الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University ofAlgiers3 جامعة الجزائر3
Sport and Physical Education Institute معهد التربية البدنية والرياضية

مطبوعة
محاضرات

الثقـــافة البـــدنيـة

المستـــــوى : الثالثة ليسانس

الشعبـــــة: التدريب الرياضي

التخصـــص: ثقافة بدنية

إعداد الأستاذ:علال شريف حسين.

المؤسســـــة : معهد التربية البدنية والرياضية - جامعة الجزائر3.....

allalcherif.hocine@univ-alger3.dz.....

المجلس العلمي
رئيس المجلس

السنة الجامعية:2024 / 2025

- معلومات عامة عن المقياس:

عنوان الوحدة: الثقافة البدنية

المقياس :الثقافة البدنية

نوع الدرس: محاضرة المدارسة:

المعامل :**04** **الرصيد: 06**

الحجم الساعي: 77سا

الفئة المستهدفة: الثالثة ليسانس قسم التربية وعلم الحركة

أهداف التعلم

معرفة

كل ما يتعلق بالثقافة البدنية عامة و رياضة كمال الأجسام خاصة

المعارف المسبقة المطلوبة:

يحسن التصرف داخل قاعات كمال الأجسام من قواعد العمل الإنضباطي

على دراية تامة بالأنظمة المختلفة والتقنيات المناسبة لها

طريقة التقييم: المتابعة الدائمة والامتحانات

-كيفية تقييم التعلم :

1-طرح عمل مكون من أربعة أسئلة نهاية كل محاضرة

2-التنويع في طبيعة الأسئلة .

- معلومات عامة عن المقياس:

عنوان الوحدة: الثقافة البدنية

المقياس :الثقافة البدنية

نوع الدرس: محاضرة المدارسة:

المعامل :**04** **الرصيد: 06**

الحجم الساعي: 77سا

الفئة المستهدفة: الثالثة ليسانس قسم التربية وعلم الحركة

أهداف التعلم

معرفة

كل ما يتعلق بالثقافة البدنية عامة و رياضة كمال الأجسام خاصة

المعارف المسبقة المطلوبة:

يحسن التصرف داخل قاعات كمال الأجسام من قواعد العمل الإنضباطي

على دراية تامة بالأنظمة المختلفة والتقنيات المناسبة لها

طريقة التقييم: المتابعة الدائمة والامتحانات

-كيفية تقييم التعلم :

1-طرح عمل مكون من أربعة أسئلة نهاية كل محاضرة

2-التنويع في طبيعة الأسئلة .

قائمة المحتويات

- معلومات عامة عن المقياس: عنوان الوحدة: الثقافة البدنية 2
المحاضرة الأولى: الثقافة البدنية وعلاقتها بالعلوم الأخرى 14
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 14
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 14
مقدمة: 15
1- الثقافة البدنية وعلم التشريح(Anatomy) 16
2-الثقافة البدنية وعلم وظائف الأعضاء(Physiology) 16
3- الثقافة البدنية والكيمياء الحيوية(Biochemistry) 16
4- الثقافة البدنية والبيوميكانيك(Biomechanics) : 17
5- الثقافة البدنية وعلم المورفولوجيا(Morphology) : 17
خلاصة: 18
مراجع المحاضرة رقم1: 19
اختبار المعارف المكتسبة من المحاضرة 20
نموذج إجابات مقترح: 22
المحاضرة الثانية: الليـاقة البدنية 23
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 23
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 23
مقدمة 24
1- اللياقة البدنية: 25
2- مفهوم اللياقة البدنية: 25
3- أنواع اللياقة البدنية: 25
3-1- اللياقة البدنية العامة:(General Physical Fitness) 25
3-2-اللياقة البدنية الخاصة:(Specific Physical Fitness) 25
4- مزايا اللياقة البدنية: 25
4-1- الفوائد الصحية: 26

4-2-الفوائد النفسية والعقلية:..... 26
4-3-الفوائد الاجتماعية:..... 26
5- عناصر اللياقة البدنية:..... 26
خلاصة..... 28
مراجع المحاضرة 2..... 29
أسئلة التغذية الراجعة..... 30
إجابات التغذية الراجعة:..... 31
المحضرة الثالثة: القوة العضلية 33
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:..... 33
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:..... 33
مقدمة..... 34
1-تعريف القوة العضلية(Definition of Muscle Strength) 35
2-الجهاز العضلي 35
2-1-النسيج العضلي:..... 35
2-2-أنواع الألياف العضلية:..... 35
3-التكيفات الناتجة عن تدريب القوة (Adaptations Resulting from Strength Training):..... 36
3-1-التكيفات الحاصلة على المستوى العضلي (Muscular Level Adaptations) 36
خلاصة..... 38
مراجع المحاضرة رقم3 39
اختبار اكتساب المعارف..... 40
أسئلة وأجوبة اختبار المعارف:..... 41
المحاضرة الرابعة: العوامل المؤثرة على القوة العضلية..... 45
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:..... 45
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:..... 45
مقدمة..... 46
1- العوامل المؤثرة على القوة العضلية..... 47

1-1-المقطع الفسيولوجي للعضلة(Physiological Cross-sectional Area - PCSA) 47
1-2- تكوين العضلة من ألياف(Muscle Fiber Type Composition) 47
1-3-التوافق بين العضلات المشتركة في الأداء(Intermuscular Coordination) 47
1-4-درجة استثارة الألياف العضلية(Muscle Fiber Recruitment and Rate Coding) 47
1-5-حالة العضلة قبل العمل الحركي(Pre-Activation State of the Muscle) 48
1-6-زمن فترة الانقباض العضلي(Duration and Type of Muscle Contraction) 48
خلاصة 49
مراجع المحاضرة رقم4 50
أسئلة اختبار المعارف 51
إجابات اختبار المعارف: 52
المحاضرة الخامسة: تصنيفات القوة العضلية 53
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 53
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 53
مقدمة 54
1-تصنيفات القوة العضلية(Classifications of Muscle Strength) 55
1-1- من زاوية نوع العمل العضلي(Based on the Type of Muscle Action) : 55
1-1-1-القوة المتحركة(Dynamic Strength) : 55
1-1-2-القوة الثابتة(Static Strength) : 55
1-1-3-القوة الانفجارية(Explosive Strength) 55
1-2-من زاوية المشاركة العضلية:(Based on Muscle Involvement) 55
1-2-1-القوة العضلية العامة(General Muscle Strength) 56
1-2-2-القوة العضلية الخاصة(Specific Muscle Strength) 56
1-3- من زاوية تدخل وزن جسم الرياضي:(Body Weight) 56
1-3-1-القوة النسبية:(Relative Strength) 56
1-3-2-القوة المطلقة:(Absolute Strength) 56
1-4- من زاوية ارتباطها ببعض الصفات البدنية:(Other Physical Qualities) 56

1-4-1-القوة القصوى:(Maximum Strength) 56
1-4-2-القوة الانفجارية:(Explosive Strength) 57
1-4-3- تحمل القوة:(Strength Endurance) 57
1-4-4- القوة المميزة بالسرعة:(Speed-Strength) 57
خلاصة 58
مراجع المحاضرة رقم5 59
أسئلة اختبار المعارف 60
إجابات اختبار المعارف: 61
المحاضرة السادسة: أنواع الانقباضات العضلية 63
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 63
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 63
مقدمة 64
1-الانقباض العضلي الثابت:(Isometric) 65
2-الانقباض العضلي الديناميكي:(Isotonic) 65
3-الانقباض العضلي المشابه للحركة:(Isokinetic) 65
4-الانقباض البليومتري:(Plyometric) 65
5-الانقباض العضلي الثابت (Isometric contraction): 65
6- الانقباض العضلي الديناميكي(Isotonic contraction) 65
7-الانقباض العضلي المشابه للحركة(Isokinetic contraction) 66
8- الانقباض البليومتري (Plyometric) 66
خلاصة 67
مراجع المحاضرة رقم 6 68
أسئلة تقييم المعارف 69
إجابات اختبار المعارف: 70
المحاضرة السابعة: تدريبات أحمال القوة العضلية 71
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 71

أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 71
مقدمة 72
1- التأقلم العضلي (التآلف) (Familiarisation): 73
2- التضخم (Hypertrophie): 73
3- القوة القصوى (Force maximale): 73
4- القوة الانفجارية – القدرة (Force explosive-puissance): 74
1-4 التباين (Contraste): 74
2-4 البليومتري (Plyometrics): 74
3-4 اللامركزي (Excentrique): 74
5- القدرة العضلية (Puissance de force): 75
6- السرعة القصوى: 75
7-أهمية حساب RM:1 75
7-3-تتبع التقدم ومراقبة الأداء:(Monitoring Progress and Performance) 76
7-4-تحديد نقاط القوة والضعف:(Identifying Strengths and Weaknesses) 76
7-5- ضمان السلامة وتقليل خطر الإصابة:(Ensuring Safety and Reducing Injury Risk) 76
7-6-التخصيص الفردي للتدريب: (Individualized Training Prescription) 76
خلاصة: 77
مراجع المحاضرة رقم7 78
أسئلة تقييم المعارف 79
أجوبة تقييم المعارف: 80
المحاضرة الثامنة: رياضة كمال الأجسام 81
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 81
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 81
مقدمة 82
1- رياضة كمال الأجسام (Bodybuilding) : 83
2- مفهوم رياضة كمال الأجسام وأهميتها: 83

3- أهداف رياضة كمال الأجسام: 83
4- قواعد السلامة داخل قاعة كمال الأجسام: 83
5- أنواع الأجهزة والأدوات في كمال الأجسام: 84
6- السن المناسب لممارسة كمال الأجسام: 84
خلاصة: 86
مراجع المحاضرة رقم 8 87
أسئلة تقييم المعارف 88
إجابات اختبار تقييم المعارف: 89
المحاضرة التاسعة:أنظمة تمارين كمال الأجسام 90
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 90
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 90
مقدمة 91
1- أنظمة تمارين كمال الأجسام: 92
1-1-نظام الجسم الكامل (Full Body) 92
1-2- نظام الدفع/السحب/الساقين (Push-Pull-Legs) 92
1-3-نظام الجزء العلوي/الجزء السفلي (Upper-Lower) 93
1-4- نظام تكرار العضلات مرة واحدة في الأسبوع (Bro Split) 93
خلاصة: 94
مراجع المحاضرة رقم 9 95
أسئلة التقييم 96
أجوبة التقييم 97
المحاضرة العاشرة:تقنيات تمارين كمال الأجسام 98
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 98
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 98
مقدمة 99
1- تقنية المجموعات المتساقطة- (Drop Sets) 100

2- المجموعات المترابطة– (Supersets) 101
3- المجموعات الثلاثية - (Trisets) : 103
4-المجموعات العملاقة- (Giant Sets) 103
5-التدريب بالتوقف المؤقت- (Rest-Pause Training) 104
خاتمة: 106
مراجع المحاضر رقم 10 107
أسئلة التقييم 108
إجابات اختبار المعارف: 110
المحاضرة الحادية عشر:دليل تطوير وتقوية العضلات الرئيسية 112
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 112
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 112
مقدمة 113
1-تنمية وتطوير عضلات الصدر 114
1-2- تمارين لتنمية عضلات الصدر 114
1-3-نصائح لتمرين عضلات الصدر بشكل فعال 114
1-2- تمارين لتنمية عضلات الكتفين 115
2-2-نصائح لتمرين عضلات الكتفين بشكل آمن وفعال 115
3-تنمية وتطوير عضلات الذراع 115
1-3-تمارين لتنمية عضلات الذراع 116
2-3- نصائح لتنمية عضلات الذراع 116
4-تنمية وتطوير عضلات الظهر 116
1-4-تمارين لتنمية عضلات الظهر 116
5-نصائح لتمرين عضلات الظهر 117
1-5- تنمية وتطوير عضلات الأطراف السفلية 117
6- تمارين لتنمية عضلات الأطراف السفلية 117
1-6-نصائح لتمرين عضلات الأطراف السفلية 118

7-تنمية وتطوير عضلات البطن:.....118
7-1-تمارين لتنمية عضلات البطن:.....118
7-2-نصائح لتمرين عضلات البطن.....119
خلاصة:.....120
مراجع المحاضرة رقم 11.....121
أسئلة التقييم.....122
إجابات اختبار التقييم: 123
المحاضرة الثانية عشر:التغذية عند لاعبي كمال الأجسام.....125
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:.....125
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:.....125
مقدمة.....126
1.1.دعم نمو العضلات:(Muscle Hypertrophy) 127
2.1.تحسين الأداء الرياضي:.....127
3.1.تعزيز الاستشفاء:.....127
4.1الحفاظ على الصحة العامة:.....127
2. 2. العناصر الغذائية الكبرى(Macronutrients) 127
1.2 البروتينات:.....127
2.2. الكربوهيدرات:.....127
3.2 الدهون:.....128
3 العناصر الغذائية الصغرى(Micronutrients) 128
1.3 الفيتامينات:.....128
2.3 المعادن:.....128
4. استراتيجيات التغذية للاعبي كمال الأجسام 128
1.4 توقيت تناول الوجبات:.....128
2.4 الترطيب:.....128
3.4 المكملات الغذائية:.....128

خلاصة 129
مراجع المحاضرة رقم: 12 130
أسئلة التقييم 131
أجوبة التقييم 132
المحاضرة الثالثة عشر:المكملات الغذائية 133
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة: 133
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة: 133
مقدمة 134
1. أنواع المكملات الغذائية الشائعة في كمال الأجسام 135
1.1 بروتين مصل اللبن:(Whey Protein) 135
2.1 الكرياتين:(Creatine) 135
3.1 الأحماض الأمينية متفرعة السلسلة:(BCAAs) 135
4.1 الجلوتامين:(Glutamine) 135
5.1 بيتا ألانين:(Beta-Alanine) 135
6.1 الكافيين:(Caffeine) 135
7.1 الفيتامينات والمعادن: 135
2. أهمية المكملات الغذائية للاعبي كمال الأجسام 135
1.2 تلبية الاحتياجات الغذائية العالية: 135
2.2 تحسين الأداء الرياضي: 136
3.2 تسريع الاستشفاء: 136
4.2 تعويض النقص الغذائي: 136
3. مزايا وعيوب المكملات الغذائية 136
1.3 المزايا: 136
2.3 العيوب: 136
4. اعتبارات هامة عند استخدام المكملات الغذائية 136
1.4 النظام الغذائي أولاً: 136

2.4 البحث والتقييم:..... 136
3.4 الجرعة المناسبة:..... 136
4.4 استشارة المختصين:..... 137
5.4 الحذر من الادعاءات المبالغ فيها:..... 137
خلاصة..... 138
مراجع المحاضرة رقم 13..... 139
أسئلة وأجوبة..... 140
المحاضرة الرابعة عشر:المنشطات عند لاعبي كمال الأجسام..... 142
المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:..... 142
أسئلة اختبار وتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:..... 142
مقدمة..... 143
1. أنواع المنشطات الشائعة في كمال الأجسام..... 144
1.1 الستيرويدات الابتنائية:(Anabolic-Androgenic Steroids - AAS)..... 144
2.1 هرمون النمو:(Growth Hormone - GH)..... 144
3.1 مدرات البول:(Diuretics)..... 144
4.1 منبهات بيتا 2:(Beta-2 Agonists)..... 144
2. الأضرار والمخاطر المرتبطة بالمنشطات..... 144
1.2 الآثار الجانبية للستيرويدات الابتنائية:..... 144
2.2 مخاطر هرمون النمو:..... 144
3.2 مخاطر مدرات البول:..... 144
4.2 المخاطر المشتركة لجميع المنشطات:..... 144
3. غياب المزايا الحقيقية مقارنة بالمخاطر..... 145
4. الرياضة النظيفة والأخلاق الرياضية..... 145
خلاصة..... 146
مراجع المحاضرة رقم: 14..... 147
أسئلة وأجوبة..... 148

قائمة مراجع المطبوعة:.....150

مراجع للمطالعة:.....152

المحاضرة الأولى: الثقافة البدنية وعلاقتها بالعلوم الأخرى

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ مبادئ التربية البدنية والرياضية الأساسية.
- ✓ مفاهيم أساسية في علم وظائف الأعضاء.
- ✓ مفاهيم أساسية في علم التشريح.
- ✓ مفاهيم أساسية في علم النفس الرياضي
- ✓ مفاهيم أساسية في علم الاجتماع الرياضي

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- في رأيك، ما هي أبرز المجالات أو التخصصات العلمية التي قد تكون مرتبطة بشكل وثيق بمفهوم "الثقافة البدنية"؟ اشرح بإيجاز لماذا تعتبر هذه المجالات مهمة لفهم الثقافة البدنية.

2- هل تعتقد أن ممارسة التمارين الرياضية تعتمد بشكل أساسي على الحدس والتجربة الشخصية، أم أنها تستند إلى مبادئ علمية محددة؟ وضح إجابتك باختصار.

مقدمة:

لطالما مثلت الثقافة البدنية، عبر مختلف العصور والحضارات الإنسانية، حجر الزاوية في بناء مجتمعات صحية وقوية. فمنذ الحضارات القديمة التي أولت اهتمامًا بالغًا بتدريب المحاربين وتعزيز القوة البدنية، وصولًا إلى العصر الحديث الذي يشهد وعيًا متزايدًا بأهمية النشاط البدني في الوقاية من الأمراض المزمنة وتحسين جودة الحياة، ظلت الثقافة البدنية عنصراً محورياً في التنمية الشاملة للإنسان. لم تعد الثقافة البدنية مجرد ممارسة للتمارين الرياضية أو الانخراط في الأنشطة الترفيهية البدنية، بل تطورت لتشمل منظومة متكاملة من المعارف والممارسات والسلوكيات التي تهدف إلى تحقيق التوازن الأمثل بين القدرات البدنية والعقلية والاجتماعية للأفراد والمجتمعات.

في هذا السياق المتنامي لأهمية الثقافة البدنية، يبرز الدور الحيوي للعلوم الفيزيولوجية كركيزة علمية أساسية لفهم آليات عمل الجسم البشري واستجابته لمختلف أنواع النشاط البدني. إن التعمق في علم التشريح الذي يكشف عن البنية الدقيقة لأعضاء الجسم وتفاعلها الحركي، وعلم وظائف الأعضاء الذي يفسر العمليات الحيوية المعقدة التي تحدث أثناء وبعد الجهد البدني، والكيمياء الحيوية التي تضيء مسارات إنتاج الطاقة واستخدام المغذيات، والبيوميكانيك الذي يحلل الحركة من منظور ميكانيكي لتعزيز الأداء وتقليل الإصابات، وعلم المورفولوجيا الذي يدرس شكل الجسم وتكوينه وتأثير النشاط البدني عليه، كل هذه العلوم تتكامل لتوفير فهم شامل وعميق للأسس العلمية للثقافة البدنية.

إن استكشاف هذه العلاقة الوثيقة بين الثقافة البدنية والعلوم الفيزيولوجية ليس مجرد مسعى أكاديمي بحت، بل يمتلك تطبيقات عملية هامة تمتد لتشمل تصميم برامج تدريبية فعالة وآمنة، وتطوير استراتيجيات للوقاية من الإصابات الرياضية وإعادة التأهيل، وتحسين الأداء الرياضي على مختلف المستويات، وتعزيز تبني أنماط حياة نشطة وصحية في أوساط المجتمع. علاوة على ذلك، فإن فهم هذه الأسس العلمية يمكن المتخصصين في مجالات التربية البدنية والرياضة والصحة من اتخاذ قرارات مستنيرة تستند إلى الأدلة العلمية الحديثة.

يهدف هذا البحث المعمق إلى الخوض في تفاصيل هذه العلاقة التكاملية بين الثقافة البدنية والعلوم الفيزيولوجية المتنوعة. سيسعى البحث إلى تحليل كيف تساهم كل من علم التشريح، وعلم وظائف الأعضاء، والكيمياء الحيوية، والبيوميكانيك، وعلم المورفولوجيا في إثراء فهمنا للثقافة البدنية وتطبيقاتها المختلفة.

1- الثقافة البدنية وعلم التشريح(Anatomy)

- **الوصف:**يختص علم التشريح بدراسة بنية الجسم وأعضائه المختلفة، بما في ذلك العظام والعضلات والأعصاب والأوعية الدموية والأعضاء الداخلية.(Marieb & Hoehn, 2019)
- **الأهمية في الثقافة البدنية:**يعتبر علم التشريح أساسًا لفهم كيفية حركة الجسم، وتحديد العضلات المشاركة في مختلف التمارين، وتصميم برامج تدريبية تستهدف مجموعات عضلية محددة. كما يساعد في فهم الإصابات الرياضية وآليات حدوثها وكيفية الوقاية منها وتأهيلها .(Drake et al., 2015)على سبيل المثال، معرفة تركيب مفصل الركبة والأربطة المحيطة به ضرورية لتصميم تمارين تقوية آمنة وفعالة لهذه المنطقة.

2-الثقافة البدنية وعلم وظائف الأعضاء(Physiology)

- **الوصف:**يركز علم وظائف الأعضاء على دراسة كيفية عمل أجهزة الجسم المختلفة (مثل الجهاز الدوري، والجهاز التنفسي، والجهاز العصبي، والجهاز العضلي الهيكلي) وتفاعلها مع بعضها البعض للحفاظ على التوازن الداخلي.(Guyton & Hall, 2021)
- **الأهمية في الثقافة البدنية:**يساعد علم وظائف الأعضاء في فهم استجابة الجسم للتمارين الرياضية المختلفة، مثل التغيرات في معدل ضربات القلب، وضغط الدم، واستهلاك الأكسجين، وإنتاج الطاقة. كما يفسر الآليات التي من خلالها يؤدي التدريب البدني المنتظم إلى تحسين اللياقة القلبية الوعائية، وزيادة قوة العضلات وتحملها، وتحسين كفاءة الجهاز التنفسي .(Powers & Howley, 2018)فهم فسيولوجيا الجهد البدني ضروري لتحديد شدة التمارين ومدتها وفترات الراحة المناسبة لتحقيق أهداف التدريب.

3- الثقافة البدنية والكيمياء الحيوية(Biochemistry)

- **الوصف:**يهتم علم الكيمياء الحيوية بدراسة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الكائنات الحية، بما في ذلك أيض الكربوهيدرات والدهون والبروتينات، وإنتاج الطاقة، وعمل الهرمونات والإنزيمات.(Berg et al., 2019)
- **الأهمية في الثقافة البدنية:**تلعب الكيمياء الحيوية دورًا حيويًا في فهم كيفية تزويد العضلات بالطاقة اللازمة للانقباض أثناء النشاط البدني، وكيفية استعادة الطاقة بعد التمرين. كما

يساعد في فهم تأثير التغذية على الأداء الرياضي والتعافي، ودور المكملات الغذائية المختلفة (Jeukendrup, 2017).على سبيل المثال، فهم مسارات إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية يساعد في تصميم برامج تدريبية لتحسين قدرة التحمل والسرعة.

4- الثقافة البدنية والبيوميكانيك(Biomechanics) :

- **الوصف:**يطبق علم البيوميكانيك مبادئ الميكانيكا لدراسة حركة الكائنات الحية، بما في ذلك القوى المؤثرة على الجسم وحركته، وتحليل الأداء الحركي.(Hall, 2019)
- **الأهمية في الثقافة البدنية:**يساعد البيوميكانيك في تحليل التقنيات الحركية المختلفة في الأنشطة الرياضية، وتحديد العوامل الميكانيكية التي تؤثر على الأداء والكفاءة والوقاية من الإصابات. كما يستخدم في تصميم المعدات الرياضية وتحسينها .(Bartlett, 2014) تحليل حركة القفز للاعب كرة السلة باستخدام مبادئ البيوميكانيك يمكن أن يساعد في تحسين ارتفاع القفزة وتقليل خطر الإصابة.

5- الثقافة البدنية وعلم المورفولوجيا(Morphology) :

- **الوصف:**يدرس علم المورفولوجيا شكل وبنية الكائنات الحية وتكوينها، ويرتبط بشكل وثيق بعلم التشريح ولكنه قد يتناول جوانب أوسع تتعلق بالتطور والتكيف .(Lieberman, 2013) في سياق الثقافة البدنية، يركز على دراسة أشكال الجسم المختلفة وتكوينه (نسبة العضلات إلى الدهون، توزيع الأنسجة)، وتأثير النشاط البدني على هذه الجوانب.
- **الأهمية في الثقافة البدنية:**يساعد علم المورفولوجيا في فهم العلاقة بين تكوين الجسم والأداء البدني والصحة. كما يساهم في تحديد الأنماط الجسمية المناسبة لمختلف الأنشطة الرياضية، وتقييم تأثير برامج التدريب والتغذية على تغييرات تكوين الجسم .(Wilmore & Costill, 2012) قياس التغيرات في كتلة العضلات ونسبة الدهون في الجسم بعد برنامج تدريبي يعتمد على مبادئ علم المورفولوجيا.

خلاصة:

إن فهم الثقافة البدنية وتطبيقاتها يتطلب تكامل المعرفة من جميع هذه العلوم الفيزيولوجية. على سبيل المثال، تصميم برنامج تدريبي فعال لزيادة قوة عضلات الساقين يتطلب معرفة بتشريح عضلات الساقين، وفهم فسيولوجيا انقباض العضلات واستجابتها للتدريب، ومعرفة مسارات إنتاج الطاقة الكيميائية الحيوية اللازمة لهذا الانقباض، وتحليل حركات تمارين الساق باستخدام مبادئ البيوميكانيك لضمان الأداء الصحيح والوقاية من الإصابات، وفهم كيف يمكن أن تتغير مورفولوجيا العضلات استجابة للتدريب، وهذا ما يبرز تكامل العلوم في الثقافة البدنية.

مراجع المحاضرة رقم1:

Bartlett, R. (2014). *Introduction to Sports Biomechanics*. Routledge.

Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Gatto Jr, G. J. (2019). *Biochemistry* (9th ed.). W. H. Freeman.

Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2015). *Gray's Anatomy for Students* (3rd ed.). Elsevier.

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier.

Hall, S. J. (2019). *Basic Biomechanics* (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Jeukendrup, A. (2017). *Sports Nutrition: From Science to Practice*. Human Kinetics.

Lieberman, D. E. (2013). *The Story of the Human Body: Evolution, Health, and Disease*. Pantheon Books.

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). *Human Anatomy & Physiology* (11th ed.). Pearson.

Powers, S. K., & Howley, E. T. (2018). *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance* (10th ed.). McGraw-Hill Education.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). *Physiology of Sport and Exercise* (5th ed.). Human Kinetics.

اختبار المعارف المكتسبة من المحاضرة

تعليمات:أجب عن الأسئلة التالية بوضوح وإيجاز.

الجزء الأول: (أجب باختصار وجيز)

1. اشرح باختصار كيف يساهم علم التشريح في فهمنا للإصابات الرياضية وكيفية الوقاية منها.
2. اذكر مثالاً واحداً يوضح كيف يساعد علم وظائف الأعضاء في تحديد شدة التمارين الرياضية المناسبة.

الجزء الثاني: (اختر الإجابة الصحيحة)

3. أي من العلوم الفيزيولوجية التالية يركز بشكل أساسي على دراسة التفاعلات الكيميائية داخل الجسم أثناء النشاط البدني؟ أ) علم التشريح ب) علم وظائف الأعضاء ج) الكيمياء الحيوية د) البيوميكانيك
4. ما هو الدور الرئيسي لعلم البيوميكانيك في مجال الثقافة البدنية؟ أ) دراسة بنية العظام والعضلات .ب) فهم استجابة القلب والأوعية الدموية للتمارين .ج) تحليل التقنيات الحركية وتحسين الأداء وتقليل الإصابات .د) دراسة تغيرات شكل الجسم وتكوينه نتيجة للنشاط البدني.

الجزء الثالث: أسئلة صح أم خطأ (ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) للعبارة الخاطئة)

5. ( )يساعد علم المورفولوجيا في تحديد الأنماط الجسمية المناسبة لمختلف الأنشطة الرياضية.
6. ( )يعتبر علم وظائف الأعضاء أساسًا لفهم تركيب مفصل الركبة والأربطة المحيطة به.

الجزء الرابع: (حدد الكلمة أو المصطلح الخاطئ في الجملة التالية وضع خطًا تحته، ثم صححه باختصار)

7. يساعد علم **البيوميكانيك** في فهم استجابة الجسم للتغيرات في معدل ضربات القلب وضغط الدم أثناء التمرين .التصحيح..... :

الجزء الخامس: (اختر الإجابة الأكثر دقة)

8. عند تصميم برنامج تدريبي لزيادة قوة عضلات الساقين، أي من العلوم التالية يعتبر ذا أهمية أساسية لفهم العضلات المستهدفة؟ أ) الكيمياء الحيوية ب) علم وظائف الأعضاء ج) علم التشريح د) علم المورفولوجيا

نموذج إجابات مقترح:

الجزء الأول:

1. يساعد علم التشريح في تحديد البنى المعرضة للإصابة (مثل الأربطة والأوتار والمفاصل) وفهم آليات الحركة الخاطئة التي قد تؤدي إلى الإصابة، وبالتالي تصميم تمارين تقوية وإحماء مناسبة للوقاية.
2. يساعد علم وظائف الأعضاء في فهم كيف يستجيب الجسم لشدات مختلفة من التمارين (مثل تغيرات معدل ضربات القلب واستهلاك الأكسجين)، مما يمكن من تحديد الشدة المناسبة لتحقيق أهداف التدريب (مثل تحسين التحمل أو القوة).

الجزء الثاني:

3. ج) الكيمياء الحيوية
4. ج) تحليل التقنيات الحركية وتحسين الأداء وتقليل الإصابات.

الجزء الثالث:

5. (√)
6. (×)

الجزء الرابع:

1- الكلمة الخاطئة :**البيوميكانيك** التصحيح: علم **وظائف الأعضاء**

الجزء الخامس:

8. ج) علم التشريح

المحاضرة الثانية: اللياقة البدنية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ مبادئ التدريب الرياضي (الحمل الزائد، التكيف، النوعية، الفردية)
- ✓ الأنظمة الفسيولوجية للطاقة (نظام الفوسفاجين، نظام حامض اللاكتيك، النظام الهوائي)
- ✓ التكيفات الفسيولوجية للجهاز الدوري والتنفسي مع التدريب

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- لياقة البدنية تتجاوز مجرد القدرة الرياضية، لتشمل جوانب صحية ونفسية واجتماعية، وهي ضرورية للوقاية من الأمراض وتحسين نوعية الحياة، لخص ذلك في فقرة مصغرة تبرز فيها محتوى المحاضرة

2- أذكر أنواع ومزايا اللياقة البدنية؟

مقدمة

بعد أن استكشفنا في المحاضرة السابقة الأبعاد الشاملة للثقافة البدنية وعلاقتها الوثيقة بالعلوم الفسيولوجية المختلفة، ننتقل اليوم إلى محور جوهري يربط هذه المعارف النظرية بالتطبيق العملي في مجال التدريب الرياضي. تعتبر اللياقة البدنية والارتقاء بالأداء الرياضي هدفًا رئيسيًا لكل رياضي ومدرب، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال فهم عميق للأسس التي يقوم عليها الجسم البشري أثناء الجهد البدني.

