

مقدمة في علم وظائف أعضاء الجهد البدني

245 ترض

د. عبدالعزيز الدابل

تعريف فسيولوجيا الجهد البدني (EXERCISE) (PHYSIOLOGY)

- العلم الذي يبحث في استجابة وظائف أجهزة الجسم المختلفة للجهد البدني وتكيفها للتدريب. وهو علم انبثق من علم الفسيولوجيا الذي يهتم بدراسة وظائف أعضاء الجسم على المستوى الجهازي والنسيجي والخلوي والجزيئي.

د. هزاع الهزاع

- وظائف أعضاء الجهد البدني ↔ الفسيولوجيا الرياضية

10

مقومات وظائف أعضاء الجهد البدني

- وظائف أعضاء الجهد البدني كفرع أكاديمي يقوم على ثلاث عناصر:
- علم الجسم (التشريحي والوظيفي) المبني على حقائق ونظريات اشتقت من البحوث العلمية
- المقررات الدراسية المعتمدة في مؤسسات التعليم العالي
- الإعداد المهني للممارسين والمدربين في المجال الرياضي والصحي
- برز كحقل مستقل من علم وظائف الأعضاء بسبب تركيزه على دراسة الديناميكية الوظيفية والنتائج المترتبة من الحركة

11

رواد الفسيولوجيا الرياضية في المملكة



- د. هزاع بن محمد الهزاع
- زمالة الكلية الأمريكية للطب الرياضي
- الأستاذ والمشرف على مختبر فسيولوجيا الجهد البدني
- <http://faculty.ksu.edu.sa/hazaa>

12

مصطلحات عامة

- النشاط البدني هو أي انقباضات للعضلات الهيكلية ينتج عنه صرف للطاقة.
- التدريب (الجهد البدني) هو تكرار للنشاط البدني لهدف التطوير أو المحافظة على اللياقة البدنية والصحة.
- علم التدريب هو العلم الذي يُعنى بتأثير النشاط البدني أو التدريب على الصحة والوظيفة العضوية أو المهارية
- الرياضة هي نشاط بدني أو حركة تؤدي في بيئة تنافسية ضمن قوانين محددة.
- علم الرياضة هو العلم الذي يُعنى بتأثير النشاط البدني أو التدريب على الأداء والانجاز الرياضي

13

مصطلحات فسيولوجية

- الاستجابة هي التغيرات الفسيولوجية الآتية للنشاط البدني
- التكيف هو التغيرات الفسيولوجية المزمدة للنشاط البدني
- فترة الاسترداد هي الفترة التي تعقب لحظة التوقف عن أداء الجهد البدني مباشرة
- النشاط البدني الهوائي هو نشاط بدني معتدل الشدة إلى دون الأقصى يمكن الاستمرار فيه دون الشعور بتعب يعيق الاستمرار في الأداء
- النشاط البدني اللاهوائي هو نشاط بدني عالي الشدة لا يمكن الاستمرار فيه لأكثر من دقيقة

د. الهزاع 2009

14

مصطلحات ميكانيكية

- **القوة** هي تغيير حالة الجسم سواء الساكنة أو المتحركة
- **الشغل** هو القياس الكمي **للقوة الناتجة** عن تغيير موقع كتلة مسافة معينة
- **القدرة** هي معدل تنفيذ **الشغل** في زمن معين
- **الطاقة** هي محصلة كل من **الشغل الميكانيكي** للعضلة والحرارة المنبعثة منها

مصطلحات وظيفية

- **شدة التمرين** تعرف على أنها مقياس لحجم الشغل المبذول خلال التمرين ويمكن تحديدها بالنسبة للحد الأقصى لمؤشر ما (ضربات القلب، استهلاك الأكسجين) وقد يعبر عنه بمخفض متوسط شديد أو بنسبة مؤية لمؤشر ما
- **الطاقة المصروفة** هي الطاقة التي تسمح لنا بتقدير الشغل البدني المبذول خلال النشاط أو الجهد البدني ويعبر عنها بالاستهلاك الأقصى للأكسجين أو بالمكافئ الأيضي أو بالكيلو سعر حراري أو بالكيلو جول

مصطلحات وظيفية (تابع)

- **الاستهلاك الأقصى للأكسجين** هو أقصى كمية أكسجين تستهلك أثناء النشاط البدني وهي تعتمد على معدل الشغل المبذول
- **احتياطي استهلاك الأكسجين** هو مقدار الفرق بين بين الاستهلاك الأقصى للأكسجين واستهلاك الأكسجين في الراحة
- **المكافئ الأيضي** هو معدل الطاقة المصروفة أثناء الجهد البدني بالنسبة إلى معدل الطاقة المصروفة أثناء الراحة
- **يقدر المكافئ الأيضي** أثناء الراحة بـ 3.5 مليلتر من الأكسجين في الدقيقة لكل كيلو جرام من وزن الجسم تقريبا
- **ضربات القلب القصوى** هي أقصى معدل لضربات القلب في الدقيقة
- **احتياطي ضربات القلب** هو الفرق بين ضربات القلب القصوى وضربات القلب في الراحة

اسئلة ونقاش

نهاية المحاضرة

18
