



# کنترل سیستم‌های عصبی-عضلانی

پیشگام  
معرفی درس

<http://maleki.semnan.ac.ir>

Semnan University, Biomedical Engineering Department, Dr. A. Maleki

Spring 2016

# فهرست مطالب:

- اهداف درس ←
- سرفصل وزارت علوم
- مباحث درس
- معرفی و آشنایی
- مراجع و منابع
- نحوه‌ی ارزیابی

# اهداف درس



# فهرست مطالب:

- اهداف درس
- سرفصل وزارت علوم 
- مباحث درس
- معرفی و آشنایی
- مراجع و منابع
- نحوه‌ی ارزیابی



# سرفصل وزارت علوم

کنترل سیستمهای عصبی-عضلانی



دست انسان .

۱۳- اثرات نخاع و مخچه در سیستم کنترل حرکت

۱۴- اثرات تحریکات خارجی (خصوصاً "تحریک الکتریکی روی پوست

• F.E.S) در ایجاد و کنترل حرکت .

مرجع :

- 1- Thomas A. McMahon; Muscles, Reflexes, and Locomotion ; 1984.
- 2- Barbara Tyldesley & Junel Grieve; Muscles, Nerves and Movement; 1989
- 3- Lawrence Stark; Neurological Control Systems; 1968
- 4- Vernon B. Brooks; The Neural Basis of Motor Control; 1986
- 5- A. Taylor and A. Prochazka; Muscle Receptors and Movement; 1981
- 6- Masao Ito; The Cerebellum and Neural Control; 1984.



تعداد واحدها : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

سرفصل دروس : ( ۵۱ ساعت )

۱- کلیات مربوط به حرکت و عوامل موثر در آن

۲- مدل فیزیولوژیکی کنترل حرکت

۳- فیزیولوژی ماهیچه و اصول مکانیکی آن

۴- مدل کیفی و کمی ماهیچه

۵- فیزیولوژی و مدلسازی Muscle Spindle بعنوان

اندازه گیر حرکت

۶- مشخصات دینامیکی سیستم هماهنگی موتورهای محرک حرکتی در انسان

۷- بررسی مشخصات حرکات Free-Wheeling، ارادی، غیرارادی،

حرکات پیش بینی شده و پیش بینی نشده، حالت گذاری حرکات و

حالت دائم آن، حرکت تعقیب کنائی.

۸- کنترل حالت انسان Postural Control

۹- حلقه های فیدبک محلی ماهیچه های اسکلتی

۱۰- پاسخ گذاری دینامیک سیستم هماهنگی موتورهای حرکتی در انسان

۱۱- پاسخ دینامیک سیستم هماهنگی حرکت اشخاص باناراحتی

پارکینسون ( اثر آوران روی کنترل حرکت )

۱۲- نمونه برداری با Intermittency در سیستم کنترل حرکت

# فهرست مطالب:

- اهداف درس
- سرفصل وزارت علوم
- مباحث درس
- معرفی و آشنایی
- مراجع و منابع
- نحوه‌ی ارزیابی



## مباحث درس

- سازمان دهی و طرح ریزی حرکت
- واحد حرکتی، عملکرد ماهیچه و مدل های آن
- نخاع و ریفلکس های نخاعی
- جابجایی و مولد الگوی مرکزی (CPG)
- حرکت های ارادی
- کنترل حرکت چشم و مدل های آن
- سیستم دهلیزی
- حفظ وضعیت بدن
- مخچه و مدل های آن
- عقده های قاعده ای
- تحریک الکتریکی عملکردی (FES)

# فهرست مطالب:

اهداف درس

سرفصل وزارت علوم

مباحث درس

معرفی و آشنایی  

مراجع و منابع

نحوه‌ی ارزیابی



# معرفی و آشنایی

[ali\\_maleki@aut.ac.ir](mailto:ali_maleki@aut.ac.ir)  
[amaleki@semnan.ac.ir](mailto:amaleki@semnan.ac.ir)  
<http://maleki.semnan.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی:

آدرس صفحه‌ی خانگی درس:



The screenshot shows the profile page of Dr. Ali Maleki on the Semnan University website. The header includes the university logo and name in Persian and English, followed by the text "دانشگاه سمنان ... گروه مهندسی پزشکی". A navigation menu contains links for Home, Research Interest, Lectures, Laboratories, Books, Papers, Projects, and Others. A portrait of Dr. Maleki is displayed on the left. To the right, his name "دکتر علی مالکی" is written in red, followed by his affiliation: "دانشگاه سمنان", "دانشگاه ی مهندسی برق و کامپیوتر", "گروه مهندسی پزشکی", and "آدرس پست الکترونیکی: [ali\\_maleki@aut.ac.ir](mailto:ali_maleki@aut.ac.ir)". Below the portrait, the section "سوابق تحصیلی" (Academic Background) lists his degrees: "کارشناسی: مهندسی الکترونیک", "کارشناسی ارشد: مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)", and "دکترای: مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)". At the bottom, a footer lists various categories: "معرفی | زمینه‌های پژوهشی | درس‌های آموزشی | آزمایشگاه‌ها | کتاب‌ها | مقاله‌ها | پروژه‌ها | سوابق شغلی".