ستركز هذه المحاضرة على "أسس التدريب الرياضي الفسيولوجية"، وهي المبادئ العلمية التي تحكم كيفية استجابة الجسم وتكيفه مع الأحمال التدريبية. سنتناول في هذه المحاضرة المبادئ الأساسية للتدريب الرياضي مثل الحمل الزائد، التكيف، النوعية، والفردية، وكيف ترتبط هذه المبادئ بالاستجابات الفسيولوجية للجسم. كما سنغوص في تفاصيل الأنظمة الفسيولوجية المختلفة لإنتاج الطاقة (الفوسفاجين، حمض اللاكتيك، والنظام الهوائي)، وهي أنظمة أساسية لفهم كيفية تزويد العضلات بالطاقة اللازمة لمختلف الأنشطة الرياضية. وأخيرًا، سنستعرض التكيفات الفسيولوجية طويلة الأمد التي تحدث في الجهاز الدوري والتنفسي نتيجة للتدريب المنتظم، مما يعزز قدرة الجسم على تحمل الجهد وتحسين الأداء.

إن إتقان هذه الأسس الفسيولوجية ليس مجرد إضافة نظرية، بل هو مفتاح تصميم برامج تدريبية فعالة وآمنة، تضمن تحقيق أقصى استفادة من الجهد المبذول مع تقليل مخاطر الإصابات، وتمكن المدرب من تكييف التدريب ليناسب الاحتياجات الفردية لكل رياضي.

1- اللياقة البدنية:

تُعدّ اللياقة البدنية (Physical Fitness) مفهومًا شاملاً يتجاوز مجرد القدرة على ممارسة الرياضة، ليشمل حالة من الصحة العامة والقدرة على أداء الأنشطة اليومية بكفاءة وحيوية مع القدرة على مواجهة الطوارئ البدنية غير المتوقعة .(Caspersen et al., 1985) وفي العصر الحديث، تزداد أهمية اللياقة البدنية نظرًا لانتشار أنماط الحياة الخاملة وتزايد الأمراض المزمنة المرتبطة بها. يهدف هذا البحث إلى استعراض مفهوم اللياقة البدنية وأنواعها المختلفة، بالإضافة إلى تسليط الضوء على المزايا المتعددة التي تعود على الفرد من الحفاظ على مستوى جيد من اللياقة البدنية، وأخيرًا، تحديد العناصر الأساسية التي تشكل هذا المفهوم الشامل.

2- مفهوم اللياقة البدنية:

تتعدد تعريفات اللياقة البدنية، ولكنها تشترك في جوهرها على أنها مجموعة من السمات البدنية التي تسمح للفرد بالقيام بالأنشطة اليومية بفاعلية ونشاط دون الشعور بالتعب المفرط، مع امتلاك القدرة على التعامل مع المواقف الطارئة والتمتع بصحة جيدة .(Heyward & Getchell, 2014) يمكن النظر إلى اللياقة البدنية على أنها حالة ديناميكية تتأثر بعوامل وراثية وبيئية وسلوكية، وهي ليست هدفًا ثابتًا بل عملية مستمرة تتطلب الالتزام بنمط حياة صحي ونشط.

3- أنواع اللياقة البدنية:

يمكن تقسيم اللياقة البدنية إلى نوعين رئيسيين: اللياقة البدنية العامة والخاصة.(Wilmore & Costill, 2012)

3-1- اللياقة البدنية العامة:(General Physical Fitness)

تشير إلى القدرة على أداء مجموعة متنوعة من الأنشطة البدنية اليومية بكفاءة. تشمل هذه القدرة على التحمل القلبي الوعائي، والقوة العضلية، والتحمل العضلي، والمرونة، وتكوين الجسم الصحي. تعتبر اللياقة البدنية العامة أساسًا ضروريًا للصحة العامة والوقاية من الأمراض المزمنة.

3-2-اللياقة البدنية الخاصة:(Specific Physical Fitness)

تتعلق بالقدرة على أداء مهارات حركية محددة بكفاءة عالية، وتكون مرتبطة بنوع معين من النشاط الرياضي أو المهني، على سبيل المثال تتطلب رياضة الجري لياقة بدنية خاصة تركز على التحمل القلبي الوعائي وتحمل عضلات الساقين، بينما تتطلب رفع الأثقال قوة عضلية قصوى

4- مزايا اللياقة البدنية:

للحفاظ على مستوى جيد من اللياقة البدنية العديد من المزايا التي تعود بالنفع على جوانب مختلفة من حياة الفرد (Pate et al., 1995):

4-1- الفوائد الصحية:

الوقاية من الأمراض المزمنة: تقلل اللياقة البدنية من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، وارتفاع ضغط الدم، والسكري من النوع الثاني، وبعض أنواع السرطان.

التحكم في الوزن: تساعد على حرق السعرات الحرارية والحفاظ على وزن صحي.

تقوية العظام والمفاصل: تساهم في زيادة كثافة العظام وتقليل خطر الإصابة بهشاشة العظام والتهاب المفاصل.

تحسين وظائف الجهاز المناعي: تعزز قدرة الجسم على مقاومة الأمراض والالتهابات.

زيادة متوسط العمر المتوقع: تشير الدراسات إلى أن الأفراد الذين يتمتعون بمستوى جيد من اللياقة البدنية يعيشون لفترة أطول.

4-2-الفوائد النفسية والعقلية:

تقليل التوتر والقلق والاكتئاب: تساهم ممارسة النشاط البدني في إفراز الإندورفين، وهي مواد كيميائية طبيعية تعمل على تحسين المزاج وتقليل الشعور بالتوتر.

تحسين النوم: تساعد على الحصول على نوم أعمق وأكثر راحة.

زيادة الثقة بالنفس وتحسين صورة الجسم: يعزز الشعور بالإنجاز والرضا عن الذات.

تحسين الوظائف الإدراكية: تساهم في تحسين الذاكرة والتركيز والانتباه.

4-3-الفوائد الاجتماعية:

توفير فرص للتفاعل الاجتماعي: المشاركة في الأنشطة الرياضية الجماعية أو الذهاب إلى الصالات الرياضية يوفر فرصًا للتواصل وتكوين صداقات جديدة.

تعزيز الروح الجماعية والعمل كفريق: في الرياضات الجماعية.

5- عناصر اللياقة البدنية:

تشمل اللياقة البدنية مجموعة من العناصر الأساسية التي تتكامل مع بعضها البعض لتحقيق مستوى جيد من الأداء البدني والصحة العامة:(American College of Sports Medicine, 2017)

* التحمل القلبي الوعائي :(Cardiovascular Endurance) قدرة الجهاز الدوري والتنفسي على تزويد العضلات بالأكسجين والمواد الغذائية اللازمة لأداء الأنشطة البدنية لفترات طويلة. يُقاس عادةً باختبارات مثل اختبار المشي أو الجري لمسافة محددة أو اختبار الدراجة الثابتة.

*القوة العضلية :(Muscular Strength)أقصى قوة يمكن أن تنتجها مجموعة عضلية واحدة أو أكثر لمرة واحدة ضد مقاومة،وتُقاس عادةً بأقصى وزن يمكن رفعه لمرة واحدة(1RM) .

*التحمل العضلي :(Muscular Endurance) قدرة العضلات على أداء انقباضات متكررة ضد مقاومة لفترة طويلة دون الشعور بالتعب. تُقاس عادةً بعدد التكرارات التي يمكن أداؤها لتمرين معين بوزن محدد.

*المرونة :(Flexibility) مدى حركة المفصل أو مجموعة من المفاصل. تعتبر المرونة مهمة للوقاية من الإصابات وتحسين الأداء الحركي. تُقاس عادةً باختبارات مثل اختبار الجلوس والوصول.

*تكوين الجسم :(Body Composition) النسبة المئوية للدهون في الجسم مقارنة بالكتلة الخالية من الدهون (العضلات والعظام والأعضاء). يعتبر الحفاظ على نسبة دهون صحية أمرًا مهمًا للصحة العامة. يُقاس عادةً باستخدام طرق مثل قياس ثنايا الجلد أو تحليل المعاوقة الكهربائية الحيوية.(BIA)

*التوازن :(Balance) القدرة على الحفاظ على مركز ثقل الجسم في وضع ثابت أو أثناء الحركة. يعتبر التوازن مهمًا للوقاية من السقوط والإصابات، خاصة لدى كبار السن.

*التوافق الحركي :(Coordination) القدرة على استخدام الحواس جنبًا إلى جنب مع أجزاء الجسم لأداء المهام الحركية بدقة وسلاسة.

*السرعة :(Speed) القدرة على أداء حركة ما أو الانتقال من نقطة إلى أخرى في أقصر وقت ممكن.

*القدرة العضلية :(Power) القدرة على إطلاق أقصى قوة في أقصر فترة زمنية ممكنة (القوة × السرعة).

*زمن رد الفعل :(Reaction Time) الفترة الزمنية بين ظهور محفز والاستجابة له.

خلاصة

تتناول هذه المحاضرة مفهوم اللياقة البدنية كمفهوم شامل ومتعدد الأبعاد يتجاوز مجرد القدرة على ممارسة الرياضة، ليشمل الصحة العامة والقدرة على أداء الأنشطة اليومية بفعالية والتمتع بصحة نفسية وعقلية جيدة. توضح المحاضرة أن اللياقة البدنية تنقسم إلى أنواع عامة (تتعلق بالصحة اليومية) وخاصة (مرتبطة بنشاط رياضي أو مهني معين). كما تستعرض الفوائد العديدة للحفاظ على مستوى جيد من اللياقة البدنية، والتي تمتد لتشمل الجوانب الصحية (كالوقاية من الأمراض والتحكم في الوزن)، والنفسية والعقلية (كتقليل التوتر وتحسين المزاج والنوم)، والاجتماعية (كتوفير فرص التفاعل وتعزيز الروح الجماعية). وتفصل المحاضرة في العناصر الأساسية للياقة البدنية مثل التحمل القلبي الوعائي، والقوة العضلية، والتحمل العضلي، والمرونة، وتكوين الجسم، بالإضافة إلى عناصر أخرى مثل التوازن والتوافق الحركي والسرعة والقدرة. في الختام، تؤكد المحاضرة على أن تبني نمط حياة نشط والمشاركة المنتظمة في الأنشطة البدنية هما السبيل لتحسين مستوى اللياقة البدنية وتعزيز الصحة والرفاهية العامة.

مراجع المحاضرة 2

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 100(2), 126–131.

Heyward, V. H., & Getchell, N. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (7th ed.). Human Kinetics.

Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, L. W., Macera, C. A., Bouchard, C., ... & Wilmore, J. H. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA, 273(5), 402–407.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

أسئلة التغذية الراجعة

سؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح بمفهومك الخاصة مفهوم اللياقة البدنية كما ورد في النص، وناقش بإيجاز أهمية الحفاظ على مستوى جيد منها في حياتك اليومية.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من الخيارات التالية يمثل بشكل أساسي تعريف اللياقة البدنية الخاصة كما ورد في النص؟

القدرة على أداء مجموعة متنوعة من الأنشطة البدنية اليومية بكفاءة.

حالة من الصحة العامة والقدرة على أداء الأنشطة اليومية دون تعب مفرط .

القدرة على أداء مهارات حركية محددة بكفاءة عالية مرتبطة بنوع معين من النشاط .

مجموعة من السمات البدنية التي تسمح للفرد بالتعامل مع المواقف الطارئة.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي أربعة من الفوائد المذكورة للياقة البدنية. حدد المصطلح الذي لا ينتمي إلى فئة الفوائد الصحية:

أ) الوقاية من الأمراض المزمنة .

ب) تحسين النوم .

ج) تقوية العظام والمفاصل .

د) التحكم في الوزن.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) تعتبر اللياقة البدنية هدفًا ثابتًا لا يتأثر بالعوامل البيئية والسلوكية .

ب) يشمل عنصر "التحمل العضلي" قدرة الجهاز الدوري والتنفسي على تزويد العضلات بالأكسجين .

ج) من الفوائد الاجتماعية للياقة البدنية توفير فرص للتفاعل وتكوين صداقات جديدة.

إجابات التغذية الراجعة:

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة:مفهوم اللياقة البدنية كما ورد في النص هو مفهوم شامل يتعدى مجرد القدرة على ممارسة الرياضة. إنه يشمل حالة من الصحة العامة والقدرة على أداء الأنشطة اليومية بكفاءة وحيوية دون الشعور بتعب مفرط، بالإضافة إلى امتلاك القدرة على التعامل مع المواقف البدنية الطارئة والتمتع بصحة جيدة. النص يوضح أن اللياقة البدنية ليست هدفًا ثابتًا بل هي حالة ديناميكية تتأثر بعوامل وراثية وبيئية وسلوكية، وتتطلب الالتزام بنمط حياة صحي ونشط.

أهمية الحفاظ على مستوى جيد من اللياقة البدنية في حياتي اليومية تكمن في أنها تساعدني على أداء مهامي اليومية بنشاط وحيوية أكبر، وتقلل من شعوري بالتعب والإرهاق. كما أنها تلعب دورًا وقائيًا مهمًا ضد الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب والسكري، وتساهم في الحفاظ على وزن صحي وتقوية عظامي ومفاصليبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تحسن لياقتي البدنية من حالتي النفسية والعقلية، وتقلل من التوتر والقلق، وتساهم في تحسين نوعية نومي.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ج) القدرة على أداء مهارات حركية محددة بكفاءة عالية مرتبطة بنوع معين من النشاط.

التعليل:يشير النص في تعريف اللياقة البدنية الخاصة إلى أنها "تتعلق بالقدرة على أداء مهارات حركية محددة بكفاءة عالية، وتكون مرتبطة بنوع معين من النشاط الرياضي أو المهني".

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ب) تحسين النوم.

التعليل:يذكر النص أن "تحسين النوم" يندرج تحت فئة الفوائد النفسية والعقلية للياقة البدنية، بينما الخيارات الأخرى (الوقاية من الأمراض المزمنة، تقوية العظام والمفاصل، التحكم في الوزن) تندرج تحت فئة الفوائد الصحية.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

إجابة:

أ (خطأ.التعليل:يذكر النص صراحة أن "اللياقة البدنية... هي ليست هدفًا ثابتًا بل عملية مستمرة تتطلب الالتزام بنمط حياة صحي ونشط" وأنها "حالة ديناميكية تتأثر بعوامل وراثية وبيئية وسلوكية".

ب (خطأ.التعليل:يشير النص إلى أن "التحمل القلبي الوعائي "(Cardiovascular Endurance) هو قدرة الجهاز الدوري والتنفسي على تزويد العضلات بالأكسجين، بينما "التحمل العضلي "(Muscular Endurance) هو قدرة العضلات على أداء انقباضات متكررة ضد مقاومة لفترة طويلة.

ج (صحيح.التعليل:يوضح النص ضمن "الفوائد الاجتماعية" للياقة البدنية أنها "توفير فرص للتفاعل الاجتماعي: المشاركة في الأنشطة الرياضية الجماعية أو الذهاب إلى الصالات الرياضية يوفر فرصًا للتواصل وتكوين صداقات جديدة".

المحضرة الثالثة: القوة العضلية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ الفهم الشامل لمفهوم اللياقة البدنية وأبعادها: يجب أن يكون الطالب مستوعبًا تمامًا لتعريف اللياقة البدنية، وأنواعها (عامة وخاصة)، وفوائدها المتعددة (صحية، نفسية، اجتماعية).
- ✓ معرفة دقيقة بعناصر اللياقة البدنية الأساسية: يتطلب ذلك معرفة تعريف كل عنصر (مثل التحمل القلبي الوعائي، القوة العضلية، المرونة، وغيرها) ودوره في الأداء البدني والصحة، بالإضافة إلى التمييز بين العناصر المرتبطة بالصحة وتلك المرتبطة بالمهارة.
- ✓ أساسيات العلوم الفسيولوجية ومبادئ التدريب: فهم كيف تستجيب الأجهزة الحيوية (الدوري، التنفسي، العضلي) للنشاط البدني، وكيف تساهم مبادئ التدريب (كالحمل الزائد والتكيف) في تحسين هذه المكونات..

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- في رأيك، ما هي أنواع الألياف العضلية؟
2- ما هي التكيفات الناتجة على مستوى العضلي جراء تدريبات القوة؟

مقدمة

بعد أن تعرفنا في المحاضرات السابقة على الأبعاد الشاملة للثقافة البدنية، واستعرضنا الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي، وتعمقنا في مفهوم اللياقة البدنية وعناصرها الأساسية؛ ننتقل اليوم إلى الجانب التطبيقي الحيوي الذي يمكننا من تقييم هذه العناصر وتطويرها بفاعلية. إن فهم ما هي اللياقة البدنية ومكوناتها هو الخطوة الأولى، أما الخطوة التالية والأكثر أهمية للمتخصص في التدريب الرياضي هي القدرة على قياس هذه المكونات بدقة وتحويل هذا القياس إلى برامج تدريبية ملموسة.

ستركز هذه المحاضرة على "قياس وتطوير مكونات اللياقة البدنية". سنتناول الأساليب العلمية المختلفة لتقييم كل من التحمل القلبي الوعائي، والقوة العضلية، والتحمل العضلي، والمرونة، وتكوين الجسم، بالإضافة إلى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة. كما سنناقش أهمية هذه القياسات في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الأفراد، ووضع أهداف تدريبية واقعية، وتصميم برامج تدريبية متخصصة تهدف إلى تحسين كل مكون من مكونات اللياقة البدنية بناءً على الأدلة العلمية.

إن إتقان مهارات القياس والتطوير هذه هو حجر الزاوية للمدرب الرياضي المحترف، فهو يمكنه من متابعة التقدم، وتعديل خطط التدريب بمرونة، وضمان تحقيق أقصى استفادة من الجهد المبذول، وبالتالي الارتقاء بمستوى الأداء والصحة لعملائه ورياضييه.

1-تعريف القوة العضلية(Definition of Muscle Strength)

تعتبر القوة العضلية مكونًا أساسيًا من مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء والصحة. تلعب دورًا حاسمًا في الأنشطة اليومية، والحفاظ على استقرار الجسم، والوقاية من الإصابات، وتحسين الأداء الرياضي.(ACSM, 2017) كما تعرف القوة العضلية على أنها القدرة التي يمتلكها الجهاز العضلي على إنتاج قوة أو ضغط ضد مقاومة، سواء كانت ثابتة أو متحركة، وتعتبر القوة أحد أهم مكونات الأداء الرياضي، وتُعد مؤشرًا على مستوى اللياقة البدنية ووظائف الجهاز العصبي والعضلي .(Folland & Williams, 2007) تتأثر القوة بعدة عوامل، منها حجم العضلات، عدد الوحدات الحركية المتفعلة، والكفاءة العصبية.

كما تعتبر القوة العضلية مكونًا أساسيًا من مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء والصحة. تلعب دورًا حاسمًا في الأنشطة اليومية، والحفاظ على استقرار الجسم، والوقاية من الإصابات، وتحسين الأداء الرياضي (ACSM, 2017).

2-الجهاز العضلي

الجهاز العضلي هو النظام الذي يُمكن العضلات من أداء وظائفها المتعلقة بالحركة، الثبات، والمساعدة في العمليات الحيوية. يُعدُّ من الأجهزة الحيوية الأساسية للجسم، ويتكون من أنواع مختلفة من الأنسجة، أبرزها نسيج العضلات الهيكلية التي تتفاعل مع الجهاز العصبي للتحكم في الحركة.

كما يعرف الجهاز العضلي على أنه مجموعة من أنسجة متخصصة لديها القدرة على الانقباض والاسترخاء مما ينتج عنه قوة وحركة، تلعب العضلات الهيكلية، على وجه الخصوص، دورًا مباشرًا في إنتاج القوة اللازمة للحركة الإرادية.(Marieb & Hoehn, 2019) .

2-1-النسيج العضلي:

النسيج العضلي هو نوع من الأنسجة الخاص الذي يمتلك خاصية الانقباض من أجل توليد القوة، ويتميز بالقدرة على التمدد، والانقباض، والتكيف مع التدريب. ينقسم إلى أنواع مختلفة، بالاعتماد على نوع الألياف وخصائصها الوظيفية.(Burke et al., 2004)

كم يعرف النسيج العضلي على أنه هو أحد أنواع الأنسجة الرئيسية في الجسم، ويتميز بقدرته على الانقباض، و يتكون من خلايا متخصصة تسمى الألياف العضلية (muscle fibers) التي تحتوي على بروتينات قابلة للانقباض (الأكتين والميوسين)، هناك ثلاثة أنواع رئيسية من النسيج العضلي * النسيج العضلي الهيكلي (Skeletal Muscle Tissue):مسؤول عن الحركة الإرادية ويرتبط بالعظام * النسيج العضلي الأملس :(Smooth Muscle Tissue) يوجد في جدران الأعضاء الداخلية والأوعية الدموية وهو مسؤول عن الحركات اللاإرادية *والنسيج العضلي القلبي (Cardiac Muscle Tissue):يوجد في القلب وهو مسؤول عن ضخ الدم.

2-2-أنواع الألياف العضلية:

تتكون العضلات الهيكلية من أنواع مختلفة من الألياف العضلية التي تختلف في خصائصها الفيزيولوجية والوظيفية، مما يؤثر على قدرتها على إنتاج القوة والسرعة والتحمل ، وتلعب دورًا هامًا في تحديد نوع الأداء الرياضي وتتأثر بأنواع التدريب، وتنقسم إلى نوعين رئيسيين:

2-2-1-الألياف العضلية من النوع(Slow Twitch, ST) (Type I) :

هي الألياف ذات السرعة البطيئة التي تتسم بقدرة عالية على التحمل، وتنفيذ المهام المستمرة لفترات طويلة، وتستهلك الأكسجين بكفاءة عالية، وتتمتع بقدرة تكيف عالية مع التمارين الهوائية، لكنها تنتج قوة أقل مقارنةً مع الألياف السريعة.(Fitts & Widrick, 1996)

2-2-2-الألياف العضلية من النوع(Fast Twitch, FT) (Type II) :

هذه الألياف ذات التقلص السريع، وتتميز بقدرتها على إنتاج قوة عالية بسرعة، وتستخدم بشكل رئيسي في الأداءات التي تتطلب القوة والانفجار، لكنها أقل قدرة على التحمل وتتعب أسرع من الألياف من النوع الأول (Kandel et al., 2000). وتقسم نوعية الألياف السريعة إلى نوعين فرعيين (TypeIIa) :(مزيج بين القوة والتحمل) ولهاخصائص متوسطة بين النوع الأول والنوعالثاني، تتمتع بقدرة هوائية ولا هوائية معتدلة و (TypeIIb)الأكثر سرعة وانفجاروتتميز بأكبر سرعة انقباض وأعلى قدرة على إنتاج القوة ولكنها تتعب بسرعة كبيرة وتعتمد بشكل أساسي على نظام الطاقة اللاهوائي.

3-التكيفات الناتجة عن تدريب القوة (Adaptations Resulting from Strength Training):

تشير التكيفات الناتجة عن تدريب القوة إلى التغيرات الفسيولوجية والعصبية التي تحدث في الجسم استجابةً للتدريب المنتظم الذي يهدف إلى زيادة القوة العضلية، هذه التكيفات تعمل على تحسين قدرة العضلات على توليد القوة وتحملها.

كما يؤدي تدريب القوة إلى مجموعة متنوعة من التكيفات التي تؤثر على كل من الجهاز العضلي والجهاز العصبي، مما ينتج عنه زيادة في القوة والقدرة العضلية (Ratamess, 2004&Kraemer).

3-1-التكيفات الحاصلة على المستوى العضلي (Muscular Level Adaptations)

تشمل التكيفات الحاصلة على المستوى العضلي التغيرات الهيكلية والوظيفية التي تحدث داخل العضلات نفسها استجابةً لتدريب القوة.

3-1-1- التضخم العضلي (Muscle Hypertrophy):

يُعرف التضخم العضلي بزيادة حجم الألياف العضلية الفردية (hypertrophy) أو زيادة عدد الألياف العضلية (hyperplasia)، على الرغم من أن الزيادة في حجم الألياف الفردية هي الآلية الرئيسية للتضخم العضلي لدى البشر البالغين، إذ ينتج هذا التضخم عن زيادة في تخليق البروتينات العضلية وانخفاض في تحللها، مما يؤدي إلى تراكم البروتينات الهيكلية وزيادة في مساحة المقطع العرضي للألياف العضلية.

ويعتبر التضخم العضلي أحد أهم التكيفات الناتجة عن تدريب القوة، وهو يرتبط بشكل مباشر بزيادة القدرة على إنتاج القوة. يتم تحفيز التضخم من خلال عوامل ميكانيكية وأيضية وهرمونية مرتبطة بالتدريب (Schoenfeld, 2010).

3-1-2- التحول في شكل العضلة (Changes in Muscle Architecture)

يشير التحول في شكل العضلة إلى التغيرات في التنظيم الهندسي للألياف العضلية داخل العضلة، مثل زاوية التوتر (pennation angle) وطول الألياف (fascicle length) يمكن أن يؤدي تدريب القوة إلى زيادة زاوية التوتر، مما يسمح بتعبئة المزيد من الألياف العضلية في مساحة معينة وبالتالي زيادة القوة القصوى، كما قد تحدث تغيرات في طول الألياف، مما يؤثر على مدى حركة العضلة وسرعة انقباضها.

ويمكن أن تؤدي التغيرات في بنية العضلة إلى تحسين كفاءة إنتاج القوة ونقلها، على سبيل المثال زيادة زاوية التوتر يمكن أن تزيد من PCSA الفسيولوجية دون زيادة كبيرة في الحجم الكلي للعضلة (Fridén, 2000&Lieber).

3-2-التكيفات الحاصلة على المستوى العصبي (Neural Level Adaptations)

تشمل التكيفات الحاصلة على المستوى العصبي التغيرات التي تحدث في الجهاز العصبي المركزي والمحيطي نتيجة لتدريب القوة، مما يؤدي إلى تحسين التحكم في العضلات وزيادة قدرتها على إنتاج القوة.

3-2-1- تنشيط الوحدات الحركية (Motor Unit Activation)

يشير تنشيط الوحدات الحركية إلى قدرة الجهاز العصبي على تجنيد عدد أكبر من الوحدات الحركية في وقت واحد (زيادة التجنيد - recruitment) وزيادة معدل إطلاق النبضات العصبية (زيادة معدل الترميز - rate coding). يؤدي التدريب على القوة إلى تحسين كفاءة هذه العمليات، مما يسمح بتنشيط عدد أكبر من الألياف العضلية بشكل متزامن وبتردد أعلى، وبالتالي زيادة القوة المولدة.

وتعتبر التكيفات العصبية مهمة بشكل خاص في المراحل المبكرة من تدريب القوة، حيث يمكن أن تساهم بشكل كبير في الزيادة السريعة في القوة قبل حدوث تضخم عضلي كبير مع استمرار التدريب، وتستمر هذه التكيفات العصبية في لعب دور حاسم في تحقيق أقصى قدر من القوة (Sale, 1988).

خلاصة

في هذه المحاضرة، انتقلنا من الفهم النظري للياقة البدنية إلى الجانب التطبيقي الحاسم المتمثل في قياس وتطوير مكوناتها. لقد استعرضنا أهمية القياسات الدقيقة في تحديد المستويات الحالية للياقة البدنية لدى الأفراد، وتحديد نقاط القوة والضعف، ووضع أهداف تدريبية واقعية ومناسبة. كما تناولنا مجموعة من الأساليب والاختبارات العلمية المستخدمة لتقييم كل مكون من مكونات اللياقة البدنية، سواء كانت مرتبطة بالصحة (مثل التحمل القلبي الوعائي، القوة العضلية، التحمل العضلي، المرونة، وتكوين الجسم) أو بالمهارة (مثل التوازن، التوافق الحركي، السرعة، والقدرة). وأخيرًا، ناقشنا كيف يمكن ترجمة نتائج هذه القياسات إلى برامج تدريبية متخصصة ومصممة علميًا، تهدف إلى الارتقاء بمستوى كل مكون من مكونات اللياقة البدنية، مما يضمن تحقيق أقصى استفادة من التدريب ويسهم في تحسين الأداء الرياضي والصحة العامة. إن إتقان هذه الجوانب العملية يعد ضرورة أساسية للمدرب الرياضي المحترف لضمان فعالية وسلامة البرامج التدريبية.

مراجع المحاضرة رقم3

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 100(2), 126–131.

Heyward, V. H., & Getchell, N. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (7th ed.). Human Kinetics.

Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, L. W., Macera, C. A., Bouchard, C., ... & Wilmore, J. H. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA, 273(5), 402–407.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

اختبار اكتساب المعارف

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح بلغتك الخاصة كيف يتم تعريف القوة العضلية في النص، وناقش بإيجاز ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر على قدرة الفرد على إنتاج القوة العضلية كما وردت في النص.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من أنواع الأنسجة العضلية التالية مسؤول بشكل أساسي عن الحركة الإرادية ويرتبط بالعظام، وفقًا للنص؟

أ) النسيج العضلي الأملس .(Smooth Muscle Tissue)

ب) النسيج العضلي القلبي .(Cardiac Muscle Tissue)

ج) النسيج العضلي الهيكلي .(Skeletal Muscle Tissue)

د) النسيج الضام.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة أنواع من الألياف العضلية وتوصيف لأحدها. حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع نوع الألياف المذكور:

أ) الألياف العضلية من النوع الأول :(Type I) تتميز بقدرة عالية على التحمل وتستهلك الأكسجين بكفاءة عالية

ب) الألياف العضلية من النوع الثاني :(Type IIb) تتميز بأكبر سرعة انقباض وأعلى قدرة على إنتاج القوة وتتعب بسرعة كبيرة .

ت) الألياف العضلية من النوع الثاني :(Type IIa) تتميز بقدرة هوائية ولا هوائية عالية وسرعة انقباض بطيئة.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) الآلية الرئيسية للتضخم العضلي لدى البشر البالغين هي زيادة عدد الألياف العضلية (hyperplasia) ب) زيادة زاوية التوتر (pennation angle) في العضلات الناتجة عن تدريب القوة يمكن أن تسمح بتعبئة المزيد من الألياف العضلية وبالتالي زيادة القوة القصوى .

ج) التكيفات العصبية الناتجة عن تدريب القوة تلعب دورًا ثانويًا مقارنة بالتضخم العضلي في تحقيق زيادة القوة على المدى الطويل.

أسئلة وأجوبة اختبار المعارف:

السؤال الأول:

يتم تعريف القوة العضلية في النص بأنها القدرة التي يمتلكها الجهاز العضلي على إنتاج قوة أو ضغط ضد مقاومة، سواء كانت هذه المقاومة ثابتة أو متحركة، كما يُنظر إليها على أنها مكون أساسي للياقة البدنية المرتبطة بالأداء والصحة، وتلعب دورًا حاسمًا في الأنشطة اليومية، والحفاظ على استقرار الجسم، والوقاية من الإصابات، وتحسين الأداء الرياضي.

ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر على قدرة الفرد على إنتاج القوة العضلية كما وردت في النص هي:

حجم العضلات: يشير النص إلى أن حجم الألياف العضلية يؤثر بشكل مباشر على مقدار القوة التي يمكن أن تنتجها العضلة. كلما زاد حجم العضلة (خاصة مساحة المقطع العرضي للألياف)، زادت قدرتها على توليد قوة أكبر.

عدد الوحدات الحركية المتفعلة: تعتمد القوة المنتجة أيضًا على كفاءة الجهاز العصبي في تجنيد الوحدات الحركية داخل العضلة. الوحدة الحركية تتكون من عصبون حركي وجميع الألياف العضلية التي يعصبها. القدرة على تفعيل عدد أكبر من هذه الوحدات في وقت واحد تزيد من القوة الكلية المنتجة.

