



# تئوری جامع ماشینهای الکتریکی

نیمسال اول ۸۴-۸۳

## مراجع اصلی :

1. “Dynamic simulation of electric machinery” Chee-Mun Ong  
1998, Printice Hall Company
2. “Analysis of electric machinery” Paul.c krause 1991, Mc  
Graw Hill Company)





دیگر مراجع :

3.” General theory of electrical machines”

Bimbhara

1983, Khana publishers Delhi



## سرفصلهای درس

- مقدمه : مفهوم مدل، انواع مدل
- مدلسازی و شبیه سازی با **simulink**
- مدلسازی ترانسفورماتور تکفاز
- مدلسازی بار
- ارائه مدل و بلوکهای شبیه سازی در حالت خطی
- ارائه مدل و بلوکهای شبیه سازی در حالت اشباع
- مدلسازی ترانسفورماتور سه فاز
- ارائه مدل و بلوکهای شبیه سازی در حالت خطی و اشباع



## سرفصلهای درس

- تبدیلات در مهندسی برق
- تبدیلات کنکوردیا، پارک و...
- انتقال توان و تبدیلات
- تبدیل  $qd0$  در مرجع ساکن
- تبدیل  $qd0$  در مرجع گردان با سرعت سنکرون
- تبدیل  $qd0$  در مرجع گردان با سرعت دلخواه

# سرفصلهای درس

ماشین القائی

- مقدمه
- روابط ولتاژ و جریان
- روابط شارها و اندوکتانسها
- اعمال تبدیل پارک
- مدلسازی و ارائه بلوکها
- وارد کردن مسئله اشباع در مدلسازی



# سرفصلهای درس

- بررسی رفتار موتور القایی
- مقادیر ویژه ماشین القایی و نحوه محاسبه آنها
- ارتباط بین مقادیر ویژه و پارامترهای موتور
- ماشینهای القایی تکفاز
- مدلسازی و ارائه بلوکها





## سرفصلهای درس

ماشین سنکرون

- مقدمه
- بررسی مدل‌های ساده ماشین سنکرون در شرایط گذرا
- مدلسازی دینامیک
- روابط ولتاژ جریان
- روابط شارها و اندوکتانسها





## سرفصلهای درس

- ماشین سنکرون
- اعمال تبدیل پارک
- اندوکتانسهای گذرا وتند گذر
- ثابتهای زمانی
- مدسازی ماشین سنکرون آهنربای دائم