

عنوان و نام پدیدآور	آموزش نرم افزار EMTP : بررسی حالت گذرای الکترومغناطیس سیستم‌های قدرت الکتریکی به همراه مثال‌های کاربردی حل شده
ترجمه :	Tutorials and Reference
مشخصات نشر	سمانه پازوکی، سیدمحمدحسن پازوکی، سمیرا پازوکی.
مشخصات ظاهری	تهران: دایره دانش، ۱۳۹۲.
شابک	۳۴۲ ص:، مصور، جدول، نمودار.
وضعیت فهرست نویسی	۱۴۰۰۰ ریال : ۴-۲-۷۱۱۱-۶۰۰-۹۷۸
یادداشت	فیبا
عنوان دیگر	عنوان به انگلیسی: Using EMTP
موضوع	بررسی حالت گذرای الکترومغناطیس سیستم‌های قدرت الکتریکی به همراه مثال‌های کاربردی حل شده.
موضوع	نرم افزار ای. ام. تی. پی
شناسه افزوده	برق -- سیستم‌ها -- حفاظت -- نرم افزار
شناسه افزوده	پازوکی، سمانه، ۱۳۶۲- مترجم
شناسه افزوده	حسینی، سیدمحمدحسن، ۱۳۴۸- مترجم
رده بندی کنگره	پازوکی، سمیرا، ۱۳۶۸- مترجم
رده بندی دیویی	TK1۰۰۵/آ۸۵ ۱۳۹۲
شماره کتابشناسی ملی	۶۲۱/۲۱۷
	۳۳۲۵۹۳۱

## آموزش نرم افزار EMTP



ترجمه	: سمانه پازوکی - سیدمحمدحسن حسینی - سمیرا پازوکی
مدیر تولید	: حامد جمالی نسب
صفحه آرایی	: هانی توانایان فرد
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۴
تیراژ	: ۵۰۰
قیمت به همراه CD	: ۱۷۰۰۰ ریال
شابک	: ۴-۲-۷۱۱۱-۶۰۰-۹۷۸

دفتر فروش : تهران - خیابان انقلاب - روبروی تربیت بدنی دانشگاه تهران - جنب بانک صادرات - کتابفروشی محسن  
تلفن: ۶۶۴۹۲۶۶۲ - ۹۱۲۳۷۷۶۸۸۰

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات دایره دانش می باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از ناشر ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

## فهرست

فصل اول: مقدمه‌ای در EMTP .....	۱
۱-۱- یک ارتباط کاربر گرافیکی سهل‌الاستفاده (GUI) .....	۲
۱-۲- یک موتور قوی پیشرفته .....	۲
فصل دوم: کاربران جدید .....	۵
فصل سوم: مستندسازی Online .....	۷
فصل چهارم: مستندسازی دیگر .....	۹
فصل پنجم: آموزش‌ها .....	۱۱
۵-۱- آموزش ۱: ساختن یک طرح ساده .....	۱۱
۵-۱-۱- شروع برنامه و ساختن اولین طرح .....	۱۱
۵-۱-۲- سیم کشی و اتصالات .....	۱۲
۵-۱-۳- تنظیم کردن اطلاعات وسیله و اجرا کردن یک شبیه‌سازی .....	۱۲
۵-۲- آموزش ۲: ارتباطات سیگنال .....	۱۲
۵-۲-۱- تنظیم کردن نوع خط .....	۱۳
۵-۲-۲- ترسیم یک باس سه فاز .....	۱۳
۵-۲-۳- جدا کردن فازها .....	۱۳
۵-۲-۴- به کار بردن باندل‌ها .....	۱۴
۵-۳- آموزش ۳: ساختن یک زیر مجموعه از پایین به بالا .....	۱۵
۵-۳-۱- ساختن زیر مجموعه .....	۱۵
۵-۳-۲- باز کردن زیر مجموعه .....	۱۷
۵-۳-۳- اصلاح کردن نماد بلوک‌ها .....	۱۸
۵-۳-۴- ذخیره کردن یک وسیله زیر مجموعه به یک کتابخانه .....	۱۸
۵-۳-۵- ساختن یک زیر مجموعه با به کار بردن اتصال‌دهنده‌های ورودی .....	۲۰
۵-۴- آموزش ۴: ساختن یک زیر مجموعه از بالا به پایین .....	۲۰
۵-۴-۱- ساختن یک نماد بلوکی .....	۲۰
۵-۴-۲- چک کردن نماد .....	۲۰
۵-۴-۳- ذخیره کردن نماد .....	۲۱
۵-۴-۴- قرار دادن نماد در یک مدار .....	۲۱