الكفاءة العصبية: لا يقتصر الأمر على عدد الوحدات الحركية المجندة فحسب، بل يشمل أيضًا معدل إطلاق النبضات العصبية (rate coding) وتزامن تفعيل الوحدات الحركية. تدريب القوة يحسن هذه الكفاءة العصبية، مما يسمح للعضلات بالانقباض بشكل أكثر قوة وتنسيقًا.

السؤال الثاني: (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة: ج) النسيج العضلي الهيكلي.(Skeletal Muscle Tissue)

التعليل: يذكر النص بوضوح أن "النسيج العضلي الهيكلي :(Skeletal Muscle Tissue) مسؤول عن الحركة الإرادية ويرتبط بالعظام."

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة: ج) الألياف العضلية من النوع الثاني :(Type IIa) تتميز بقدرة هوائية ولا هوائية عالية وسرعة انقباض بطيئة.

التعليل: يصف النص الألياف العضلية من النوع الثاني (Type IIa) بأن لها "خصائص متوسطة بين النوع الأول والنوع الثاني، تتمتع بقدرة هوائية ولا هوائية معتدلة"، بينما الألياف من النوع الأول هي ذات السرعة البطيئة، فإن الألياف من النوع الثانيبما في ذلك النوع IIa تتميز بسرعة انقباض أسرع من النوع الأول، لذا وصفها بأنها ذات "سرعة انقباض بطيئة" هو المصطلح الخاطئ.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ) خطأ. التعليل: يذكر النص أن "الزيادة في حجم الألياف العضلية الفردية (hypertrophy) هي الآلية الرئيسية للتضخم العضلي لدى البشر البالغين"، وليس زيادة عدد الألياف العضلية.(hyperplasia)

ب) صحيح. التعليل: يوضح النص أن "تدريب القوة يمكن أن يؤدي إلى زيادة زاوية التوتر(pennation angle) ، مما يسمح بتعبئة المزيد من الألياف العضلية في مساحة معينة وبالتالي زيادة القوة القصوى."

ج) خطأ. التعليل: يشير النص إلى أن "التكيفات العصبية مهمة بشكل خاص في المراحل المبكرة من تدريب القوة، حيث يمكن أن تساهم بشكل كبير في الزيادة السريعة في القوة قبل حدوث تضخم عضلي كبير" و "تستمر هذه التكيفات العصبية في لعب دور حاسم في تحقيق أقصى قدر من القوة". هذا يدل على أن التكيفات العصبية ليست ثانوية بل تلعب دورًا مهمًا على المدى القصير والطويل.

المحاضرة الرابعة: العوامل المؤثرة على القوة العضلية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ المعرفة الأساسية بتشريح ووظائف العضلات: فهم كيفية عمل العضلات الهيكلية ودورها في الحركة وإنتاج القوة.
- ✓ استيعاب مبادئ التدريب الفسيولوجية: فهم كيف يستجيب الجسم ويتكيف مع الأحمال التدريبية (الحمل الزائد، التكيف، النوعية، الفردية).
- ✓ فهم مفهوم القوة العضلية كأحد مكونات اللياقة البدنية: تحديدها كعنصر رئيسي وما يترتب على ذلك من أهمية.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- ما هي العوامل المؤثرة على القوى العضلية؟
2- أذكر ثلاثة محددات الرئيسية للقوة العضلية؟.

مقدمة

بعد أن اكتسبنا فهمًا عميقًا للثقافة البدنية وأسسها الفسيولوجية، وتعمقنا في مفهوم اللياقة البدنية ومكوناتها المتعددة وكيفية قياسها وتطويرها؛ ننتقل اليوم إلى أحد أهم هذه المكونات وأكثرها تأثيرًا في الأداء الرياضي والصحة العامة، وهو القوة العضلية .تُعد القوة العضلية حجر الزاوية للعديد من الأنشطة البدنية والرياضات، بدءًا من المهام اليومية البسيطة وصولًا إلى المستويات التنافسية العليا، فهي تحدد قدرة الفرد على تحريك الأجسام، أو مقاومة القوى الخارجية، أو توليد السرعة.

ستركز هذه المحاضرة على مفهوم القوة العضلية من منظور فسيولوجي وتطبيقي. سنتناول تعريفات القوة المختلفة، ثم نصنفها إلى أنواعها الرئيسية مثل القوة القصوى، القوة السريعة (القدرة)، والتحمل العضلي للقوة، مع إبراز الفروقات الجوهرية بينها وأهمية كل نوع في سياقات مختلفة. كما سنستكشف العوامل الفسيولوجية والميكانيكية التي تؤثر على إنتاج القوة، والأهم من ذلك، سنتطرق إلى أسس ومبادئ تدريب القوة العضلية، ونتناول أبرز أساليب التدريب الشائعة لتطويرها، مثل تدريب المقاومة بالأوزان، وتدريبات وزن الجسم، والتدريبات البليومترية.

إن إتقان هذه الجوانب سيمكن المدربين والرياضيين من تصميم برامج تدريب قوة فعالة وآمنة، تستهدف تطوير أنواع القوة المطلوبة لأنشطتهم المحددة، مما يساهم في تحسين الأداء الرياضي، الوقاية من الإصابات، وتعزيز الصحة البدنية الشاملة.

1- العوامل المؤثرة على القوة العضلية

1-1-المقطع الفسيولوجي للعضلة(Physiological Cross-sectional Area - PCSA)

المقطع الفسيولوجي للعضلة بأنه إجمالي مساحة المقاطع العرضية لجميع الألياف العضلية داخل العضلة، ويُقاس بشكل عمودي على اتجاه الألياف ويعتبر PCSA مؤشرًا مباشرًا لعدد الساركوميرات المتوازية داخل العضلة، وبالتالي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة العضلة على إنتاج القوة القصوى.

كم يُعتبر المقطع الفسيولوجي للعضلة محددًا رئيسيًا للقوة القصوى للعضلة، حيث أن زيادة PCSA تسمح بوجود عدد أكبر من الجسور المتقاطعة (cross-bridges) التي يمكن أن تتكون بين خيوط الأكتين والميوسين، مما يؤدي إلى زيادة القوة المولدة(Lieber, 2010) .

1-2- تكوين العضلة من ألياف(Muscle Fiber Type Composition)

يشير تكوين العضلة من ألياف إلى النسبة المئوية لأنواع الألياف العضلية المختلفة التي تتكون منها العضلة حيث أنه هناك أنواع رئيسية للألياف العضلية: الألياف البطيئة الانقباض (Type I) والألياف السريعة الانقباض (Type IIa)، (Type IIb)تتميز الألياف السريعة الانقباض بقدرتها على إنتاج قوة أكبر وسرعة انقباض أعلى مقارنة بالألياف البطيئة الانقباض.

وتؤثر النسبة بين أنواع الألياف العضلية بشكل كبير على خصائص القوة للعضلة، فالعضلات التي تحتوي على نسبة أعلى من الألياف السريعة الانقباض تكون قادرة على توليد قوة أكبر وسرعة حركة أعلى، على الرغم من أنها تميل إلى التعب بسرعة أكبر(Powers & Howley, 2018) .

1-3-التو افق بين العضلات المشتركة في الأداء(Intermuscular Coordination)

يُعرف التوافق بين العضلات المشتركة في الأداء بأنه القدرة على تنظيم وتنسيق نشاط مجموعات العضلات المختلفة (العضلات العاملة والمساعدة والمثبطة) المشاركة في حركة معينة. يتضمن هذا التوقيت الدقيق ودرجة التنشيط لكل عضلة لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة والقوة.

التوافق العضلي الجيد يسمح بتوليد قوة أكبر من خلال الاستخدام الفعال للعضلات العاملة وتقليل تأثير العضلات المعاكسة. يؤدي التدريب إلى تحسين هذا التوافق العصبي العضلي، مما يزيد من القدرة على إنتاج القوة .(Enoka, 2015).

1-4-درجة استثارة الألياف العضلية(Muscle Fiber Recruitment and Rate Coding)

تشير درجة استثارة الألياف العضلية إلى عدد الوحدات الحركية (motor units) التي يتم تجنيدها (تنشيطها) ومعدل إطلاق النبضات العصبية (rate coding) من قبل الجهاز العصبي المركزي لتوليد قوة عضلية،ويتم تجنيد الوحدات الحركية وفقًا لمبدأ الحجم(Henneman's size principle) ، حيث يتم تنشيط الوحدات الأصغر ذات العتبة الأقل أولاً، ثم الوحدات الأكبر ذات العتبة الأعلى مع زيادة الحاجة إلى القوة، كما أن زيادة معدل إطلاق النبضات العصبية يؤدي إلى زيادة تواتر الانقباضات العضلية وبالتالي زيادة القوة المولدة،وتعتبر قدرة الجهاز العصبي على تجنيد عدد كبير من الوحدات الحركية ذات العتبة العالية وزيادة معدل إطلاق النبضات العصبية أمرًا بالغ الأهمية لإنتاج قوة عضلية قصوى.(Gandevia, 2001)

1-5-حالة العضلة قبل العمل الحركي(Pre-Activation State of the Muscle)

تشير حالة العضلة قبل العمل الحركي إلى مستوى النشاط العضلي الأساسي أو التوتر العضلي الموجود قبل بدء الحركة أو بذل الجهد،ويمكن أن تتأثر هذه الحالة بعوامل مثل درجة الاستعداد النفسي والجسدي، ودرجة حرارة العضلة، ومستوى الإرهاق السابق ويرى Sale أنهيمكن أن يؤثر الإحماء المناسب للعضلات وحالة الاستعداد الذهني الإيجابية على قدرة العضلة على توليد قوة أكبر وأكثر كفاءة وعلى النقيض من ذلك، يمكن أن يؤدي الإرهاق أو عدم الاستعداد إلى انخفاض في إنتاج القوة.(Sale, 2004)

1-6-زمن فترة الانقباض العضلي(Duration and Type of Muscle Contraction)

يشير زمن فترة الانقباض العضلي إلى المدة التي تستغرقها العضلة لإنتاج القوة، بالإضافة إلى ذلك يلعب نوع الانقباض العضليمثل الانقباض متساوي التوترisotonic ، والانقباض متساوي القياسisometric ، والانقباض كينماتيكي isokinetic دورًا حاسمًا في تحديد مقدار القوة التي يمكن للعضلة توليدها، ويرى Knuttgen وآخرون على أنها عادةً ما تكون القوة القصوى المتولدة أكبر في الانقباضات متساوية القياس مقارنة بالانقباضات متساوية التوتر ،علاوة على ذلك يمكن أن يؤثر طول فترة الانقباض على القدرة على الحفاظ على القوة المولدة (Knuttgen & Kraemer, 1987

خلاصة

في هذه المحاضرة، قمنا بالغوص في أحد المكونات الجوهرية للياقة البدنية وهو القوة العضلية. لقد استعرضنا تعريف القوة العضلية من جوانبها المختلفة، ثم فصلنا في أنواعها الرئيسية بما في ذلك القوة القصوى، القوة السريعة (القدرة)، والتحمل العضلي للقوة، مبينين خصائص كل نوع وأهميته في الأداء الرياضي والأنشطة اليومية. كما تطرقنا إلى العوامل الفسيولوجية والميكانيكية المؤثرة في إنتاج القوة، والتي تشكل الأساس لفهم استجابة العضلات للتدريب. الأهم من ذلك، ركزنا على أسس ومبادئ تدريب القوة العضلية، وقدمنا لمحة عن أساليب التدريب الشائعة لتطويرها، مثل تدريب المقاومة، وتدريبات وزن الجسم، والتدريبات البليومترية. إن فهم هذه الجوانب يمكن المدربين والرياضيين من تصميم برامج تدريب قوة مستهدفة وفعالة، تسهم في تحسين الأداء الرياضي، وزيادة القدرة الوظيفية، والوقاية من الإصابات.

مراجع المحاضرة رقم4

Komi, P. V. (Ed.). (1992). Strength and power in sport. Blackwell Scientific Publications.

Schoenfeld, B. J. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. The Journal of Strength & Conditioning Research, 24(10), 2857–2872.

Schoenfeld, B. J., Ogborn, D., & Krieger, J. W. (2016). Dose-response relationship between weekly resistance training volume and increases in muscle mass: A systematic review and meta-analysis. Journal of Sports Sciences, 35(11), 1073–1082.

Stone, M. H., Stone, M., Sands, W. A., & Sands, W. (2007). Principles and practice of resistance training. Human Kinetics.

أسئلة اختبار المعارف

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح مفهوم "المقطع الفسيولوجي للعضلة "(PCSA) كما ورد في النص، وناقش بإيجاز كيف يؤثر هذا العامل على قدرة العضلة على إنتاج القوة القصوى.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من الخيارات التالية يمثل العامل الرئيسي الذي يحدد قدرة العضلة على إنتاج قوة أكبر وسرعة انقباض أعلى، وفقًا للنص؟

أ) التوافق بين العضلات المشتركة في الأداء .

ب) درجة استثارة الألياف العضلية .

ج) تكوين العضلة من الألياف السريعة الانقباض .

د) حالة العضلة قبل العمل الحركي.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة عوامل تؤثر على القوة العضلية وتوصيف لأحدها، حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع العامل المذكور:

أ) درجة استثارة الألياف العضلية: تشير إلى عدد الوحدات الحركية التي يتم تجنيدها ومعدل إطلاق النبضات العصبية .

ب) التوافق بين العضلات المشتركة في الأداء: هو القدرة على تنظيم وتنسيق نشاط مجموعات العضلات المختلفة المشاركة في حركة معينة .

ج) حالة العضلة قبل العمل الحركي: تشير إلى مستوى النشاط العضلي الأساسي بعد بدء الحركة أو بذل الجهد.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة (PCSA) يسمح بوجود عدد أقل من الجسور المتقاطعة بين خيوط الأكتين والميوسين، مما يقلل من القوة المولدة .

ب) التوافق العضلي الجيد يقلل من تأثير العضلات المعاكسة ويساهم في توليد قوة أكبر من خلال الاستخدام الفعال للعضلات العاملة .

ج) في الانقباضات متساوية التوتر(isotonic) ، تكون القوة القصوى المتولدة عادةً أكبر مقارنة بالانقباضات متساوية القياس.(isometric)

إجابات اختبار المعارف:

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة:يُعرف "المقطع الفسيولوجي للعضلة "(PCSA) في النص بأنه إجمالي مساحة المقاطع العرضية لجميع الألياف العضلية داخل العضلة، ويُقاس بشكل عمودي على اتجاه الألياف .يعتبر PCSA مؤشرًا مباشرًا لعدد الساركوميرات المتوازية داخل العضلة.

يؤثر PCSA بشكل كبير على قدرة العضلة على إنتاج القوة القصوى لأنه محدد رئيسي لهذه القوة، وزيادة PCSA تعني وجود عدد أكبر من الألياف العضلية المتوازية، وبالتالي عدد أكبر من الجسور المتقاطعة (cross-bridges) التي يمكن أن تتكون بين خيوط الأكتين والميوسين، وتكوين المزيد من هذه الجسور يؤدي بشكل مباشر إلى زيادة القوة المولدة من قبل العضلة.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ج) تكوين العضلة من الألياف السريعة الانقباض.

التعليل:يذكر النص أن" تتميز الألياف السريعة الانقباض بقدرتها على إنتاج قوة أكبر وسرعة انقباض أعلى مقارنة بالألياف البطيئة الانقباض "وأن" العضلات التي تحتوي على نسبة أعلى من الألياف السريعة الانقباض تكون قادرة على توليد قوة أكبر وسرعة حركة أعلى."

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ج) حالة العضلة قبل العمل الحركي: تشير إلى مستوى النشاط العضلي الأساسي بعد بدء الحركة أو بذل الجهد.

التعليل:يوضح النص أن" حالة العضلة قبل العمل الحركي تشير إلى مستوى النشاط العضلي الأساسي أو التوتر العضلي الموجود قبل بدء الحركة أو بذل الجهد ."وبالتالي، فإن الجزء الخاطئ في التوصيف هو الإشارة إلى أنه يحدث "بعد" بدء الحركة.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ (خطأ.التعليل:يذكر النص أن" زيادة PCSA تسمح بوجود عدد أكبر من الجسور المتقاطعة (cross-bridges) التي يمكن أن تتكون بين خيوط الأكتين والميوسين، مما يؤدي إلى زيادة القوة المولدة."

ب (صحيح.التعليل:يوضح النص أن" التوافق العضلي الجيد يسمح بتوليد قوة أكبر من خلال الاستخدام الفعال للعضلات العاملة وتقليل تأثير العضلات المعاكسة."

c(خطأ.التعليل:يذكر النص أن" عادةً ما تكون القوة القصوى المتولدة أكبر في الانقباضات متساوية القياس (isometric)مقارنة بالانقباضات متساوية التوتر."(isotonic)

المحاضرة الخامسة: تصنيفات القوة العضلية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ فهم عميق للأنظمة الفسيولوجية لإنتاج الطاقة: خاصة النظام الهوائي، ودوره في تزويد الجسم بالطاقة خلال الأنشطة البدنية طويلة المدى، مع معرفة بأنظمة الطاقة اللاهوائية أيضًا.
- ✓ معرفة مفصلة بالجهازين الدوري والتنفسي: فهم تركيبهما ووظائفهما الأساسية، وكيفية استجابتهما للجهد البدني، والتكيفات الأولية التي تحدث لهما مع التدريب.
- ✓ استيعاب مبادئ التدريب الرياضي الأساسية: مثل الحمل الزائد، التكيف، النوعية، والفردية، وكيف تنطبق على تدريب مختلف مكونات اللياقة البدنية، بما في ذلك التحمل.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- أبرز تصنيف القوة العضلية من عدة زوايا؟
2- ما هو الفريق بين القوة المطلقة والقوة النسبية؟.

مقدمة

بعد أن استعرضنا في المحاضرات السابقة الأسس الفسيولوجية للثقافة البدنية، وتعمقنا في مكونات اللياقة البدنية وكيفية قياسها وتطويرها، وتحديداً القوة العضلية كأحد أهم هذه المكونات؛ ننتقل اليوم إلى ركيزة أخرى لا تقل أهمية في الأداء الرياضي والصحة العامة: وهي التحمل الدوري التنفسي .يُعد التحمل الدوري التنفسي مؤشرًا حيويًا لقدرة الجسم على الاستمرار في أداء النشاط البدني لفترات طويلة بكفاءة، مما يؤثر بشكل مباشر على جودة الحياة، والوقاية من الأمراض المزمنة، والقدرة على تحقيق إنجازات رياضية في الأنشطة التي تتطلب استدامة الجهد.

ستركز هذه المحاضرة على مفهوم التحمل الدوري التنفسي من منظور فسيولوجي وتطبيقي. سنتناول تعريف التحمل الدوري التنفسي وأهميته، ثم نصنف أنواعه المختلفة، مثل التحمل العام والخاص، والتحمل اللاهوائي والهوائي، مع إبراز الفروقات الجوهرية بينها ودور كل نوع في سياقات رياضية مختلفة. كما سنستكشف التكيفات الفسيولوجية العميقة التي تحدث في الجهاز الدوري (القلب والأوعية الدموية) والجهاز التنفسي (الرئتين) نتيجة لتدريبات التحمل المنتظمة. والأهم من ذلك، سنتطرق إلى أسس ومبادئ تدريب التحمل، ونستعرض أبرز أساليب التدريب الشائعة لتطويره، مثل التدريب المستمر، والتدريب الفتري، وتدريب الفارتلك.

إن فهم آليات التحمل الدوري التنفسي وأساليب تطويره سيمكن المدربين والرياضيين من تصميم برامج تدريبية متخصصة تستهدف تعزيز القدرة على التحمل، مما يساهم في تحسين الأداء في رياضات التحمل، وتسريع عملية التعافي، وتعزيز الصحة القلبية الوعائية العامة.

1-تصنيفات القوة العضلية(Classifications of Muscle Strength)

يمكن تصنيف القوة العضلية بناءً على معايير مختلفة، وأحد أهم هذه المعايير هو نوع العمل العضلي الذي يتم خلاله توليد القوة. هذا التصنيف يساعد في فهم الجوانب المختلفة لقدرة العضلات على إنتاج القوة في سياقات حركية متنوعة.

ويعد فهم تصنيفات القوة العضلية أمرًا ضروريًا لتصميم برامج تدريبية فعالة تستهدف جوانب محددة من القدرة العضلية المطلوبة لأداء الأنشطة المختلفة.(Stone et al., 2007)

1-1- من زاوية نوع العمل العضلي(Based on the Type of Muscle Action) :

1-1-1-القوة المتحركة(Dynamic Strength) :

تعرف القوة المتحركة بأنها القدرة على التغلب على مقاومة خارجية أو تحريكها من خلال تقلص عضلي ينتج عنه تغيير في طول العضلة. تشمل القوة المتحركة نوعين رئيسيين من الانقباضات * :القوة العضلية التقصيرية (Concentric Strength):القوة المتولدة أثناء تقصير العضلة في أثناء التغلب على مقاومة * .القوة العضلية الإطالية (Eccentric Strength):القوة المتولدة أثناء استطالة العضلة تحت تأثير مقاومة خارجية.

ويرى Enokaأنالقوة المتحركة ضرورية للعديد من الأنشطة اليومية والرياضية التي تتطلب حركة الأطراف والجسم، وغالبًا ما تكون القوة العضلية الإطالية أكبر من القوة العضلية التقصيرية، وتلعب دورًا هامًا في التحكم في الحركة وامتصاص الصدمات.(Enoka, 2015)

1-1-2-القوة الثابتة(Static Strength) :

تُعرف القوة الثابتة بأنها القدرة على توليد قوة ضد مقاومة ثابتة دون حدوث أي تغيير ملحوظ في طول العضلة أو زاوية المفصل. يُشار إليها أيضًا بالقوة متساوية القياس.(isometric strength) ، كما تلعب القوة الثابتة دورًا مهمًا في الحفاظ على وضعية الجسم وثبات المفاصل، وكذلك في بعض الأنشطة التي تتطلب تثبيت الجسم أو حمل أوزان ثابتة .(McGill, 2016)

1-1-3-القوة الانفجارية(Explosive Strength)

تعرف القوة الانفجارية بأنها القدرة على توليد أقصى قدر من القوة في أقل فترة زمنية ممكنة. تتضمن القدرة على إنتاج قوة عالية بمعدل سريع، وهي مزيج من القوة والسرعة غالبًا ما ترتبط بالقوة العضلية القصوى ومعدل تطور القوة(Rate of Force Development - RFD)

تعتبر القوة الانفجارية ضرورية للعديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب حركات سريعة وقوية مثل القفز والرمي والركض السريع. يعتمد تطوير القوة الانفجارية على كل من العوامل العضلية والعصبية (Schmidtbleicher, 1992).

1-2-من زاوية المشاركة العضلية:(Based on Muscle Involvement)

حسب (Weineck, 1997, p. 177)

يصنف Weineck (1997) القوة العضلية بناءً على مدى شمولية المشاركة العضلية في توليد القوة، حيث يميز بين القوة العضلية العامة والقوة العضلية الخاصة ويقدم Weineck (1997) تصنيفًا للقوة العضلية يأخذ في

الاعتبار نطاق العضلات المشاركة في أداء الحركات، مما يساعد في تصميم برامج تدريبية تتناسب مع الاحتياجات الوظيفية المختلفة.

1-2-1-القوة العضلية العامة(General Muscle Strength)

تشير القوة العضلية العامة إلى مستوى القوة الإجمالية لمجموعات العضلات الرئيسية في الجسم وتعكس القدرة الأساسية للعضلات على إنتاج القوة في مختلف الحركات والأنشطة اليومية، غالبًا ما يتم تقييمها باستخدام اختبارات تشمل العديد من المجموعات العضلية الكبيرة وتعتبر القوة العضلية العامة أساسًا مهمًا للأداء البدني الشامل والصحة العامة. يساعد تطوير القوة العامة في تحسين القدرة على التحمل وتقليل خطر الإصابات في الأنشطة المختلفة(Weineck, 1997) .

1-2-2-القوة العضلية الخاصة(Specific Muscle Strength)

تشير القوة العضلية الخاصة إلى القوة المطلوبة لأداء حركات أو مهارات محددة في رياضة معينة أو نشاط وظيفي معين، وتتضمن هذه القوة مجموعات عضلية محددة وأنماط حركة تحاكي تلك المستخدمة في الأداء الفعلي،ويعد تطوير القوة العضلية الخاصة أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق الأداء الأمثل في الرياضات والأنشطة المتخصصة. يجب أن يكون التدريب الخاص بالقوة مصممًا ليناسب المتطلبات الحركية والوظيفية لتلك الأنشطة (Weineck, 1997).

1-3- من زاوية تدخل وزن جسم الرياضي:(Body Weight)

1-3-1-القوة النسبية:(Relative Strength)

تعرف القوة النسبية بأنها مقدار القوة القصوى التي يستطيع الفرد إنتاجها مقارنة بوزن جسمه، وتحسب عادةً بقسمة القوة القصوى (مثل أقصى وزن يمكن رفعه لمرة واحدة) على وزن الجسم، وتعتبر القوة النسبية مؤشرًا مهمًا للأداء في الرياضات التي تتطلب رفع الجسم أو تحريكه ضد الجاذبية، مثل الجمباز والتسلق وألعاب القوى الوثب والرمي، والرياضيون ذوو القوة النسبية العالية يكونون قادرين على أداء هذه الحركات بكفاءة أكبر (Baechle & Earle, 2008).

1-3-2-القوة المطلقة :(Absolute Strength)

تعرف القوة المطلقة بأنها أقصى مقدار من القوة التي يستطيع الفرد إنتاجها بغض النظر عن وزن جسمه، يتم قياسها عادةً بأقصى وزن يمكن رفعه أو تحريكه لمرة واحدة(1RM) وتعتبر القوة المطلقة عاملًا مهمًا في العديد من الرياضات التي تتطلب إنتاج قوة قصوى، مثل رفع الأثقال ورمي القرص، وغلبًا ما يرتبط الحجم العضلي الأكبر بقدرة أكبر على إنتاج القوة المطلقة.(Kraemer & Ratamess, 2004)

1-4- من زاوية ارتباطها ببعض الصفات البدنية:(Other Physical Qualities)

1-4-1-القوة القصوى :(Maximum Strength)

تعرف القوة القصوى بأنها أعلى قوة يمكن للجهاز العصبي العضلي إنتاجها في انقباض إرادي واحد، غالبًا ما يتم قياسها باستخدام اختبارات مثل رفع أقصى وزن لمرة واحدة (1RM) في تمارين مثل القرفصاء والضغط على البنش والرفعة المميتةوتعتبر القوة القصوى أساسًا لتطوير أنواع أخرى من القوة مثل القوة الانفجارية وتحمل القوة والقوة

المميزة بالسرعة وزيادة القوة القصوى ويمكن أن تؤدي إلى تحسين الأداء في مجموعة واسعة من الأنشطة الرياضية والوظيفية(Bompa & Haff, 2009) .

1-4-2-القوة الانفجارية :(Explosive Strength)

تعرف بأنها القدرة على توليد أقصى قدر من القوة في أقل فترة زمنية ممكنة، تتضمن القدرة على إنتاج قوة عالية بمعدل سريع، وهي مزيج من القوة والسرعة،وغالبًا ما ترتبط بالقوة العضلية القصوى ومعدل تطور القوة (RFD)وتعتبر القوة الانفجارية ضرورية للعديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب حركات سريعة وقوية مثل القفز والرمي والركض السريع. يعتمد تطوير القوة الانفجارية على كل من العوامل العضلية والعصبية (Schmidtbleicher, 1992).

1-4-3- تحمل القوة :(Strength Endurance)

يعرف تحمل القوة بأنه قدرة العضلات أومجموعة العضلات على تطبيق قوة متكررة أو الحفاظ على انقباض عضلي لفترة طويلة من الزمن مع مقاومة للتعبويعتبر تحمل القوة مهمًا في الرياضات التي تتطلب جهدًا عضليًا مستمرًا أو متكررًا، مثل الجري لمسافات طويلة والتجديف والسباحة، يعتمد تطوير تحمل القوة على كل من قدرة العضلات على إنتاج القوة وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي في تزويد العضلات بالطاقة.(Faulkner et al., 2008)

1-4-4- القوة المميزة بالسرعة:(Speed-Strength)

تعرف القوة المميزة بالسرعة بأنها القدرة على أداء حركات سريعة مع مقاومة منخفضة إلى متوسطة وإنها القدرة على توليد قوة كبيرة بسرعة عالية من الانقباض العضلي،وغالبًا ما تستخدم مصطلحات مثل "القوة السريعة" أو "القدرة العضلية" بشكل مترادفوتعتبر القوة المميزة بالسرعة حاسمة في العديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب حركات سريعة وقوية مثل رفع الأثقال الأولمبي والقفز والرمي، ويعتمد تطويرها على تحسين كل من القوة القصوى والقدرة على توليد القوة بسرعة.(Zatsiorsky & Kraemer, 2006)

خلاصة

في هذه المحاضرة، ركزنا على فهم التحمل الدوري التنفسي كأحد المكونات المحورية للياقة البدنية والصحة العامة. لقد استعرضنا تعريفه وأهميته في الأداء البدني اليومي والرياضي، ثم قمنا بتصنيف أنواعه المختلفة، بما في ذلك التحمل العام والخاص، واللاهوائي والهوائي، مع إبراز آليات عمل كل نوع وأهميته في سياقات الجهد المختلفة. كما تعمقنا في التكيفات الفسيولوجية الأساسية التي تطرأ على الجهاز الدوري والتنفسي نتيجة للتدريب المنتظم، والتي تعزز من كفاءة نقل الأكسجين وتوصيله للعضلات. وأخيرًا، ناقشنا أسس ومبادئ تدريب التحمل وقدمنا لمحة عن أبرز أساليب التدريب الشائعة لتطويره، مثل التدريب المستمر، والتدريب الفتري، والفارتلك. إن إتقان هذه المفاهيم والأساليب يمثل خطوة أساسية للمدربين والرياضيين نحو تصميم برامج تدريب تحمل فعالة، تهدف إلى تحسين الأداء، وتسريع التعافي، ودعم الصحة القلبية الوعائية على المدى الطويل.

مراجع المحاضرة رقم5

Baechle, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2008). Essentials of Strength Training and Conditioning (3rd ed.). Human Kinetics.

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training (5th ed.). Human Kinetics.

Enoka, R. M. (2015). Neuromechanics of Human Movement (5th ed.). Human Kinetics.

Faulkner et al. (2008). [Title and source not specified in provided text].

Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(4), 674–688.

McGill, S. M. (2016). Ultimate Back Fitness and Performance (6th ed.). Backfitpro Inc.

Schmidtbleicher, D. (1992). Training for power events. In P. V. Komi (Ed.), Strength and power in sport (pp. 381–395). Blackwell Scientific Publications.

Stone, M. H., Stone, M., Sands, W. A., & Sands, W. (2007). Principles and practice of resistance training. Human Kinetics.

Weineck, J. (1997). Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter Berücksichtigung sportartspezifischer Aspekte (10th ed.). Perimed Fachbuch.

Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). Science and Practice of Strength Training (2nd ed.). Human Kinetics.

