين، وتزيد من حجم القلب في عمل بدقات اقل وباقتصاد، وتطور الجهاز العضلي، وتقلل من الأمراض

المنتشرة وخاصة أمراض القلب و الإفراط في السمنة.كما تعمل اللياقة البدنية على تحسين القوام والتركيب الجسمي المتناسق والسيطرة على الوزن. وتساعد على بناء شخصية جذابة.

[3]من الناحية النفسية

تتيح للفرد الفرص المتعددة كي يمتلك القدرة على التعبير عن النفس، وعلى تنمية التحكم في الانفعالات التي تمكنه من حسن التصرف في المواقف الحرجة. كما تعمل على تكوين الشخصية المتزنة والمتصفة بالشمول والتكامل، والاتزان النفسي والسرور والنجاح والرضا.

[4]التنمية العقلية

تعمل الأنشطة الرياضية على إكساب الأفراد القيم والخبرات والمفاهيم المعرفية التي تمكن اكتسابها من خلال ممارسة الأنشطة، وتعمل الأنشطة الرياضية على تطوير المهارات والعمليات العقلية المختلفة كالفهم والتطبيق و التحليل والتركيب والإدراك والتصور والانتباه و التفكير

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الحركي

- **القوة العضلية** :وهي القدرة على بذل أقصى طاقة ممكنة للعضلة العوامل المؤثرة فيها حجم العضلة و عدد الألياف العضلية و ومطاطية العضلات و نوع الألياف العضلية والعوامل النفسية.
- **السرعة** :وهي أداء أي نشاط بدني في أقصر وقت ممكن العوامل المؤثرة فيها نوع الألياف العضلية والتوافق العضلي العصبي والقوة العضليةومطاطية العضلة وقوة الإرادة.
- **المرونة** :وهي قدرة الفرد على أداء نشاط حركي في اوسع مدى تسمح له العضلة العوامل المؤثرة فيها قدرة مفاصل الجسم على الحركة الجيدةومطاطية العضلات والتدريب المستمر والمنظم.
- **الرشاقة** :وهي قدرة الفرد على تغيير اتجاه جسمه على الأرض او الهواء في أقل زمن ممكن العوامل المؤثرة فيها سلامة الجهاز العصبي والقدرة العضلية ونوع النشاط البدني وسرعة الاستجابة.
- **التوازن** :وهو القدرة على الاحتفاظ بالجسم من السقوط لأطول فترة ممكنة العوامل المؤثرة فيها سلامة الجسم العضوية قاعدة الاتزان وارتفاع مركز الثقل وخط الجاذبية الأرضية والعوامل النفسية.
- **التوافق العضلي العصبي** :وهي قدرة الفرد على ادماج مجموعة من الحركات في وقت واحد العوامل المؤثرة فيها التوافق العام وهي الحركات التي يؤديها الأنسان بشكل يومي التوافق الخاص وهي التي تتطلب تدريب على نوع معين من الحركات.

[1]كيفية قياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

في الفقرات التالية سنلقي الضوء باختصار على كيفية قياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و بدء باللياقة القلبية التنفسية وثم التركيب الجسمي وانتهاء باللياقة العضلية الهيكلية.

[1-1]قياس اللياقة القلبية التنفسية

تعد اللياقة القلبية التنفسية من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانية الوظيفية للجهاز الدوري التنفس ويمكن تعريفها على أنها قدرة الجهاز القلبي التنفسي على أخذ الأكسجين من الهواء الخارجي بواسطة الجهاز التنفسي ثم نقله بواسطة القلب والأوعية الدموية ومن ثم استخلاصه من قبل خلايا الجسم وخاصةالعضلات لتوفير الطاقة اللازمة للانقباض العضلي ويتم قياس اللياقة القلبية التنفسية بطريقة مباشرة في المختبر وذلك بتعريض المفحوص إلى جهد بدني متدرج حتى التعب مع قياس غازات التنفس ثم تحديد أقصى استهلاك للأكسجين لديه كما يمكن تقديرها بطريقة غيرمباشرة من خلال اختبارات ميدانية من أهمها قياس الزمن اللازم لقطع مسافة محدودة جرياً ومشياً وعادة ما تكون هذه المسافة من كيلومتراً واحداً إلى ٣ كيلومترات معتمداً ذلك على نوع الاختبار المستخدم والعينة المراد قياس لياقتها البدنية والإمكانات المتوافرة والوقت المتاح.

[2-1]قياس اللياقة العضلية الهيكلية

تتمثل هذه اللياقة في كل من القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة المفصلية ويمكن استخدام اختبارات معملية أو ميدانية لقياس هذا النوع من اللياقة البدنية ومن الاختبارات الميدانية الشائعة لقياس القوة العضلية اختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح المائل أو بالشد لأعلى بواسطة العقلة كمؤشر على قوة عضلات الذراعين والحزام الصدري كما يمكن استخدام قوة القبضة كمؤشر على القوة العضلية أما التحمل العضلي فيتم قياسه عادة باختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين ولمدة دقيقة كمؤشر على قوةعضلات البطن وتحملها وتستخدم لقياس المرونة المفصلية اختبارات مباشرة وأخرى غير مباشرة ومن الاختبارات غير المباشرة وأكثرها شيوعاً وسهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس مستخدمين صندوق المرونة.

[3-1]قياس التركيب الجسمي

يتركب الجسم إجمالاً من أجزاء شحمية وأخرى غير شحمية وتشمل الأجزاء غيرالشحمية العضلات التي تمثل النسبة الكبرى من الأجزاء غير الشحميةوالعظام والأنسجة الضامة والماء والمعروف أن زيادة الشحوم لدى الفرد أمراً غير مرغوب فيه حيث ترتبط هذه الزيادة في الشحوم ارتباطاً إيجابياً بالعديد من الأمراض كما ترتبط ارتباطاً سلبياً مع الأداء البدني ويحتاج جسم الإنسان إلى حد أدنى من الشحوم تقدر بحوالي 5% لدى الرجال وحوالي 12% لدى النساءأما النسب المثالية لشحوم الجسم لدى الرجال في مرحلةالشباب فتكون من 10 إلى 18% من وزن الجسم وللنساء من 15 إلى 23% من وزن الجسم أما إذا زادت نسبة الشحوم عن 25% من وزن الجسم لدى الرجال أو عن 32% لدى النساء فتعد نسبة الشحوم مرتفعة سمنة أو بدانة ويتم قياس نسبة الشحوم بطريقة ميدانية وأخرى معملية ومن أكثر الطرق

الميدانية شيوعاً لقياس نسبة الشحوم في الجسم استخدام مقياس سمك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم للاستدلال على كمية الشحوم الموجودة تحت الجلد والتي تعد مؤشراً لشحوم الجسم عامة ويمكن استخدام مقاييس طية الجلد بحد ذاتها كمعايير مستقلة للسمنة أو البدانة لدى الفرد أو تحويل هذه المقاييس إلى نسب شحوم باستخدام معادلات حسابية تنبؤية مخصصة لهذا الغرض ويتطلب قياس سمك طية الجلد تدريباً جيداً وخبرة حتى يمكن إجراء القياس بدقة وثبات ولهذا يلجأ البعض عند عدم توفر الخبرة والتدريب الكافي إلى استخدام مؤشر كمؤشر للسمنة ويتم حساب مؤشر كتلة الجسم من خلال (Body Mass Index) كتلة الجسم قسمة الوزن بالكيلوجرام على مربع الطول بالمتر وهذا المؤشر سهل الاستخدام ولا يتطلب أدوات ولكنه ليس مؤشراً دقيقاً جداً للسمنة أو البدانة لأنه يعد مؤشراً لتناسب الوزن والطوب فقط وبالتالي فهو لا يصلح كمؤشر للبدانة للذين يمتلكون كتلة عضلية كبيرة مثل رياضيي بناء الأجسام أو للأطفال والناشئين في فترة طفرة النمو حيث الزيادة الملحوظة في الطول وفي الوزن وبشكل عام يعد مؤشر كتلة الجسم في الحدود المناسبة للفرد البالغ إذا تراوح من 20 إلى 24.9 كجم/م أما إذا بلغ من 25 إلى 29.9 كجم/م ٢ فيشير ذلك إلى زيادة في الوزن، وإذا زاد عن 30 كجم/م٢ فإن ذلك مؤشراً على وجود بدانة وإذا كان أعلى من 40 كجم/م٢ فيعني بدانة عالية مفرطة أما مقاييس مؤشر كتلة الجسم لمن هم دون 18 سنة فلا يوجد اتفاق حولها لكنها من المؤكد دون مقاييس الراشدين.

[2]تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

قبل التطرق إلى كيفية تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لابد أولاً من التأكيد على ضرورة مراعاة أسس التهيئة البدنية أو الإعداد البدني ومن هذه الأسس أوالقواعد قاعدة التدرج وتعني التدرج في شدة النشاط الممارس وفي مدته وفي تكرارهالأسبوعي فالتدرج ليس ضرورياً فقط لمنع حدوث الإصابة نتيجة للإجهاد الحاصل على الجسم بل هو مطلباً مهماً حتى يمكن تنمية الصفة المراد تطويرها بشكل سليم ومقنن فإذا أردنا تنمية التحمل الدوري التنفسي من خلال التمرينات الهوائية المشي أو الهرولة مثلاً فلا بد من البدء بشدة منخفضة ثم زيادة المدة بالتدريج حتى الوصول إلى المدة المطلوبة وهكذا أما إذا أردنا تنمية القوة العضلية فيمكن البدء بمقاومة محدودة ثم بعد فترة من الزمنةزيادتها وهكذا بالنسبة للتكرار من الضروري أيضاً عند تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي البدء بالعضلات الكبرى من الجسم أولاً ثم العضلات الصغرى وعمل تناوب بين عضلات الجزء العلوي من الجسم وعضلات الجزء السفلي منه عند إجراء التمرينات البدنية كما لا بد من إجراء الإحماء العام للجسم من خلال تمرينات توظف عضلات كبرى من الجسم مثل المشي أو الهرولة أو التمرينات السويدية للعضلات الكبرى من الجسم مع عدم إغفال تمرينات الإطالة قبل ثم بعد التدريب ومن الأسس المهمة التي يجب مراعاتها عند تنمية اللياقة البدنية قاعدة زيادة العبء والتي تعني أنه لا بد من زيادة جرعة التدريب أما الشدة أو المدة أو التكرار أو مزيج منهاحتى يمكن إحراز تقدم في العنصر المراد تطويره مثلاً لزيادة التحمل الدوري التنفسي بعد فترة من التدريب يلزم زيادة الشدة قليلاً مع مراعاة قاعدة التدرج وتجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يلزمنا التدريب عند شدة مرتفعة جداً للحصول على الفوائد الصحية، ذلك أن زيادة

حجم التدريب فوق حد معين سواء بالشدة أو بالمدة وبالتكرارقد تقود إلى ارتفاع احتمالات الإصابات الهيكلية والعضلية والمفصلية للفرد أنظر الفقرات الخاصة بالشدة المستهدفة.