۲۱	..... ۵-۴-۵- ساختن زیر مجموعه
۲۲	..... ۵-۴-۶- بستن و تصحیح کردن یک زیر مجموعه
۲۲	..... ۵-۴-۷- ساختن یک زیر مجموعه خاص
۲۴	..... ۵-۵- آموزش ۵: موضوع های زیر مجموعه پیشرفته
۲۴	..... ۵-۵-۱- ساختن یک ارتباط دهنده پورت باندل ( چندتایی)
۲۵	..... ۵-۵-۲- ارتباط دادن به باندل
۲۵	..... ۵-۵-۳- اضافه کردن المان های مدار
۲۶	..... ۵-۵-۴- ساختن بلوک زیر مجموعه
۲۶	..... ۵-۵-۵- تصحیح کردن بلوک زیر مجموعه
۲۷	..... ۵-۵-۶- تصحیح کردن ارتباطات باندل روی یک بلوک زیر مجموعه
۲۹	..... ۵-۵-۷- تصحیح کردن نماد برای یک بلوک روی یک طرح
۲۹	..... ۵-۵-۸- اضافه کردن پین ها به یک نماد بلوکی موجود
۳۰	..... ۵-۵-۹- به روز کردن نماد روی طرح
۳۰	..... ۵-۵-۱۰- به روز کردن ارتباط پورت
۳۱	..... ۵-۶- تغییر دادن فازها در ارتباط پورت
۳۳	..... ۵-۷- تغییر دادن نوع سیگنال در ارتباط پورت
۳۵	..... فصل ششم: ویرایش طرح پایه
۳۵	..... ۶-۱- اطلاعات پیش زمینه
۳۵	..... ۶-۱-۱- ساختار طراحی
۳۶	..... ۶-۱-۲- یک مدار چیست؟
۳۶	..... ۶-۱-۳- انواع اشیاء در یک مدار
۳۷	..... ۶-۱-۴- چگونگی طراحی کردن الگو
۳۸	..... ۶-۱-۵- انواع فایل EMTP work
۳۸	..... ۶-۲- منوهای بالا
۴۰	..... ۶-۲-۱- منوی تنظیمات یا Options
۴۱	..... ۶-۲-۲- منوی طراحی یا Design
۴۲	..... ۶-۲-۳- منوی EMTP
۴۳	..... ۶-۲-۴- نوار ابزار یا Toolbar
۴۴	..... ۶-۳- عملیات پایه
۴۴	..... ۶-۳-۱- ساختن یک طرح جدید: ( New Command < File)

۴۴	۶-۳-۲- انتخاب کردن یک الگو .....
۴۵	۶-۳-۳- باز کردن یک طرح .....
۴۵	۶-۳-۴- هدایت کردن حول یک صفحه طرح .....
۴۶	۶-۳-۵- باز کردن پنجره‌های صفحه مدار .....
۴۶	۶-۳-۶- قرار دادن اشیاء مدار با ابزار جستجو .....
۴۷	۶-۳-۷- قرار دادن اشیاء با به کار بردن ابزار جستجو .....
۴۷	۶-۳-۸- ذخیره کردن یک طرح .....
۴۷	۶-۳-۹- رجوع کردن به فایل ذخیره شده .....
۴۷	۶-۳-۱۰- ذخیره کردن یک صفحه مدار در فرمت‌های گرافیکی DXF یا WMF .....
۴۸	۶-۳-۱۱- پرینت گرفتن .....
۵۰	۶-۳-۱۲- فرآیندهای پشتیبانی یا Backup .....
۵۱	۶-۳-۱۳- بستن یک طرح .....
۵۱	۶-۳-۱۴- مرتب کردن یک طرح .....
۵۱	۶-۳-۱۵- خروج از EMTP .....
۵۱	۶-۴- ویرایش عمومی .....
۵۱	۶-۴-۱- Undo ( برگرداندن آخرین عمل ) و Redo ( انجام دادن آخرین رویداد ) .....
۵۲	۶-۴-۲- انتخاب .....
۵۳	۶-۴-۳- فرمان‌های تخته رسم (کلیپ برد) .....
۵۵	۶-۴-۴- چک کردن ارتباط سیگنال روی ذخیره کردن .....
۵۵	۶-۴-۵- ذخیره کردن خاص .....
۵۸	۶-۴-۶- زوم کردن روی اشیاء انتخاب شده .....
۵۸	۶-۴-۷- تنظیم کردن موقعیت همه اشیاء روی یک صفحه .....
۵۸	۶-۴-۸- اضافه کردن، حذف کردن و عنوان بندی کردن صفحه‌های مدار .....
۶۰	۶-۴-۹- نسخه برداری کردن یک یا اشیاء بیشتر .....
۶۰	۶-۴-۱۰- چرخاندن روی ذخیره کردن و نسخه برداری کردن .....
۶۰	۶-۴-۱۱- ساختن یک مدار تنها خواندنی .....
۶۱	۶-۴-۱۲- تنظیم کردن مشخصات طراحی .....
۶۱	۶-۴-۱۳- نمایش دادن مدار و استاتیک‌های طراحی .....
۶۲	۶-۵- قرار دادن و ویرایش کردن وسیله‌ها .....
۶۲	۶-۵-۱- وسیله‌ها: مقدمه .....