أسئلة اختبار المعارف

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح بلغتك الخاصة كيف يتم تصنيف القوة العضلية من زاوية "نوع العمل العضلي"، ووضح الفرق بين القوة العضلية التقصيرية والقوة العضلية الإطالية مع ذكر مثال لكل منهما.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من التصنيفات التالية للقوة العضلية يعتمد بشكل أساسي على مقارنة القوة القصوى للفرد بوزن جسمه؟

أ) القوة المطلقة .ب) القوة العضلية العامة .ج) القوة النسبية .د) القوة الانفجارية.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة أنواع من القوة العضلية وتوصيف لأحدها. حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع نوع القوة المذكور:

أ) القوة الثابتة: القدرة على توليد قوة ضد مقاومة ثابتة دون تغيير في طول العضلة .

ب) القوة الانفجارية: القدرة على توليد أقصى قدر من القوة في فترة زمنية طويلة .

ج) تحمل القوة: قدرة العضلات على تطبيق قوة متكررة أو الحفاظ على انقباض لفترة طويلة مع مقاومة للتعب.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) القوة العضلية الإطالية تكون غالبًا أقل من القوة العضلية التقصيرية وتلعب دورًا ثانويًا في التحكم في الحركة .

ب) تطوير القوة العضلية الخاصة يركز على مجموعات عضلية محددة وأنماط حركة تحاكي تلك المستخدمة في الأداء الفعلي للرياضة أو النشاط الوظيفي .

ج) القوة القصوى هي القدرة على أداء حركات سريعة مع مقاومة منخفضة إلى متوسطة وتعتبر أساسًا لتحمل القوة فقط.

إجابات اختبار المعارف:

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة:يتم تصنيف القوة العضلية من زاوية "نوع العمل العضلي" إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

القوة المتحركة:(Dynamic Strength) وهي القدرة على التغلب على مقاومة خارجية أو تحريكها من خلال تقلص عضلي ينتج عنه تغيير في طول العضلة. وتشمل نوعين فرعيين:

القوة العضلية التقصيرية:(Concentric Strength) القوة المتولدة أثناء تقصير العضلة في أثناء التغلب على مقاومة. مثال: رفع وزن أثناء تمرين البايسبس.

القوة العضلية الإطالية:(Eccentric Strength) القوة المتولدة أثناء استطالة العضلة تحت تأثير مقاومة خارجية. مثال: إنزال الوزن ببطء أثناء تمرين البايسبس.

القوة الثابتة:(Static Strength) وهي القدرة على توليد قوة ضد مقاومة ثابتة دون حدوث أي تغيير ملحوظ في طول العضلة أو زاوية المفصل. تُعرف أيضًا بالقوة متساوية القياس. مثال: محاولة دفع حائط ثابت.

القوة الانفجارية:(Explosive Strength) وهي القدرة على توليد أقصى قدر من القوة في أقل فترة زمنية ممكنة. إنها مزيج من القوة والسرعة. مثال: القفز العمودي.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ج) القوة النسبية.

التعليل:يوضح النص أن" القوة النسبية تعرف بأنها مقدار القوة القصوى التي يستطيع الفرد إنتاجها مقارنة بوزن جسمه، وتحسب عادةً بقسمة القوة القصوى... على وزن الجسم."

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ب) القوة الانفجارية: القدرة على توليد أقصى قدر من القوة في فترة زمنية طويلة.

التعليل:يعرف النص القوة الانفجارية بأنها" القدرة على توليد أقصى قدر من القوة في أقل فترة زمنية ممكنة ."لذا، فإن الجزء الخاطئ في التوصيف هو الإشارة إلى "فترة زمنية طويلة."

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ (خطأ.التعليل:يذكر النص أن" غالبًا ما تكون القوة العضلية الإطالية أكبر من القوة العضلية التقصيرية، وتلعب دورًا هامًا في التحكم في الحركة وامتصاص الصدمات."

ب (صحيح.التعليل:يوضح النص أن" تطوير القوة العضلية الخاصة أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق الأداء الأمثل في الرياضات والأنشطة المتخصصة. يجب أن يكون التدريب الخاص بالقوة مصممًا ليناسب المتطلبات الحركية والوظيفية لتلك الأنشطة."

ج (خطأ.التعليل:يذكر النص أن" القوة القصوى أساسًا لتطوير أنواع أخرى من القوة مثل القوة الانفجارية وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة ."وبالتالي، فهي ليست أساسًا لتحمل القوة فقط بل لأنواع أخرى أيضًا.

المحاضرة السادسة: أنواع الانقباضات العضلية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ معرفة أساسية بتشريح المفاصل والعضلات والأنسجة الرابطة: فهم كيفية تركيب هذه الأجزاء ودورها في تحديد مدى الحركة.
- ✓ استيعاب مبادئ التدريب الفسيولوجية العامة: فهم كيف يستجيب الجسم ويتكيف مع الأحمال التدريبية (الحمل الزائد، التكيف، النوعية، الفردية) بشكل عام، وتطبيقها على المرونة.
- ✓ فهم مفهوم المرونة كأحد مكونات اللياقة البدنية: تحديدها كعنصر أساسي من عناصر اللياقة البدنية وأهميتها العامة.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- في رأيك، ما هي فوائد تدريبات الانقباض العضلي الثابت.
2- -في ما تستخدم تدريبات الانقباضات العضلية المشابهة للحركة.

مقدمة

بعد أن استكشفنا في المحاضرات السابقة الأبعاد الشاملة للثقافة البدنية، وتعمقنا في الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي، وأهمية مكونات اللياقة البدنية مثل القوة العضلية والتحمل الدوري التنفسي؛ ننتقل اليوم إلى عنصر حيوي آخر لا غنى عنه لتحقيق الأداء الأمثل والوقاية من الإصابات: ألا وهو المرونة .تُعد المرونة القدرة على تحريك المفاصل عبر نطاقها الكامل من الحركة بسلاسة ودون قيود، وهي أساسية ليس فقط للرياضيين في مختلف التخصصات، بل أيضًا للأفراد في حياتهم اليومية للحفاظ على صحة المفاصل وتحسين جودة الحركة.

ستركز هذه المحاضرة على مفهوم المرونة من منظور فسيولوجي وتطبيقي. سنتناول تعريف المرونة وأهميتها، ثم نصنف أنواعها المختلفة، مثل المرونة العامة والخاصة، والمرونة الإيجابية والسلبية، والديناميكية والثابتة، مع إبراز الفروقات الجوهرية بينها ودور كل نوع في سياقات حركية محددة. كما سنستكشف العوامل الفسيولوجية والميكانيكية والنفسية التي تؤثر على مدى المرونة لدى الفرد. والأهم من ذلك، سنتطرق إلى أسس ومبادئ تدريب المرونة، ونتناول أبرز أساليب الإطالة الشائعة لتطويرها، مثل الإطالة الثابتة، والديناميكية، وتقنيات التسهيل العصبي العضلي بالاستقبال(PNF) ، والإطالة البالستية.

إن إتقان هذه الجوانب سيمكن المدربين والرياضيين من تصميم برامج مرونة فعالة وآمنة، تستهدف تحسين المدى الحركي للمفاصل، مما يساهم في تعزيز الأداء الرياضي، تسريع عملية التعافي، والوقاية من الإصابات، والحفاظ على الصحة الوظيفية للمفاصل طوال العمر.

1-الانقباض العضلي الثابت:(Isometric)

يحدث عندما يحدث انقباض للعضلة بدون أي تغير في طولها، مثل الدفع ضد جدار ثابت.

2-الانقباض العضلي الديناميكي:(Isotonic)

يتضمن تغيير في طول العضلة أثناء الانقباض، ويتفرع إلى نوعين:

*الانقباض المركزي:(Concentric) حيث تتقلص العضلة وتقصّر، مثل رفع الأوزان.

*الانقباض اللامركزي:(Eccentric) حيث تتمدد العضلة أثناء الانقباض، مثل الهبوط بعد رفع الوزن.

3-الانقباض العضلي المشابه للحركة:(Isokinetic)

.يُعرف أيضًا بالانقباض ذو السرعة الثابتة، حيث تكون سرعة حركة العضلة ثابتة أثناء التمرين، ويُستخدم غالبًا في التأهيل

4-الانقباض البليومتري:(Plyometric)

هو نوع من التمارين التي تعتمد على التمدد المفاجئ للعضلة قبل انقباضها بسرعة، لزيادة القوة والانفجارية، ويستخدم في تحسين الأداء الرياضي.

5-الانقباض العضلي الثابت (Isometric contraction):

الانقباض العضلي الثابت هو نوع من الانقباض يستمر فيه العضلة في توليد قوة بدون أن يحدث فيها تغير في طولها، مما يؤدي إلى استقرار في موضع العضو أو الهيكل العظمي أثناء التقلص .(Nelson et al., 2016) يُستخدم هذا النوع من الانقباض في تدريب القوة والوقاية من الإصابات، خاصةً في الحالات التي يتطلب فيها الحفاظ على وضع معين من دون حركة(Sáez et al., 2020) .

الخصائص:

*يتميز بعدم تغير الطول العضلي أثناء الانقباض.

*يُستخدم في تدريبات القوة الثابتة، وتقوية المفاصل، وتثبيت الوضعية.(Kendall et al., 2010)

*يساهم في تحسين السيطرة العصبية العضلية وتحمل العضلات.(Folland & Williams, 2007)

6- الانقباض العضلي الديناميكي(Isotonic contraction)

الانقباض العضلي الديناميكي هو نوع من الانقباض يترافق مع تغيّر في طول العضلة أثناء توليدها للقوة، ويتضمن نوعين رئيسيين:

الانقباض المركزي :(Concentric) حيث يتقلص طول العضلة أثناء توليد القوة، ويؤدي إلى حركة في المفصل(Abdel-aziem et al., 2020).

الانقباض اللامركزي :(Eccentric) حيث تمتد العضلة أثناء توليد القوة، ويصاحب ذلك مقاومة ضد الحركة (LaStayo et al., 2014).

الخصائص:

يُعزز من القوة العضلية والتكيفات الوظيفية.

يُعتقد أن الانقباض اللامركزي أكثر فعالية في تحسين القوة مقارنة بالانقباض المركزي.(Haddad et al., 2017)

يُستخدم بشكل واسع في برامج التدريب الرياضي والتأهيل لإعادة بناء القوة بعد الإصابات (Ellenbecker & Swanik, 2017).

7-الانقباض العضلي المشابه للحركة(Isokinetic contraction)

الانقباض العضلي الإيزوكنتيكي هو نوع من الانقباض يتضمن توليد قوة ذات سرعة ثابتة، بحيث تتغير مقاومة التمرين بما يتلائم مع قدرة العضلة على توليد القوة على مدار كامل نطاق الحركة .(A. M. Aeillo et al., 2018) يُستخدم هذا النوع من الانقباضات بشكل رئيسي في أجهزة التدريب الإيزوكنتيكي، وهو فعال جدًا في قياس ومعالجة القوة ومرونة العضلات.

الخصائص:

تتطلب أجهزة خاصة لضبط سرعة الحركة بشكل ثابت أثناء الأداء.

يُستخدم في تقييم القوة العضلية بشكل دقيق، بالإضافة إلى برامج التأهيل بعد الإصابات.(Dahmane et al., 2019)

يُساعد على تحسين توازن القوة بين العضلات، وتقليل خطر الإصابات.(Ross et al., 2019)

8- الانقباض البليومتري (Plyometric)

الانقباض البليومتري هو نوع من التمارين التي تعتمد على التمدد المفاجئ للعضلة تليها تقلص سريع وقوي، وهو يُعد نوعًا من التدريب الذي يهدف إلى تحسين القدرة على الانفجار العضلي، ويعتمد بشكل رئيسي على استغلال قدرة العضلة على التمدد قبل الانقباض .(Markovic et al., 2018) يُستخدم بكثرة في التدريب الرياضي لزيادة القوة والانفجار.

الخصائص:

يتضمن حركات مثل القفز، والارتداد والاندفاع.

يعزز استجابة الجهاز العصبي العضلي ويزيد من قدرة العضلة على التوليد السريع للطاقة-(Channell & Tiryaki Sonmez, 2018).

يُستخدم في تحسين الأداء الرياضي وزيادة القوة الانفجارية.(Cormie et al., 2017)

خلاصة

في هذه المحاضرة، استعرضنا مفهوم المرونة كقدرة حيوية لتحريك المفاصل بكامل نطاقها الحركي، وأبرزنا أهميتها البالغة للأداء الرياضي اليومي والوقاية من الإصابات. لقد قمنا بتصنيف أنواع المرونة المختلفة، مثل المرونة العامة والخاصة، والإيجابية والسلبية، والديناميكية والثابتة، موضحين الفروقات بينها ودور كل نوع في سياقات حركية متنوعة. كما بحثنا في العوامل الفسيولوجية والميكانيكية التي تؤثر على مدى المرونة لدى الأفراد. الأهم من ذلك، تناولنا أسس ومبادئ تدريب المرونة، وعرضنا أبرز أساليب الإطالة الشائعة لتطويرها، بما في ذلك الإطالة الثابتة، والديناميكية، وتقنيات PNF، والإطالة البالستية. إن فهم هذه الجوانب يزود المدربين والرياضيين بالمعرفة اللازمة لتصميم برامج مرونة فعالة وآمنة، تهدف إلى تحسين المدى الحركي، تعزيز الأداء، وتقليل مخاطر الإصابات، مما يسهم في صحة المفاصل والوظيفة الحركية على المدى الطويل.

مراجع المحاضرة رقم 6

Abdel-aziem, A., & Abdel-aziem, H. (2020). Essentials of exercise physiology for physical therapy students. Springer Nature.

A. M. Aeillo, S. M. (2018). Isokinetic training: A comprehensive review. Human Kinetics.

Channell, B., & Tiryaki-Sonmez, G. (2018). Strength and conditioning: A practical approach. Routledge.

Dahmane, R., Djouadi, M., & Hadj Sassi, N. (2019). Isokinetic dynamometry: Principles and applications. Nova Science Publishers.

Ellenbecker, T. S., & Swanik, K. A. (2017). Eccentric training in sports and rehabilitation. Human Kinetics.

Folland, J. P., & Williams, A. G. (2007). The adaptations to strength training: Morphological and neurological contributions to increased strength. Sports Medicine, 37(2), 145-168.

Haddad, M., Fournari, K., & Chamari, K. (2017). Eccentric exercise in health and disease. Springer.

Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Rodgers, M. M., & Romani, W. A. (2010). Muscles: Testing and Function with Posture and Pain (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

LaStayo, P. C., Pierotti, D. J., Pifer, J., Hobson, T., & Lindstedt, S. L. (2014). The benefits of eccentric exercise: from sports to medicine. Journal of Applied Physiology, 117(2), 113-114.

Markovic, G., & Mikulic, P. (2018). Plyometric training for athletes: A scientific approach. Human Kinetics.

Nelson, A. G., & Kokkonen, J. (2016). Flexibility: A concise guide to improved athletic performance. Human Kinetics.

Ross, A., & Leveritt, M. (2019). Isokinetic training in sport: A comprehensive review. Routledge.

Sáez, D., & Clemente, F. M. (2020). Isometric exercise: Clinical and physiological implications. Springer.

أسئلة تقييم المعارف

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح الفرق بين الانقباض العضلي الثابت (Isometric) والانقباض العضلي الديناميكي(Isotonic) مع ذكر مثال تطبيقي لكل نوع في الحياة اليومية أو في التمارين الرياضية.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي نوع من الانقباضات العضلية التالية يتميز بتوليد قوة ذات سرعة ثابتة ويتطلب استخدام أجهزة خاصة؟

أ) الانقباض العضلي الثابت .(Isometric)

ب) الانقباض العضلي الديناميكي .(Isotonic)

ج) الانقباض العضلي المشابه للحركة .(Isokinetic)

د) الانقباض البليومتري.(Plyometric)

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة أنواع من الانقباضات العضلية وتوصيف لأحدها. حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع نوع الانقباض المذكور:

أ) الانقباض العضلي الديناميكي (المركزي): يتقلص طول العضلة أثناء توليد القوة ويؤدي إلى حركة في المفصل .ب) الانقباض البليومتري: يعتمد على التقلص البطيء والمستمر للعضلة بعد تمدد مفاجئ .ج) الانقباض العضلي الثابت :(Isometric)يستمر فيه العضلة في توليد قوة بدون تغير في طولها.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) يُعتقد أن الانقباض المركزي (Concentric) أكثر فعالية في تحسين القوة مقارنة بالانقباض اللامركزي .(Eccentric)

ب) يستخدم الانقباض العضلي المشابه للحركة (Isokinetic) بشكل أساسي في تقييم القوة العضلية وبرامج التأهيل بعد الإصابات .

ج) تمارين الانقباض البليومتري (Plyometric) تهدف بشكل أساسي إلى تحسين القدرة على التحمل العضلي لفترات طويلة.

إجابات اختبار المعارف:

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة:الفرق بين الانقباض العضلي الثابت (Isometric) والديناميكي (Isotonic) يكمن في تغير طول العضلة .في الانقباض العضلي الثابت(Isometric) ، تولد العضلة قوة ولكن طولها لا يتغير ويبقى المفصل ثابتًا، مثال في الحياة اليومية هو محاولة دفع جدار لا يتحرك، أو في التمارين حمل وزن ثابت في منتصف الحركة (مثل تثبيت وضعية البلانك)، أما في الانقباض العضلي الديناميكي(Isotonic) ، يتغير طول العضلة أثناء توليد القوة، مما ينتج عنه حركة في المفصل، وينقسم إلى نوعين :انقباض مركزي(Concentric) حيث تقصر العضلة (مثل رفع الدمبل في تمرين البايسبس)، وانقباض لامركزي(Eccentric) حيث تطول العضلة أثناء مقاومة الحركة (مثل إنزال الدمبل ببطء في تمرين البايسبس).

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ج) الانقباض العضلي المشابه للحركة.(Isokinetic)

التعليل:يذكر النص أن" الانقباض العضلي الإيزوكنتيكي هو نوع من الانقباض يتضمن توليد قوة ذات سرعة ثابتة، بحيث تتغير مقاومة التمرين بما يتلائم مع قدرة العضلة على توليد القوة على مدار كامل نطاق الحركة. يُستخدم هذا النوع من الانقباضات بشكل رئيسي في أجهزة التدريب الإيزوكنتيكي"...

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ب) الانقباض البليومتري: يعتمد على التقلص البطيء والمستمر للعضلة بعد تمدد مفاجئ.

التعليل:يوضح النص أن" الانقباض البليومتري هو نوع من التمارين التي تعتمد على التمدد المفاجئ للعضلة تليها تقلص سريع وقوي ."وبالتالي، فإن الجزء الخاطئ في التوصيف هو الإشارة إلى "التقلص البطيء والمستمر."

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ (خطأ.التعليل:يذكر النص أنه" يُعتقد أن الانقباض اللامركزي أكثر فعالية في تحسين القوة مقارنة بالانقباض المركزي."

ب (صحيح.التعليل:يوضح النص أن" يُستخدم [الانقباض العضلي الإيزوكنتيكي] في تقييم القوة العضلية بشكل دقيق، بالإضافة إلى برامج التأهيل بعد الإصابات."

ج (خطأ.التعليل:يذكر النص أن" الانقباض البليومتري هو نوع من التدريب الذي يهدف إلى تحسين القدرة على الانفجار العضلي "و" يُستخدم في تحسين الأداء الرياضي وزيادة القوة الانفجارية"، وليس بشكل أساسي لتحسين التحمل العضلي لفترات طويلة.

المحاضرة السابعة: تدريبات أحمال القوة العضلية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ المعرفة بمكونات اللياقة البدنية الأساسية: فهم أن تكوين الجسم هو أحد هذه المكونات الرئيسية، إلى جانب القوة، التحمل، والمرونة.
- ✓ الفهم الأساسي للفسيولوجيا البشرية: بما في ذلك المفاهيم الأولية لعمليات الأيض (metabolism) وكيفية تخزين الطاقة في الجسم.
- ✓ استيعاب أهمية الصحة العامة والوقاية من الأمراض: لربط أهمية تكوين الجسم بهذين الجانبين.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- في رأيك، ما هي خصائص تدريب القوة المختلفة؟
2- ماهي أهمية الاستعانة بـ RM1 في تدريبات القوى المختلفة؟

مقدمة

بعد أن استعرضنا بعمق في المحاضرات السابقة الأسس الفسيولوجية للثقافة البدنية، وتعمقنا في أهمية مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء كالمرونة والقوة العضلية والتحمل الدوري التنفسي؛ ننتقل اليوم إلى مكون آخر لا يقل أهمية، بل يُعد من أهم المؤشرات للصحة العامة والرفاهية والأداء الرياضي: ألا وهو تكوين الجسم .غالبًا ما يتم الخلط بين تكوين الجسم والوزن الكلي، إلا أنهما مفهومان مختلفان تمامًا، فتكوين الجسم يمنحنا رؤية أدق وأشمل للحالة الصحية للفرد من خلال تحليل مكوناته المختلفة، مثل نسبة الدهون والكتلة العضلية.

ستركز هذه المحاضرة على مفهوم تكوين الجسم من منظور صحي وتطبيقي. سنتناول تعريف تكوين الجسم وأهميته للصحة العامة والوقاية من الأمراض، وكذلك تأثيره على الأداء الرياضي في مختلف التخصصات. سنوضح الفرق الجوهري بين تكوين الجسم والوزن الكلي ومؤشر كتلة الجسم(BMI) ، مع تسليط الضوء على محدوديات هذا المؤشر. الأهم من ذلك، سنتطرق إلى الطرق المختلفة لتقدير وقياس تكوين الجسم، بدءًا من الطرق المباشرة وغير المباشرة وصولًا إلى الأساليب الشائعة المتاحة، ونتناول كيفية تحليل هذه القياسات لتقديم فهم شامل لحالة الفرد.

إن إتقان هذه الجوانب سيمكن المدربين والمتخصصين من إجراء تقييمات دقيقة لتكوين الجسم، ووضع أهداف صحية وأدائية واقعية، وتصميم برامج تدريب وتغذية مخصصة، مما يساهم في تعزيز الصحة العامة وتحسين الأداء الرياضي لعملائهم ورياضييهم بناءً على بيانات علمية موثوقة.

كما تناول هذا الدرس مراحل تدريب القوة المختلفة، بدءًا من تهيئة العضلات والجهاز العصبي في مرحلة التأقلم، مرورًا بمرحلة التضخم لزيادة حجم العضلات، ثم التركيز على تطوير القوة القصوى والقدرة الانفجارية والقدرة العضلية والسرعة القصوى. كما يسلط الضوء على الأهمية البالغة لحساب أقصى تكرار واحد (1RM) في تصميم برامج تدريبية فعالة وآمنة.

1- التأقلم العضلي (التآلف) (Familiarisation):

مرحلة التأقلم العضلي هي الفترة الأولية في برنامج تدريب القوة التي تهدف إلى إعداد الجهاز العضلي والعصبي للتحمل التدريبي اللاحق وتتضمن استخدام أحمال منخفضة إلى متوسطة وعدد تكرارات أعلى لتعزيز تعلم التقنيات الحركية الصحيحة وتقليل خطر الإصابة.

وتعتبر مرحلة التأقلم ضرورية لتحسين الكفاءة العصبية العضلية وزيادة قدرة الأنسجة الضامة على تحمل الإجهاد الناتج عن التدريب الأكثر كثافة في المراحل اللاحقة (Stone et al., 2007). كما أنها تسمح للرياضي بفهم متطلبات التمارين وتطوير الوعي الحركي (Haff, 2009&Bompa).

- الهدف: تهيئة العضلات والجهاز العصبي للحمل التدريبي القادم، تعلم التقنيات الصحيحة للحركات.
- الشدة: منخفضة إلى متوسطة (50-60٪ من أقصى تكرار واحد - RM1).
- التكرارات: عالية (8-12 تكرار).
- الراحة: متوسطة (دقيقتان).
- المجموعات: قليلة (3 مجموعات).
- الأهمية: مرحلة أساسية في بداية أي برنامج تدريبي، خاصة للمبتدئين أو بعد فترات راحة طويلة.

2- التضخم (Hypertrophie):

يشير تدريب التضخم إلى استخدام بروتوكولات تدريبية محددة تهدف إلى زيادة حجم الألياف العضلية. يتم تحقيق ذلك من خلال تحفيز تخليق البروتين العضلي الصافي عن طريق زيادة التحميل الميكانيكي والإجهاد الأيضي.

وعادةً ما يتضمن تدريب التضخم استخدام أحمال متوسطة إلى عالية (65-80٪ من RM1)، وعدد تكرارات معتدل (6-12 تكرار)، وفترات راحة قصيرة إلى متوسطة (1-2 دقيقة) لزيادة الإرهاق العضلي وتعظيم الاستجابات الهرمونية والمحلية التي تعزز نمو العضلات (Schoenfeld, 2010).

- الهدف: زيادة حجم الألياف العضلية (كتلة العضلات).
- الشدة: متوسطة إلى عالية (65-80٪ من RM1).
- التكرارات: متوسطة (6-12 تكرار).
- الراحة: قصيرة إلى متوسطة (1-2 دقيقة).
- المجموعات: متوسطة إلى عالية (3-6 مجموعات).
- التركيز: خلق إرهاق عضلي كافٍ لتحفيز تخليق البروتين العضلي

3- القوة القصوى (Force maximale):

يهدف تدريب القوة القصوى إلى زيادة أقصى قوة يمكن أن ينتجها الجهاز العصبي العضلي. يتم تحقيق ذلك بشكل أساسي من خلال تحسين التجنيد العصبي، ومعدل إطلاق النبضات العصبية، والتزامن بين الوحدات الحركية.

ويتضمن تدريب القوة القصوى استخدام أحمال عالية جدًا (85-95٪ من RM1)، وعدد تكرارات منخفض جدًا (1-6 تكرارات)، وفترات راحة طويلة (3-5 دقائق) للسماح بتعافي الجهاز العصبي وضمان الحفاظ على جودة كل تكرار (Sale, 1988)

- الهدف: زيادة أقصى قوة يمكن للعضلة إنتاجها.

- الشدة: عالية جدًا (85-95٪ من RM1).
- التكرارات: منخفضة جدًا (1-6 تكرارات).
- الراحة: طويلة (3-5 دقائق).
- المجموعات: متوسطة (4-6 مجموعات).
- التركيز: تحسين كفاءة الجهاز العصبي في تنشيط الوحدات الحركية، مع تقليل اكتساب الكتلة العضلية.

4- القوة الانفجارية – القدرة (Force explosive-puissance):

يركز تدريب القوة الانفجارية على تطوير القدرة على إنتاج أقصى قدر من القوة في أقل فترة زمنية ممكنة. يتضمن تدريبًا يركز على سرعة الانكماش العضلي ومعدل تطور القوة (RFD).

- الهدف: تطوير القدرة على إنتاج قوة قصوى في أقل وقت ممكن.
- التركيز: سرعة الانكماش العضلي هي الأولوية.
- أنواع التدريب:

1-4 التباين (Contraste):

يتضمن التناوب بين الأحمال الثقيلة والخفيفة لتحسين تنشيط الوحدات الحركية عالية العتبة ثم استغلال هذا التنشيط لإنتاج قوة عالية بسرعة (Young, 2006).

- تبديل بين أوزان ثقيلة (70-90٪ RM1) وخفيفة (0-40٪ RM1) في نفس المجموعة.
- راحة قصيرة (3 دقائق).
- مجموعات قليلة (3-4 مجموعات).
- عدد التكرارات الكلي للمجموعة يتراوح بين 8-10.

2-4 البليومتري (Plyometrics):

يستخدم دورة الإطالة والتقصير السريعة لتحسين إنتاج القوة الانفجارية من خلال استغلال رد الفعل المطاطي للعضلات (Chu & Plummer, 2013).

- تمارين القفز بأنواعها.
- حجم التدريب يعتمد على مستوى الرياضي (80-400 قفزة لكل حصة).
- راحة متوسطة (3 دقائق).

3-4 اللامركزي (Excentrique):

يتضمن التركيز على مرحلة الكبح من الحركة بأحمال تفوق القدرة على الرفع المركزي لتحسين القوة والقدرة على امتصاص القوة وإطلاقها بسرعة (Hoeger et al., 2000).

- التركيز على مرحلة كبح الوزن (100-120٪ من RM1).
- تكرارات منخفضة (3-6 تكرارات).
- راحة طويلة (3 دقائق).
- مجموعات قليلة (3-4 مجموعات).
- يتطلب وجود مرافق للمساعدة في كبح الوزن.

5- القدرة العضلية (Puissance de force):

تشير القدرة العضلية إلى القدرة على تطبيق قوة كبيرة بسرعة وغالبًا ما يتم تدريبها بأحمال متوسطة وعدد تكرارات منخفض إلى متوسط مع التركيز على السرعة القصوى للحركة،ويهدف تدريب القدرة العضلية إلى تحسين كل من القوة والسرعة، مما يسمح بإنتاج قوة عالية في فترة زمنية قصيرة، ويمكن أن يشمل استخدام أحمال تتراوح بين 30-70٪ من RM1 مع التركيز على الأداء الحركي المتفجر (Kraemer, 2006&Zatsiorsky).

- الهدف: تطوير القدرة على إنتاج قوة كبيرة بسرعة.
- الشدة: متوسطة (30-70٪ من RM1).
- التكرارات: متوسطة (6-8 تكرارات).
- الراحة: طويلة (3 دقائق).
- المجموعات: قليلة (3-4 مجموعات).
- التركيز: أداء الحركات بسرعة وقوة، مع الحصول على راحة كافية بين المجموعات. يمكن تقسيم هذه المنطقة إلى قوة الطاقة (55-70٪ RM1) وسرعة الطاقة (30-55٪ RM1) مع نفس عدد التكرارات والراحة.

6- السرعة القصوى:

يركز تدريب السرعة القصوى على تحسين سرعة الحركة من خلال تحسين التنسيق العصبي العضلي وتقليل مقاومة الحركة، وعادةً ما يتضمن تدريب السرعة استخدام أحمال خفيفة جدًا (0-30٪ من RM1أو وزن الجسم) مع التركيز على أداء الحركات بأسرع ما يمكن. فترات الراحة الطويلة ضرورية للسماح بالجودة القصوى لكل تكرار (Gambetta, 2007).

- الهدف: تحسين سرعة الحركة.
- الشدة: منخفضة جدًا (0-30٪ من RM1 أو وزن الجسم).
- التكرارات: منخفضة إلى متوسطة (5-10 تكرارات).
- الراحة: طويلة (3 دقائق).
- المجموعات: متوسطة إلى عالية (4-6 مجموعات).
- التركيز: أداء الحركات بأقصى سرعة ممكنة، العمل نوعي لتحسين التنسيق بين العضلات.

7-أهمية حساب RM:1

يُعد حساب 1 RMذا أهمية بالغة في مجالات التدريب الرياضي، والتقييم البدني، وإعادة التأهيل، وذلك لعدة أسباب رئيسية:

7-1-تقييم القوة القصوى:(Assessment of Maximum Strength)

يوفر 1 RMقياسًا مباشرًا وموضوعيًا لأقصى قوة يمكن للفرد إنتاجها في حركة معينة. هذا التقييم ضروري لتحديد المستوى الحالي للقوة العضلية للفرد، وهو أمر حيوي للرياضيين الذين تتطلب رياضاتهم مستويات عالية من القوة المطلقة.(Kraemer & Ratamess, 2004)

7-2-وصف الحمل التدريبي :(Prescription of Training Loads)

تعتمد معظم برامج تدريب القوة على تحديد شدة التمرين كنسبة مئوية من 1 .RMعلى سبيل المثال يوصى بالتدريب بنسبة 65-80% من 1 RMللتضخم العضلي، وبنسبة 85-95% من 1 RMلزيادة القوة القصوى .(ACSM, 2017) بدون معرفة RM1، يصبح تحديد الأحمال التدريبية المناسبة أمرًا تخمينيًا وغير فعال.