[1-2]تنمية اللياقة القلبية التنفسية

لتنمية اللياقة التنفسية أو التحمل الدوري التنفسي ، كما تسمى أحياناً لابد من الالتزام المنتظم بنوعية من الأنشطة البدنية مع الممارسة عند شدة محددة ولمدة محددة وبتكرار محدد

نوعية النشاط البدني :

لتنمية اللياقة القلبية التنفسية لابد للنشاط البدني الممارس أن يكون هوائياً والنشاط الهوائي هو ذلك النشاط الذي يأخذ طابعاً إيقاعياً ويمارس بشدة معتدلة دون الشدة القصوى ويمكن للفرد من الاستمرار في ممارسته فترة من الزمن بدون أن يوقفه الاجهاد البدني وتسمى الرياضات الهوائية بذلك الاسم نظراً لأنه يتم أثناء ممارستها استخدام الأكسجين من قبل خلايا الجسم في حرق الوقود بغرض إنتاج الطاقة اللازمة لإنقباض العضلات أي أن الطاقة المستخدمة قادمة من مصدر هوائي أو أكسجيني وليس لأنها تمارس في الهواء الطلق كما هو شائع خطأً لدى البعض ومن أمثلة الأنشطة الهوائية المشي السريع والهرولة والجري للذين لياقتهم البدنية مرتفعة والسباحة ونط الحبل وركوب الدراج الثابتة والعادية والمشاركة في ألعاب مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والاسكواش والتنس والريشة الطائرة

شدة الممارسة :

لتنمية اللياقة القلبية التنفسية لابد للنشاط البدني الممارس أن يكون عند شدة محددة هذه الشدة تكون لدى البالغين حسب التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي على النحو التالي:

- عند شدة تعادل 65--90 % من ضربات القلب القصوى يمكن للمبتدئين ومنخفضي اللياقة البدنية البدء بشدة تعادل 55 % من ضربات القلب القصوى ويتم تقدير ضربات القلب القصوى من خلال المعادلة التنبؤية التالية 220 العمر بالسنوات أو عند شدة تعادل 50--95 % من إحتياطي ضربات القلب القصوى

  يمكن للمبتدئين ومنخفضي اللياقة البدنية البدء بشدة تعادل 40 % من احتياطي ضربات القلب القصوى واحتياطي ضربات القلب القصوى يساوي ضربات القلب القصوى مطروحاً منها ضربات القلب في الراحة.

- **والطريقة الثانية** أكثر دقة من الطريقة الأولى لأنها تأخذ في الاعتبار ضربات القلب فيالراحة التي تتفاوت لدى الأفراد تبعاً للياقة البدنية والعمر.

  مثال باستخدام الطريقة الأولى شخص عمره 20 سنة ويرغب في ممارسة الهرولة لتحقيق اللياقة القلبية التنفسية ويريد معرفة الحد الأدنى من ضربات القلب التي عليه أن يحققها.

- نقدر ضربات قلبه القصوى

220-العمر
220-20 = 200ضربة / ق

واستخدام النسبة إلى ضربات القلب القصوى أو إلى احتياطي ضربات القلب القصوى إجراء سهل يمكن لأي شخص القيام به حيث يتطلب فقط معرفة كيفية قياس ضربات القلب بواسطة تحسس النبض عند منطقة الشريان الكعبري عند رسع اليد أو الشريان السباتي على جانبي الرقبة لمدة ١٠ ثواني ثم ضرب الناتج في ٦ لنحصل على معدل ضربات القلب في الدقيقة. والغرض كما أشرنا سابقاً هو أن تكون شدة الممارسة للنشاط البدني الهوائي كافية لتحقيق الفائدة القلبية التنفسية ، والتي يمكن تسميتها هنا بضربات القلب المستهدفة أي التي نهدف للوصول إليها.

مدة الممارسة وتكرارها :

لا بد للنشاط البدني الهوائي أن يمارس لمدة تتراوح من 20- 60 دقيقة في كل مرة وتمثل العشرين دقيقة الحد الأدنى لمدة الممارسة في كل مرة على أن التوصيات الحديثة لوصفة النشط البدني بغرض تحسين اللياقة القلبية التنفسية والصادرة عن الكلية الأمريكية للطب الرياضي تشير إلى أن العشرين دقيقة يمكن تقسيمها إلى فترتين مدة كل فترة 10 دقائق على الأقل وبالتالي الحصول على الفوائد نفسها الممكن الحصول عليها من العشرين دقيقة المستمرة أي أن الفوائد تعد تراكمية وهذا مما يسهل على الأفراد الذين ليس لديهم ساعة كاملة في اليوم مثلاً أن يقوموا بتجزئة ممارسة النشاط البدني إلى فترتين كل فترة تصل إلى 30 دقيقة أما التكرار المطلوب فهو من 3- 5 أيام في الاسبوع وللحفاظ على الفوائد الصحية لممارسة النشاط البدني فمن الضروري الانتظام في الممارسة على أن الاخفاق في أداء تدريب بدني في أحد الأيام بعد اكتساب اللياقة القلبية التنفسية لن يؤثر كثيراً عليها كما أن خفض حجم التدريب البدني مدة التدريب وعدد مراته مع بقاء الشدة يقود إلى المحافظة على اللياقة القلبية التنفسية بعد اكتسابها لمدة تتراوح من 5 - 15 أسبوعاً معتمداً ذلك على مقدار الخفض ومستوى اللياقة القلبية التنفسية قبل الخفض. متى يزول التكيف بعد التوقف عن التدريب البدني؟المقصود بالتكيف الفسيولوجي هو تلك التغيرات التي تحدث لتركيب الجسم أو وظائف أجهزته نتيجة لممارسة النشاط البدني أو التدريب البدني المنتظم والمعروف أن التوقف عن ممارسة النشاط البدني لمدة أسبوعين ، يؤدي إلى حدوث انخفاضاً ملموساً في اللياقة القلبية التنفسية ويزداد هذا الانخفاض في الوظائف الفسيولوجية المكتسبة كلما ازدادت فترة التوقف أما التوقف عن ممارسة النشاط البدني لمدة شهرين فأكثر فيؤدي إلى فقدان مجمل التكيف الفسيولوجي في الكفاءة القلبية التنفسية وبالتالي فمن الضروري مراعاة هذه الأسس الفسيولوجية للتكيف وفقدان التكيف عند إعادة تأهيل اللياقة القلبية التنفسية للذين توقفوا لفترة نتيجة للإجازة أو للإصابة والتعامل معهم كمبتدئين تتم مراعاة مستويات اللياقة القلبية التنفسية المنخفضة لديهم تبعاً لفترة التوقف

.

[2-2]تنمية اللياقة العضلية الهيكلية

تشمل اللياقة العضلية الهيكلية المرتبطة بالصحة كل من عنصر القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة المفصلية والمعروف أن هناك عدداً من الشواهد العلمية تشير إلى أهمية هذه العناصر للصحة ، وخاصة صحة وسلامة وظائف الجهاز العضلي الهيكلي.

[3-2]**تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي**

من الضروري أن تشمل تدريبات القوى العضلية مراعاة قاعدتي التدرج وزيادةالعبء والتنويع تناوب بين تمرينات الجزء العلوي من الجسم والجزء السفلي منه والبدء دائماً بالعضلات الكبرى ثم الصغرى ويمكن تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي من خلال إجراء التمرينات السويدية كوسيلة لتحقيق ذلك حيث يتم في كثيرمن الأحيان استخدام وزن الجسم أو الطرف المراد تنميته كمقاومة أما في حالة توفر أجهزة تدريب القوة العضلية والتحمل العضلي أجهزة التدريب بالأثقال فهي جيدة وأكثر أماناً من الأثقال الحرة ويمكنها تحفيز الممارس على الاستمرار في الممارسة أنظر الملحوظة حول تدريب الأثقال لدى الأطفال والناشئين لاحقاً كما يمكن استخدام الكرات الطبية أيضاً كوسيلة لتقوية عضلات الجسم وزيادة تحملها ولأجل تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي بغرض الصحة فيعتقد أن مجموعة جرعة واحدة من التدريب كافية ، وتكون بمعدل من 8تكررات إلى 12 تكراراً لكل مجموعة عضلية على أن يتم ممارستها من 2 - 3 أيام في الأسبوع.

المحاضرة (11) تمارين الثقافة البدنية

مقدمة :

يتطلب الحصول على جسم قوي وعضلات بارزة مجهوداً كبيراً، وبصرف النظر عن الأساليب الأخرى التي قد يتبعها بعض الأشخاص للحصول على شكل مثالي للعضلات، فإن التمرينات والنظام الصحي هما الطريقة الأكثر أماناً وصحة للجسم، عادة ما يتبع لاعبو كمال الأجسام روتيناً أو جدولاً معيناً ، مثل جدول تمارين كمال الاجسام في خمسة أيام

جدول تمارين كمال الأجسام في خمسة أيام يضم مايلي :

الإحماء والكارديو

تمارين الساقين

تمارين الصدر

تمارين الظهر

تمارين الأكتاف

تمارين الذراعين .