- ۶۴-۵-۲- قرار دادن یک وسیله از یک کتابخانه ..... ۶۴
- ۶۵-۵-۳- به کار بردن جدول اشیاء ..... ۶۵
- ۶۶-۵-۴- انتخاب کردن یک وسیله ..... ۶۶
- ۶۶-۵-۵- نسخه برداری کردن یک وسیله موجود ..... ۶۶
- ۶۶-۵-۶- حذف کردن یک وسیله ..... ۶۶
- ۶۷-۵-۷- حرکت دادن یک وسیله ..... ۶۷
- ۶۷-۵-۸- معکوس کردن و چرخاندن یک وسیله ..... ۶۷
- ۶۷-۵-۹- نمایش دادن و تنظیم کردن اطلاعات یک وسیله ..... ۶۷
- ۶۸-۵-۱۰- پین ها ..... ۶۸
- ۶۸-۵-۱۱- منوی راست کلیک وسیله ..... ۶۸
- ۶۹-۵-۱۲- اطلاعات خام وسیله (Device Data) ..... ۶۹
- ۷۲-۵-۱۳- اطلاعات وسیله یا Device info ..... ۷۲
- ۷۴-۵-۱۴- وارد کردن مشخصات یک وسیله ..... ۷۴
- ۷۴-۵-۱۵- پروب مشخصات وسیله ..... ۷۴
- ۷۴-۵-۱۶- نامگذاری کردن وسیله ..... ۷۴
- ۶-۶- وسیله‌های تشخیص داده شده در EMTP ..... ۷۹
- ۶-۶-۱- وسیله‌های تشخیص داده شده در EMTP ..... ۷۹
- ۶-۶-۲- انواع پین وسیله ..... ۸۰
- ۶-۶-۳- کتابخانه‌های ساخته شده EMTP ..... ۸۱
- ۶-۷- ساختن و ویرایش کردن سیگنال‌ها ..... ۹۸
- ۶-۷-۱- سیگنال‌ها ..... ۹۸
- ۶-۷-۲- سیگنال‌های ارتباطی ..... ۹۸
- ۶-۷-۳- تنظیم کردن رنگ سیگنال ..... ۱۰۲
- ۶-۷-۴- انتخاب کردن یک سیگنال ..... ۱۰۲
- ۶-۷-۵- انتخاب کردن یک پین ..... ۱۰۲
- ۶-۷-۶- منوی راست کلیک پین ..... ۱۰۳
- ۶-۷-۷- منوی راست کلیک سیگنال ..... ۱۰۳
- ۶-۷-۸- اطلاعات سیگنال ..... ۱۰۴
- ۶-۷-۹- پارامترهای سیگنال ..... ۱۰۵
- ۶-۷-۱۰- پروب مشخصات پین و سیگنال ..... ۱۰۵