7-3-تتبع التقدم ومر اقبة الأداء :(Monitoring Progress and Performance)

يسمح إعادة اختبار 1 RMبشكل دوري بتقييم مدى التقدم في القوة العضلية بمرور الوقت. هذه المعلومات حاسمة لتعديل برامج التدريب، وتحديد ما إذا كانت التكيفات المرجوة تحدث، وتحفيز الأفراد من خلال إظهار التحسينات الملموسة في أدائهم.(Bompa & Haff, 2009)

7-4-تحديد نقاط القوة والضعف :(Identifying Strengths and Weaknesses)

من خلال اختبار 1 RMلتمارين مختلفة، يمكن للمدربين والرياضيين تحديد مجموعات العضلات القوية والضعيفة. هذا يساعد في تصميم برامج تدريبية أكثر تخصيصًا لمعالجة أوجه القصور وتحسين التوازن العضلي، مما يقلل من خطر الإصابة.(Suchomel et al., 2018)

7-5- ضمان السلامة وتقليل خطر الإصابة :(Ensuring Safety and Reducing Injury Risk)

يساعد تحديد 1 RMفي تجنب استخدام أحمال مفرطة قد تزيد من خطر الإصابة. عندما يتم تحديد الأحمال بناءً على نسبة مئوية من RM1، يمكن للمدربين التأكد من أن الأفراد يتدربون ضمن نطاق آمن وفعال لقدراتهم (Haff & Triplett, 2016).

7-6-التخصيص الفردي للتدريب: (Individualized Training Prescription)

نظرًا للاختلافات الفردية الكبيرة في القوة، فإن استخدام RM1 يسمح بتخصيص برامج التدريب لتناسب القدرات الفريدة لكل فرد، بدلاً من الاعتماد على أحمال عامة قد تكون غير مناسبة (Schoenfeld, 2016

خلاصة:

في هذه المحاضرة، انتقلنا من الفهم العام للياقة البدنية إلى التركيز على تكوين الجسم كأحد أهم المؤشرات للصحة والأداء. لقد أوضحنا أن تكوين الجسم يختلف عن الوزن الكلي ومؤشر كتلة الجسم (BMI) الذي تناولنا حدوده. كما تعمقنا في أهمية تكوين الجسم للصحة العامة (مثل الوقاية من الأمراض) وللأداء الرياضي، حيث تؤثر نسب الدهون والعضلات على القدرة البدنية. الأهم من ذلك، استعرضنا الطرق المختلفة والأساليب الشائعة لقياس تكوين الجسم، مثل قياس ثنايا الجلد، تحليل المعاوقة الكهربائية الحيوية(BIA) ، وغيرها، مبرزين كيفية استخدام هذه الأدوات لتقييم دقيق لحالة الفرد. إن إتقان هذه المفاهيم وطرق القياس يمكّن المتخصصين من تصميم برامج تغذية وتدريب مستهدفة لتحسين تكوين الجسم، مما يدعم الصحة العامة ويعزز الأداء الرياضي.

مراجع المحاضرة رقم7

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Heyward, V. H., & Getchell, N. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (7th ed.). Human Kinetics.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 100(2), 126–131.

أسئلة تقييم المعارف

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح الهدف الرئيسي من مرحلة "التأقلم العضلي" في برنامج تدريب القوة، وناقش بإيجاز كيف تختلف خصائص التدريب في هذه المرحلة (الشدة، التكرارات، الراحة) عن تلك المستخدمة في مرحلة "القوة القصوى."

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من المراحل التالية في تدريب القوة يهدف بشكل أساسي إلى زيادة حجم الألياف العضلية (كتلة العضلات)؟

أ) مرحلة التأقلم العضلي .ب) مرحلة القوة القصوى .ج) مرحلة التضخم .د) مرحلة السرعة القصوى.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة من مراحل تدريب القوة وتوصيف لشدة التدريب في إحداها. حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع المرحلة المذكورة:

أ) مرحلة القوة القصوى: استخدام أحمال عالية جدًا (85-95٪ من 1 RM)

ب) مرحلة القدرة العضلية: استخدام أحمال منخفضة جدًا (0-30٪ من 1 RMأو وزن الجسم

ج) مرحلة التأقلم العضلي: استخدام أحمال منخفضة إلى متوسطة (50-60٪ من 1.(RM

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) حساب 1 RMليس له أهمية كبيرة في تخصيص برامج التدريب ويمكن الاعتماد على أحمال عامة تناسب الجميع .

ب) تدريب القوة الانفجارية يركز بشكل أساسي على زيادة سرعة الانكماش العضلي ويعتمد على طرق تدريب مثل التباين والبليومتري والتدريب اللامركزي .

ج) مرحلة السرعة القصوى تتضمن استخدام أحمال ثقيلة جدًا وفترات راحة قصيرة لتحسين سرعة الحركة.

أجوبة تقييم المعارف:

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة:الهدف الرئيسي من مرحلة "التأقلم العضلي" هو إعداد الجهاز العضلي والعصبي للتحمل التدريبي اللاحق وتعزيز تعلم التقنيات الحركية الصحيحة وتقليل خطر الإصابة.

تختلف خصائص التدريب في مرحلة التأقلم العضلي عن مرحلة القوة القصوى بشكل كبير:

- الشدة:في مرحلة التأقلم العضلي تكون الشدة منخفضة إلى متوسطة60-50)٪ من 1(RM، بينما في مرحلة القوة القصوى تكون الشدة عالية جدًا95-85)٪ من 1.(RM
- التكرارات:تكون التكرارات في مرحلة التأقلم العضلي عالية12-8) تكرار)، بينما في مرحلة القوة القصوى تكون منخفضة جدًا 6-1)تكرارات.(
- الراحة:تكون الراحة في مرحلة التأقلم العضلي متوسطة)دقيقتان)، بينما في مرحلة القوة القصوى تكون طويلة5-3) دقائق) للسماح بتعافي الجهاز العصبي.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ج) مرحلة التضخم.

التعليل:يوضح النص أن" يشير تدريب التضخم إلى استخدام بروتوكولات تدريبية محددة تهدف إلى زيادة حجم الألياف العضلية."

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ب) مرحلة القدرة العضلية: استخدام أحمال منخفضة جدًا30-0)٪ من 1 RMأو وزن الجسم.(

التعليل:يذكر النص أن تدريب القدرة العضلية يتم غالبًا" بأحمال متوسطة70-30)٪ من 1 ."(RMالأحمال المنخفضة جدًا30-0) ٪ من 1 RMأو وزن الجسم (ترتبط بتدريب السرعة القصوى.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ (خطأ.التعليل:يؤكد النص على أن" يُعد حساب RM1ذا أهمية بالغة في مجالات التدريب الرياضي... وذلك لعدة أسباب رئيسية "مثل وصف الحمل التدريبي والتخصيص الفردي للتدريب.

ب (صحيح.التعليل:يوضح النص أن" يركز تدريب القوة الانفجارية على تطوير القدرة على إنتاج أقصى قدر من القوة في أقل فترة زمنية ممكنة. يتضمن تدريبًا يركز على سرعة الانكماش العضلي "...ويذكر التباين والبليومتري والتدريب اللامركزي كأنواع من هذا التدريب.

ج (خطأ.التعليل:تدريب السرعة القصوى يتضمن استخدام" أحمال خفيفة جدًا30-0) ٪ من 1 RMأو وزن الجسمو "فترات الراحة الطويلة ضرورية للسماح بالجودة القصوى لكل تكرار ."استخدام أحمال ثقيلة وفترات راحة قصيرة لا يتناسب مع هدف تحسين سرعة الحركة.

المحاضرة الثامنة: رياضة كمال الأجسام

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ المعرفة الأساسية باللياقة البدنية ومكوناتها: فهم أن التغذية تدعم جميع مكونات اللياقة البدنية (القوة، التحمل، المرونة، تكوين الجسم) وتؤثر مباشرة على الأداء الرياضي والصحة العامة، كما تم تناوله في المحاضرات السابقة.
- ✓ فهم مبادئ فسيولوجيا الجهد البدني وأنظمة الطاقة: استيعاب كيفية استخدام الجسم للطاقة من مصادر مختلفة (الكربوهيدرات والدهون)، وكيف تتأثر هذه العمليات بمدة وشدة النشاط البدني، وهي مفاهيم تم تناولها في المحاضرة الثانية.
- ✓ أساسيات عمليات الأيض (التمثيل الغذائي): معرفة مبسطة بكيفية هضم وامتصاص واستخدام الجسم للمغذيات المختلفة (بروتينات، كربوهيدرات، دهون) لإنتاج الطاقة أو بناء الأنسجة.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- ماهي فوائد السلامة داخل قاعات كمال الأجسام؟
2- ماهي أنواع الأجهزة الأدوات داخل قاعات كمال الأجسام؟

مقدمة

بعد أن استكشفنا بعمق مكونات اللياقة البدنية الأساسية وكيفية قياسها وتطويرها، ننتقل اليوم إلى ركيزة لا تقل أهمية، بل هي الأساس الذي تبنى عليه كل مستويات الأداء والصحة :التغذية الرياضية .فالجسم البشري، سواء كان رياضيًا محترفًا أو شخصًا عاديًا يمارس النشاط البدني، يحتاج إلى وقود مناسب ليعمل بكفاءة ويتكيف مع متطلبات الجهد. التغذية ليست مجرد تناول الطعام، بل هي علم يحدد كيف يمكن للمغذيات أن تعزز الأداء، تسرّع الاستشفاء، وتدعم الصحة العامة على المدى الطويل.

ستركز هذه المحاضرة على "التغذية الرياضية وأهميتها للأداء والصحة". سنتناول مبادئ التغذية الأساسية، ونستعرض الأدوار الحيوية للكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الفيتامينات، المعادن، والماء في الجسم. كما سنغوص في الاحتياجات الغذائية الخاصة بالرياضيين، مع التركيز على استراتيجيات التغذية المثلى قبل، أثناء، وبعد التمرين أو المنافسة لضمان أقصى استفادة. سنناقش أيضًا أهمية الترطيب الفعال وتوازن السوائل، ونتطرق إلى عالم المكملات الغذائية، ميزين بين أنواعها، فوائدها المحتملة، والمخاطر المرتبطة بسوء استخدامها.

إن فهم هذه الجوانب الأساسية من التغذية الرياضية سيمكنك من تصميم خطط غذائية تدعم الأهداف التدريبية، وتحسن الأداء، وتقلل من مخاطر الإصابات والأمراض، مما يؤسس لنمط حياة صحي ونشط ومستدام.

1- رياضة كمال الأجسام (Bodybuilding) :

تُعدّ رياضة كمال الأجسامنشاطًا بدنيًا يهدف بشكل أساسي إلى تطوير العضلات وزيادة حجمها وقوتها، بالإضافة إلى تحسين تناسق الجسم وجمالياته (Baechle & Earle, 2008) حيث اكتسبت هذه الرياضة شعبية واسعة لما لها من فوائد جسدية ونفسية، وأصبحت نمط حياة يتبعه الكثيرون حول العالم،ويتناول هذا البحث مفهوم رياضة كمال الأجسام وأهميتها، والأهداف التي يسعى الرياضيون لتحقيقها من خلالها، بالإضافة إلى استعراض قواعد السلامة الضرورية داخل قاعات التدريب، وأنواع الأجهزة والأدوات المستخدمة، وأخيرًا تحديد السن المناسب لبدء ممارسة هذه الرياضة.

2- مفهوم رياضة كمال الأجسام وأهميتها:

رياضة كمال الأجسام هي عملية بناء وتطوير عضلات الجسم من خلال تمارين المقاومة التدريجية بالإضافة إلى اتباع نظام غذائي محدد يركز على البروتينات والكربوهيدرات المعقدة والدهون الصحية .(Kleiner, 2019) لا تقتصر أهمية كمال الأجسام على الجانب الجمالي فحسب، بل تمتد لتشمل فوائد صحية ونفسية عديدة:

- زيادة القوة العضلية والتحمل:تمارين المقاومة تساهم في زيادة قدرة العضلات على إنتاج القوة وتحمل الجهد لفترات أطول.
- تحسين تكوين الجسم:تساعد على زيادة الكتلة العضلية الخالية من الدهون وتقليل نسبة الدهون في الجسم، مما يحسن من شكل الجسم وصحته.
- تعزيز صحة العظام والمفاصل:تمارين رفع الأثقال تحفز نمو العظام وتقوي الأنسجة الضامة حول المفاصل، مما يقلل من خطر الإصابة بهشاشة العظام والإصابات.
- تحسين الصحة الأيضية:تساهم في تنظيم مستويات السكر في الدم وتحسين حساسية الأنسولين.
- الفوائد النفسية:تعزيز الثقة بالنفس، وتحسين المزاج، وتقليل التوتر والقلق، والشعور بالإنجاز.

3- أهداف رياضة كمال الأجسام:

يسعى ممارسو رياضة كمال الأجسام لتحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف، والتي يمكن تصنيفها إلى ما يلي:

- زيادة حجم العضلات:(Hypertrophy) الهدف الأكثر شيوعًا، ويتحقق من خلال تدريب العضلات بأوزان مناسبة وعدد تكرارات محدد مع التركيز على التغذية والراحة.
- زيادة القوة العضلية:يركز هذا الهدف على رفع أقصى الأوزان الممكنة لعدد قليل من التكرارات، مع التركيز على تمارين مركبة.
- تحسين التحمل العضلي:يتضمن أداء عدد كبير من التكرارات بأوزان أخف لزيادة قدرة العضلات على تحمل الجهد لفترة طويلة.
- نحت الجسم:(Shredding/Cutting) يهدف إلى تقليل نسبة الدهون في الجسم لإبراز العضلات بشكل واضح، ويتحقق من خلال نظام غذائي منخفض السعرات الحرارية وتمارين الكارديو بالإضافة إلى تمارين المقاومة.
- تحسين التناسق العضلي:(Symmetry) يسعى الرياضي إلى تطوير جميع مجموعات العضلات بشكل متوازن لتحقيق مظهر جمالي متناسق.

4- قواعد السلامة داخل قاعة كمال الأجسام:

تعتبر السلامة أمرًا بالغ الأهمية عند ممارسة رياضة كمال الأجسام لتجنب الإصابات وتحقيق أقصى استفادة من التدريب:(Faigenbaum et al., 2017)

- الإحماء والتبريد:يجب البدء بتمارين إحماء خفيفة لتهيئة العضلات والمفاصل، والانتهاء بتمارين تبريد وتمارين إطالة لتقليل خطر الإصابات وتسريع عملية الاستشفاء.
- استخدام الأوزان المناسبة:يجب البدء بأوزان يمكن التحكم بها بشكل كامل وأداء التمارين بتقنية صحيحة، وزيادة الأوزان تدريجيًا مع تحسن القوة.
- التركيز على الأداء الصحيح للتمرين:الأداء الخاطئ للتمارين يمكن أن يؤدي إلى إصابات خطيرة. يجب تعلم التقنية الصحيحة لكل تمرين من مدرب مؤهل.
- استخدام أدوات السلامة:عند رفع أوزان ثقيلة، يفضل استخدام حزام الظهر (Weightlifting Belt) لحماية أسفل الظهر، وأربطة المعصم (Wrist Wraps) لدعم المفاصل.
- طلب المساعدة عند الحاجة:لا تتردد في طلب مساعدة شخص آخر (Spotter) عند رفع أوزان ثقيلة، خاصة في تمارين مثل تمرين البنش برس والسكوات.
- الحفاظ على نظافة المعدات:تنظيف الأجهزة بعد الاستخدام يمنع انتشار الجراثيم ويحافظ على سلامة الآخرين.
- الاستماع إلى جسدك:يجب التوقف عن التمرين فورًا عند الشعور بأي ألم حاد أو غير طبيعي.
- شرب كمية كافية من الماء:الترطيب مهم للحفاظ على الأداء البدني ومنع الجفاف.
- ارتداء ملابس وأحذية رياضية مناسبة:توفر الراحة والدعم اللازمين أثناء التمرين.

5- أنواع الأجهزة والأدوات في كمال الأجسام:

تتنوع الأجهزة والأدوات المستخدمة في رياضة كمال الأجسام، ويمكن تقسيمها إلى فئتين رئيسيتين: الأوزان الحرة والأجهزة الثابتة:(Ratamess et al., 2017)

- الأوزان الحرة:(Free Weights) تشمل الدمبلز(Dumbbells) ، والباربيلز(Barbells) ، والأطباق الوزنية (Weight Plates).تتطلب الأوزان الحرة مزيدًا من التوازن والتنسيق العضلي، وتسمح بحركة طبيعية أكثر للمفاصل، وتعتبر فعالة في بناء القوة والكتلة العضلية.
- الأجهزة الثابتة:(Weight Machines) هي أجهزة مصممة لاستهداف مجموعات عضلية محددة وتوفر دعمًا وثباتًا أكبر أثناء التمرين، تعتبر مفيدة للمبتدئين ولعزل عضلات معينة، وتساعد في تقليل خطر الإصابات عند استخدامها بشكل صحيح، كما تشمل أمثلة الأجهزة الثابتة جهاز تمرين الساق(Leg Press) ، وجهاز تمرين الصدر(Chest Press Machine) ، وجهاز تمرين الظهر.(Lat Pulldown Machine)
- أدوات إضافية:تشمل أحزمة الرفع(Lifting Straps) ، وقفازات اليد(Lifting Gloves) ، وأحزمة المقاومة (Resistance Bands)، وكرات التمرين(Exercise Balls) ، والتي تستخدم لأغراض متنوعة مثل زيادة قوة القبضة، وتوفير الدعم، وإضافة مقاومة إضافية للتمارين، وتحسين التوازن.

6- السن المناسب لممارسة كمال الأجسام:

لا يوجد سن محدد لبدء ممارسة كمال الأجسام، ولكن هناك بعض الاعتبارات الهامة المتعلقة بالعمر (Faigenbaum & Kraemer, 2002):

- الأطفال والمراهقون:يمكن للأطفال والمراهقين ممارسة تمارين المقاومة تحت إشراف مدرب مؤهل مع التركيز على الأوزان الخفيفة والتقنية الصحيحة، يمكن أن تساهم هذه التمارين في تحسين القوة العضلية وصحة العظام والوقاية من الإصابات الرياضية، ومع ذلك، يجب تجنب رفع الأوزان الثقيلة جدًا التي قد تؤثر على نمو العظام.

- البالغون:يعتبر البالغون في أي عمر مناسبين لممارسة كمال الأجسام، مع تعديل البرنامج التدريبي والأوزان وفقًا لمستوى اللياقة البدنية والأهداف الصحية الفردية.
- كبار السن:يمكن لكبار السن الاستفادة بشكل كبير من تمارين كمال الأجسام تحت إشراف متخصص، حيث تساعد في الحفاظ على الكتلة العضلية والقوة ومنع فقدان العظام وتحسين القدرة الوظيفية وتقليل خطر السقوط.

بشكل عام، الأهم هو البدء تدريجيًا، والتركيز على تعلم التقنية الصحيحة للتمارين، والاستماع إلى إشارات الجسم، واستشارة متخصص في التدريب الرياضي أو الطبيب قبل البدء في أي برنامج تدريبي جديد، خاصة إذا كان هناك أي ظروف صحية موجودة.

خلاصة:

تُعدّ رياضة كمال الأجسام نشاطًا بدنيًا فعالًا لتحسين القوة العضلية، وزيادة حجم العضلات، وتحسين تكوين الجسم، وتعزيز الصحة العامة والنفسية. لتحقيق أقصى استفادة وتجنب الإصابات، من الضروري الالتزام بقواعد السلامة داخل قاعات التدريب، واستخدام الأجهزة والأدوات بشكل صحيح، والبدء بممارسة الرياضة في السن المناسب مع الأخذ في الاعتبار الظروف الفردية والتوجيهات المتخصصة.

مراجع المحاضرة رقم 8

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(4), 674–688.

أسئلة تقييم المعارف

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح مفهوم رياضة كمال الأجسام كما ورد في النص، وناقش بإيجاز ثلاثة من الفوائد الصحية والنفسية التي يمكن تحقيقها من خلال ممارسة هذه الرياضة.

السؤال الثاني: (إجابة واحدة صحيحة)

أي من الأهداف التالية يعتبر الأكثر شيوعًا بين ممارسي رياضة كمال الأجسام، وفقًا للنص؟

أ) زيادة القوة العضلية لرفع أقصى الأوزان.

ب) تحسين التحمل العضلي لأداء عدد كبير من التكرارات.

ج) زيادة حجم العضلات (.(Hypertrophy

د) نحت الجسم ((Shredding/Cuttingلتقليل نسبة الدهون.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة من قواعد السلامة الهامة داخل قاعة كمال الأجسام وتوصيف لإحداها. حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع القاعدة المذكورة:

أ) الإحماء والتبريد: يجب البدء بتمارين خفيفة والانتهاء بتمارين إطالة لتقليل خطر الإصابات.

ب) استخدام الأوزان المناسبة: يجب البدء بأوزان ثقيلة لتحدي العضلات منذ البداية وتحقيق نتائج أسرع.

ج) التركيز على الأداء الصحيح للتمرين: تعلم التقنية الصحيحة لكل تمرين من مدرب مؤهل لتجنب الإصابات.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) تعتبر الأوزان الحرة أقل فعالية في بناء القوة والكتلة العضلية مقارنة بالأجهزة الثابتة لأنها لا توفر دعمًا كافيًا.

ب) يمكن للأطفال والمراهقين ممارسة تمارين المقاومة بأوزان ثقيلة جدًا دون أي مخاطر على نمو العظام طالما أنهم يشعرون بالقدرة على ذلك.

ج) يعتبر الترطيب وشرب كمية كافية من الماء أمرًا مهمًا للحفاظ على الأداء البدني ومنع الجفاف أثناء ممارسة كمال الأجسام.

إجابات اختبار تقييم المعارف:

السؤال الأول:

إجابة:تُعرف رياضة كمال الأجسام في النص بأنها نشاط بدني يهدف بشكل أساسي إلى تطوير العضلات وزيادة حجمها وقوتها، بالإضافة إلى تحسين تناسق الجسم وجمالياته .وهي عملية بناء وتطوير عضلات الجسم من خلال تمارين المقاومة التدريجية واتباع نظام غذائي محدد يركز على البروتينات والكربوهيدرات المعقدة والدهون الصحية.

ثلاثة من الفوائد الصحية والنفسية التي يمكن تحقيقها من خلال ممارسة كمال الأجسام هي:

1. زيادة القوة العضلية والتحمل:تمارين المقاومة تساهم في زيادة قدرة العضلات على إنتاج القوة وتحمل الجهد لفترات أطول.
2. تحسين تكوين الجسم:تساعد على زيادة الكتلة العضلية الخالية من الدهون وتقليل نسبة الدهون في الجسم، مما يحسن من شكل الجسم وصحته.
3. الفوائد النفسية:تعزز الثقة بالنفس، وتحسن المزاج، وتقليل التوتر والقلق، والشعور بالإنجاز.

السؤال الثاني: (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ج) زيادة حجم العضلات.(Hypertrophy)

التعليل:يذكر النص أن" زيادة حجم العضلات :(Hypertrophy) الهدف الأكثر شيوعًا "بين ممارسي رياضة كمال الأجسام.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ب) استخدام الأوزان المناسبة: يجب البدء بأوزان ثقيلة لتحدي العضلات منذ البداية وتحقيق نتائج أسرع.

التعليل:تنص قواعد السلامة على أنه " يجب البدء بأوزان يمكن التحكم بها بشكل كامل وأداء التمارين بتقنية صحيحة، وزيادة الأوزان تدريجيًا مع تحسن القوة "البدء بأوزان ثقيلة قد يزيد من خطر الإصابات.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ (خطأ.التعليل:يوضح النص أن" تتطلب الأوزان الحرة مزيدًا من التوازن والتنسيق العضلي، وتسمح بحركة طبيعية أكثر للمفاصل، وتعتبر فعالة في بناء القوة والكتلة العضلية."

ب (خطأ.التعليل:يحذر النص من أنه" يجب تجنب رفع الأوزان الثقيلة جدًا التي قد تؤثر على نمو العظام "عند ممارسة تمارين المقاومة من قبل الأطفال والمراهقين.

ج (صحيح.التعليل:يذكر النص أن" الترطيب مهم للحفاظ على الأداء البدني ومنع الجفاف "أثناء ممارسة الرياضة.

المحاضرة التاسعة:أنظمة تمارين كمال الأجسام

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ فهم عميق لجميع مكونات اللياقة البدنية: يجب أن يكون الطالب مستوعبًا لمفاهيم القوة العضلية، التحمل الدوري التنفسي، المرونة، وتكوين الجسم، بالإضافة إلى طرق قياسها وأساليب تطويرها (المحاضرات 3، 4، 5، 6، 7).
- ✓ استيعاب شامل للأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي ومبادئه: بما في ذلك كيفية استجابة الجسم للأحمال التدريبية وتكيفه، ومبادئ مثل الحمل الزائد والتكيف والنوعية والفردية (المحاضرة 2).
- ✓ معرفة أساسية بأهمية التغذية والترطيب: فهم كيف تدعم التغذية الرياضية الأداء والاستشفاء وتكوين الجسم، مما يؤثر على فعالية البرامج التدريبية

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1. في رأيك، فيما تكمن أهمية أنظمة التدريب في لدي لاعبي كمال الأجسام.
2. ماهي الأنظمة الأكثر شيوعا في تدريبات لاعبي كمال الأجسام المحترفين.

مقدمة

بعد أن استكشفنا بعمق الجوانب الفسيولوجية للثقافة البدنية، وتعمقنا في كل مكون من مكونات اللياقة البدنية من القوة والمرونة إلى التحمل وتكوين الجسم، وأدركنا الدور الحيوي للتغذية؛ حان الوقت الآن لربط كل هذه المعارف معًا في إطار عملي. إن المعرفة الفسيولوجية وحدها لا تكفي لتحقيق الأهداف، بل يجب أن تُترجم إلى خطط عمل منهجية ومنظمة. هنا يأتي دور التخطيط للبرامج التدريبية.

ستركز هذه المحاضرة على "التخطيط للبرامج التدريبية: المبادئ والتطبيق ."سنتناول المبادئ الأساسية التي تحكم تصميم أي برنامج تدريبي فعال، مثل التدرج، التنوع، والفردية، وكيفية تطبيق مفهوم الدورية لضمان تحقيق أقصى استفادة وتجنب الإرهاق. كما سنغوص في هيكلة جلسة التدريب الواحدة، من الإحماء الضروري إلى الجزء الرئيسي والتهدئة. والأهم من ذلك، سنناقش كيفية تصميم برامج تدريبية متكاملة لمختلف الأهداف، سواء كانت لتحسين الصحة العامة، الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية، أو تحقيق أداء رياضي عالٍ. أخيرًا، سنتطرق إلى أهمية المراقبة المستمرة، والتقييم الدوري، والمرونة في تعديل الخطط التدريبية بما يتناسب مع استجابة الفرد.

إن إتقان فن وعلم تخطيط البرامج التدريبية هو ما يميز المدرب المحترف، فهو يمكنه من تحويل المعرفة النظرية إلى نتائج عملية ملموسة، ويضمن تحقيق أقصى إمكانات الأفراد بأمان وفعالية.

1- أنظمة تمارين كمال الأجسام:

تعتبر هياكل تنظيمية لتخطيط وتنفيذ تمارين المقاومة بهدف تحقيق أهداف محددة في كمال الأجسام، مثل تضخم العضلات أو زيادة القوة. يعتمد اختيار النظام الأمثل على عوامل فردية مثل مستوى الخبرة، والأهداف، والوقت المتاح، وقدرة التعافي (Grgic et al., 2019).

تعتبر هذه الأنظمة من الهياكل الأساسية لتنظيم تدريب كمال الأجسام،ويشير البحث الحديث إلى أن تردد تدريب العضلات وحجم التدريب الأسبوعي هما من المحددات الرئيسية للتكيفات العضلية لذلكيجب على الأفراد اختيار النظام الذي يتوافق مع أهدافهم، ومستوى خبرتهم، وقدرتهم على التعافي مع الأخذ في الاعتبار أهمية تدريب كل مجموعة عضلية بتردد كافٍ لتحقيق أفضل النتائج.

1-1-نظام الجسم الكامل (Full Body)

يتضمن هذا النظام تدريب جميع مجموعات العضلات الرئيسية في كل جلسة تدريبية، وعادة ما يتم تنفيذه 3-2 مرات في الأسبوع مع أيام راحة بينها ويعتبر هذا النهج فعالًا بشكل خاص للمبتدئين لأنه يعزز التكيفات العصبية الأولية بشكل جيد ويسمح بتكرار تحفيز تخليق البروتين العضلي على مستوى الجسم بتردد أعلى وقد يكون أيضًا خيارًا جيدًا للأفراد الذين لديهم وقت محدود للتدريب خلال الأسبوع (Ralston et al., 2017).

المزايا:

مثالي للمبتدئين، لأنه يعزز التوازن العضلي.

يحفز التكيف العضلي بشكل أسرع.

اقتصادي من حيث الوقت، ويعزز التكرار الأسبوعي للعضلات.(Schoenfeld et al., 2019)

1-2- نظام الدفع/السحب/الساقين (Push-Pull-Legs)

يقسم هذا النظام الأسبوع التدريبي إلى ثلاثة أيام رئيسية: يوم لتمارين "الدفع" التي تستهدف عضلات الصدر، والكتفين، وثلاثية الرؤوس العضدية (العضلات المشاركة في دفع الوزن بعيدًا عن الجسم)؛ ويوم لتمارين "السحب" التي تستهدف عضلات الظهر، وذات الرأسين العضدية، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية الطويلة (العضلات المشاركة في سحب الوزن نحو الجسم)؛ ويوم مخصص لتمارين عضلات الساقين (رباعية الرؤوس الفخذية، والعضلة ذات الرأسين الفخذية، وعضلات الساق). يسمح هذا التقسيم بتدريب مجموعات عضلية متآزرة في نفس اليوم مع توفير راحة للعضلات المشاركة في حركات مماثلة في الأيام الأخرى، مما قد يحسن التعافي ويسمح بحجم تدريب كافٍ لكل مجموعة عضلية (Hackett et al., 2013).

المزايا:

تقسيم فعال يسمح للعضلات بالانتعاش قبل تمرينها مرة أخرى.

مرونة في التكرار الأسبوعي، حيث يمكن تقسيم البرنامج على 3 أو 6 أيام.

يوازن بين التحفيز والتعافي، ويشجع على تكرار التمرين بشكل متوازن.(Schoenfeld, 2016)

3-1-نظام الجزء العلوي/الجزء السفلي (Upper-Lower)

يقسم هذا النظام الأسبوع التدريبي إلى يومين رئيسيين: يوم مخصص لتدريب جميع عضلات الجزء العلوي من الجسم (الصدر، الظهر، الكتفين، الذراعين) ويوم آخر مخصص لتدريب جميع عضلات الجزء السفلي من الجسم (الساقين)،وغالبًا ما يتم تكرار هذين اليومين مرتين في الأسبوع مع أيام راحة بينهما،ويوفر هذا النظام توازنًا جيدًا بين حجم التدريب وتكراره لكل مجموعة عضلية، مما يجعله فعالًا لمجموعة واسعة من المتدربين، بما في ذلك المبتدئين والمتوسطين (Schoenfeld et al., 2016). كما يسمح بتدريب كل مجموعة عضلية بتردد أعلى مقارنة بنظام "Bro Split".