تعريف جدول تمارين كمال الاجسام في خمسة أيام :

هي واحدة من جداول كمال الأجسام الأكثر شهرة هو الجدول القائم على نظام خمسة أيام، حيث يتم التركيز على جزء واحد من خمسة أجزاء من الجسم كل يوم، هذا يسمح بإعطاء كل مجموعة عضلية كمية كبيرة من حجم التدريب وكثافته، ويتم إعطاء الجسم أسبوع كامل من التعافي قبل التدريب مرة أخرى. وفي حين أن هناك أكثر من طريقة لتقسيم المجموعات العضلية في الجسم، إلا أن واحدة من أكثرهم فاعلية هي الحصول على يوم تدريب لكل من الساقين، والصدر، والظهر، والكتفين، والذراعين.

1. الإحماء والكارديو :

يجب أولاً تسخين العضلات عن طريق تمارين الإحماء والكارديو، حيث يوصى بحوالي 150-300 دقيقة في الأسبوع من تمارين الأيروبيك للأشخاص البالغين الأصحاء، يمكنك أن تقوم ببعض منها قبل ممارسة تمارين كمال الأجسام الخاصة بك، هذا سيعطي فرصة للعضلات أن تستعد بشكل جيد مما يجعل التمرين أسهل وأكثر فاعلية. **كم يجب ان تكون مدة الاحماء؟**

- حاول قضاء 5 إلى 10 دقائق على الأقل في الإحماء.
- كلما كان تمرينك أكثر كثافة، كلما طالت فترة الإحماء.

- ركز أولاً على مجموعات العضلات الكبيرة ثم قم بإجراء عمليات الإحماء التي تحاكي بعض الحركات التي ستقوم بها أثناء ممارسة الرياضة.
- على سبيل المثال، إذا كنت تخطط للركض أو ركوب الدراجة، فافعل ذلك بوتيرة أبطأ للاستعداد.

ما هي فوائد التسخين ؟

يمكن أن تساعد تمارين الإحماء في تجهيز جسمك لمزيد من النشاط الشاق وتسهيل ممارسة الرياضة،
وتشمل بعض أهم فوائد الإحماء ما يلي:

- زيادة المرونة: كونك أكثر مرونة يمكن أن يسهل الحركة وممارسة الرياضة بشكل صحيح.
- انخفاض خطر الإصابة: يمكن أن يساعدك تسخين عضلاتك على الاسترخاء مما قد يؤدي بدوره إلى تقليل
نسبة تعرضك للإصابة.
- زيادة تدفق الدم والأكسجين: يساعد الحصول على المزيد من تدفق الدم عضلاتك على الحصول على التغذية التي تحتاجها قبل الشروع في عمل أكثر كثافة.
- تحسين الأداء: أظهرت بعض الأبحاث أن العضلات الدافئة يمكن أن تساعدك على التمرين بشكل أكثر فعالية.
- نطاق أفضل من الحركة: يمكن أن يساعدك امتلاك نطاق أكبر من الحركة على تحريك مفاصلك بشكل كامل.
- توتر عضلي وألم أقل: قد تساعدك العضلات الدافئة والمريحة على التحرك بسهولة أكبر وبألم أو تصلب أقل.

2. **تمارين الساقين:**

قم بتدريب ساقيك في اليوم الأول من الأسبوع، حيث يكون تدريب الساق هو أصعب تمرين فيُفضل البدء به لأن مستويات الطاقة لديك تكون عالية، ابدأ التدريب مع خمس مجموعات من السكوات، وفقاً لآراء خبراء كمال الأجسام، فإن الشائعات بأن تمرين السكوات أو القرفصاء سئ للركبة وما خلفها غير صحيحة. ومع ذلك، لمنع الإصابة يجب اختيار السكوات مع النموذج المناسب لجسدك، وبعدها قم بإجراء تمرينات الساق، من خلال تقليص أوتار الركبة ورفع الساق، في أربع إلى ست مجموعات كل منها من ثمانية إلى 20 تكرار.

تمارين رجل بالصور

وإليك مجموعة من بعض التمارين التي يُمكنك الاعتماد عليها في تمرينتك:

تمرين الإسكوات

يطلق عليه تمرين القرفصاء ويعتبر من أهم تمارين الرجل الكاملة لأنه يساعد في تنشيط جميع عضلات الجسم بالأخص أوتار الركبة، ولكن يجب الانتباه لطريقة رفع القضيب الحديد فوق الظهر وإن وجدت أنه يجعلك تنحني إلى الأمام بسكل مفرط فحاول أن تجعل التحميل الأمامي من الجانب أو استبدل بالدمبلز.

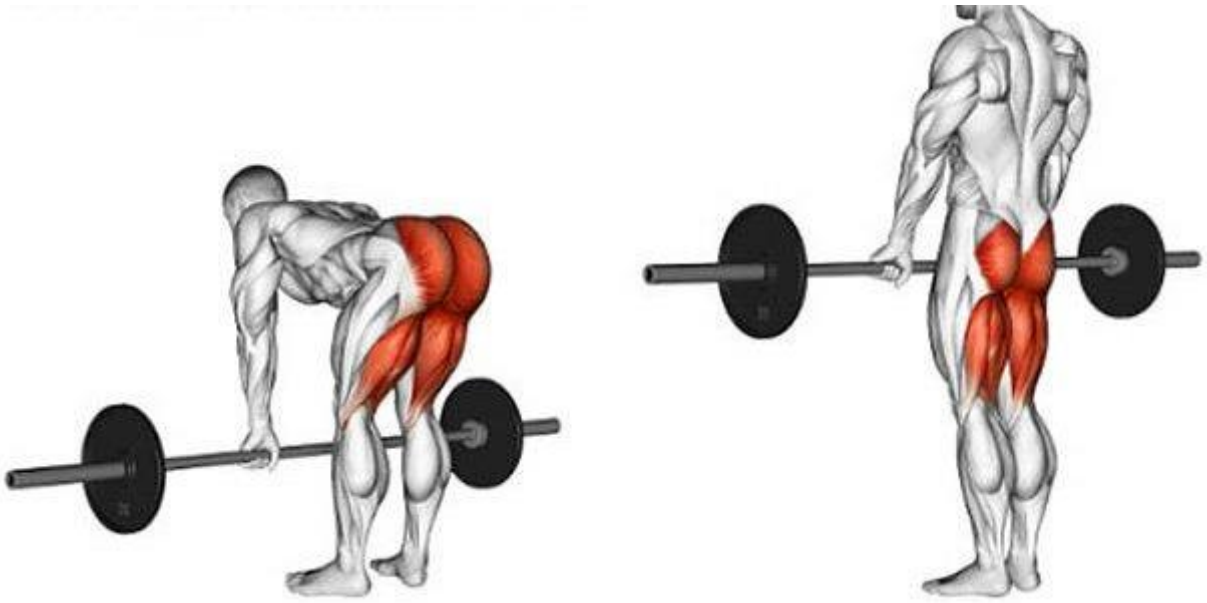
طريقة التمرين

1. قد ممسكًا بالبار الحديدي أعلى الظهر.
2. ضع ساقًا واحدة على المقعد خلفك.
3. اجلس بوضع القرفساء باستخدام الساق الخلفية واجعل الركبة تكاد تلامس الأرض.
4. قم بالدفع باستخدام القدم الأمامية لتتمكن من العودة إلى البداية.

كما يمكنك أداء التمرين بهذه الطريقة:

1. لعدم استخدام المقعد قم بالمباعدة بين القدمين بمستوى عرض الكتف.
2. اخفض الجسم بالكامل إلى أسفل ببطأ.
3. تحكم بالوزن من خلال دفع الركبتين للأمام.
4. استمر في النزول حتى تصبح الوركين موازيين للأرض.
5. ارفع الجسم ببطء مع جعل الصدر مشدود قدر الإمكان.
6. كرر الخطوات السابقة.

الرفعة المميتة



هناك نوعين من التمرين يطلق عليهم الرفعة المميتة، فهناك التقليدية والرومانية وتختلف الرومانية في أنها تركز على عضلات المؤخرة وأوتار الركبة بجانب أنه يساعد في تضخيم العضلات الأمامية للساق، كما أن تمرين الرفعة المميتة الرومانية يعمل على تحسين سرعة العدو زخفة الحركة.

طريقة أداء التمرين

1. قف خلف البار المثبت أرضًا.
2. اثني ركبتيك قليلًا لتتمكن من الإمساك به.
3. يجب أن تحافظ على استقامة السيقان والوركين والساقين.
4. ارفع الوركين للأمام لرفع البار.
5. وادفع وركيك للخلف لخفض البار.
6. كرر العملية حتى تنتهي من العدات.

أفضل تمارين الترايسبس بالصور

كاس القرفصاء

يهتم هذا التمرين ببناء عضلات الجزء السفلي من الجسم ويعتبر بديل رائع لكل من يفتقر لحركة الأكتاف كما أن وضع الحمل في المقدمة بعمل على تحدي أكبر لعضلات الفخذ.

طريقة أداء التمرين

1. قف مع جعل الساقين أعرض من الكتفين.
2. امسك بالدمبل باليدين بنفس الخط مع الفخذين.
3. ادفع المؤخرة للخلف.
4. اثني الركبة وانزل في وضع القرفصاء.

5. استمر في النزول حتى يلمس الدمبل الأرض.
6. كرر الخطوات بعدد العدات الموصي بها.