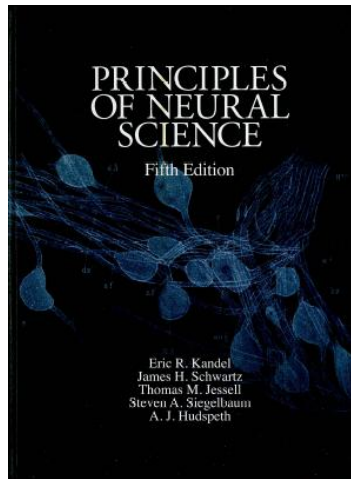
# فهرست مطالب:

- اهداف درس
- سرفصل وزارت علوم
- مباحث درس
- معرفی و آشنایی
- مراجع و منابع 
- نحوه‌ی ارزیابی

# مراجع و منابع



**Principles of Neural Science, 5<sup>th</sup> Edition,  
E.R. Kandel, J.H. Schwartz, T.M. Jessell, ...  
McGraw-Hill,  
2013.**

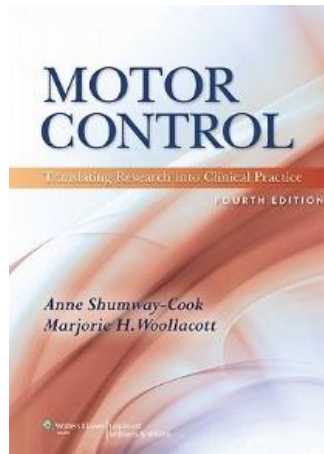
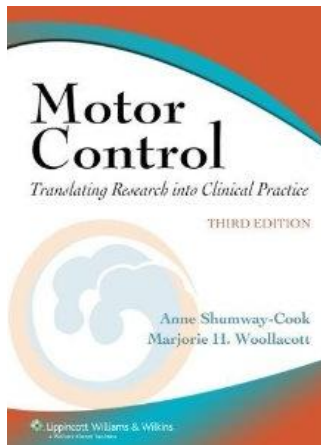
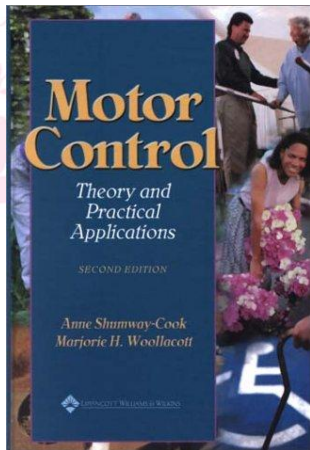


## Motor Control

A. Shumway-Cook, M.H.Woollacott,

Lippincott Williams & Wilkins,

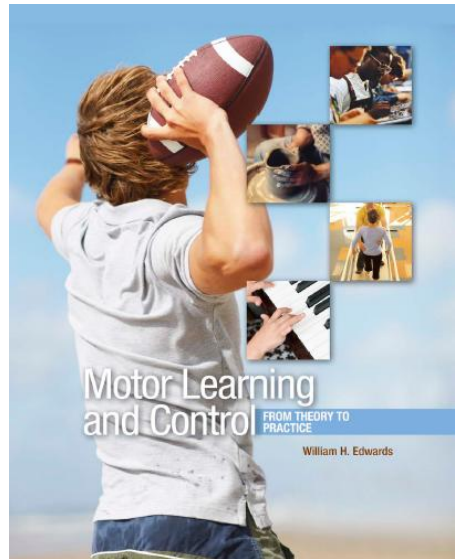
1995, 2001, 2006, 2011.



# Motor Control and Learning

W.H. Edwards

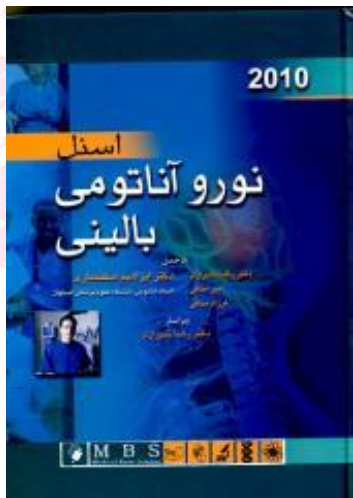
Wadsworth, Cengage Learning,  
2011.



نور و آناتومی بالینی اسنل  
مترجمین: ر. شیرازی، ا. استفندیاری، ا. منافی و ف. منافی

اندیشه رفیع

۱۳۸۹



# فهرست مطالب:

- اهداف درس
- سرفصل وزارت علوم
- مباحث درس
- معرفی و آشنایی
- مراجع و منابع
- نحوه‌ی ارزیابی 



# نحوه‌ی ارزیابی


- امتحان طی دوره:
- امتحان پایان دوره:

۸ نمره

۱۲ نمره

# فهرست مطالب:

- اهداف درس ✓
- سرفصل وزارت علوم ✓
- مباحث درس ✓
- معرفی و آشنایی ✓
- مراجع و منابع ✓
- نحوه‌ی ارزیابی ✓



هر که در این سمراد آید نانش دهید و از ایمانش مرسید!

چه هر آنکس که در نزد خداوند به جانی ارزو،

نزد ابوالحسن به نانی ارزو.

ابوالحسن خرقانی

## مباحث درس

- ← سازمان دهی و طرح ریزی حرکت
- واحد حرکتی، عملکرد ماهیچه و مدل های آن
- نخاع و ریفلکس های نخاعی
- جابجایی و مولد الگوی مرکزی (CPG)
- حرکت های ارادی
- کنترل حرکت چشم و مدل های آن
- سیستم دهلیزی
- حفظ وضعیت بدن
- مخچه و مدل های آن
- عقده های قاعده ای
- تحریک الکتریکی عملکردی (FES)