المزايا:

يسمح بتركيز أكبر على كل مجموعة عضلية.

يوفر توازنًا بين التحميل والاستشفاء.

مناسب للمبتدئين والمتقدمين على حد سواء.(Grgic et al., 2018)

4-1- نظام تكرار العضلات مرة واحدة في الأسبوع (Bro Split)

يتميز هذا النظام بتدريب كل مجموعة عضلية رئيسية مرة واحدة فقط في الأسبوع بحجم تدريب مرتفع نسبيًا في تلك الجلسة،على سبيل المثال قد يتم تخصيص يوم للصدر، ويوم للظهر، ويوم للساقين، وهكذا وعلى الرغم من شعبيته بين بعض كمال الأجسام ذوي الخبرة، تشير الأبحاث الحديثة إلى أن تردد تدريب العضلات الأعلى (تدريب كل مجموعة عضلية مرتين على الأقل في الأسبوع) قد يكون أكثر فعالية لتحقيق تضخم العضلات الأمثل لدى معظم الأفراد الطبيعيين بسبب زيادة تكرار تحفيز تخليق البروتين العضلي (Schoenfeld et al., 2015).

المزايا:

مناسب للمتدربين المتقدمين الذين يرغبون في استهداف كل مجموعة عضلية بشكل مكثف.

يتيح استعمال تمارين متنوعة لكل مجموعة عضلية.

يقلل من إرهاق العضلات، ويوفر استشفاءً جيدًا.

العيوب:

قد يتطلب وقتًا أكبر، ويقلل من التكرار الأسبوعي للعضلات.

أقل فاعلية في تحقيق التوازن العام مقارنة بالأنظمة الأخرى.(Schoenfeld & Grgic, 2020)

خلاصة:

في هذه المحاضرة، قمنا بجمع المعارف النظرية والفسيولوجية التي اكتسبناها سابقًا لتحويلها إلى تطبيق عملي من خلال تخطيط البرامج التدريبية .لقد استعرضنا المبادئ الأساسية التي تحكم أي برنامج تدريبي فعال، مثل التدرج في الحمل، التنوع، الفردية، وأهمية الدورية (التخطيط على فترات زمنية). كما تعلمنا كيفية هيكلة جلسة تدريب واحدة، بدءًا بالإحماء، مروراً بالجزء الرئيسي المخصص لتحقيق الأهداف، وانتهاءً بالتهدئة. الأهم من ذلك، ناقشنا كيفية تصميم برامج تدريبية متكاملة تستهدف مختلف الأهداف، سواء كانت لتحسين الصحة العامة، أو الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية، أو تحقيق أداء رياضي تنافسي. أخيراً، أكدنا على الدور المحوري للمراقبة المستمرة، التقييم الدوري، والمرونة في تعديل الخطط لضمان استجابة الجسم وتحقيق أفضل النتائج بأمان وفعالية. هذا الفهم الشامل للتخطيط التدريبي هو جوهر العمل الاحترافي في مجال الثقافة البدنية.

مراجع المحاضرة رقم 9

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training (5th ed.). Human Kinetics.

Heyward, V. H., & Getchell, N. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (7th ed.). Human Kinetics.

Stone, M. H., Stone, M., Sands, W. A., & Sands, W. (2007). Principles and practice of resistance training. Human Kinetics.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

أسئلة التقييم

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح بلغتك الخاصة مفهوم أنظمة تمارين كمال الأجسام كما ورد في النص، وناقش بإيجاز عاملين رئيسيين يجب مراعاتهما عند اختيار النظام الأمثل للتدريب.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من أنظمة تمارين كمال الأجسام التالية يعتبر فعالًا بشكل خاص للمبتدئين لأنه يعزز التكيفات العصبية الأولية بشكل جيد ويسمح بتكرار تحفيز تخليق البروتين العضلي على مستوى الجسم بتردد أعلى؟

أ) نظام الدفع/السحب/الساقين(Push-Pull-Legs) .

ب) نظام الجزء العلوي/الجزء السفلي(Upper-Lower) .

ج) نظام الجسم الكامل(Full Body) .

د) نظام تكرار العضلات مرة واحدة في الأسبوع(Bro Split) .

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة من أنظمة تمارين كمال الأجسام وتوصيف لأحد مزاياها. حدد التوصيف الذي لا يتطابق مع النظام المذكور:

أ) نظام الدفع/السحب/الساقين: تقسيم فعال يسمح للعضلات بالانتعاش قبل تمرينها مرة أخرى .

ب) نظام الجزء العلوي/الجزء السفلي: يقلل من إرهاق العضلات ويوفر استشفاءً جيدًا .

ج) نظام الجسم الكامل: مثالي للمبتدئين لأنه يعزز التوازن العضلي.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) نظام تكرار العضلات مرة واحدة في الأسبوع (Bro Split) يعتبر الأكثر فعالية لتحقيق تضخم العضلات الأمثل لدى معظم الأفراد الطبيعيين بسبب زيادة تكرار تحفيز تخليق البروتين العضلي .

ب) نظام الدفع/السحب/الساقين يقسم الأسبوع التدريبي إلى ثلاثة أيام تستهدف مجموعات عضلية متآزرة في كل يوم .

ج) نظام الجزء العلوي/الجزء السفلي يسمح بتدريب كل مجموعة عضلية بتردد أقل مقارنة بنظام"Bro Split" .

أجوبة التقييم

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة: تُعرف رياضة كمال الأجسام في النص بأنها نشاط بدني يهدف بشكل أساسي إلى تطوير العضلات وزيادة حجمها وقوتها، بالإضافة إلى تحسين تناسق الجسم وجمالياته. وهي عملية بناء وتطوير عضلات الجسم من خلال تمارين المقاومة التدريجية واتباع نظام غذائي محدد يركز على البروتينات والكربوهيدرات المعقدة والدهون الصحية.

ثلاثة من الفوائد الصحية والنفسية التي يمكن تحقيقها من خلال ممارسة كمال الأجسام هي:

1. زيادة القوة العضلية والتحمل: تمارين المقاومة تساهم في زيادة قدرة العضلات على إنتاج القوة وتحمل الجهد لفترات أطول.
2. تحسين تكوين الجسم: تساعد على زيادة الكتلة العضلية الخالية من الدهون وتقليل نسبة الدهون في الجسم، مما يحسن من شكل الجسم وصحته.
3. الفوائد النفسية: تعزز الثقة بالنفس، وتحسن المزاج، وتقليل التوتر والقلق، والشعور بالإنجاز.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة: ج) زيادة حجم العضلات (.(Hypertrophy

التعليل: يذكر النص أن "زيادة حجم العضلات (:(Hypertrophyالهدف الأكثر شيوعًا" بين ممارسي رياضة كمال الأجسام.

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة: ب) استخدام الأوزان المناسبة: يجب البدء بأوزان ثقيلة لتحدي العضلات منذ البداية وتحقيق نتائج أسرع.

التعليل: تنص قواعد السلامة في النص على "يجب البدء بأوزان يمكن التحكم بها بشكل كامل وأداء التمارين بتقنية صحيحة، وزيادة الأوزان تدريجيًا مع تحسن القوة". البدء بأوزان ثقيلة قد يزيد من خطر الإصابات.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ) خطأ.التعليل: يوضح النص أن "تتطلب الأوزان الحرة مزيدًا من التوازن والتنسيق العضلي، وتسمح بحركة طبيعية أكثر للمفاصل، وتعتبر فعالة في بناء القوة والكتلة العضلية".

ب) خطأ.التعليل: يحذر النص من أنه "يجب تجنب رفع الأوزان الثقيلة جدًا التي قد تؤثر على نمو العظام" عند ممارسة تمارين المقاومة من قبل الأطفال والمراهقين.

ج) صحيح.التعليل: يذكر النص أن "الترطيب مهم للحفاظ على الأداء البدني ومنع الجفاف" أثناء ممارسة الرياضة.

المحاضرة العاشرة:تقنيات تمارين كمال الأجسام

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ المعرفة الأساسية بالتشريح البشري وميكانيكا الحركة: فهم بنية العظام، المفاصل، العضلات، والأنسجة الرابطة، وكيفية عملها أثناء الحركة. هذا ضروري لفهم أنواع الإصابات الشائعة ومواقعها.
- ✓ استيعاب مبادئ التدريب الرياضي وفسيولوجيا الجهد: فهم كيفية استجابة الجسم للأحمال التدريبية والتكيف معها، وأهمية مبادئ مثل الحمل الزائد، التدرج، والإحماء والتهدئة، حيث تشكل هذه المبادئ أساس الوقاية من الإصابات.
- ✓ فهم عام لمكونات اللياقة البدنية الرئيسية: إدراك دور كل من القوة العضلية، المرونة، والتحمل في الحفاظ على سلامة الجسم وتقليل خطر الإصابات، وأن أي قصور في هذه المكونات قد يزيد من التعرض للإصابة.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1-في رأيك، ما هي أبرز تقنيات المتقدمة لدى لاعبي كمال الأجسام؟

2-ما هو الفرق بين التقنية والنظام، كيف يتم دمجهم في تسطير البرنامج التدريبي؟

مقدمة

بعد رحلتنا المعمقة في فهم الثقافة البدنية، ومكونات اللياقة البدنية، وأسس التغذية، وعلوم تخطيط البرامج التدريبية؛ نصل اليوم إلى جانب بالغ الأهمية من جوانب الممارسة الرياضية: وهو التعامل مع الإصابات الرياضية. فمهما بلغت دقة التخطيط أو حرص الممارس، تظل الإصابات جزءًا محتملاً من أي نشاط بدني. ليس الهدف هو تجنب الإصابات تمامًا، بل فهم كيفية حدوثها، وكيف يمكن الوقاية منها بشكل فعال، والأهم من ذلك، كيفية التعامل معها فور حدوثها لتجنب المضاعفات.

ستركز هذه المحاضرة على "الإصابات الرياضية: الوقاية والعلاج الأولي". سنتناول أنواع الإصابات الشائعة التي قد يواجهها الرياضيون والممارسون، من الالتواءات والشد العضلي إلى الكدمات والكسور، مع فهم آليات حدوثها. كما سنتعمق في العوامل الرئيسية المؤدية للإصابات، مثل نقص الإحماء، والحمل التدريبي الزائد، وسوء التغذية، والإرهاق، لنبني على هذا الفهم استراتيجيات وقائية فعالة. الجزء الأهم في هذه المحاضرة سيخصص لـ مبادئ الوقاية من الإصابات من خلال التخطيط السليم للتدريب، والإحماء والتهدئة، والتغذية المتوازنة، والراحة الكافية. وأخيراً، سنتعلم الإسعافات الأولية الأساسية التي يجب اتباعها فور وقوع الإصابة، وتحديداً مبدأ RICE، ومتى يصبح من الضروري طلب المساعدة الطبية المتخصصة.

إن إتقان هذه المعارف يمنحك الأدوات اللازمة لحماية نفسك والآخرين من الإصابات، أو على الأقل التخفيف من حدتها والتعامل معها بفاعلية في لحظاتها الأولى، مما يضمن استمرارية الممارسة الصحية والآمنة للنشاط البدني.

1- تقنية المجموعات المتساقطة - (Drop Sets)

تعتمد تقنية المجموعات المتساقطة على مبدأ الاستمرار في إجهاد العضلة المستهدفة بعد الوصول إلى الفشل العضلي عن طريق تقليل الحمل بشكل تدريجي (Schoenfeld, 2010) عند الوصول إلى النقطة التي لا تستطيع فيها إكمال تكرار آخر بوزن معين، فإنك لم تستنفد بالضرورة جميع الألياف العضلية القادرة على العمل،وبتقليل الوز تصبح قادرًا على تجنيد وحدات حركية إضافية تحتوي على ألياف عضلية ربما لم يتم تحفيزها بشكل كامل بالوزن الأثقل .(Willardson, 2004) هذه العملية تؤدي إلى:

- زيادة وقت بقاء العضلة تحت التوتر (TUT) بشكل كبير :من خلال إطالة فترة التمرين المستمر للعضلة، يتم تعريضها لفترة أطول من الإجهاد الميكانيكي والأيضي، وهما عاملان رئيسيان في تحفيز تضخم العضلات (Schoenfeld, 2010).
- تعزيز الإجهاد الأيضي :الأداء المتواصل للتكرارات مع تقليل الوزن يزيد من تراكم المستقلبات مثل حمض اللاكتيك، أيونات الهيدروجين، والفوسفات غير العضوي في العضلات. يُعتقد أن هذا الإجهاد الأيضي يلعب دورًا مهمًا في إطلاق عوامل النمو الهرمونية المحلية وتعزيز تضخم العضلات (Schoenfeld & Contreras, 2014).
- تجنيد مجموعة أوسع من الألياف العضلية :كما ذكرنا سابقًا، يتيح تقليل الوزن تجنيد وحدات حركية ذات عتبة تنشيط أعلى، مما يؤدي إلى تحفيز المزيد من الألياف العضلية التي ربما لم يتم الوصول إليها بالوزن الأولي.
- زيادة الضخ الدموي :(Muscle Pump) الأداء المتواصل مع فترات راحة قصيرة جدًا يعزز تدفق الدم إلى العضلات العاملة، مما يؤدي إلى شعور أكبر بالامتلاء العضلي وقد يساهم في توصيل المزيد من العناصر الغذائية اللازمة للتعافي والنمو.(Bird et al., 2005)
- توفير الوقت وزيادة الكثافة التدريبية :يمكن أن تكون المجموعات المتساقطة طريقة فعالة لزيادة حجم العمل التدريبي الإجمالي في وحدة زمنية أقصر مقارنة بأداء مجموعات قياسية متعددة مع فترات راحة كاملة.

التطبيق العملي:

- اختيار التمرين :يمكن تطبيق تقنية الدروب سات على معظم تمارين كمال الأجسام، سواء كانت تمارين مركبة أو تمارين عزل. ومع ذلك، قد تكون أكثر عملية مع التمارين التي يسهل فيها تغيير الوزن بسرعة، مثل استخدام الدمبلز أو الأجهزة ذات نظام تغيير الوزن السريع.
- تجهيز الأوزان :قبل البدء بالمجموعة، تأكد من أن الأوزان الأخف التي ستستخدمها جاهزة وقريبة لتوفير الوقت وتقليل فترة الراحة بين "القطرات."
- نسبة تقليل الوزن :عادةً ما يتم تقليل الوزن بنسبة تتراوح بين 10% إلى 30% في كل "قطرة". يمكن تعديل هذه النسبة بناءً على التمرين ومستوى لياقتك.

- عدد "الجولات :"يمكن إجراء "جولة" واحدة أو اثنتين أو حتى ثلاث في المجموعة الواحدة (Double Drop Set أو .(Triple Drop Set يجب أن يعتمد عدد القطرات على أهدافك وقدرتك على التحمل.
- الفشل العضلي :يجب الوصول إلى الفشل العضلي المؤقت في نهاية كل مرحلة من مراحل المجموعة المتساقطة.
- الحجم والتكرار :نظرًا لشدة هذه التقنية، يفضل استخدامها باعتدال في برنامجك التدريبي. قد يكون من المناسب تطبيقها على مجموعة واحدة فقط في نهاية تمرين معين أو لعدد قليل من التمارين في الجلسة التدريبية.
- المبتدئون :قد لا تكون تقنية الدروب سات مناسبة تمامًا للمبتدئين الذين لا يزالون يتعلمون تقنية التمرين الصحيحة وبناء أساس قوي من القوة والتحمل.

مثال لتمرين البايسبس كيرل بالدمبلز:

1- اختر دمبلز يمكنك من خلالها أداء 8 تكرارات حتى الفشل (مثلاً 20 كجم).
2- أدِ 8 تكرارات حتى الفشل.
3- مباشرة، التقط دمبلز أخف (مثلاً 15 كجم).
4- أدِ أكبر عدد ممكن من التكرارات حتى الفشل.
5- اختياري، مباشرة التقط دمبلز أخف مرة أخرى (مثلاً 10 كجم).
6- أدِ أكبر عدد ممكن من التكرارات حتى الفشل.
7- انتهت المجموعة المتساقطة.

2- المجموعات المترابطة– (Supersets)

المجموعات المترابطة هي تقنية تتضمن أداء مجموعتين من تمرينين مختلفين بالتتابع مباشرة دون أي فترة راحة أو بفترة راحة قصيرة جدًا بينهما. بعد الانتهاء من كلا التمرينين، يتم أخذ فترة راحة قبل تكرار المجموعة المترابطة (Kraemer & Ratamess, 2004).

الشرح :هناك نوعان رئيسيان من المجموعات المترابطة :

- مجموعات مترابطة للعضلات المتضادة :(Antagonist Supersets) يتم فيها تمرين مجموعتين عضليتين متقابلتين (تعملان بعكس بعضهما البعض)، مثل تمرين البايسبس والترايسبس، أو الصدر والظهر، أو الكوادريسيبس والهامسترينغ.
- مجموعات مترابطة لنفس المجموعة العضلية :(Same Muscle Group Supersets) يتم فيها تمرين نفس المجموعة العضلية بتمرينين مختلفين، غالبًا ما يستهدفان العضلة من زوايا مختلفة أو باستخدام حركات مركبة وعزل.

توفير الوقت وزيادة الكثافة:من خلال تقليل أو إلغاء فترات الراحة بين تمرينين، يمكنك إنجاز المزيد من العمل في نفس الفترة الزمنية. هذا يزيد من الكثافة الإجمالية للتمرين، وهو عامل مهم في تحفيز النمو العضلي وتحسين اللياقة القلبية الوعائية بشكل طفيف.

بالنسبة للمجموعات المترابطة للعضلات المتضادة

تحسين التعافي النشط :تمرين عضلة متضادة يمكن أن يزيد من تدفق الدم إلى العضلة التي تم تمرينها للتو، مما قد يساعد في عملية التعافي وتقليل الشعور بالتعب بين المجموعات اللاحقة، على سبيل المثال بعد تمرين البايسبس، يمكن أن يساعد تمرين الترايسبس في ضخ الدم إلى منطقة الذراع بأكملها.

الحفاظ على الأداء :قد يساعد تمرين عضلة متضادة على الحفاظ على قوتك وأدائك في المجموعة التالية من التمرين الأول، على سبيل المثال تمرين عضلات الظهر بين مجموعات تمرين الصدر قد يساعد في استقرار الكتفين وتحسين القدرة على رفع الأوزان.

توازن القوة :التركيز على العضلات المتضادة يساعد في تحقيق توازن في القوة والتطور بين المجموعات العضلية المختلفة، مما يقلل من خطر الإصابات.

بالنسبة للمجموعات المترابطة لنفس المجموعة العضلية :

زيادة الإجهاد الأيضي :أداء تمرينين لنفس العضلة بالتتابع يزيد من تراكم المستقلبات (مثل حمض اللاكتيك)، والذي يُعتقد أنه يلعب دورًا في تحفيز النمو العضلي.

استهداف مختلف الألياف العضلية :من خلال اختيار تمرينين يستهدفان العضلة من زوايا مختلفة أو باستخدام أنواع مختلفة من الانقباضات (مثل مركب ثم عزل)، يمكنك تحفيز نطاق أوسع من الألياف العضلية.

تعزيز الضخ الدموي :يؤدي استمرار تدفق الدم إلى العضلة العاملة إلى ضخ دموي أكبر، مما قد يزيد من توصيل العناصر الغذائية ويساهم في النمو.

التطبيق العملي:

المبتدئون :قد يكون من الأفضل البدء بمجموعات مترابطة للعضلات المتضادة لتوفير الوقت وتحسين التوازن.

المتوسطون والمتقدمون :يمكنهم تجربة كلا النوعين من المجموعات المترابطة لتنويع التدريب وزيادة الكثافة.

اختيار التمارين :اختر تمارين لا تتعارض مع بعضها البعض من حيث الحاجة إلى نفس المعدات في نفس الوقت، خاصة في الصالات الرياضية المزدحمة.

مثال :

مجموعة مترابطة للعضلات المتضادة :

بنش برس (صدر)

سحب بالبار (ظهر)

أداء مجموعة من البنش برس، ثم الانتقال مباشرة إلى مجموعة من السحب بالبار، ثم أخذ فترة راحة.

مجموعة مترابطة لنفس المجموعة العضلية :

سكوات بالبار (كوادريسيبس)

رفرفة أمامية بالدمبل (كوادريسيبس - تركيز على الجزء الأمامي)

أداء مجموعة من السكوات، ثم الانتقال مباشرة إلى مجموعة من الرفرفة الأمامية، ثم أخذ فترة راحة.

3- المجموعات الثلاثية - (Trisets) :

زيادة الإجهاد الأيضي بشكل كبير :إضافة تمرين ثالث لنفس المجموعة العضلية يزيد من تراكم المستقلبات ويطيل فترة الإجهاد على العضلة.

استهداف شامل للعضلة :يسمح باستهداف العضلة من زوايا مختلفة وباستخدام أنواع مختلفة من الحركات، مما يضمن تحفيز معظم الألياف العضلية. على سبيل المثال، لتمرين الكتف، يمكنك استخدام تمرين مركب (مثل الرفرفة بالبار)، ثم تمرين عزل للجزء الأمامي (رفرفة أمامية)، ثم تمرين عزل للجزء الجانبي (رفرفة جانبية).

تحسين القدرة على التحمل العضلي :الأداء المتتالي لثلاثة تمارين دون راحة يتطلب قدرة تحمل عضلية أعلى.

تحدي ذهني :يتطلب تركيزًا ذهنيًا كبيرًا للحفاظ على التقنية الصحيحة خلال التمارين الثلاثة المتتالية.

التطبيق العملي:

المتوسطون والمتقدمون :هذه التقنية أكثر ملاءمة للاعبين الذين لديهم خبرة في التدريب.

اختيار التمارين :اختر ثلاثة تمارين تستهدف نفس العضلة ولكن بتركيز مختلف أو باستخدام معدات مختلفة إذا لزم الأمر.

الأوزان :قد تحتاج إلى تقليل الأوزان المستخدمة مقارنة بالمجموعات القياسية بسبب زيادة الإجهاد.

مثال لعضلة البايسبس :

باربل كيرل (تمرين مركب)

دمبل كيرل (تمرين عزل)

تركيز بالدمبل (تمرين عزل - تركيز على قمة الانقباض)

أداء مجموعة من كل تمرين بالتتابع دون راحة، ثم أخذ فترة راحة.

4-المجموعات العملاقة - (Giant Sets)

أقصى قدر من الإجهاد الأيضي والضرر العضلي :أداء أربعة تمارين أو أكثر لنفس العضلة يخلق مستوى عالٍ جدًا من الإجهاد الأيضي والتمزقات الدقيقة في الألياف العضلية، مما قد يؤدي إلى استجابة نمو قوية.

تطوير شامل ومتكامل للعضلة :يسمح باستهداف العضلة من جميع الزوايا الممكنة وباستخدام مجموعة متنوعة من الحركات، مما يضمن تطوير جميع أجزائها بشكل متوازن.

تحسين تحمل الألم والقدرة على التحمل العضلي بشكل كبير :يتطلب مستوى عالٍ جدًا من التحمل الجسدي والعقلي.

فعالية عالية في فترة زمنية قصيرة :على الرغم من صعوبتها، إلا أنها يمكن أن تكون طريقة فعالة لزيادة حجم التدريب في وقت محدود.

التطبيق العملي:

المتقدمون فقط :هذه التقنية مخصصة للاعبين ذوي الخبرة العالية في التدريب والذين يتمتعون بقدرة تحمل عالية.

التخطيط الدقيق :يجب التخطيط للتمارين بعناية لضمان استهداف العضلة بشكل فعال وتجنب الإرهاق المفرط في وقت مبكر جدًا من المجموعة العملاقة.

الأوزان :يجب استخدام أوزان أخف نسبيًا مقارنة بالمجموعات القياسية.

شريك تدريب :قد يكون وجود شريك تدريب مفيدًا للمساعدة في تغيير الأوزان أو تقديم الدعم إذا لزم الأمر.

مثال لعضلة الكوادريسيبس :

سكوات بالبار

رفرفة أمامية بالجهاز

تمرين الساق الأمامي(Leg Extension)

هاك سكوات

أداء مجموعة من كل تمرين بالتتابع دون راحة، ثم أخذ فترة راحة طويلة.

5-التدريب بالتوقف المؤقت - (Rest-Pause Training)

الحفاظ على القوة مع زيادة الحجم التدريبي :يسمح لك بأداء عدد كبير من التكرارات بوزن ثقيل نسبيًا، وهو أمر فعال في تحفيز كل من القوة والنمو العضلي.

تجنيد المزيد من الوحدات الحركية ذات العتبة العالية :في المجموعة الأولية، يتم تجنيد الوحدات الحركية التي يتم تنشيطها بسهولة، حيث فترات الراحة القصيرة تسمح باستعادة جزئية للطاقة، مما يمكنك من تجنيد المزيد من الوحدات الحركية ذات العتبة العالية (المسؤولة عن إنتاج قوة أكبر) في المجموعات اللاحقة.

زيادة الإجهاد الميكانيكي والأيضي :من خلال أداء المزيد من التكرارات الكلية بوزن ثقيل، يتم زيادة كل من الإجهاد الميكانيكي (الضغط على الألياف العضلية) والإجهاد الأيضي.

فعالية في تجاوز نقاط الثبات :يمكن أن يساعد في كسر الحواجز عندما يصبح التقدم في الأوزان أو عدد التكرارات صعبًا.

التطبيق العملي:

المتوسطون والمتقدمون :يتطلب فهمًا جيدًا لحدودك وقدرتك على التحمل.

اختيار التمارين :يعمل بشكل جيد مع التمارين المركبة والثقيلة مثل البنش برس، والسكوات والرفعة المميتة، وكذلك مع تمارين العزل.

فترات الراحة :حافظ على فترات الراحة قصيرة جدًا (10-20 ثانية).

عدد الدورات :يمكن أداء 2-3 دورات من التوقف المؤقت في المجموعة الواحدة.

مثال لتمرين البنش برس :

اختر وزنًا يمكنك من خلاله أداء 6 تكرارات حتى الفشل.

أدِ 6 تكرارات.

استرح لمدة 15 ثانية.

أدِ أكبر عدد ممكن من التكرارات (ربما 2-3).

استرح لمدة 15 ثانية أخرى.

أدِ أكبر عدد ممكن من التكرارات مرة أخرى (ربما 1-2).

انتهت المجموعة.

اعتبارات عامة عند استخدام التقنيات المتقدمة:

الإحماء والتهدئة :لا تتجاهل أهمية الإحماء الشامل قبل البدء في هذه التقنيات والتهدئة بعد الانتهاء.

التقنية الصحيحة :حافظ دائمًا على تقنية التمرين الصحيحة لتجنب الإصابات، حتى عندما تشعر بالتعب.

الاستماع إلى جسدك :انتبه إلى إشارات جسمك وقم بتعديل البرنامج إذا شعرت بألم حاد أو إرهاق مفرط.

التنوع :لا تعتمد على تقنية واحدة فقط بشكل دائم، قم بتغيير التقنيات المستخدمة في برنامجك التدريبي لتحفيز العضلات باستمرار ومنع التكيف المفرط.

التغذية والراحة :تأكد من حصولك على تغذية كافية وراحة مناسبة لدعم عملية التعافي والنمو العضلي.

خاتمة:

تمثل التقنيات المتقدمة في تدريب كمال الأجسام أدوات قوية لزيادة كثافة التدريب وتجاوز حدود النمو العضلي التقليدي، من خلال تطبيق المجموعات المتساقطة لزيادة وقت بقاء العضلة تحت التوتر، والمجموعات المترابطة لتوفير الوقت وتحسين التعافي النشط، والمجموعات الثلاثية والعملاقة لزيادة الإجهاد الأيضي الشامل، والتدريب بالتوقف المؤقت للحفاظ على القوة مع زيادة الحجم التدريبي، يمكن للمتدربين المتوسطين والمتقدمين تحقيق مستويات جديدة من التطور العضلي والقوة. ومع ذلك، من الضروري التأكيد على أهمية الإحماء والتهدئة، والحفاظ على التقنية الصحيحة، والاستماع إلى إشارات الجسم، والتنويع في استخدام هذه التقنيات، وضمان التغذية والراحة الكافيتين لتحقيق أقصى استفادة وتجنب الإصابات، واستخدام هذه التقنيات بذكاء وتكامل مع برنامج تدريبي منظم يمكن أن يكون مفتاحًا للوصول إلى أهداف كمال الأجسام المرجوة.

مراجع المحاضر رقم 10

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

Heyward, V. H., & Getchell, N. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (7th ed.). Human Kinetics.

أسئلة التقييم

السؤال الأول: سؤال مفتوح

اشرح كيف تعمل تقنية المجموعات المتساقطة (Drop Sets) على زيادة الإجهاد العضلي، وناقش بإيجاز فائدتين رئيسيتين يمكن تحقيقها من خلال استخدام هذه التقنية.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

أي من التقنيات المتقدمة التالية تتضمن أداء مجموعتين من تمرينين مختلفين بالتتابع مباشرة دون راحة أو بفترة راحة قصيرة جدًا بينهما؟

أ) المجموعات المتساقطة(Drop Sets) .

ب) المجموعات المترابطة(Supersets) .

ج) المجموعات الثلاثية(Trisets) .

د) التدريب بالتوقف المؤقت(Rest-Pause Training) .

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

فيما يلي ثلاثة من التقنيات المتقدمة في تدريب كمال الأجسام وتوصيف لأحد تطبيقاتهاحدد الوصف الذي لا يتطابق مع التقنية المذكورة:

أ) المجموعات الثلاثية :(Trisets) تتضمن أداء ثلاثة تمارين مختلفة لنفس المجموعة العضلية بالتتابع دون راحة .

ب) التدريب بالتوقف المؤقت :(Rest-Pause Training) يعتمد على أداء عدد قليل من التكرارات بوزن ثقيل، ثم راحة طويلة، ثم تكرار ذلك عدة مرات .

ج) المجموعات العملاقة :(Giant Sets) تتضمن أداء أربعة تمارين أو أكثر لنفس العضلة بالتتابع دون راحة.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بناءً على النص المقدم، مع تقديم تعليل موجز لإجابتك:

أ) تعتبر تقنية المجموعات المتساقطة (Drop Sets) مناسبة تمامًا للمبتدئين الذين لا يزالون يتعلمون تقنية التمرين الصحيحة وبناء أساس قوي من القوة والتحمل .

ب) يمكن استخدام المجموعات المترابطة للعضلات المتضادة للمساعدة في تحسين التعافي النشط والحفاظ على الأداء في المجموعات اللاحقة .

ج) يهدف التدريب بالتوقف المؤقت (Rest-Pause Training) بشكل أساسي إلى تقليل حجم التدريب الإجمالي في وحدة زمنية أطول.

إجابات اختبار المعارف:

السؤال الأول: سؤال مفتوح

إجابة:تعمل تقنية المجموعات المتساقطة (Drop Sets) على زيادة الإجهاد العضلي من خلال الاستمرار في إجهاد العضلة المستهدفة بعد الوصول إلى الفشل العضلي عن طريق تقليل الحمل بشكل تدريجيعند الوصول إلى نقطة الفشل بوزن معين، لا تكون جميع الألياف العضلية القادرة على العمل قد استُنفدت بالضرورة وبتقليل الوزن، يصبح بالإمكان تجنيد وحدات حركية إضافية تحتوي على ألياف عضلية ربما لم يتم تحفيزها بشكل كامل بالوزن الأثقل.