تمارين رجل في الجيم

وإليك مجموعة من بعض التمارين التي يُمكنك الاعتماد عليها في تمرينتك داخل صالة الجيم:

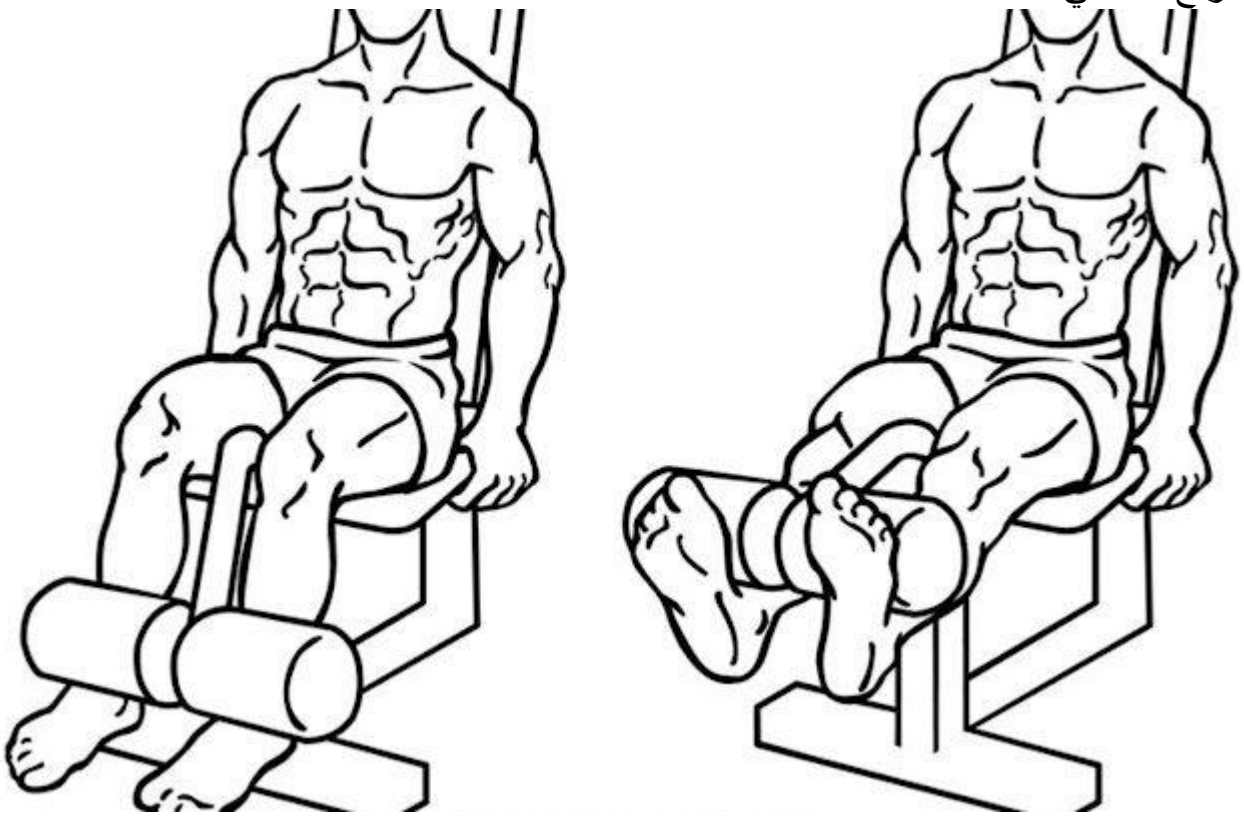
ضغط الرجل على الجهاز

يتم استخدام جهاز الدفع لتمارين الأرجل لأنه واحد من أقوى الأجهزة التي تستخدم في الجيم ويتم دفع الوزن بكل قوة كما يمكنك دفع رجل واحدة في كل مرة أو الاثنين معًا، ويمكنك من خلال وضع القدمين بالأعلى استهداف العضلات الخلفية بينما وضعهم في الأسفل يستهدف العضلات الأمامية.

طريقة أداء التمرين

1. يتم الجلوس فوق الجهاز بالوضعية الأكثر راحة لك.
2. ضع القدم أمامك واجعل مسافة بين القدمين بمستوى عرض الكتف.
3. ادفع الوزن للأعلى وللأسفل بزاوية 90 درجة.

الرفع الأمامي



يعتبر جهاز الرفع الأمامي من أكثر الأجهزة التي يتم استخدامها في تمارين الرجل لاستهداف العضلة الأمامية مما يساعد في زيادة حجمها وقوتها.

طريقة أداء التمرين

1. يجب أولًا تحديد الوزن الذي يمكنك تحمله.
2. ضع القدم تحت الوسادة.
3. امسك القبضتين الجانبيين بكلتا يديك.
4. يتم رفع الوزن لأعلى وخفضه مرة أخرى.
5. يجب تجنب فرد الرجل لأعلى في حالة الأوزان الثقيلة حتى لا يصاب مفصل الركبة.

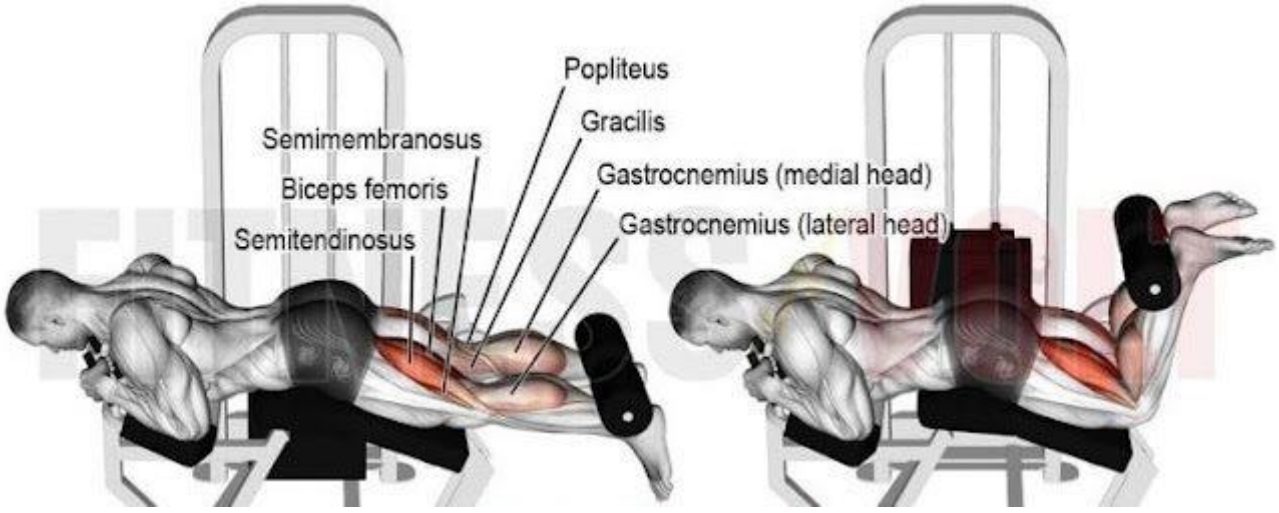
الهاك سكوات

يشبه كثيرًا تمرين الإسكوات التقليدي ولكن يتم التركيز على العضلة الأمامية بصفة أكبر عن باقي العضلات ويوفر أمانًا أكثر لكل من يعاني من آلام بالظهر.

طريقة أداء التمرين

1. يتم الوقوف على الجهاز مع وضع الكتف تحت وسادة التثبيت.
2. ثبت القدم على القاعدة وباعد بين القدمين بعرض الأكتاف.
3. انزل بالجسم للأسفل لتشكيل زاوية 90 درجة.
4. قم بدفع الكعب لتتمكن من الصعود للأعلى.

الرفع الخلفي



يستخدم جهاز الخلفية في صالات الجيم بكثرة للقيام بالعديد من تمارين رجل والتي تستهدف العضلة الخلفية وتقويتها لكل المستويات.

طريقة أداء التمرين

1. اختر الوزن الأنسب لك.

2. استلقي على البطن مع الإمساك بالمقبضين أمامك.
3. ثبت الرجل تحت الوسادة.
4. ابدأ في رفع الوزن لأعلى ثم اخفضه مع التكرار حتى انتهاء العدات.

تمارين رجل بالمنزل

قد يجد البعض صعوبة في الذهاب إلى الجيم ولكن بالنظر إلى فوائد تمارين الرجل يجب الاهتمام بأدائها في المنزل لتحسين الصحة والحصول على عضلات قوية ومن أفضل تمارين الرجل في المنزل ما يلي:

القرفصاء بوزن الجسم

أهم تمارين الرجل بالمنزل والتي يتم فيها الاعتماد على وزن الجسم ويستهدف هذا التمرين 200 عضلة من عضلات الجسم وللقيام به يتم اتباع الخطوات التالية:

1. قف في وضع مستقيم وباعد بين القدمين بعرض الكتف.
2. ادفع صدرك عاليًا مع جعل الظهر مستقيم.
3. ابدأ في المنزل لأسفل ببطء من خلال ثني الركبة.
4. يجب أن تصل لمستوى منخفض حتى توازي فخذيك الأرض.
5. ثم ارجع مرة أخرة لوضع الوقوف.
6. يمكنك تكرار الخطوات السابقة عشر عدات لأربع مجموعات متتالية.

تمرين الطعن

أثبتت خبراء كمال الأجسام أن هذا التمرين من تمارين رجل التي تعمل على الساق الأمامية والرجل الخلفية والسمانة في وقت واحد، كما أنه يساعد في علاج العديد من مشاكل الظهر مثل التحلص من الأنحناء (الأتب)، ويمكن القيام به باستخدام الدمبل أو البار.