۱۰۵.....	۶-۷-۱۱- نوع خطی سیگنال
۱۰۷.....	۶-۷-۱۲- سیگنال‌های مرتبط شده به وسیله اسم
۱۰۹.....	۶-۷-۱۳- سیگنال‌های نام گذاری شده
۱۱۴.....	۶-۷-۱۴- باندل‌ها
۱۲۵.....	۶-۷-۱۵- ارتباطات داخل صفحه
۱۲۹.....	۶-۸- اضافه کردن متن و تصاویر به طرح
۱۲۹.....	۶-۸-۱- استفاده از متن‌ها و تصاویر
۱۲۹.....	۶-۸-۲- ساخت یک بلوک متن
۱۲۹.....	۶-۸-۳- ویرایش یک بلوک متن
۱۳۰.....	۶-۸-۴- اشیاء مرزی و پشت صفحه
۱۳۰.....	۶-۸-۵- اشیاء مرزی
۱۳۰.....	۶-۸-۶- اشیاء پیش زمینه
۱۳۱.....	۶-۸-۷- استفاده از متغیرهای متن
۱۳۱.....	۶-۸-۸- متغیرهای سیستم
۱۳۲.....	۶-۸-۹- متغیرهای مشخصه
۱۳۲.....	۱۶-۸-۱۰- اصلاح متن با استفاده از متغیرها
۱۳۲.....	۶-۸-۱۱- ساین قالب متن با استفاده از متغیرها
۱۳۳.....	۶-۸-۱۲- تنظیمات اشیاء متنی
۱۳۴.....	۶-۸-۱۳- ساخت یک تصویر
۱۳۵.....	۶-۹- تنظیمات شبیه‌سازی
۱۳۹.....	<b>فصل هفتم: مشخصه‌ها</b>
۱۳۹.....	۷-۱- مرور مشخصه‌ها
۱۴۰.....	۷-۲- سازماندهی مشخصه‌ها
۱۴۰.....	۷-۲-۱- جدول تعریف مشخصه
۱۴۰.....	۷-۲-۲- مشخصه‌های از قبل تعریف شده
۱۴۰.....	۷-۲-۳- مشخصه‌های کاربری تعریف شده
۱۴۱.....	۷-۲-۴- مشخصه‌های اولیه و ثانویه
۱۴۱.....	۷-۲-۵- محدودیت‌های مشخصه‌ها
۱۴۱.....	۷-۳- وارد کردن و ویرایش کردن اطلاعات مشخصه‌ها- فرآیند پایه
۱۴۲.....	۷-۳-۱- وارد کردن مقادیر اطلاعات

- ۱۴۲..... ۷-۳-۲- ذخیره کردن مجدد مقدارپیش فرض
- ۱۴۳..... ۷-۳-۳- به کار بردن منوی پاپ-آپ لیست مقدار
- ۱۴۳..... ۷-۳-۴- نمایش دادن یک مشخصه روی طرح
- ۱۴۳..... ۷-۴- وارد کردن مشخصه‌های طراحی
- ۱۴۴..... ۷-۵- وارد کردن مشخصات پین
- ۱۴۴..... ۷-۶- منوی راست کلیک متن مشخصه ها
- ۱۴۵..... ۷-۷- چرخاندن متن مشخصات
- ۱۴۵..... ۷-۸- مخفی کردن یک مقدار مشخصه مرئی
- ۱۴۵..... ۷-۹- تنظیم کردن سبک متن مشخصه
- ۱۴۷..... ۷-۱۰- تنظیم کردن تطابق مشخصه‌های مرئی
- ۱۴۸..... ۷-۱۱- نمایش دادن یک مقدار مشخصه در موقعیت‌های چند گانه
- ۱۴۸..... ۷-۱۲- نمایش دادن نام زمینه با یک مقدار مشخصه
- ۱۴۸..... ۷-۱۳- به کار بردن زمینه‌های لیست مقدار
- ۱۴۹..... ۷-۱۴- به کار بردن زمینه‌های متن سند
- ۱۴۹..... ۷-۱۵- به کار بردن زمینه‌های موقعیت پیش فرض
- ۱۵۱..... ۷-۱۶- تعریف کردن زمینه‌های مشخصه
- ۱۵۲..... ۷-۱۶-۱- تنظیم کردن تنظیمات زمینه مشخصه
- ۱۵۵..... ۷-۱۷- تنظیمات نسخه برداری کردن، ترکیب کردن و حذف کردن
- ۱۵۵..... ۷-۱۸- نسخه برداری کلی اطلاعات مشخصه
- ۱۵۶..... ۷-۱۹- الحاق دو زمینه مشخصه موجود
- ۱۵۷..... ۷-۲۰- حذف کردن تعاریف زمینه مشخصه
- ۱۵۷..... ۷-۲۱- نمایش موقتی مشخصات
- ۱۵۸..... ۷-۲۲- اطلاعات نمایش دائمی از میان یک طراحی
- ۱۵۹..... ۷-۲۳- طراحی‌های غیر مشابه ادغام شده
- ۱۵۹..... ۷-۲۴- اهمیت دادن به تعاریف مشخصه ها
- ۱۵۹..... ۷-۲۵- ذخیره کردن از کلیپ برد یا قرار دادن یک وسیله کتابخانه
- ۱۶۰..... ۷-۲۶- زمینه‌های مشخصه از پیش تعیین شده
- ۱۷۰..... ۷-۲۷- جستجو کننده‌ها یا Browser
- ۱۷۰..... ۷-۲۷-۱- جستجو کننده برای مشخصه ها
- ۱۷۳..... ۷-۲۷-۲- تغییر دادن مقادیر مشخصه ها