فائدتان رئيسيتان لهذه التقنية هما:

زيادة وقت بقاء العضلة تحت التوتربشكل كبير:إطالة فترة التمرين المستمر للعضلة يعرضها لفترة أطول من الإجهاد الميكانيكي والأيضي، وهما عاملان رئيسيان في تحفيز تضخم العضلات.

تعزيز الإجهاد الأيضي:الأداء المتواصل للتكرارات مع تقليل الوزن يزيد من تراكم المستقلبات في العضلات، مما يُعتقد أنه يلعب دورًا مهمًا في إطلاق عوامل النمو الهرمونية المحلية وتعزيز تضخم العضلات.

السؤال الثاني: سؤال اختيار من متعدد (إجابة واحدة صحيحة)

إجابة:ب) المجموعات المترابطة.(Supersets)

التعليل:يوضح النص أن" المجموعات المترابطة هي تقنية تتضمن أداء مجموعتين من تمرينين مختلفين بالتتابع مباشرة دون أي فترة راحة أو بفترة راحة قصيرة جدًا بينهما."

السؤال الثالث: سؤال تحديد المصطلح الخاطئ

إجابة:ب) التدريب بالتوقف المؤقت :(Rest-Pause Training) يعتمد على أداء عدد قليل من التكرارات بوزن ثقيل، ثم راحة طويلة، ثم تكرار ذلك عدة مرات.

التعليل:يذكر النص أن التدريب بالتوقف المؤقت يتضمن" فترات راحة قصيرة جدًا (10-20 ثانية) "بين مجموعات التكرارات القصيرة.

السؤال الرابع: سؤال صح أم خطأ مع التعليل (لكل عبارة)

أ (خطأ.التعليل:ينص النص على أن" قد لا تكون تقنية الدروب سات مناسبة تمامًا للمبتدئين الذين لا يزالون يتعلمون تقنية التمرين الصحيحة وبناء أساس قوي من القوة والتحمل."

ب (صحيح.التعليل:يوضح النص أنه" تمرين عضلة متضادة يمكن أن يزيد من تدفق الدم إلى العضلة التي تم تمرينها للتو، مما قد يساعد في عملية التعافي وتقليل الشعور بالتعب بين المجموعات اللاحقة "وأنها قد تساعد في" الحفاظ على الأداء "في المجموعة التالية من التمرين الأول.

ج (خطأ.التعليل:يذكر النص أن التدريب بالتوقف المؤقت" يسمح لك بأداء عدد كبير من التكرارات بوزن ثقيل نسبيًا " وبالتالي يزيد من الحجم التدريبي، وليس تقليله.

المحاضرة الحادية عشر:دليل تطويروتقوية العضلات الرئيسية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ فهم عميق لجميع مكونات اللياقة البدنية وأساليب تطويرها: يجب أن يكون الطالب مستوعبًا لمفاهيم القوة العضلية، التحمل الدوري التنفسي، المرونة، وتكوين الجسم، بالإضافة إلى طرق قياسها وأساليب تطويرها (المحاضرات 3، 4، 5، 6، 7). هذا سيمكنه من فهم كيفية تكييف هذه المبادئ للفئات الخاصة.
- ✓ استيعاب شامل للأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي ومبادئه: بما في ذلك كيفية استجابة الجسم للأحمال التدريبية وتكيفه، ومبادئ مثل الحمل الزائد، التكيف، والنوعية، والفردية (المحاضرة 2)، حيث تُطبق هذه المبادئ بحذر أكبر مع الفئات الخاصة.
- ✓ المعرفة الأساسية بالتشريح وعلم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا): فهم كيفية عمل أجهزة الجسم الرئيسية (الدوري، التنفسي، العضلي، الهيكل العظمي) وتغيراتها الفسيولوجية الطبيعية عبر مراحل العمر المختلفة أو في حالات الأمراض المزمنة.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1- أعطي مثال لتدريب عضلة الصدر بالاستعانة بأفضل تقنية لزيادة المقطع العرضي للعظة؟.

مقدمة

يهدف هذا البحث إلى تقديم دليل شامل حول تنمية وتطوير العضلات في الجسم، مع التركيز على العضلات الرئيسية في كل منطقة ويتناول البحث تشريح العضلات، ووظائفها، وأفضل التمارين لتطويرها، بالإضافة إلى النصائح الهامة لتحقيق أقصى استفادة من التدريب وتجنب الإصابات .يهدف هذا الدليل إلى تزويد القارئ بالمعرفة اللازمة لتصميم برنامج تدريبي فعال وآمن، وتحقيق أهدافه في بناء الجسم وتقوية العضلات.

1-تنمية وتطوير عضلات الصدر

يعتبر الصدر من العضلات الكبيرة والقوية في الجزء العلوي من الجسم، وتتكون من ثلاث رؤوس رئيسية: العضلة الصدرية الكبرى، والعضلة الصدرية الصغرى، والعضلة تحت الترقوة .

العضلة الصدرية الكبرى:هي أكبر عضلات الصدر وتغطي معظم المنطقة الأمامية. وهي مسؤولة عن حركات الذراع المختلفة مثل التقريب والتدوير الداخلي والثناء الأفقي .

العضلة الصدرية الصغرى :تقع تحت العضلة الصدرية الكبرى وتساعد في تثبيت وتدوير الكتف .

العضلة تحت الترقوة :هي عضلة صغيرة تقع تحت الترقوة وتساعد في تثبيت الكتف .

1-2- تمارين لتنمية عضلات الصدر

هناك العديد من التمارين الفعالة لتنمية عضلات الصدر، ويمكن تقسيمها إلى فئتين رئيسيتين:

1-2-1-تمارين الضغط:وتشمل تمارين مثل :

*ضغط البار على البنش المستوي.

*ضغط البار على البنش المائل (صعودًا وهبوطًا).

*ضغط الدمبلز على البنش المستوي والمائل.

*تمرين الضغط (Push-ups) بأنواعه المختلفة.

1-2-2-تمارين التفتيح :وتركز على تحريك الذراعين بعيدًا عن الجسم، وتشمل :

*تفتيح الدمبلز على البنش المستوي والمائل.

*تفتيح الكابل .

1-3-نصائح لتمرين عضلات الصدر بشكل فعال

- التنوع :قم بتغيير التمارين والزوايا والأوزان المستخدمة لتحفيز العضلات بشكل مختلف.
- التقنية الصحيحة :حافظ على التقنية الصحيحة لتجنب الإصابات وتحقيق أقصى استفادة من التمرين.
- الراحة الكافية :امنح عضلاتك وقتًا كافيًا للراحة والتعافي بين الجلسات التدريبية.
- التغذية السليمة :تناول نظامًا غذائيًا غنيًا بالبروتين لدعم نمو العضلات وإصلاحها .

2- تنمية وتطوير عضلات الكتفين

تعتبر عضلات الكتفين ضرورية لحركة الذراعين والكتفين في مختلف الاتجاهات. تتكون الكتفين من ثلاث عضلات رئيسية:

- العضلة الدالية الأمامية :تقع في الجزء الأمامي من الكتف وهي مسؤولة عن رفع الذراع إلى الأمام والثناء الأفقي.
- العضلة الدالية الجانبية :تقع على جانب الكتف وهي مسؤولة عن رفع الذراع إلى الجانب.
- العضلة الدالية الخلفية:تقع في الجزء الخلفي من الكتف وهي مسؤولة عن تمديد الذراع والتدوير الخارجي .

2-1- تمارين لتنمية عضلات الكتفين

2-1-1تمارين الرفع :

- رفع البار أو الدمبلز إلى الأمام.
- رفع الدمبلز إلى الجانب.
- رفع الدمبلز إلى الخلف.(Rear Delt Fly)
- الضغط بالبار أو الدمبلز فوق الرأس.
- السحب بالبار إلى الذقن.(Upright Row)

2-1-2-تمارين الكابل:يمكن استخدام الكابل لتنويع زوايا المقاومة في تمارين الكتف .

2-2-نصائح لتمرين عضلات الكتفين بشكل آمن وفعال

- الإحماء :قم بإحماء جيد قبل البدء بتمارين الكتف لتجنب الإصابات.
- التقنية الصحيحة :ركز على استخدام التقنية الصحيحة والأوزان المناسبة.
- التوازن :قم بتمرين جميع رؤوس الكتف للحصول على نمو متوازن.
- الراحة:لا تفرط في تدريب الكتفين، امنحهم وقتًا كافيًا للراحة والتعافي .

3-تنمية وتطوير عضلات الذراع

تشمل عضلات الذراع العضلات الأمامية (ذات الرأسين والعضدية) والخلفية (ثلاثية الرؤوس) .

- العضلة ذات الرأسين :(Biceps) تقع في الجزء الأمامي من الذراع وهي مسؤولة عن ثني الكوع وتقريب الساعد.
- العضلة ثلاثية الرؤوس:(Triceps) تقع في الجزء الخلفي من الذراع وهي مسؤولة عن مد الكوع.
- العضلة العضدية :(Brachialis) تقع تحت ذات الرأسين وتساعد في ثني الكوع.

1-3-تمارين لتنمية عضلات الذراع

تمارين ذات الرأسين :

- ثني الذراع بالبار أو الدمبلز.
- ثني الذراع بالدمبلز بتركيز.
- ثني الذراع بالكابل.
- تمرين المطرقة.(Hammer Curls)

تمارين ثلاثية الرؤوس :

- مد الذراع بالبار أو الدمبلز خلف الرأس.
- مد الذراع بالكابل.
- تمرين الضغط الضيق.(Close-Grip Bench Press)
- تمرين المتوازي .(Dips)

2-3- نصائح لتنمية عضلات الذراع

- التركيز :ركز على العضلة المستهدفة أثناء التمرين.
- المدى الكامل :استخدم مدى حركي كامل في جميع التمارين.
- التحكم :تحكم في الوزن ولا تتأرجح به.
- التنوع :قم بتغيير التمارين والأوزان للحفاظ على تحفيز العضلات .

4-تنمية وتطوير عضلات الظهر

تشمل عضلات الظهر مجموعة كبيرة من العضلات التي تمتد على طول الظهر، وأهمها:

- العضلة الظهرية العريضة :(Latissimus Dorsi) وهي أكبر عضلة في الظهر ومسؤولة عن سحب الذراع إلى الأسفل والخلف.
- العضلة شبه المنحرفة :(Trapezius) تقع في الجزء العلوي من الظهر والرقبة وهي مسؤولة عن رفع وتدوير الكتفين.
- العضلات المعينية :(Rhomboids) تقع بين لوحي الكتف وتساعد في سحب لوحي الكتف إلى الداخل.
- عضلات أسفل الظهر :(Erector Spinae) تمتد على طول العمود الفقري وتساعد في تمديد ودعم الظهر .

1-4-تمارين لتنمية عضلات الظهر

- تمارين السحب :
  - السحب بالبار إلى الصدر.(Pull-ups)

- السحب بالبار إلى الصدر بالقبضة الواسعة والضيقة.
- السحب بالكابل.
- تمرين الرفعة المميتة.(Deadlift)

- تمارين التجديف :
  - التجديف بالبار.
  - التجديف بالدمبلز.
  - التجديف بالكابل .

5-نصائح لتمرين عضلات الظهر

- التقنية الصحيحة :حافظ على استقامة ظهرك أثناء أداء التمارين لتجنب الإصابات.
- المدى الكامل :استخدم مدى حركي كامل في جميع التمارين.
- القبضة المتنوعة :استخدم قبضة واسعة وضيقة لتمرين عضلات الظهر المختلفة.
- التركيز :ركز على سحب الوزن باستخدام عضلات الظهر وليس الذراعين .

5-1- تنمية وتطوير عضلات الأطراف السفلية

تشمل عضلات الأطراف السفلية عضلات الفخذ الأمامية (الرباعية)، والخلفية (خلف الفخذ)، وعضلات الساق، وعضلات الأرداف .

- عضلات الفخذ الأمامية (الرباعية) :وهي مجموعة من أربع عضلات تقع في الجزء الأمامي من الفخذ ومسؤولة عن مد الركبة.
- عضلات الفخذ الخلفية (خلف الفخذ) :تقع في الجزء الخلفي من الفخذ ومسؤولة عن ثني الركبة ومد الورك.
- عضلات الساق :تشمل عضلة السمانة (Calf) التي تقع في الجزء الخلفي من الساق وهي مسؤولة عن رفع الكعب.
- عضلات الأرداف :وهي العضلات التي تشكل الأرداف وتساعد في حركات الورك المختلفة .

6- تمارين لتنمية عضلات الأطراف السفلية

- تمارين الفخذ :
  - تمرين القرفصاء (Squat) بأنواعه المختلفة.
  - تمرين الاندفاع.(Lunge)
  - تمرين مد الساق.(Leg Extension)
  - تمرين ثني الساق.(Leg Curl)
  - تمرين الضغط بالساق.(Leg Press)
- تمارين الساق :
  - رفع السمانة بالبار أو الدمبلز.

- رفع السمانة على جهاز الساق.

- تمارين الأرداف :
  - تمرين الرفعة المميتة الرومانية.(Romanian Deadlift)
  - تمرين الجسر.(Glute Bridge)
  - تمرين ركلة الحصان .(Donkey Kicks)

1-6-نصائح لتمرين عضلات الأطراف السفلية

- التنوع :استخدم مجموعة متنوعة من التمارين لتمرين جميع عضلات الأطراف السفلية.
- التقنية الصحيحة :حافظ على التقنية الصحيحة خاصة في تمارين القرفصاء والرفعة المميتة لتجنب الإصابات.
- المدى الكامل :استخدم مدى حركي كامل في جميع التمارين.
- الأوزان المناسبة :استخدم الأوزان التي تتحدى عضلاتك ولكن تسمح لك بالحفاظ على التقنية الصحيحة .

7-تنمية وتطوير عضلات البطن:

تلعب عضلات البطن دورًا هامًا في دعم الجسم والحفاظ على استقراره، بالإضافة إلى مظهرها الجمالي. تشمل عضلات البطن:

- العضلة المستقيمة البطنية :(Rectus Abdominis) وهي العضلة الطويلة التي تمتد على طول الجزء الأمامي من البطن وتظهر على شكل "ستة أجزاء" عند الأشخاص ذوي النسبة المنخفضة من الدهون.
- العضلات المائلة الخارجية والداخلية :(External and Internal Obliques) تقع على جانبي البطن وتساعد في تدوير وثني الجسم.
- العضلة المستعرضة البطنية :(Transverse Abdominis) وهي أعمق عضلات البطن وتساعد في تثبيت الجذع .

1-7-تمارين لتنمية عضلات البطن:

- تمارين الضغط :
  - تمرين الضغط (Crunch) بأنواعه المختلفة.
  - تمرين الضغط المائل.(Oblique Crunch)
  - تمرين الضغط العكسي.(Reverse Crunch)
- تمارين رفع الساق :
  - تمرين رفع الساق المعلق.(Hanging Leg Raise)
  - تمرين رفع الساق على البنش.

- تمارين التدوير :
  - تمرين الروسية تويست.(Russian Twist)
  - تمرين الحطاب.(Woodchopper)
- تمارين الثبات :
  - تمرين البلانك (Plank) بأنواعه المختلفة .

2-7-نصائح لتمرين عضلات البطن

- التنوع :قم بتغيير التمارين لتمرين جميع أجزاء عضلات البطن.
- التقنية الصحيحة :ركز على استخدام التقنية الصحيحة وتجنب استخدام قوة الدفع من الظهر أو الرقبة.
- التحكم :تحكم في حركاتك ولا تتأرجح.
- التنفس :تنفس بشكل صحيح أثناء التمرين.
- الاستمرارية :قم بتمرين عضلات البطن بانتظام للحصول على أفضل النتائج .

خلاصة:

قدم هذا البحث معلومات قيمة حول تنمية وتطوير العضلات في مناطق الجسم المختلفة، بدءًا من الصدر والكتفين وصولًا إلى الأطراف السفلية والبطن .يشدد البحث على أهمية فهم تشريح العضلات ووظائفها لتصميم برامج تدريبية فعالة .كما يؤكد على ضرورة اتباع التقنية الصحيحة في أداء التمارين، والتنويع في التمارين والأوزان، والحصول على الراحة الكافية، والتغذية السليمة لتحقيق أفضل النتائج وتجنب الإصابات.

مراجع المحاضرة رقم 11

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

Heyward, V. H., & Getchell, N. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (7th ed.). Human Kinetics.

أسئلة التقييم

السؤال الأول: (سؤال مفتوح)

اشرح أهمية التنوع في تمارين القوة وكيف يساهم في تنمية شاملة للعضلات. قدم أمثلة من البحث على كيفية تطبيق هذا التنوع على مجموعات عضلية مختلفة (مثل الصدر، الظهر، الأرجل).

السؤال الثاني: (صواب/خطأ مع تصحيح الخطأ)

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة. إذا كانت خاطئة، فقم بتصحيحها:

أ .تمرين الضغط (Push-ups) يعتبر من تمارين التفتيح لعضلات الصدر( ) .

ب .العضلة الدالية الجانبية مسؤولة عن رفع الذراع إلى الأمام( ) .

ج .الراحة الكافية بين الجلسات التدريبية ليست ضرورية لنمو العضلات( ) .

د .تمرين الرفعة المميتة الرومانية يستهدف عضلات الفخذ الأمامية بشكل أساسي( ) .

السؤال الثالث: (اختيار من متعدد)

أي من التمارين التالية يعتبر الأفضل لتنمية العضلة الظهرية العريضة؟ (اختر إجابة واحدة)

أ .تمرين الضغط بالبار على البنش المستوي

ب .تمرين السحب بالبار إلى الصدر(Pull-ups)

ج .تمرين رفع الدمبلز إلى الجانب

د .تمرين الضغط(Crunch)

السؤال الرابع: (تحديد المصطلحات الصحيحة)

فيما يلي قائمة بمصطلحات مرتبطة بتنمية العضلات. حدد المصطلحات التي وردت في البحث بشكل صحيح:

أ .تضخيم العضلات

ب .الثقافة البدنية

ج .بناء الأجسام

د .الصلابة العضلية

هـ .اللياقة القلبية الوعائية

إجابات اختبار التقييم:

التنوع في تمارين القوة ضروري لتنمية شاملة للعضلات لعدة أسباب:

- تحفيز العضلات من زوايا مختلفة:العضلات تتكون من ألياف مختلفة تستجيب بشكل أفضل لأنواع مختلفة من التحفيز. التنوع في التمارين والزوايا والأوزان يضمن استهداف جميع هذه الألياف.
- منع التكيف:مع مرور الوقت، يتكيف الجسم مع التمارين المتكررة، مما يقلل من فعاليتها. التنوع يمنع هذا التكيف ويحافظ على تحفيز العضلات للنمو.
- تطوير القوة الوظيفية:التنوع في الحركات يحاكي الأنشطة اليومية ويحسن القوة الوظيفية، مما يقلل من خطر الإصابات.

أمثلة من البحث:

- الظهر:يقترح البحث تمارين السحب وتمارين التجديف، تمارين السحب تستهدف عضلات الظهر العلوية (مثل العضلة الظهرية العريضة) بشكل أساسي، بينما تركز تمارين التجديف على عضلات الظهر الوسطى، استخدام قبضة واسعة أو ضيقة في تمارين السحب يغير أيضاً من التركيز على أجزاء مختلفة من الظهر.
- الأرجل:يشمل البحث تمارين مثل القرفصاء، والاندفاع، ومد وثني الساق، هذه التمارين تستهدف عضلات الفخذ الأمامية والخلفية، وعضلات الساق من زوايا مختلفة، مما يؤدي إلى تنمية شاملة للأطراف السفلية.

السؤال الثاني: (صواب/خطأ مع تصحيح الخطأ)

أ .تمرين الضغط (Push-ups) يعتبر من تمارين التفتيح لعضلات الصدر) .خطأ * (تصحيح: تمرين الضغط (Push-ups)يعتبر من تمارين الضغط لعضلات الصدر.

ب .العضلة الدالية الجانبية مسؤولة عن رفع الذراع إلى الأمام) .خطأ * (تصحيح: العضلة الدالية الجانبية مسؤولة عن رفع الذراع إلى الجانب.

ج .الراحة الكافية بين الجلسات التدريبية ليست ضرورية لنمو العضلات) .خطأ * (تصحيح: الراحة الكافية بين الجلسات التدريبية ضرورية لنمو العضلات.

د .تمرين الرفعة المميتة الرومانية يستهدف عضلات الفخذ الأمامية بشكل أساسي) .خطأ * (تصحيح: تمرين الرفعة المميتة الرومانية يستهدف عضلات الفخذ الخلفية (خلف الفخذ) وعضلات الأرداف بشكل أساسي.

السؤال الثالث: (اختيار من متعدد)

أي من التمارين التالية يعتبر الأفضل لتنمية العضلة الظهرية العريضة؟ (اختر إجابة واحدة)

ب .تمرين السحب بالبار إلى الصدر(Pull-ups)

السؤال الرابع: (تحديد المصطلحات الصحيحة)

فيما يلي قائمة بمصطلحات مرتبطة بتنمية العضلات. حدد المصطلحات التي وردت في البحث بشكل صحيح:

أ .تضخيم العضلات (ورد في سياق الشرح) ب .الثقافة البدنية (ورد كمصطلح رئيسي) ج .بناء الأجسام (ورد كمصطلح)

المصطلحات الصحيحة هي :أ، ب، ج

المحاضرة الثانية عشر:التغذية عند لاعبي كمال الأجسام

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ فهم شامل لمفهوم الثقافة البدنية ومكونات اللياقة البدنية: يجب أن يكون الطالب مستوعبًا لأبعاد الثقافة البدنية المتعددة، وكيف تساهم مكونات اللياقة البدنية (القوة، التحمل، المرونة، تكوين الجسم) في الأداء والصحة العامة (المحاضرات 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7).
- ✓ معرفة أساسية بفسيولوجيا الجهد البدني وتأثيراته على الجسم: فهم كيف تؤثر التمارين على الأجهزة الحيوية (الدوري، التنفسي، العضلي) وعلى الأيض، وكيف يساعد ذلك في الوقاية من الأمراض (المحاضرات 2، 8).
- ✓ إدراك أهمية الوقاية من الإصابات وتكييف البرامج للفئات الخاصة: فهم كيفية تصميم برامج تدريب آمنة وفعالة، وكيف يتم تكييف النشاط البدني ليناسب مختلف الفئات العمرية والحالات الصحية (المحاضرات 10، 11)، لضمان استمرارية أسلوب الحياة الصحي.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1-إن اعتماد استراتيجيات غذائية فعالة، يمكن للرياضيين دعم نمو العضلات، وتحسين الأداء، وتعزيز الاستشفاء، والحفاظ على الصحة العامة .

- اشرح هذه الفقرة مبينا دور التخطيط الغذائي في كل هذا؟

مقدمة

بعد مسيرة شاملة استكشفنا فيها أبعاد الثقافة البدنية، وتعمقنا في الأسس الفسيولوجية للتدريب، ومكونات اللياقة البدنية الأساسية، ودور التغذية، وأساليب التخطيط للبرامج التدريبية، وصولاً إلى فهم الإصابات وكيفية تكييف التمارين للفئات الخاصة؛ نختتم اليوم رحلتنا بالحديث عن الجانب الأوسع والأكثر شمولاً :الثقافة البدنية كجزء لا يتجزأ من أسلوب الحياة الصحي .فكل ما تعلمناه سابقاً يصب في هدف واحد: كيف نعيش حياة أفضل، أكثر صحة ونشاطاً وسعادة.

ستركز هذه المحاضرة الختامية على "الثقافة البدنية وأسلوب الحياة الصحي ."سنتناول العلاقة المتكاملة بين النشاط البدني المنتظم والصحة العامة، وكيف يساهم تبني مبادئ الثقافة البدنية في الوقاية من الأمراض المزمنة الشائعة مثل السكري وأمراض القلب والسمنة. كما سنتطرق إلى الأبعاد الأقل وضوحاً ولكن بالغة الأهمية لأسلوب الحياة الصحي، مثل أهمية النوم الجيد وإدارة التوتر، وكيف يمكن للنشاط البدني أن يلعب دوراً محورياً في تعزيز الصحة النفسية والعقلية. الهدف الأسمى من هذه المحاضرة هو تزويدك بالأدوات اللازمة ليس فقط لممارسة النشاط البدني، بل لبناء عادات صحية مستدامة، تُمكنك من عيش حياة كاملة وذات جودة عالية على المدى الطويل.

إن فهم هذه العلاقة الشاملة بين الثقافة البدنية وأسلوب الحياة الصحي هو مفتاح تمكين الأفراد من اتخاذ قرارات واعية تؤثر إيجاباً على رفاهيتهم البدنية والعقلية، وتحويل المعرفة إلى تطبيق يومي يعزز الصحة والسعادة.

وتعتبر التغذية السليمة حجر الزاوية في تحقيق أهداف لاعبي كمال الأجسام، سواء كانت هذه الأهداف زيادة الكتلة العضلية، أو تقليل الدهون، أو تحسين الأداء الرياضي. إن التغذية الصحيحة لا تمد الجسم بالطاقة اللازمة للتدريب المكثف فحسب، بل تلعب أيضًا دورًا حاسمًا في عملية الاستشفاء ونمو العضلات. يهدف هذا البحث إلى استعراض أهمية التغذية السليمة للاعبي كمال الأجسام، وتحديد العناصر الغذائية الأساسية التي يحتاجونها، مع التركيز على المراجع العلمية الحديثة والموثوقة.

.1أهمية التغذية السليمة للاعبي كمال الأجسام

التغذية السليمة للاعبي كمال الأجسام تتجاوز مجرد تناول الطعام؛ إنها استراتيجية مدروسة لدعم الأداء البدني والتعافي. إليك بعض الجوانب الرئيسية لأهميتها:

.1.1دعم نمو العضلات:(Muscle Hypertrophy)

- يعتبر البروتين العنصر الغذائي الأساسي لنمو وإصلاح الأنسجة العضلية.
- يوفر فائض السعرات الحرارية (Caloric surplus) الطاقة اللازمة لعملية بناء العضلات.
- يساهم تناول الكربوهيدرات في تجديد مخزون الجليكوجين العضلي، مما يدعم الأداء والتعافي.

.2.1تحسين الأداء الرياضي:

- يؤثر النظام الغذائي على مستويات الطاقة، والقدرة على التحمل، والقوة العضلية.
- يساعد تناول الكربوهيدرات قبل التمرين على توفير الطاقة الفورية.
- يساهم تناول البروتين بعد التمرين في بدء عملية الاستشفاء العضلي.
-

.3.1تعزيز الاستشفاء:

- تساهم العناصر الغذائية في تقليل الالتهاب وتلف العضلات الناتج عن التمرين.
- يساعد تناول البروتين والكربوهيدرات بعد التمرين في تجديد مخزون الجليكوجين وإصلاح الأنسجة.

4.1الحفاظ على الصحة العامة:

- يساهم النظام الغذائي المتوازن في دعم وظائف الجهاز المناعي.
- يقلل من خطر الإصابة بالأمراض المزمنة.
- يحسن المزاج والصحة العقلية.

2. 2. العناصر الغذائية الكبرى(Macronutrients)

تشمل العناصر الغذائية الكبرى البروتينات والكربوهيدرات والدهون، وهي المصادر الرئيسية للطاقة والمواد الخام التي يحتاجها الجسم.

1.2 البروتينات:

- الوظائف:بناء وإصلاح الأنسجة العضلية، إنتاج الإنزيمات والهرمونات.
- المصادر:اللحوم، الدواجن، الأسماك، البيض، منتجات الألبان، البقوليات، المكسرات والبذور.
- الاحتياجات:تتراوح الاحتياجات اليومية للاعبي كمال الأجسام بين 1.6 و2.2 جرام من البروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم.(Phillips et al., 2016)

2.2. الكربوهيدرات:

- الوظائف:المصدر الرئيسي للطاقة، خاصة أثناء التمرينات عالية الكثافة.
- المصادر:الحبوب الكاملة، الفواكه، الخضروات، البقوليات.
- الاحتياجات:تعتمد على مستوى النشاط البدني والأهداف الفردية، ولكنها تتراوح عادة بين 4 و7 جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم.(Burke et al., 2004)

3.2 الدهون:

- الوظائف:توفير الطاقة، دعم وظائف الهرمونات، امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون.
- المصادر:الأفوكادو، المكسرات، البذور، الزيوت النباتية، الأسماك الدهنية.
- الاحتياجات:تتراوح عادة بين 0.8 و1 جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم، مع التركيز على الدهون الصحية غير المشبعة.(Phillips, 2004)

3 العناصر الغذائية الصغرى(Micronutrients)

تشمل العناصر الغذائية الصغرى الفيتامينات والمعادن، وهي ضرورية لوظائف الجسم المختلفة، على الرغم من أنها مطلوبة بكميات صغيرة.

1.3 الفيتامينات:

- فيتامين د:مهم لصحة العظام ووظائف المناعة.
- فيتامينات ب:تلعب دورًا في إنتاج الطاقة واستقلاب البروتين.
- فيتامين ج:مضاد للأكسدة ويساهم في إصلاح الأنسجة.

2.3 المعادن:

- الكالسيوم:ضروري لصحة العظام ووظائف العضلات.
- الحديد:يلعب دورًا في نقل الأكسجين.
- الزنك:مهم لوظائف المناعة وإنتاج الهرمونات.

4. استراتيجيات التغذية للاعبي كمال الأجسام

1.4 توقيت تناول الوجبات:

- يساعد تناول البروتين قبل وبعد التمرين في تعزيز نمو العضلات والتعافي.
- يوفر تناول الكربوهيدرات قبل التمرين الطاقة اللازمة للأداء.
- يجب توزيع الوجبات على مدار اليوم للحفاظ على إمداد ثابت من العناصر الغذائية.

2.4 الترطيب:

- يعد شرب كميات كافية من الماء أمرًا ضروريًا للأداء البدني والتعافي.
- يمكن أن يؤدي الجفاف إلى انخفاض القوة والقدرة على التحمل.

3.4 المكملات الغذائية:

- يمكن أن تكون المكملات الغذائية مفيدة في بعض الحالات، ولكن يجب استخدامها بحذر وتحت إشراف متخصص.
- تشمل المكملات الشائعة بروتين مصل اللبن، والكرياتين، والأحماض الأمينية متفرعة السلسلة (BCAAs).

خلاصة

تلعب التغذية السليمة دورًا محوريًا في تحقيق أهداف لاعبي كمال الأجسام. من خلال فهم أهمية العناصر الغذائية الكبرى والصغرى، واعتماد استراتيجيات غذائية فعالة، يمكن للرياضيين دعم نمو العضلات، وتحسين الأداء، وتعزيز الاستشفاء، والحفاظ على الصحة العامة كما يجب على لاعبي كمال الأجسام السعي للحصول على المشورة من متخصصين في التغذية الرياضية لتطوير خطط غذائية مخصصة تلبي احتياجاتهم الفردية.

مراجع المحاضرة رقم: 12

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 100(2), 126–131.

Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, L. W., Macera, C. A., Bouchard, C., ... & Wilmore, J. H. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA, 273(5), 402–407.