طريقة أداء التمرين

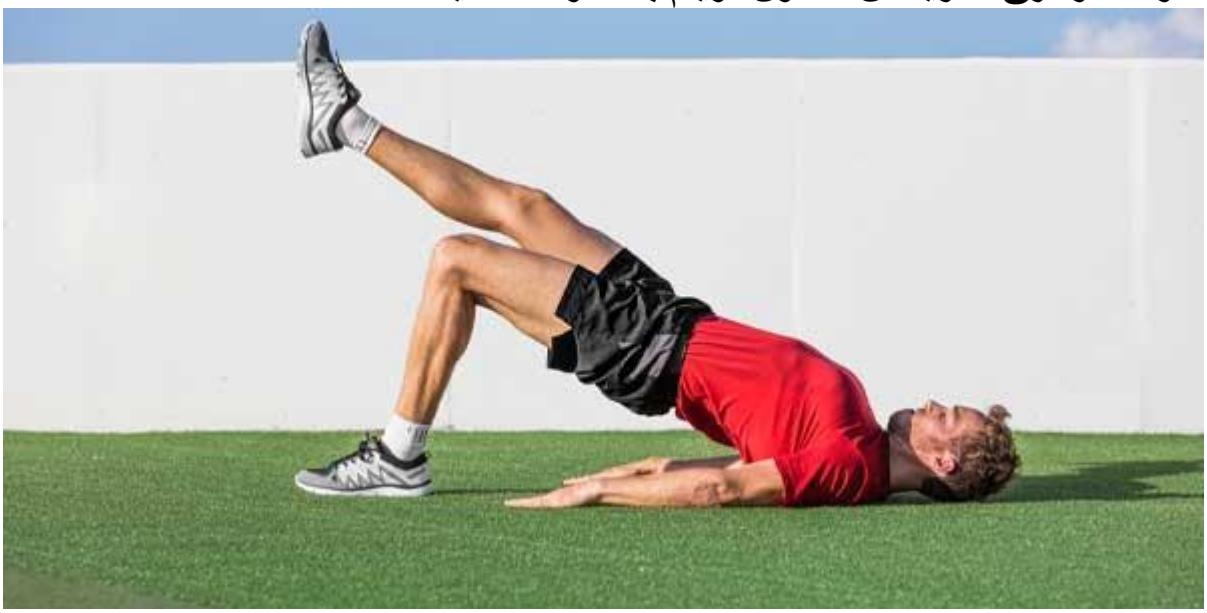
1. قف مستقيم مع الإمساك بالدمبل في كلتا اليدين أو البار حسب الرغبة.
2. تقدم بساقك اليمنى نحو الأمام بخطوة كبيرة.
3. اجعل الساق الأمامية مسطحة على الأرض.
4. ارفع الساق الخلفية من الكعب.
5. ابدأ في المنزل حتى تلامس الأرض بركبتك الخلفية.
6. ادفع الجسم للأعلى وتأكد من شد البطن وعضلات الجذع.

تمرين الكوبري

واحد من أقوى التمارين التي تستهدف الساقين وتساعد في شد عضلات الأرجل الخلفية وتعزيز أوتار الركبة، وللقيام بهذا التمرين اتبع الخطوات التالية:

1. قم بالاستلقاء على الأرض.
2. اثني الركبتين مع تثبيت الذراعين إلى جانبك.
3. اجعل الظهر مستقيمًا وشد عضلات بطنك.
4. يجب تثبيت الكعبين بالأرض حتى تتمكن من دفع الجسم للأعلى.
5. يمكنك من خلال التوقف بالأعلى ثلاث ثوان وضع مزيد من القوة.

ويمكنك أداء تمرين الكوبري بساق واحدة فقط لتقوية الرجل من الخلف واستهداف الأرداف وحرق المزيد من الدهون، ويتم بالخطوات التالية:



نفس طريقة تمرين الكوبري السابق ولكن يتم عند خفض الجسم يتم القيام بالخطوات التالية:

1. يجب رفع الساق اليمنى وفردها للأمام مع الحفاظ على استقامتها.
2. يتم خفض الجسم حتى تصل للأرض والساق ممددة للأمام.
3. تكرر الخطوات السابقة ثلاث مجموعات كل مرة عشر عدات.

يجب الاهتمام بأداء تمرين رجل وعمل استرتشات للرجل لأن عضلات الأرجل تشكل حوالي نصف الجسم وتقويتها يعزز عضلات الظهر والبطن وتضخيم عضلات الرجل والسمانة من الأمور المهمة بالنسبة للرياضيين ولاعبي كمال الأجسام على وجه التحديد.

3. تمارين الصدر :

وفقاً لـ جدول تمارين كمال الاجسام ذو نظام الخمسة أيام، قم بتدريب صدرك في اليوم التالي لساقيك، يوصي مدرب ولاعب كمال الأجسام جون ميدوز ببدء تمرين الصدر بالأوزان (الدامبلز)، بعد ذلك الانتقال إلى آلة الضغطpress machine ، ثم القيام بتمرين الكروس

أوفر cable crossovers أو رفع الدامبلزdumbbell flyes ، ثم الانتهاء بآلة الوزن bench presses، إما على الوضع المسطح أو المنحدر. ربما يكون من المعتاد لديك أن تتمرن في وضع الجلوس في بداية التمرين، ولكن يُنصح بأن تقوم بذلك في نهايته، يكون ذلك أكثر أماناً لأن المفاصل تكون نشطة للغاية، مما يقلل احتمالية إصابات الكتف والمرفق

تمارين الصدر للمبتدئين

قبل البدء في التمارين يجب أن تعرف ما يلي:

لكي تتجنب الوقوع في إصابة يتوجب عليك القيام بالتمارين القلبية «الكارديو» وتمارين الإحماء لمدة لا تقل عن 15 دقيقة في المجموع.

عدد العدات والتكرارات:

بالنسبة لك كمبتدئ يتوجب عليك الالتزام بأداء 3 مجموعات في كل واحدة من 8 إلى 10 تكرارات، وفي حالة لاحظت أنه ليس بمقدرتك إتمام تمرين ما يمكنك حينها تخفيض عدد التكرارات إلى 6.

7تمارين صدر للمبتدئين:

في هذه القائمة من التمارين نقدم لك ما يلي:

تمارين الصدر العلوي.

تمارين الصدر الوسط.

تمارين الصدر السفلي.

تمارين الخط الأوسط للصدر.

تمارين الصدر العلوي:

بالنسبة لتمارين الصدر العلوي سنعتمد على الجهاز والكبل، ودلك لسهولتهم في الأداء بالإضافة الى أنهم أكثر أمانا من ناحية التعرض للإصابات عكس الأوزان الحرة.

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
machine chest press	الصدر العلوي

الأوزان الحرة تمنحك مجال حركة واسع وهذا يؤدي إلى احتمالية وقوع خطأ أثناء الأداء ويتسبب لك بإصابة، خصوصا وأنت لا تزال مبتدئ ومفاصلك ليس بالقوة والمرونة الكافية لتصدي لتلك الأنواع من الإصابات.

تمرين الصدر العلوي بالجهاز:

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
low cable crossover	الصدر العلوي

تمارين الصدر الوسط:

وأما بالنسبة للصدر الوسط 'middle chest' يمكننا الاعتماد على الأوزان الحرة في مثل هدا النوع من التمارين، وذلك لأن استهداف الصدر الوسط لا يحتاج مجال حركة واسع وهذا يجعلك أكتر تحكم في الأوزان.

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
flat barbell bench press	الصدر الوسط

تمرين الصدر بالبار على بنش مستوى (مستقيم)

تمارين الصدر السفلي:

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
flat dumbbell bench press	الصدر الوسط

لكي تستهدف الصدر السفلي بطريقة جيدة وبدون التعرض لأي اصابة محتملة سنعتمد على الكيبل كروسوفر وتمرينة الديبس.'DIPS'

تمرين الصدر السفلي بالكبل (سحب سفلي: (

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
high cable crossover	الصدر السفلي

تمارين الخط الأوسط للصدر

يعاني العديد من لاعبي كمال الأجسام سواء مبتدئين أو محترفين من ضعف الخط الأوسط inner chest, بطبيعة الحال لكل مشكلة حل.

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
dips chest	الصدر السفلي

ولكي تتجنب الوقوع في هذه المشكلة أنصحك بأداء بعض تمارين العزل للخط الأوسط للصدر، ولكي نستهدف الخط الأوسط بشكل جيد وسنعتمد على الأوزان الحرة لا تخف من التعرض للإصابة لأن تمرين العزل للخط الأوسط له مجال حركة ضيق جدا.

تمرين الخط الأوسط بالدمبل:

تمارين العزل تعتبر من أفضل التمارين التي ستمكنك من إبراز الخط الأوسط للصدر بحيث يتم فيها عزل الجزء المستهدف من العضلة.

التمرين	الجزء المستهدف من العضلة
Squeeze Press	الخط الأوسط للصدر

التركيز كل الضغط عليه وبهذا تتمكن من استهدافه بشكل أفضل من التمارين العادية.

4. تمارين الظهر :

خذ يوم راحة بعد تمرين الصدر، ثم قم بتمرين الظهر الخاص بك في اليوم الرابع، ابدأ التمرين برفع الأوزان، واحد من أفضل التدريبات لبناء ظهر وعضلات قوية، يُنصح بالتأكد من أن تكون عضلات البطن مشدودة، ويكون الظهر مقوساً والوزن بالقرب من الجسم. الحد الأقصى لهذا التمرين مجموعة من ثلاثة إلى خمسة تكرارات، بعد ذلك قم برفع الدامبلز أو chin ups ، "، وانتهي بتمرينات رفع وزن الجسم أو "العُقلةbarbell rows صفوف الحديد فإذا كان التمرين صعباً يمكن استخدام الأجهزة ذات العُصابة أو الأربطة، وإذا كان سهلاً يمكنك استخدام الأجهزة ذات الأوزان المُضافة.

تمارين الظهر كمال اجسام للمبتدئين:

سيمكنك هدا الجدول من استهداف جميع أجزاء عضلة الظهر , كل ما عليك هو القيام بجميع التمارين التي نقدمها لك أسفله ، و في حالة لاحظت أنك لست قادرا على اتمام التمارين ب12 تكرار يمكنك تخفيظها ل8 تكرارت أو 6 كأدنى حد.

