

فصل اول : مقدمه

- ◆ معرفی نرم افزار متلب ۱۱
- ◆ ورود و خروج به برنامه ی MATLAB ۱۷
- ◆ وارد کردن بردار در MATLAB ۲۱
- ◆ ترانهاده و ترانهاده ی مزدوج ۲۴
- ◆ ماتریس های خاص ۳۱
- ◆ متغیر در MATLAB ۳۳
- ◆ جمع، تفریق ، ضرب و تقسیم ۳۶
- ◆ محاسبه ی توابع ماتریسی ۴۲
- ◆ رسم منحنی ۵۲
- ◆ نمودارهای سه بعدی ۶۳
- ◆ رسم شکل‌های هندسی با MATLAB ۶۷
- ◆ بررسی های اولیه تحلیل سیستم های دینامیکی با MATLAB ۷۶
- ◆ تبدیل مدل‌های ریاضی سیستم های دینامیکی ۸۱
- ◆ تبدیل از فضای حالت به تابع تبدیل ۸۳
- ◆ تحلیل پاسخ گذرا ۸۴
- ◆ پاسخ به ازای ورودی دلخواه ۹۶
- ◆ پاسخ به ازای شرایط اولیه دلخواه ۹۷
- ◆ نمودارهای سه بعدی ۹۹

فصل دوم : تحلیل دینامیکی سازه های یک درجه آزادی

- ◆ مبانی ورودی های لرزه ای سازه ها ۱۰۵
- ◆ سیستم های سازه ای یک درجه آزادی ۱۱۲

- ♦ تحلیل دینامیکی سازه های یک درجه آزادی نامیرا تحت ارتعاش آزاد ۱۱۳
- ♦ تحلیل دینامیکی سازه های یک درجه آزادی میرا تحت ارتعاش آزاد ۱۱۶
- ♦ تحلیل دینامیکی سازه های یک درجه آزادی نامیرا تحت ارتعاش اجباری ۱۲۴
- ♦ روش عددی نیومارک - بتا برای تحلیل دینامیکی سازه های یک درجه آزادی ۱۲۹
- ♦ روش عددی ویلسون - تتا برای تحلیل لرزه ای سازه های یک درجه آزادی ۱۳۴

فصل سوم : تحلیل لرزه ای سازه های چند درجه آزادی

- ♦ سیستم های سازه ای چند درجه آزادی ۱۴۱
- ♦ حل دستگاه معادلات دیفرانسیل ۱۴۸
- ♦ نوشتن معادله فضای حالت سیستم های سازه ای ۱۴۹
- ♦ کد متلب تحلیل دینامیکی سازه های چند درجه آزادی میرا تحت تحریک زمین لرزه
- ♦ در حوزه فضای حالت ۱۵۰

فصل چهارم : سیستم های کنترل لرزه ای هوشمند سازه ها

- ♦ کنترل غیر فعال سازه ها (STRUCTURAL PASSIVE CONTROL) ۱۶۱
- ♦ کنترل فعال سازه ها ۱۶۱
- ♦ کنترل نیمه فعال سازه ها ۱۷۵
- ♦ تئوری میراگرهای جرمی تنظیم شونده ۱۸۱
- ♦ کاربرد منطق فازی در سیستمهای کنترلی ۱۸۲
- ♦ مثال عددی (کنترل فعال سازه با رویکرد فازی با میراگر جرمی تنظیم شونده) ۱۸۶