۱۷۴.....	۷-۲۷-۳- ذخیره کردن و پرینت گرفتن اطلاعات در یک پنجره جستجو گر
۱۷۴.....	۷-۲۷-۴- فرمت اطلاعات کلیپ بورد جستجو گر
۱۷۵.....	۷-۲۷-۵- نشان دادن وسیله‌ها در طرح
۱۷۵.....	۷-۲۷-۶- ذخیره کردن اشیاء نمایش داده شده
۱۷۵.....	۷-۲۷-۷- تنظیم کردن صفحه
۱۷۷.....	<b>فصل هشتم: زیرمجموعه‌ها و مرتبه‌بندی</b>
۱۷۷.....	۸-۱- زیر مجموعه‌ها و مرتبه بندی
۱۷۷.....	۸-۱-۱- مرتبه بندی چیست؟
۱۷۹.....	۸-۲- خاص بودن زیر مجموعه و تلفیق داده ها
۱۸۰.....	۸-۲-۱- ساختن نوع خاص
۱۸۲.....	۸-۲-۲- مشخصه فایل‌های موقت
۱۸۳.....	۸-۲-۳- زیر مجموعه‌های با زیر مجموعه ها
۱۸۵.....	۸-۳- مشخصات زیر مجموعه
۱۸۷.....	۸-۴- روش‌های ساختن زیر مجموعه
۱۸۸.....	۸-۵- ذخیره وسیله به کتابخانه
۱۸۸.....	۸-۶- زیر مجموعه پیوست شده
۱۹۰.....	۸-۷- تفکیک کردن یک زیر مجموعه
۱۹۰.....	۸-۸- حذف کردن یک زیر مجموعه
۱۹۱.....	۸-۹- قفل کردن و باز کردن یک زیر مجموعه
۱۹۱.....	۸-۱۰- باز کردن کد زیر مجموعه
۱۹۴.....	۸-۱۱- پرینت گرفتن طرح‌های مرتبه ای
۱۹۴.....	۸-۱۱-۱- تخمین زدن دستور پرینت صفحه
۱۹۴.....	۸-۱۱-۲- تمایلات طرح: پرینت گرفتن
۱۹۵.....	۸-۱۱-۳- پرینت گرفتن ترتیبی صفحات در یک طرح مرتبه‌ای
۱۹۶.....	۸-۱۲- ماسک کردن
۱۹۶.....	۸-۱۲-۱- ماسک کردن
۱۹۷.....	۸-۱۲-۲- خارج کردن از حالت ماسک
۱۹۹.....	<b>فصل نهم: نمادها و کتابخانه وسیله</b>
۱۹۹.....	۹-۱- درباره‌ی نمادهای وسیله