تمرين العقله:

تمرين العقلة يعطى ضخامة عضلية وعرض اكثر لعضلات الظهر كما انه يعطى شكل جمالى جدا لعضلات الظهر

كيف تلعبها :
ضع يديك على العقلة بحيث تشير راحتيهما إليك، ثم ارفع نفسك للأعلى واثبت قليلًا هناك، وحافظ على المرفقين مثنيين وذقنك فوق مستوى العقلة،ثم ابق معلقًا في تلك الوضعية لأطول فترة ممكنة وحاول زيادتها تدريجيًا بالتزامن مع نمو قوتك، وجرب بعضًا من التعليق الحر.

التمرين الثاني ظهر بالبار
هذا تمرين من اهم تمارين الظهر لتضخيم وتعريض عضلات الظهر واعطائها شكل جمالى ضخم

كيفية اداء التمرين

*امسك البار باتساع جسم او اوسع قليلا.

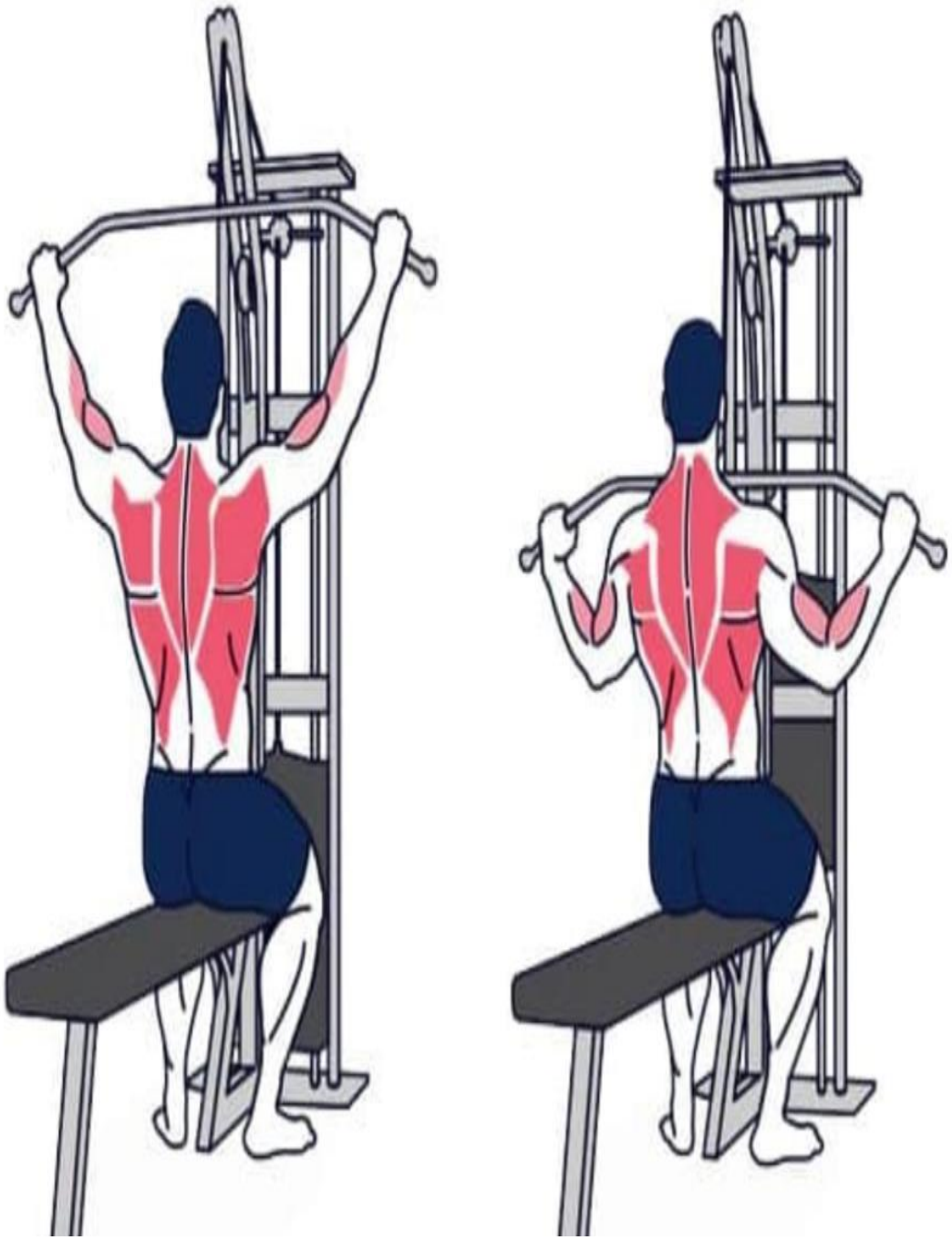
*مل بجسمك إلي الأمام بحيث يكون البار اسفل ركبتيك وتكون هناك انحناءه بسيطه فى القدمين.

* حرك البار صعوادا ونزولا كما بالفيديو ببطء

*اجعل مرفقك يتحرك لخارج جسمك حتى يلامس البار منطقة البطن

التمرين الثالث سحب عالى

هذا تمرين مهم جدا حيث انه يعمل على تعريض وضخامة عضلات الظهر والمجنص



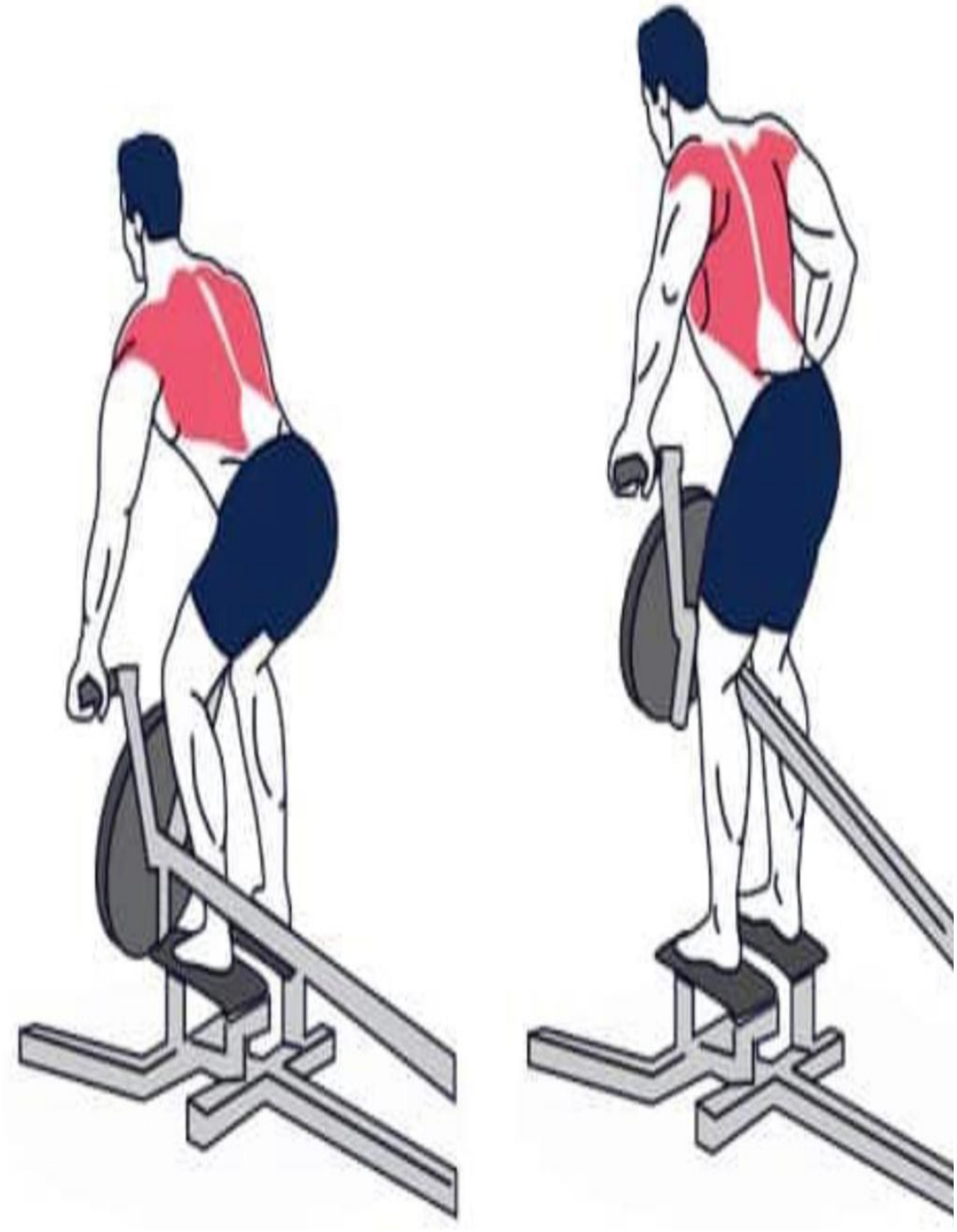
كيفية اداء التمرين

*امسك البار بقبضة واسعة لأن هذا يعمل على تعريض الظهر

*اسحب الكابل الى اسفل محرك عضلات ظهرك واسحب الكابل حتى يكون أمامك حتى يلامس منتصف صدرك

*حرك ببطىء وركز على الحركة السلبية اة عند الصعود عليك الصعود ببطء والتحكم فى الوزن

