



تأسیسات الکتریکی ساختمان

مفاهیم، کاربردها و الزامات

(مناسب برای دانشجویان و مهندسان رشته برق و نیز داوطلبان
شرکت در آزمون تأسیسات الکتریکی نظام مهندسی ساختمان)

تهیه و تألیف:

سید محمد سادات کیانی

سرشناسه	: کیایی، سیدمحمدسادات، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: تاسیسات الکتریکی ساختمان: مفاهیم، کاربردها و الزامات (مناسب برای دانشجویان و مهندسان رشته برق و نیز داوطلبان شرکت در آزمون تاسیسات الکتریکی نظام مهندسی ساختمان)/ تهیه و تألیف سیدمحمدسادات کیایی.
مشخصات نشر	: تهران: زعیم، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۴۷۴ ص: ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	: 978-600-240-293-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: ساختمان‌ها -- تجهیزات برقی
موضوع	: Buildings -- Electric equipment
موضوع	: ساختمان‌ها -- تجهیزات برقی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: (Buildings -- Electric equipment -- Study and teaching (Higher
موضوع	: مهندسی برق
موضوع	: Electrical engineering
موضوع	: مهندسی برق -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: (Electrical engineering -- Study and teaching (Higher
رده بندی کنگره	: ۶۲۱.۳۵
رده بندی دیویی	: ۳۱۰.۲۴/۶۲۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۷۷۰۲۹۳



انتشارات زعیم

تاسیسات الکتریکی ساختمان: مفاهیم، کاربردها و الزامات

مناسب برای دانشجویان و مهندسان رشته برق
و نیز داوطلبان شرکت در آزمون تاسیسات الکتریکی نظام مهندسی ساختمان

سیدمحمد سادات کیایی

ناشر: زعیم

ناظرچاپ: صالح خوارزمی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ تومان

تهران - میدان انقلاب - کوچه شهید جنتی بن بست فرسار - پلاک ۲ - طبقه ۳

انتشارات زعیم ۸۰ و ۶۶۹۲۰۰۶۰ - ۰۹۳۶۳۸۲۳۴۴۹

پیشگفتار

در سال‌های اخیر، با گسترش روزافزون بحث تأسیسات الکتریکی ساختمان و نیز افزایش تمایل در زمینه اخذ پروانه اشتغال به کار نظام مهندسی ساختمان در کشور، نیاز هر چه بیشتری به مطالعه و فراگیری مطالب علمی و فنی منطبق بر استانداردهای داخلی و یا خارجی احساس میشود. در حقیقت، هرچه فناوری و رفاه، پیشرفت نماید، موضوع تأسیسات الکتریکی، اهمیت بارزتری می‌یابد. چه آن‌که، تا سال‌های نه‌چندان دور، موضوع تأسیسات الکتریکی، تنها به سیم‌فاز و خنثا و موارد مشابه، ختم می‌گردید؛ اما در حال حاضر، این امر، به طرز شگفت‌انگیزی، دگرگون شده است.

همواره حضور کتابی در زمره تأسیسات الکتریکی که در عین کاربردی بودن، مفاهیم مربوطه را نیز به طرز ساده و روان توضیح داده و ارتباط بین مطالب آکادمیک و مباحث فنی را به خوبی برقرار نماید، احساس می‌گردید؛ لذا نویسنده بر آن شد کتابی را با این ویژگی به رشته تحریر درآورد. به منظور سهولت در مطالعه کتاب برای مخاطبان محترم، مراجع هر فصل، در انتهای همان فصل، ذکر گردیده‌اند.

هر جا که موضوعی نیازمند توضیح بیش‌تری بوده است، با کمک مفاهیم آکادمیک، عمیق‌تر بررسی گردیده است. به علاوه، به فراخور مطلب، هر جا که نیاز بوده است، گریزی به مطالب فرعی اما جالب و یاری‌دهنده، زده شده است. نویسنده، کوشیده است با بهره‌گیری از روش‌های گوناگون، حداقل، هیچ نقطه مبهمی در ذهن مخاطبان در رابطه با مفاهیم مورد بحث، بر جای نماند.