۱۹۹.....	۹-۲- اصطلاحات .....
۲۰۰.....	۹-۳- کار کردن با کتابخانه‌ی نمادی .....
۲۰۰.....	۹-۴- طرح‌ها و کتابخانه‌ها.....
۲۰۱.....	۹-۵- ساخت یک کتابخانه جدید .....
۲۰۱.....	۹-۶- باز کردن دستی یک کتابخانه .....
۲۰۲.....	۹-۷- باز کردن به صورت اتوماتیکی کتابخانه‌ها در Startup.....
۲۰۲.....	۹-۸- بستن دستی یک کتابخانه .....
۲۰۲.....	۹-۹- نگهداری Lib .....
۲۰۴.....	۹-۱۰- به روز کردن از Lib .....
۲۰۶.....	۹-۱۱- تنظیمات مدار داخلی .....
۲۰۸.....	۹-۱۲- ذخیره کردن به Lib .....
۲۰۹.....	۹-۱۳- مدار به کتابخانه (Circuit to Library) .....
۲۱۰.....	۹-۱۴- کتابخانه به مدار (Library to circuit).....
۲۱۱.....	<b>فصل دهم: ویرایش‌کننده نماد .....</b>
۲۱۱.....	۱۰-۱- درباره‌ی ویرایش‌کننده نماد .....
۲۱۲.....	۱۰-۲- به کار بردن کلیپ بورد در ویرایش‌کننده نماد وسیله .....
۲۱۲.....	۱۰-۳- ویرایش کردن بخش‌های موجود ( وسیله‌ها) .....
۲۱۲.....	۱۰-۳-۱- ویرایش کردن یک بخش موجود در یک کتابخانه .....
۲۱۲.....	۱۰-۳-۲- ویرایش کردن یک بخش موجود در طراحی .....
۲۱۳.....	۱۰-۴- تصحیح کردن زیر مجموعه‌ها .....
۲۱۳.....	۱۰-۵- ساختن یک بخش EMTP جدید .....
۲۱۳.....	۱۰-۶- وظایف ویرایش‌کننده .....
۲۱۵.....	۱۰-۷- گالری نماد یا Symbol Gallery .....
۲۱۵.....	۱۰-۷-۱- به کار بردن المان‌ها از گالری نماد یا Symbol Gallery .....
۲۱۵.....	۱۰-۷-۲- اضافه کردن المان‌ها در گالری نماد یا Symbol Gallery .....
۲۱۶.....	۱۰-۸- قرار دادن اشیاء .....
۲۱۷.....	۱۰-۹- چسباندن تاریخ شیء .....
۲۱۷.....	۱۰-۱۰- تنظیم کردن شبکه‌ها .....
۲۱۸.....	۱۰-۱۱- تنظیمات رنگ پر و خط .....
۲۱۸.....	۱۰-۱۲- کار کردن با پین‌ها .....

۲۱۹.....	۱۰-۱۳- وظیفه پین
۲۱۹.....	۱۰-۱۴- حذف کردن پین ها
۲۲۰.....	۱۰-۱۵- اضافه کردن نام‌های پین ترتیبی
۲۲۱.....	۱۰-۱۶- قرار دادن یک پین باندل
۲۲۱.....	۱۰-۱۷- منوی راست کلیک پین
۲۲۲.....	۱۰-۱۸- تنظیم کردن مشخصات پین ها
۲۲۳.....	۱۰-۱۹- تنظیم کردن مشخصات بخش
۲۲۴.....	۱۰-۲۰- تعاریف زمینه مشخصات در طرح‌ها و نمادها
۲۲۵.....	۱۰-۲۱- نماد ساخته شده اتوماتیک
۲۲۵.....	۱۰-۲۲- فرمان زیر مجموعه و نوع بخش
۲۲۷.....	۱۰-۲۳- بازکردن زیر مجموعه مرتبط با یک نماد
۲۲۷.....	۱۰-۲۴- ساختن نمادهای وسیله ساختگی
۲۲۷.....	۱۰-۲۴-۱- ساختن نمادهای وسیله ساختگی
۲۲۸.....	۱۰-۲۴-۲- نوع ابتدایی Breakout
۲۲۸.....	۱۰-۲۴-۳- ساخت یک ارتباط‌دهنده سیگنال
۲۲۹.....	۱۰-۲۴-۴- ساخت یک ارتباط دهنده پورت
۲۳۲.....	۱۰-۲۴-۵- ساختن یک ارتباط دهنده صفحه
۲۳۳.....	۱۰-۲۵- حفاظت رمز
۲۳۵.....	فصل یازدهم: الگوها
۲۳۵.....	۱۱-۱- الگوهای طراحی
۲۳۵.....	۱۱-۲- ساخت الگوهای طراحی
۲۳۶.....	۱۱-۲-۱- ساخت یک بلوک عنوان
۲۳۷.....	۱۱-۳- الگوهای صفحه
۲۳۷.....	۱۱-۳-۱- تنظیم کردن سایزها و مرزهای صفحه
۲۳۸.....	۱۱-۳-۲- اهمیت دادن به تنظیمات صفحه از طراحی، صفحه یا الگوی دیگر
۲۳۹.....	۱۱-۳-۳- رسم اندازه صفحه با به کار بردن ویزارد اندازه صفحه
۲۴۲.....	۱۱-۳-۴- ویزارد مرزی
۲۴۴.....	۱۱-۳-۵- ساختن گرافیک‌های مرزی صفحه
۲۴۴.....	۱۱-۳-۶- ساخت الگوهای چند صفحه‌ای
۲۴۵.....	۱۱-۳-۷- تنظیمات مرز صفحه برای طراحی‌های چند صفحه‌ای