التمرين الرابع طرمبة واسع



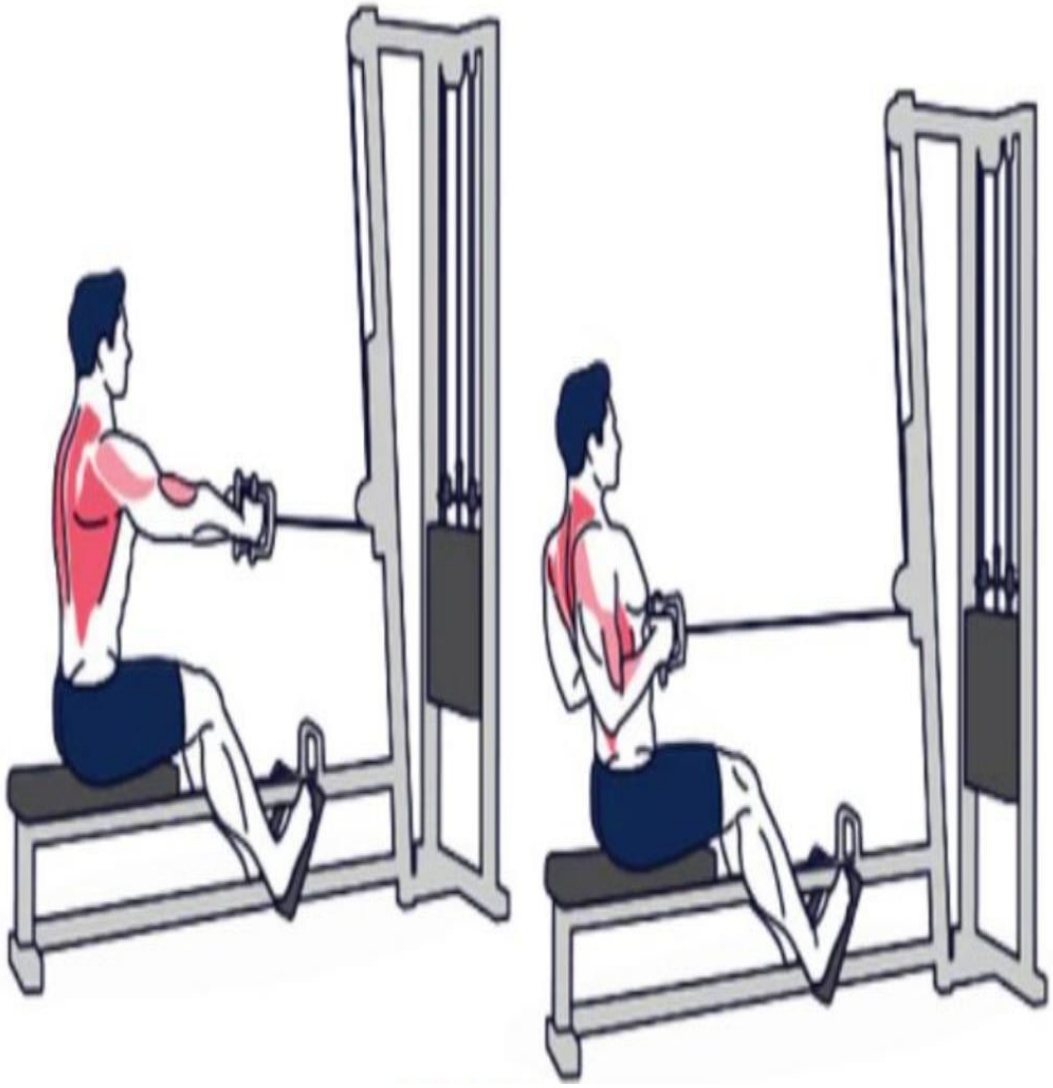
كيفية اداء التمرين

*ضع الوزن المناسب لك

*قم بالجلوس ببطنك على الجهاز وضبط ارتفاع الساق بحيث يكون نصفك العلوي

في الجزء العلوي من اللوحة.
*قم بسحب الوزن باتجاه صدرك والعودة ببطء إلى وضع البداية.
*لا ترفع جسمك عن الجهاز في أي وقت.
*كرر للكمية الموصى بها من التكرا

التمرين الخامس السحب الارضى



كيفية اداء التمرين

*للوصول إلى وضع البداية ، اجلس على الجهاز وضع قدميك على العارضة الأمامية بشرط التأكد من ثني ركبتيك قليلاً وعدم قفلهما.
*انحنى وأنت تحافظ على المحاذاة الطبيعية لظهرك وتمسك بمقابض.V-bar
*مع ذراعيك ممدود إلى الوراء حتى الجذع الخاص بك في زاوية 90 درجة من ساقيك. يجب أن يكون ظهرك مقوس قليلاً وينبغي أن يكون صدرك خارجًا.

*يجب أن تشعر بالامتداد الجميل على عضلات المجنص وأنت تمسك القبضة الموجوده أمامك. هذا هو موضع الانطلاق في التمرين.
*إبقاء الجذع ثابتًا ، اسحب المقابض للخلف باتجاه الجذع مع إبقاء الذراعين بالقرب منه حتى تلمس عضلات البطن. تتنفس وأنت تقوم بهذه الحركة. وعند هذه النقطة يجب أن تضغط عضلات الظهر بقوة. *حافظ على هذا الوضع لثانية واحدة ثم عد ببطء إلى موضع البداية أثناء التنفس.
*كرر للكمية الموصى بها من التكرار.
*تجنب تأرجح جذعك ذهابًا وإيابًا حيث يمكنك التسبب في إصابة أسفل الظهر عن طريق القيام بذلك.

5. تمارين الأكتاف:

ابدأ تمارين الأكتاف مع رفع الوزن في وضع الوقوفstanding military press ، استخدم نموذجاً صارماً لكل المجموعات ماعدا المجموعة الأخيرة، قم فيها بعمل العديد من الرفعات الصارمة قدر المستطاع ثم قم بإجراء بعض التمريرات الإضافية القليلة كـ تمرينات استطالة مع استخدام ساقيك للمساعدة في زيادة الوزن. قم بإنهاء التمرين مع مجموعات قليلة من الحركات الجانبية، والرفع العكسي، استخدم الأوزان الخفيفة إلى المعتدلة لكل ذلك، مع البطء في السرعة، والاحتفاظ بتكرار في الموضع الأعلى لمدة ثانية إلى ثانيتين.

أقوى تمارين عضلة الكتف لتضخيم

www.freeworkoutforall.com

التمارين	عدد التكرارات	مدة الراحة بين المجموعات	مدة الراحة بعد التمرين
overhead bb press	3 مجموعات في 8 تكرار	10 ثواني	من 40 الى 60 ثانية
side raise	3 مجموعات في 8 تكرار	من 10 الى 20 ثانية	من 60 الى 90 ثانية
front raise	3 مجموعات في 8 تكرار	30 ثانية	من 90 الى 120 ثانية
rear delt machine	3 مجموعات في 12 تكرار	30 ثانية	من 90 الى 120 ثانية
bent over lateral raise	3 مجموعات في 12 تكرار	30 ثانية	من 90 الى 120 ثانية
armpit row	3 مجموعات في 12 تكرار	30 ثانية	من 90 الى 120 ثانية

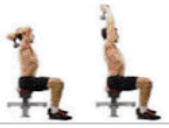
6. تمارين الذراعين :

سيكون تمرين الذراعين أقل المتطلبات جسدياً، لذا يجب إبقائه لنهاية الأسبوع، قم بعمل تمارين العضلة ذات الرأسين وثلاثية الرؤوس، هذا يعني القيام بمجموعة للعضلة ذات الرأسين في مقدمة الذراع، ثم مجموعة للعضلة ذات الثلاث رؤوس، والراحة ثم التكرار. قم بتنويع تمارين العضلة ذات الرأسين، واحدة باستخدام الدمبل والأخرى باستخدام الحديد، واثنين من تمرينات ثلاثية الرؤوس، يجب أن يكون أحد هذه الحركات ضاغطاً مثل الضغط على المقبض close grip bench press أو الضغط المتوازيparallel bar dip ، وينبغي أن يكون أحدهما استطالة أو تمدد مثل السحب لأسفل أو تمرين.skull crusher

تمارين لتفجير عضلة البايسبس و الترايسبس

تري ست و سوبر ست

www.freeworkoutforall.com

	التمرين	عدد التكرارات	العضلة المستهدفة	مدة الراحة بعد التمرين
تري ست	Prone Incline Barbell Curl	3 مجموعات 8 تكرارات	البايسبس	بدون راحة
	EZ-Bar Skullcrusher	3 مجموعات 8 تكرارات	الترايسبس	بدون راحة
	Triceps overhead extention	3 مجموعات 8 تكرارات	الترايسبس	60 ثانية
سوبر ست	Preacher Curl	3 مجموعات 8 تكرارات	البايسبس	بدون راحة
	Seated Triceps Press 	3 مجموعات 8 تكرارات	الترايسبس	60 ثانية
سوبر ست	Cable Hammer Curls	3 مجموعات 10 تكرارات	البايسبس	بدون راحة
	Triceps Pushdown	3 مجموعات 10 تكرارات	الترايسبس	60 ثانية
	standing One-Arm Cable Curl	3 مجموعات 12 تكرارات	البايسبس	بدون راحة
	Tricep Dumbbell Kickback	3 مجموعات 12 تكرارات	الترايسبس	60 ثانية

المحاضرة (12) : التغذية في الثقافة البدنية

مقدمة :

رياضة كمال الأجسام ليست فقط التمارين التي تؤدى في النادي، بل هي أسلوب حياة متكامل يعتمد على اتباع الأنماط الصحية في العادات الغذائية والحركية، ويجب أن يعتمد لاعبو كمال الأجسام على أنظمة غذائية خاصة تساهم في بناء الأنسجة العضلية، وتكون قليلة الدهون والسكريات في ذات الوقت للحصول على أفضل نتائج من التمارين.