تأسیسات الکتریکی، در حقیقت، شاخه‌ای از گرایش قدرت مهندسی برق است که دایره عمل خود را حول مباحث الکتریکی که همگی ما به طور عادی هر روزه با آن‌ها سر و کار داریم، ترسیم می‌نماید. به عبارتی، در این‌جا ولتاژ، پایین است. ولتاژی که مرتباً برای کارکرد وسایل الکتریکی گوناگون، استفاده می‌نماییم در کشور ما - ۲۳۰ ولت است. به مرور زمان، با پیشرفت فناوری، مباحث الکترونیکی و مخابراتی نیز در تأسیسات ساختمان، ورود پیدا کرده‌اند؛ اما هم‌چنان در این زمینه، حرف اول را مهندسی قدرت می‌زند. لازم به ذکر است، این کتاب، توجه خود را به مباحث قدرتی، معطوف و از پرداختن به موضوعات دیگر، اجتناب نموده است.

در برخی دانشگاه‌ها در مقطع کارشناسی مهندسی برق، درسی با عنوان تأسیسات الکتریکی، ظرف یک نیم‌سال تحصیلی، تدریس می‌گردد. علاوه بر این، هر ساله، تعداد کثیری از مهندسان برق با هدف کسب پروانه اشتغال به کار با توجه منابع اعلام شده به‌وسیله دفتر مقررات ملی ساختمان، در آزمون تأسیسات الکتریکی ساختمان شرکت می‌نمایند. این

کتاب، هرگز ادعا ندارد که جایگزین مراجع اصلی دانشگاهی و نیز آزمون نظام مهندسی است؛ بلکه به صورت یک کتاب مکمل و مفهوم‌گرا در کنار مراجع اصلی بایستی به آن نگریسته شود.

افزون بر دو گروه فوق، کتاب حاضر، به گونه‌ای نگاشته شده تا برای هر فردی که قصد شناخت بهتر، عمیق‌تر و کاربردی‌تر مهندسی برق در حوزه تأسیسات الکتریکی را دارد، مناسب باشد. هم چنین، باور نویسنده بر این است که مطالعه این کتاب می‌تواند تا حد نسبتاً زیادی، دانشجویان تازه‌ورود به رشته مهندسی برق را به رشته تحصیلی‌شان علاقمندتر نموده و ادامه کار را برای ایشان سهل‌تر نماید.

کتابی که پیش روی شماست، در ۸ فصل، تدوین گردیده است. کوشش شده است فصول کتاب به لحاظ علمی و محتوایی از یکدیگر مجزا شوند؛ به عبارتی، می‌توان ترتیب آن‌ها را نادیده گرفت و به دلخواه به مطالعه یا تدریس آن‌ها پرداخت؛ اما توصیه نویسنده، رعایت ترتیب فصول است. هم چنین، می‌توان بسته به مدت زمان مطالعه یا تدریس، یک یا چند فصل را کنار گذاشت. در فصل، با مقدمه‌ای در رابطه با موضوع مطروحه، آغاز شده است. نویسنده، مطالعه آن‌ها را برای مخاطبانی که شناخت و یا علاقه کمتری به بحث تأسیسات الکتریکی دارند، لازم و ضروری می‌داند.

واضح و مبرهن است که بیان و شرح تمامی مطالب و نیز نکات و الزامات مربوط به تأسیسات الکتریکی، تنها در یک کتاب، امری ناشدنی و ناکارآمد است. بنابراین، نگارش این کتاب، سعی گردیده، سرفصل‌های مهم و کاربردی در این حوزه بیان شود. فصول ۳ و ۸، به ترتیب با عناوین "رژیمی فتوولتائیک" و "پست‌ها و تابلوها"، اگرچه در بسیاری از مراجع تأسیسات الکتریکی، نادیده گرفته شده‌اند، اما به لحاظ اهمیت فوق‌العاده در دنیای امروز، در این جا بیان گردیده‌اند.

در پایان، بر خود لازم می‌بینم از اساتید گرانقدرم در دانشگاه صنعتی امیرکبیر، به‌ویژه، جناب آقایان دکتر مهرداد عابدی، دکتر سیدحسین حسینیان و دکتر گئورگ قره‌پتیان که در طول تحصیل بنده، با منش و رفتار منحصر به فرد و نیز علم وافرشان، علاقه‌ام را به مهندسی برق، صدچندان نموده و فضای ذهنی و فکری را پیش رویم گشودند، نهایت تشکر و قدردانی را داشته باشم.

امیدوارم این کتاب برای مخاطبان گرامی، اعم از اساتید، دانشجویان و مهندسان محترم، مثمرثمر واقع گردد.

سیدمحمد سادات‌کیانی

کارشناس ارشد مهندسی برق قدرت

عضو سازمان نظام مهندسی استان تهران