۲۴۷	فصل دوازدهم: فایل مقداردهی اولیه EMTP.IN
۲۴۷	۱۲-۱- فرمت عمومی فایل INI
۲۴۷	۱۲-۲- خاص کردن نام‌های (مسیرهای) پوشه و فایل
۲۴۸	۱۲-۲-۱- به کار بردن متغیرهای محیطی و ثبت نامی
۲۴۹	۱۲-۳- بخش اویرایش [Dev]
۲۵۰	۱۲-۴- بخش [ ترسیم ]
۲۵۷	۱۲-۵- بخش [خارج کردن]
۲۵۷	متغیرهای متن از پیش تعیین شده
۲۵۸	۱۲-۶- بخش [ جستجو ]
۲۵۸	۱۲-۷- بخش [ ویرایش متن ]
۲۵۸	۱۲-۸- بخش [ کتابخانه ها ]
۲۵۹	۱۲-۹- بخش [ سیستم ]
۲۶۱	۱۲-۱۰- بخش اویرایش متن
۲۶۱	۱۲-۱۱- ساختن منوهای مرسوم
۲۶۵	فصل سیزدهم: میان برهای صفحه کلید
۲۶۵	۱۳-۱- میان برهای صفحه کلید
۲۶۸	۱۳-۲- استفاده از کلیدهای دیگر
۲۷۱	فصل چهاردهم: سوال‌های رایج و نوشته‌های تکنیکی
۲۷۱	۱۴-۱- موضوع‌های نصب
۲۷۱	۱۴-۱-۱- آیا می‌توانم بیشتر از یک نسخه EMTP روی کامپیوترم نصب کنم؟
۲۷۲	۱۴-۲- ویرایش طرح
۲۷۲	۱۴-۲-۱- تصحیح کردن یک پین باندل روی وسیله موجود
۲۷۲	۱۴-۲-۲- تنظیم کردن رنگ وسیله
۲۷۳	۱۴-۲-۳- مشخصه‌ها
۲۷۵	۱۴-۳- نمادها (وسیله‌ها) و کتابخانه‌ها
۲۷۵	۱۴-۳-۱- حذف کردن خصوصیات از یک نماد (وسیله)
۲۷۶	۱۴-۳-۲- اضافه کردن پین‌های داخلی به یک پین باندل
۲۷۷	۱۴-۳-۳- باز کردن کتابخانه‌ها به صورت اتوماتیک
۲۷۸	۱۴-۳-۴- قرار دادن کتابخانه‌ها در پوشه Libs استاندارد

۲۷۸.....	۱۴-۳-۵- قرار دادن یک راه میان بر در پوشه Libs
۲۷۸.....	۱۴-۳-۶- اضافه کردن یک آیتم به گالری نماد
۲۷۹.....	۱۴-۳-۷- ساخت یک پین فاز ثابت شده روی یک نماد
۲۸۰.....	۱۴-۴- تولید گزارش
۲۸۰.....	۱۴-۴-۱- ساخت یک گزارش اطلاعات
۲۸۲.....	۱۴-۵- ساخت گزارش‌ها برای ابزار جستجو
۲۸۲.....	۱۴-۵-۱- فرمت فایل اطلاعات جستجو
۲۸۷.....	۱۴-۶- پرینت گرفتن
۲۸۷.....	۱۴-۶-۱- تنظیم کردن خروجی پرینت برای یک کاغذ تنها
۲۸۸.....	۱۴-۶-۲- پرینت گرفتن به صورت سیاه و سفید
۲۸۹.....	۱۴-۶-۳- مقیاس بندی پهنای خط هنگام پرینت گرفتن
۲۹۰.....	۱۴-۶-۴- نکات ویرایش فایل INI
۲۹۰.....	۱۴-۷- کپی کردن
۲۹۰.....	۱۴-۷-۱- کپی کردن در word
۲۹۳.....	ضمیمه: مثال‌های کاربردی و حل شده