أفضل نظام غذائي لكمال الأجسام

إن أفضل الأنظمة الغذائية للحصول على عضلات قوية وجسم رياضي، وهو كالتالي:

العناصر الأساسية :

لا يمكن وضع برنامج واحد للجميع بسبب اختلاف طبيعة كل جسم من حيث الوزن ونسب العضلات والدهون، وبالتالي اختلاف الحاجة إلى كميات العناصر الغذائية من شخص إلى آخر، وبشكل عام يجب على كل لاعب أن يقلل من كمية التوابل والملح في الطعام قدر الإمكان مع الحد من تناول الأطعمة السكرية وإضافة السكر الأبيض إلى المشروبات. كذلك فإن لاعب كمال الأجسام يجب أن يحصل على عدد أكبر من الوجبات بسبب طبيعة الجسم، والنشاط البدني الخاص الذي يمارسه، ويمكن اعتماد خمس وجبات يومية في النظام الغذائي لتعويض السعرات الحرارية المفقودة ومد الجسم بالطاقة اللازمة لتكوين كتل عضلية قوية.

القاعدة الذهبية لأي لاعب كمال أجسام هي شرب الكثير من الماء، سواء كان اللاعب يتبع نظاماً غذائياً أم لا، فإن شرب الماء يحمل الأكسجين والعناصر الغذائية عبر الدم إلى أنسجة الجسم المختلفة، ومع ذلك لا يفضل شرب كميات كبيرة قبل وأثناء التمرين لتجنب الشعور بالغثيان، أما عن كمية الماء المطلوب شربها يومياً فهي ثلاثة لترات تقريباً بالإضافة إلى العصائر والفواكه والخضروات.

الأطعمة التي تحتوي على البروتين :

يعتبر البروتين من الأطعمة الضرورية لبناء العضلات، ويمكن العثور عليه في الأسماك، والدجاج، والبيض، والحليب، ومنتجات الألبان، وبعض المكسرات والخضراوات، ويوصي معظم الخبراء بتناول ما لا يقل عن 1 غرام من البروتين لكلّ نصف كيلو من وزن الجسم للحصول على أفضل النتائج، كما أنّ تناول الأطعمة التي تحتوي على بروتين في الصباح يساعد على بناء العضلات من خلال رياضة كمال الأجسام.

[١] الدهون الصحية

تعتبر الدهون الصحية من العوامل الضرورية لنمو العضلات، حيث تلعب دوراً أساسياً في إنتاج هرمون التستوستيرون وهرمونات النمو اللذين يساعدان على نمو العضلات، واكتساب القوة، أمّا الدهون المشبعة فهي دهون مفيدة أيضاً، مثل: سمك السلمون، والأسماك الأخرى، والمكسرات، والخضار، والزيوت، مثل بذور الكتان، والأفوكادو، وهي غنية بالأحماض الدهنية أوميغا 3 وأوميغا 6.

[٢] الكربوهيدرات

يصدر البنكرياس هرمون الإنسولين عند تناول الكربوهيدات، وتعتبر الكربوهيدرات مصدراً رئيسياً للطاقة في الجسم، كما أنّ تناول الأطعمة التي تحتوي عليها مهم جداً، حيث تعطي الكربوهيدرات المعقدة طاقةً فوريةً للجسم، مثل: دقيق الشوفان، والبطاطا الحلوة، والأرز، والبازيلاء، والأطعمة الغنية بالألياف، مثل: البروكلي، والجزر، والقرنبيط، والفاصوليا الخضراء، والسبانخ، وأيضاً الأطعمة التي تشمل على الكربوهيدرات البسيطة، مثل: التفاح، والموز، والجريب فروت، والعنب، والبرتقال، ولكنّ استهلاك الكثير من الكربوهيدرات يمكن أن يسبب إفراز كمياتٍ ضخمةٍ من الإنسولين وبالتالي تؤدي إلى تخزين الدهون في الجسم.

[٣] أساسيات تغذية كمال الأجسام :

هناك أساسيات يجب مراعاتها في تغذية كمال الأجسام، ومنها ما يأتي:

- ✓ تعتمد كمية السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم على الطول، والوزن، وعملية الأيض، وأيضاً على نوع الجنس، حيث يجب أن تستهلك المرأة من 1600-2400 سعرة حرارية في اليوم، أمّا الرجل يجب أن يستهلك من 2000-3000 سعرة حرارية.
- ✓ تناول وجباتٍ صغيرةٍ على مدار اليوم، بدلاً من الوجبات الكبيرة، فعند زيادة عدد مرات الأكل في اليوم تزيد عمليات الأيض، ممّا يؤدي إلى حرق المزيد من الدهون.
- ✓ يجب أن يحتوي النظام الغذائي اليومي على 50-60% من إجمالي السعرات الحرارية من الكربوهيدرات، و12-20 % من البروتين و30% من الدهون.

النظام الغذائي المقترح :

هذا النظام الغذائي المقترح للأشخاص الذين وزنهم أقل من ثمانين كليوغراماً، لذا يمكن زيادة الكميات في كل وجبة في حالة زيادة الوزن أو في حالة عدم الحصول على بروتينات ومكملات غذائية، ويفيد هذا النظام في تنمية الكتلة العضلية بصورة كبيرة، وهو كما يلي:

- **وجبة الإفطار** : تتكون من كمية من حبوب الشوفان مضافاً إليها كوباً من الحليب، وبيضتين مسلوقتين مع الخبز الأسمر، وثمرة برتقال أو أية فاكهة متاحة.
- **الوجبة الثانية** : بعد الإفطار بساعتين أو ثلاث ساعات، وهي وجبة خفيفة تتكون من الحليب خالي الدسم، وكمية من المكسرات مثل اللوز أو الكاجو، وثمرة فاكهة. وجبة الغداء يجب أن تحتوي على كمية مناسبة من البروتين، ويفضل تناول اللحوم البيضاء الخالية من الدسم، كصدور الدجاج أو الديك الرومي، مع طبق من الأرز الأسمر أو الخبز، وثمرة بطاطا مسلوقة.
- **قبل التمرين** : يمكن الحصول على وجبة خفيفة مكونة من ثمرة موز وملعقة من زبدة الفول السوداني لمد الجسم بالطاقة أثناء التمرين، وبعد الانتهاء من التمرين يجب تناول ثمرة أو اثنتين من الموز وقطعة من لحم التونا الصافي، بالإضافة إلى المكمل الغذائي في حالة استخدامه.
- **وجبة العشاء :** يفضل أن تكون خفيفية، وتتكون من طبق من السلطة الخضراء، وكوب من الحليب خالي الدسم.

SPORTS NUTRITION PYRAMID
FATS, OILS & SWEETS
USE SPARINGLY
Provides calories but few vitamins and minerals
MILK, YOGURT & CHEESE Group
2-4 Servings
Packed with bone-strengthening calcium, high-quality protein and essential electrolytes like potassium that help regulate fluid balance
MEAT, POULTRY, FISH, DRY BEANS, EGGS & NUTS Group
2-3 Servings
Provides muscle-building protein and vital vitamins and minerals like iron
VEGETABLE Group
3-5 Servings
Chock-full of fiber and essential nutrients such as vitamin A
FRUIT Group
2-4 Servings
Offers an endless array of nutrients including potassium and disease-fighting antioxidants such as vitamin C
BREAD, CEREAL, RICE & PASTA Group
6-11 Servings
Provides your body's main source of energy to fuel your activity
WATER*
8 Servings or More
Keeps you hydrated and cool so you can keep moving
A GUIDE TO DAILY FOOD CHOICES FOR ACTIVE PEOPLE
qassimy.com

المراجع باللغة العربية:

1- ابو علاء عبد الفتاح - احمد نصر الدين. (2003). *فسيولوجيا اللياقة البدنية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

2- ابراهيم سلامة . (2002). *الصحة الرياضية و المحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي* . القاهرة : دار الفكر العربي .

3- أحمد محمد بدح واخرون . (2017). *الثقافة الصحية*. مصر: دار المسيرة للنشر و التوزيع.

4- احمد نصر الدين السيد . (2014). *مبادئ فسيولوجيا الرياضة* . القاهرة : مركز الكتاب الحديث للنشر بهاد الدين

5- احمد عبد الرحيم (2011) .التمرينات التاهيلية لتربية القوام، الأردن - دار الفكر.

6- خالد هيكل. (2004). *الطريق الصحيح لصحة و بناء الاجسام*. مصر: مكتبة الفيروز الثقافية.

7- فا طمة عبد مالح (2011) . أسس ر يأُضة المبارزة، الأردن - المجتمع العربي

8- عدل حسن بيومي (1998) .المجموعات الفنية في الحركات الأرضية .القاهرة ، دار الفكر العربي .

9- مصطفى السايح (2009) . الاختبار الأوربي للياقة البدنية يورفيت، دار الوفاء لدنيا الطباعة.

10- قاسم حسن حسين (2009). الموسوعة الرياضية و البدنية الشاملة في الألعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ، الاردن – دار الفكر

11- مهند حسين و احمد ابراهيم الخوجا. (2005). *مبادئ التدريب الرياضي، (الطبعة الاولى)*. مصر: دار وائل للنشر.

المراجع باللغات الأجنبية:

12- Gp.blank ; 1997 Diététique du sportif que manger pour être en forme?

13- MATVEIEV, L.P1983: Aspects fondamentaux de l'entrainement Edition Vigot.

14- A. N de Wolf, 1997; l'appareil locomoteur examen et diagnostic cliniques, doi éditeurs,

15- Gajer et autres.b, 2000 : Le 800 métre analyse descriptive et entrainment ;FFA ; insep..

16- Jean-Jacques temprado et gilles montagne, 2001,les coordinations perceptivo-motrices.

17- Annabelle Robertson (27-3-2008), "7Muscle-Building Strategies for Guys"www.webmd.com, Retrieved 29-8-2018. Edited.

18- DENISE MINGER (11-9-2017) "How to Become a Body Builder" ،www.livestrong.com, Retrieved 29-8-2018. Edited.

19- Jayne Leonard (29-8-2017), "How long does it take to build muscle with exercise?" ، www.medicalnewstoday.com, Retrieved 29-8-2018. Edited.