Wilmore, J. H., & Costill, D. D. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

أسئلة التقييم

ما هي أهم ثلاث نقاط تعلمتها في هذه المحاضرة تعتقد أنها ستُحدث فرقًا إيجابيًا في أسلوب حياتك الصحي؟

كيف ترى العلاقة بين النشاط البدني المنتظم وعوامل أخرى مثل النوم وإدارة التوتر في بناء أسلوب حياة صحي؟ هل تشعر الآن بأن لديك المعرفة الكافية لاتخاذ خطوات ملموسة نحو تبني عادات صحية مستدامة في حياتك اليومية؟ ولماذا؟

أجوبة التقييم

السؤال الأول: ما هي أهم ثلاث نقاط تعلمتها في هذه المحاضرة تعتقد أنها ستُحدث فرقًا إيجابيًا في أسلوب حياتك الصحي؟

1. فهم العلاقة القوية والمباشرة بين النشاط البدني المنتظم والوقاية من الأمراض المزمنة مثل السكري وأمراض القلب. لم أكن أدرك مدى قوة هذا الارتباط من قبل.
2. أن أسلوب الحياة الصحي لا يقتصر فقط على التمارين والتغذية، بل يشمل أيضاً النوم الجيد وإدارة التوتر. سأولي اهتماماً أكبر لهذين الجانبين.
3. أهمية بناء عادات صحية مستدامة بدلًا من اتباع حلول سريعة. هذا سيساعدني على الالتزام على المدى الطويل".

السؤال الثاني: كيف ترى العلاقة بين النشاط البدني المنتظم وعوامل أخرى مثل النوم وإدارة التوتر في بناء أسلوب حياة صحي؟

أرى أن العلاقة متكاملة ومترابطة بشكل كبير. النشاط البدني المنتظم يمكن أن يحسن جودة النوم، والنوم الجيد بدوره يزيد من مستويات الطاقة والقدرة على أداء التمارين. أما إدارة التوتر، فالنشاط البدني يعتبر أداة رائعة لتخفيفه، وبالمقابل، تقليل التوتر يساعد على الالتزام بالروتين الصحي العام. كلها تؤثر إيجاباً على بعضها البعض لخلق نمط حياة متوازن".

السؤال الثالث: هل تشعر الآن بأن لديك المعرفة الكافية لاتخاذ خطوات ملموسة نحو تبني عادات صحية مستدامة في حياتك اليومية؟ ولماذا؟

نعم، أشعر أن لدي معرفة أفضل الآن. المحاضرة وضحت لي المبادئ الأساسية وكيفية ربط الأنشطة البدنية بالصحة العامة. فهمت أن البدء بخطوات صغيرة ومستمرة أفضل من محاولة تغيير كل شيء دفعة واحدة. كما أن معرفة فوائد النشاط البدني في الوقاية من الأمراض يدفعني للالتزام بشكل أكبر. سأبدأ بتحديد أهداف صغيرة وقابلة للتحقيق".

المحاضرة الثالثة عشر:المكملات الغذائية

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ المبادئ الأساسية للتغذية الرياضية
- ✓ فسيولوجيا الجهد البدني وتكيف العضلات
- ✓ المفاهيم العامة للصحة واللياقة البدنية وتصميم البرامج التدريبية

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1-ما هي الاعتبارات الهامة والتي يجب مراعاتها عند استخدام المكملات الغذائية؟

مقدمة

بعد أن تعمقنا في فهم المبادئ الأساسية للتغذية الرياضية وكيف تساهم العناصر الغذائية الكبرى والصغرى في دعم الأداء والاستشفاء ونمو العضلات، حان الوقت لنستكشف جانباً يثير الكثير من الاهتمام والنقاش في عالم كمال الأجسام والرياضة بشكل عام :المكملات الغذائية .يرى البعض فيها مفتاحاً سحرياً لتحقيق أقصى النتائج، بينما يتعامل معها آخرون بحذر شديد، معتبرين أنها قد لا تكون ضرورية أو حتى آمنة في بعض الأحيان.

ستركز هذه المحاضرة على تقديم نظرة شاملة وواقعية على المكملات الغذائية الشائعة في كمال الأجسام . سنتناول أنواعها المختلفة، من بروتين مصل اللبن والكرياتين إلى الأحماض الأمينية والفيتامينات والمعادن. سنقيّم أهمية كل نوع، ونستعرض مزاياه وعيوبه بناءً على الأدلة العلمية المتاحة، بدلاً من الاعتماد على الشائعات أو الادعاءات المبالغ فيها. الأهم من ذلك، سنناقش متى تكون المكملات مفيدة فعلاً، ومتى لا تكون ضرورية، مع التأكيد على أنها تُعتبر إضافة للنظام الغذائي المتوازن وليست بديلاً عنه. كما سنتطرق إلى الاعتبارات الهامة عند استخدامها، وضرورة استشارة المختصين لضمان الاستخدام الآمن والفعال.

إن فهم دور المكملات الغذائية بشكل علمي وموضوعي سيمكّن الرياضيين والمدربين من اتخاذ قرارات مستنيرة، تساعدهم على تحقيق أهدافهم في بناء الكتلة العضلية وتحسين الأداء بأمان وكفاءة.

1. أنواع المكملات الغذائية الشائعة في كمال الأجسام

تتنوع المكملات الغذائية التي يستخدمها لاعبو كمال الأجسام بشكل كبير. إليك بعض الأنواع الشائعة:

1.1 بروتين مصل اللبن:(Whey Protein)

- يعتبر من أكثر المكملات شيوعًا، ويتميز بسرعة هضمه وامتصاصه.
- يستخدم لزيادة تناول البروتين، خاصة بعد التمرين، لدعم نمو العضلات والتعافي.

2.1 الكرياتين:(Creatine)

- يزيد من توفر الفوسفوكرياتين في العضلات، مما يحسن الأداء في التمارين عالية الكثافة والقصيرة المدة.
- قد يساهم في زيادة الكتلة العضلية.

3.1 الأحماض الأمينية متفرعة السلسلة:(BCAAs)

- تشمل الليوسين، الإيزوليوسين، والفالين.
- قد تساعد في تقليل آلام العضلات بعد التمرين وتحسين التعافي.

4.1 الجلوتامين:(Glutamine)

- حمض أميني يلعب دورًا في وظائف الجهاز المناعي.
- قد يساعد في تقليل آلام العضلات وتحسين التعافي، خاصة بعد التمارين المكثفة.

5.1 بيتا ألانين:(Beta-Alanine)

- يزيد من تركيز الكارنوزين في العضلات، مما يؤخر التعب ويحسن الأداء في التمارين عالية الكثافة.

6.1 الكافيين:(Caffeine)

- منبه للجهاز العصبي المركزي، يزيد من اليقظة ويقلل من الشعور بالتعب.
- قد يحسن الأداء في التمارين.

7.1 الفيتامينات والمعادن:

- مكملات الفيتامينات والمعادن المتعددة تستخدم لتعويض نقص محتمل في النظام الغذائي.

2. أهمية المكملات الغذائية للاعبي كمال الأجسام

تعتبر المكملات الغذائية أداة مساعدة، وليست بديلاً عن النظام الغذائي المتوازن. إليك بعض الجوانب التي تبرز أهميتها:

1.2 تلبية الاحتياجات الغذائية العالية:

- قد يكون من الصعب على لاعبي كمال الأجسام تلبية احتياجاتهم العالية من البروتين والسعرات الحرارية من الطعام وحده، خاصة خلال فترات زيادة الكتلة العضلية.
- توفر المكملات طريقة مريحة لزيادة تناول العناصر الغذائية.

2.2 تحسين الأداء الرياضي:

- يمكن لبعض المكملات، مثل الكرياتين والكافيين، أن تعزز القوة، القدرة على التحمل، أو التركيز، مما يؤدي إلى تحسين الأداء في التمرين.

3.2 تسريع الاستشفاء:

- قد تساعد بعض المكملات، مثل بروتين مصل اللبن وBCAAs، في تقليل آلام العضلات وتسريع عملية التعافي بعد التمرين، مما يسمح بتدريب أكثر تكرارًا وكثافة.

4.2 تعويض النقص الغذائي:

- قد يعاني بعض الرياضيين من نقص في بعض الفيتامينات والمعادن، خاصة إذا كان نظامهم الغذائي مقيدًا.
- يمكن للمكملات أن تساعد في تعويض هذا النقص.

3. مزايا وعيوب المكملات الغذائية

1.3 المزايا:

- الراحة:توفر طريقة سهلة وسريعة لزيادة تناول العناصر الغذائية.
- الفعالية:ثبتت فعالية بعض المكملات في تحسين الأداء والتعافي.
- الاستهداف:تسمح بتناول كميات مركزة من عناصر غذائية محددة.

2.3 العيوب:

- التكلفة:قد تكون المكملات الغذائية مكلفة.
- نقص التنظيم:لا تخضع المكملات الغذائية لنفس مستوى التنظيم الذي تخضع له الأدوية، مما قد يؤدي إلى مشاكل في الجودة والسلامة.
- الآثار الجانبية:قد تسبب بعض المكملات آثارًا جانبية غير مرغوب فيها.
- الاعتمادية:قد يؤدي استخدام المكملات المفرط إلى إهمال النظام الغذائي الصحي.
- نقص الأدلة:لا يوجد دليل علمي كافٍ على فعالية بعض المكملات.

4. اعتبارات هامة عند استخدام المكملات الغذائية

1.4 النظام الغذائي أولاً:

- يجب أن يكون النظام الغذائي الصحي والمتوازن هو الأساس، والمكملات هي مجرد إضافة.

2.4 البحث والتقييم:

- يجب البحث عن المكملات المدعومة بالأدلة العلمية، وتقييم جودة المنتج وسمعة الشركة المصنعة.

3.4 الجرعة المناسبة:

- يجب اتباع التعليمات الموصى بها للجرعة.

4.4 استشارة المختصين:

- ينصح باستشارة الطبيب أو أخصائي التغذية قبل استخدام أي مكمل غذائي، خاصة إذا كان لديك أي حالة طبية أو تتناول أدوية.

5.4 الحذر من الادعاءات المبالغ فيها:

- يجب الحذر من المكملات التي تدعي نتائج سريعة أو معجزات.

خلاصة

في هذه المحاضرة، استعرضنا الدور المتزايد للمكملات الغذائية في نظام لاعبي كمال الأجسام، مؤكدين أنها أداة مساعدة وليست بديلاً عن النظام الغذائي المتوازن والتدريب الفعال. قمنا بتصنيف أنواع المكملات الشائعة مثل بروتين مصل اللبن، الكرياتين، الأحماض الأمينية متفرعة السلسلة (BCAAs)، الجلوتامين، البيتا ألانين، الكافيين، والفيتامينات والمعادن، مع شرح مبسط لوظيفة كل منها.

كما ناقشنا أهمية المكملات في تلبية الاحتياجات الغذائية العالية للاعبي كمال الأجسام، تحسين الأداء الرياضي، تسريع الاستشفاء، وتعويض أي نقص غذائي محتمل. في المقابل، سلطنا الضوء على عيوبها ومخاطرها المحتملة، مثل التكلفة، نقص التنظيم، الآثار الجانبية، والاعتمادية. وأخيراً، قدمنا اعتبارات هامة عند استخدام المكملات، مشددين على ضرورة إعطاء الأولوية للنظام الغذائي المتوازن، البحث العلمي الموثوق، الالتزام بالجرعات الموصى بها، والأهم من ذلك، استشارة المختصين قبل تناول أي مكمل لضمان الأمان والفعالية.

إن الفهم الشامل لهذه الجوانب يمكّن الرياضيين من اتخاذ قرارات مستنيرة حول استخدام المكملات كجزء من استراتيجية شاملة لتحقيق أهدافهم بأمان وكفاءة..

مراجع المحاضرة رقم 13

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Kerksick, C. M., Wilborn, C. D., Roberts, M. D., Smith-Ryan, A., Kleiner, S. M., Harvey, R. S., ... & Kreider, R. B. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 15(1), 38.

Kreider, R. B., Kalman, D. S., Antonio, J., Ziegenfuss, T. N., Wildman, R., Collins, R., ... & Lopez, H. L. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 14(1), 18.

أسئلة وأجوبة

السؤال 1 :عرف المكملات الغذائية من منظور لاعبي كمال الأجسام، وما هو دورها الأساسي؟

الجواب 1 :المكملات الغذائية هي منتجات تُضاف إلى النظام الغذائي للاعبي كمال الأجسام بهدف تحسين الأداء، زيادة الكتلة العضلية، تسريع الاستشفاء، أو تعويض أي نقص محتمل في العناصر الغذائية. دورها الأساسي هو أن تكون أداة مساعدة وليست بديلاً عن النظام الغذائي المتوازن والتدريب المكثف.

السؤال 2 :اذكر ثلاثة أنواع شائعة من المكملات الغذائية المستخدمة في كمال الأجسام، مع ذكر وظيفة كل منها بإيجاز.

الجواب 2:

1. بروتين مصل اللبن :(Whey Protein) يُستخدم لزيادة تناول البروتين ودعم نمو العضلات وتسريع الاستشفاء بفضل سرعة هضمه وامتصاصه، خاصة بعد التمرين.
2. الكرياتين :(Creatine) يزيد من توفر الفوسفوكرياتين في العضلات، مما يحسن الأداء في التمارين عالية الكثافة وقصيرة المدة وقد يساهم في زيادة الكتلة العضلية.
3. الكافيين :(Caffeine) يعمل كمنبه للجهاز العصبي المركزي، يزيد من اليقظة ويقلل من الشعور بالتعب، وقد يحسن الأداء في التمارين) .يمكن قبول أي ثلاثة من الأنواع المذكورة في المحاضرة(

السؤال 3 :ما هي أبرز ميزتين وعيبين لاستخدام المكملات الغذائية؟

الجواب 3:

- المزايا :
  - الراحة :توفر طريقة سهلة وسريعة لزيادة تناول العناصر الغذائية.
  - الفعالية :ثبتت فعالية بعض المكملات (مثل الكرياتين وبروتين مصل اللبن) في تحسين الأداء والتعافي.
- العيوب :
  - التكلفة :قد تكون المكملات الغذائية مكلفة.
  - نقص التنظيم :لا تخضع المكملات الغذائية لنفس مستوى التنظيم الذي تخضع له الأدوية، مما قد يؤدي إلى مشاكل في الجودة والسلامة) .يمكن قبول أي ميزتين وعيبين من المذكورين في المحاضرة(

السؤال 4 :ما هي أهم نصيحة أو اعتبار يجب على لاعبي كمال الأجسام الالتزام به قبل استخدام أي مكمل غذائي؟

الجواب 4 :أهم نصيحة هي أن النظام الغذائي الصحي والمتوازن يجب أن يكون هو الأساس دائمًا، والمكملات هي مجرد إضافة .كما يُنصح بشدة باستشارة الطبيب أو أخصائي التغذية الرياضية قبل استخدام أي مكمل غذائي، خاصة إذا كان لديهم أي حالة طبية أو يتناولون أدوية.

المحاضرة الرابعة عشر:المنشطات عند لاعبي كمال الأجسام

المعارف المسبقة المطلوبة للمحاضرة:

- ✓ المعرفة الأساسية بفسيولوجيا الهرمونات: فهم عام لكيفية عمل الهرمونات في الجسم، وخاصة الهرمونات الابتنائية مثل التستوستيرون وهرمون النمو، حيث إن المنشطات هي مشتقات أو مواد تؤثر على هذه الهرمونات.
- ✓ استيعاب مبادئ بناء العضلات (تضخم العضلات): فهم كيفية نمو العضلات من خلال التدريب والتغذية الصحيحة، مما يبرز لماذا قد يسعى البعض لاستخدام المنشطات لتسريع هذه العملية بشكل غير طبيعي.
- ✓ فهم المخاطر الصحية العامة للتدخلات الدوائية: إدراك أن أي مادة تُدخل إلى الجسم لتغيير وظائفه الطبيعية يمكن أن تحمل آثارًا جانبية ومخاطر صحية.

أسئلة اختباروتقييم المكتسبات القبلية عن المحاضرة:

1-ما هي الأضرار والمخاطر الناجمة عن استخدام المنشطات؟

مقدمة

بعد أن استعرضنا في المحاضرات السابقة جميع الأسس التي تُبنى عليها الثقافة البدنية الصحية والآمنة — بدءًا من فسيولوجيا الجسم، مرورًا بمكونات اللياقة البدنية، وصولًا إلى التغذية الرياضية الشاملة وحتى دور المكملات الغذائية في دعم الأداء — حان الوقت لنتناول جانبًا حساسًا ومحوريًا يمس جوهر قيم الرياضة وسلامة الرياضيين : المنشطات في عالم كمال الأجسام .على الرغم من جهود التوعية والتحذير، لا يزال البعض يلجأ إلى هذه المواد بحثًا عن مكاسب سريعة، متجاهلين المخاطر الجسيمة التي لا تقتصر على صحتهم فحسب، بل تمتد لتشوه مفهوم المنافسة العادلة.

ستركز هذه المحاضرة على "المنشطات في كمال الأجسام: الأنواع، الأضرار، والرياضة النظيفة ."سنتناول أنواع المنشطات الأكثر شيوعًا في هذا المجال، وعلى رأسها الستيرويدات الابتنائية وهرمون النمو ومدرات البول، مع فهم مبسط لكيفية عملها. الجزء الأهم من المحاضرة سيُخصص لتسليط الضوء على الأضرار والمخاطر الصحية الوخيمة والمتعددة التي تسببها هذه المواد على المدى القصير والطويل، والتي تطال كافة أجهزة الجسم تقريبًا. كما سنتطرق إلى غياب المزايا الحقيقية مقارنة بالمخاطر، مع التشديد على أن النجاح المستدام والمشروع في كمال الأجسام يعتمد على الالتزام بالرياضة النظيفة، التي تُعلي من قيم العدالة، الأخلاق، والعمل الجاد.

إن فهم هذه الجوانب السلبية لاستخدام المنشطات ضروري ليس فقط لحماية صحة الرياضيين، بل أيضاً لتعزيز ثقافة رياضية قائمة على النزاهة والمساواة، وضمان أن تكون الثقافة البدنية طريقًا نحو الصحة والرفاهية، لا طريقًا محفوفًا بالمخاطر الصحية والأخلاقية.

1. أنواع المنشطات الشائعة في كمال الأجسام

1.1 الستيرويدات الابتنائية:(Anabolic-Androgenic Steroids - AAS)

- هي مشتقات صناعية من هرمون التستوستيرون، وتزيد من تخليق البروتين في العضلات.
- تشمل أمثلة على الستيرويدات الابتنائية: التستوستيرون، الناندرولون، والميثاندروستينولون.

2.1 هرمون النمو:(Growth Hormone - GH)

- هرمون يفرزه الجسم بشكل طبيعي، ويلعب دورًا في نمو العضلات والعظام.
- يستخدم بشكل غير قانوني لزيادة الكتلة العضلية وتقليل الدهون.

3.1 مدرات البول:(Diuretics)

- تستخدم لتقليل احتباس الماء في الجسم، مما يعطي العضلات مظهرًا أكثر تحديدًا.
- تحمل مخاطر الجفاف واختلال توازن الكهارل.

4.1 منبهات بيتا 2:(Beta-2 Agonists)

- تستخدم في الأصل لعلاج الربو، ولكنها تستخدم بشكل غير قانوني لزيادة الكتلة العضلية وتقليل الدهون.

2. الأضرار والمخاطر المرتبطة بالمنشطات

1.2 الآثار الجانبية للستيرويدات الابتنائية:

- القلب والأوعية الدموية:ارتفاع ضغط الدم، زيادة الكوليسترول الضار، تضخم القلب، زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب.
- الكبد:تلف الكبد، أورام الكبد.
- الجهاز التناسلي:ضمور الخصيتين، العقم، ضعف الانتصاب لدى الرجال؛ اضطرابات الدورة الشهرية، تذكير الصفات الجنسية الثانوية (مثل خشونة الصوت ونمو شعر الوجه) لدى النساء.
- النفسية:تقلبات المزاج، العدوانية ("غضب الستيرويد")، الاكتئاب.
- الجلد:حب الشباب، تساقط الشعر.
- الهيكل العظمي:توقف النمو في المراهقين.

2.2 مخاطر هرمون النمو:

- تضخم الأطراف (الضخامة)، داء السكري، أمراض القلب.

3.2 مخاطر مدرات البول:

- الجفاف، اختلال توازن الكهارل، مشاكل الكلى.

4.2 المخاطر المشتركة لجميع المنشطات:

- الإدمان
- العدوى (عند الحقن)

- مشاكل قانونية وأخلاقية

3. غياب المزايا الحقيقية مقارنة بالمخاطر

- على الرغم من أن المنشطات قد تؤدي إلى زيادة سريعة في الكتلة العضلية والقوة، إلا أن هذه المكاسب تأتي بتكلفة صحية هائلة.
- يمكن تحقيق نتائج ممتازة في كمال الأجسام من خلال التغذية السليمة، التدريب المناسب، والراحة الكافية، دون اللجوء إلى المنشطات.
- المكاسب الناتجة عن المنشطات غالبًا ما تكون مؤقتة وتختفي عند التوقف عن استخدامها.

4. الرياضة النظيفة والأخلاق الرياضية

- استخدام المنشطات يتعارض مع مبادئ العدالة والمساواة في الرياضة.
- الرياضيون الذين يستخدمون المنشطات يحصلون على ميزة غير عادلة على الرياضيين النظيفين.
- يجب على مجتمع كمال الأجسام تشجيع الرياضة النظيفة ودعم الرياضيين الذين يحققون النجاح من خلال العمل الجاد والتفاني.

خلاصة

في هذه المحاضرة، تناولنا موضوع المنشطات في كمال الأجسام، وهي مشكلة خطيرة تهدد صحة الرياضيين ومبادئ الرياضة النظيفة. استعرضنا الأنواع الشائعة للمنشطات مثل الستيرويدات الابتنائية، هرمون النمو، مدرات البول، ومنبهات بيتا 2، مع إلقاء الضوء على كيفية عملها بشكل مبسط.

كان جوهر المحاضرة هو تسليط الضوء على الأضرار والمخاطر الصحية الهائلة المرتبطة باستخدام هذه المواد، والتي تشمل تأثيرات سلبية على القلب والكبد والجهاز التناسلي والصحة النفسية. كما أكدنا على أن أي مكاسب سريعة تحققها المنشطات تكون مؤقتة وتأتي على حساب صحة الرياضي، ولا تضاهي الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال التغذية السليمة والتدريب المناسب والراحة الكافية.

أخيرًا، شددنا على أهمية الرياضة النظيفة، وضرورة التزام مجتمع كمال الأجسام بقيم العدالة والمساواة والأخلاق الرياضية، لضمان بيئة تنافسية صحية وآمنة..

مراجع المحاضرة رقم: 14

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Wilmore, J. H., & Costill, D. D. (2012). Physiology of Sport and Exercise (5th ed.). Human Kinetics.

أسئلة وأجوبة

السؤال 1 :ما هي الستيرويدات الابتنائية، وما هو الدافع الأساسي الذي يجعل بعض لاعبي كمال الأجسام يستخدمونها رغم مخاطرها؟

الجواب 1 :الستيرويدات الابتنائية (Anabolic-Androgenic Steroids - AAS) هي مشتقات صناعية من هرمون التستوستيرون. الدافع الأساسي لاستخدامها هو سعي بعض اللاعبين لتحقيق مكاسب سريعة وغير طبيعية في الكتلة العضلية والقوة من خلال زيادة تخليق البروتين في العضلات.

السؤال 2 :اذكر ثلاثة أجهزة أو أنظمة حيوية في الجسم تتأثر سلبًا بالستيرويدات الابتنائية، وقدم مثالًا واحدًا لكل تأثير.

الجواب 2:

1. القلب والأوعية الدموية :قد تسبب ارتفاع ضغط الدم، وزيادة الكوليسترول الضار، وتضخم القلب، مما يزيد خطر الإصابة بأمراض القلب.
2. الكبد :يمكن أن تؤدي إلى تلف الكبد، أو في بعض الحالات النادرة إلى أورام الكبد.
3. الجهاز التناسلي :لدى الرجال قد تسبب ضمور الخصيتين، العقم، وضعف الانتصاب؛ ولدى النساء قد تؤدي إلى اضطرابات الدورة الشهرية وظهور صفات ذكورية (مثل خشونة الصوت) .(يمكن قبول أي ثلاثة أمثلة من الأجهزة المذكورة في المحاضرة(

السؤال 3 :بعيدًا عن الأضرار الصحية، ما هي العواقب الأخرى (القانونية والأخلاقية) لاستخدام المنشطات في الرياضة؟ ولماذا تُعتبر الرياضة النظيفة مبدأً أساسياً في كمال الأجسام؟

الجواب 3 :بالإضافة إلى المخاطر الصحية، يحمل استخدام المنشطات عواقب قانونية)كالتعرض للمساءلة القانونية والعقوبات الرياضية) وأخلاقية، حيث يتعارض مع مبادئ العدالة والمساواة. تُعتبر الرياضة النظيفة مبدأً أساسياً لأنها تضمن أن المنافسة قائمة على الجهد الشخصي والموهبة والتفاني، دون الحصول على ميزة غير عادلة وغير مشروعة على الرياضيين النظيفين.

السؤال 4 :هل المكاسب العضلية الناتجة عن استخدام المنشطات مستدامة؟ وما الذي يُعتبر البديل الأكثر أمانًا وفعالية لتحقيق أهداف كمال الأجسام؟

الجواب 4 :لا، المكاسب العضلية الناتجة عن استخدام المنشطات غالبًا ما تكون مؤقتة وتختفي عند التوقف عن استخدامها، بالإضافة إلى المخاطر الصحية الجسيمة. البديل الأكثر أمانًا وفعالية لتحقيق أهداف كمال الأجسام هو الجمع بين التغذية السليمة، والتدريب المناسب (علميًا ومنهجياً)، والراحة الكافية.

قائمة مراجع المطبوعة:

American College of Sports Medicine. (2017). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Bartlett, R. (2014). Sports biomechanics: Reducing injury and improving performance (2nd ed.). Routledge.

Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2019). Biochemistry (9th ed.). W. H. Freeman.

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization: Theory and methodology of training (5th ed.). Human Kinetics.

Bouchard, C., Blair, S. N., & Skinner, J. S. (Eds.). (2012). Physical activity and health (2nd ed.). Human Kinetics.

Chu, D. A., & Plummer, R. (2013). Jumping into plyometrics (2nd ed.). Human Kinetics.

Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2015). Gray's anatomy for students (3rd ed.). Churchill Livingstone.

Enoka, R. M. (2015). Neuromechanics of human movement (5th ed.). Human Kinetics.

Gandevia, S. C. (2001). Neural control in human muscle fatigue: Central and peripheral mechanisms. Muscle & Nerve, 24(7), 925–940.

Grgic, J., Schoenfeld, B. J., Latella, C., Zanchi, N. E., Lazinier, F., & Krieger, J. W. (2019). Resistance training frequency for muscular adaptations in trained men: A systematic review and meta-analysis. European Journal of Sport Science, 19(6), 801–814.

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). Textbook of medical physiology (14th ed.). Elsevier.

Hackett, D. A., Cobley, S., Davies, T. B., McVeigh, J. P., & biasanya, J. (2013). тренировочные программы с разделением тела против тренировочных программ для всего тела: систематический обзор. Journal of Strength and Conditioning Research, 27(12), 3538–3552.

Hall, S. J. (2019). Basic biomechanics (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Hoeger, W. W. K., Hopkins, D. R., Barette, S. L., & Hale, D. F. (2000). Evaluating eccentric exercise as a contributor to strength development. Journal of Strength and Conditioning Research, 14(2), 209–214.

Jeukendrup, A. E. (2017). Sports nutrition: From lab to kitchen (3rd ed.). Human Kinetics.

Knuttgen, H. G., & Kraemer, W. J. (1987). Terminology and measurement in exercise performance. Journal of Strength and Conditioning Research, 1(1), 1–10.

Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(4), 674–688.

Lieber, R. L. (2010). Skeletal muscle structure, function, and plasticity: The physiological basis of rehabilitation. Lippincott Williams & Wilkins.

Lieber, R. L., & Fridén, J. (2000). Functional and clinical significance of skeletal muscle architecture. Muscle & Nerve, 23(11), 1647–1666.

Lieberman, D. E. (2013). The story of the human body: Evolution, health, and disease. Pantheon.

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Human anatomy & physiology (11th ed.). Pearson.

Powers, S. K., & Howley, E. T. (2018). Exercise physiology: Theory and application to fitness and performance (10th ed.). McGraw-Hill Education.

Ralston, G. W., Kilgore, J. L., Wyatt, F. B., Buchan, D., & Haff, G. G. (2017). Weekly training frequency effects on strength gain: A meta-analysis. Sports Medicine-Open, 3(1), 1–10.

Ross, M. H., & Pawlina, W. (2016). Histology: A text and atlas (7th ed.). Wolters Kluwer.

Sale, D. G. (1988). Neural adaptation to resistance training. Medicine and Science in Sports and Exercise, 20(5 Suppl), S135–S145.

Sale, D. G. (2004). Neural adaptation to strength training. In Advances in exercise and sport physiology (pp. 291–315).

Schmidtbleicher, D. (1992). Training for power events. In P. V. Komi (Ed.), Strength and power in sport (pp. 381–395). Blackwell Scientific Publications.

Schoenfeld, B. J. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. The Journal of Strength & Conditioning Research, 24(10), 2857–2872.

Schoenfeld, B. J., Contreras, B., Krieger, J., Grgic, J., Delcastillo, K., Belliard, R., & Alto, A. (2015). Muscle protein synthesis in response to frequency of protein intake: A systematic review and meta-analysis. Nutrition Reviews, 73(6), 321–330.

Schoenfeld, B. J., Ogborn, D., & Krieger, J. W. (2016). Dose-response relationship between weekly resistance training volume and increases in muscle mass: A systematic review and meta-analysis. Journal of Sports Sciences, 35(11), 1073–1082.

Stone, M. H., Stone, M., Sands, W. A., & Sands, W. (2007). Principles and practice of resistance training. Human Kinetics.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). Physiology of sport and exercise (5th ed.). Human Kinetics.

Young, W. B. (2006). Transfer of strength and power training to sports performance. International Journal of Sports Physiology and Performance, 1(2), 74–83.

مراجع للمطالعة:

أبو العلا، أحمد عبد الفتاح .(2007) .فسيولوجيا التدريب الرياضي .دار الفكر العربي.

- كتاب أساسي في الفسيولوجيا الرياضية، يغطي جوانب واسعة من المحاضرات المتعلقة بأسس التدريب الفسيولوجية، القوة، التحمل، والمرونة.

سلامة، أحمد حلمي .(2010) .أسس التغذية العلاجية والرياضية .دار الفكر العربي.

- :مرجع مهم للتغذية الرياضية، يتناول العناصر الغذائية، احتياجات الرياضيين، ومواضيع مثل التغذية للاعبي كمال الأجسام.

الخطيب، محمد محمود .(2009) .موسوعة علم الحركة والتدريب الرياضي .دار ومكتبة الهلال.

- :يغطي هذا الكتاب جوانب متعددة من علم الحركة، بما في ذلك الميكانيكا الحيوية وتخطيط التدريب، مما يجعله مفيدًا للمحاضرات التي تتناول هذه الجوانب.

فرج، محمد يوسف .(2005) .الإصابات الرياضية: التشخيص والعلاج والوقاية .دار المعارف.

- :مرجع متخصص في الإصابات الرياضية، مفيد للمحاضرة التي تتناول الوقاية والعلاج الأولي للإصابات.

العناني، حسام الدين .(2010) .اللياقة البدنية للجميع .دار صفاء للنشر والتوزيع.

المجلس العلمي
معهد التربية البدنية و الرياضية
أ.د. كرفس نبيل
رئيس المجلس العلمي