

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تشریح کامل مسائل انتقال حرارت

مؤلف:

جی. پی. هولمن

مترجم:

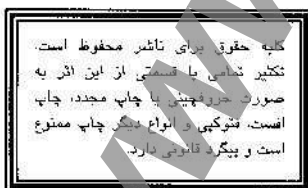
مهندس مهدی امیری بهقدم



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication



انتشارات دانشگاهی کیان



تشریح کامل مسائل انتقال حرارت

انتشارات دانشگاهی کیان

جک فیلیپ هولمن

مهدی امیری بهقدم

۱۳۹۳

۱۰۰۰ جلد

ستاره سبز

نمونه

۱۸۰۰۰ تومان

۹۷۸-۶۰۰-۶۰۲۱-۷۴-۴

978-600-6021-74-4

نام کتاب

ناشر

مؤلف

مترجم

چاپ اول

تیراژ

چاپ

صفحاتی

قیمت

شابک

ISBN

مرکز پخش:

تهران - خ انقلاب - خ ۱۲ فروردین - کوچه نوروز - پلاک ۲۷ طبقه اول

تلفن: ۶۶۴۱۶۴۴۶-۶۶۴۰۶۸۳۳-۶۶۴۱۷۱۵

خرید Online از طریق سایت www.kianpub.com

SMS: ۲۰۰۰۲۲۱۴۴۹

سخنی با خوانندگان

در طول تاریخ تمدن بشری، حاملان، حافظان و ناشران علوم در دوره‌های قبل و پس از اختراع خط، در روند گسترش قبایل و کشورها، نقشی درخور اهمیت و بسزا داشته‌اند. اکنون در عصر اطلاعات، زمانی که ذهن آدمی از هر زمان دیگری در تولید، تفسیر و به‌روزرسانی اطلاعات، توانمندتر است، نیازهای نوین او در پردازش اطلاعات، ایجاد و گسترش بانک‌های اطلاعاتی جدید، ناشران را با چالش‌های متفاوتی روبه‌رو کرده است. جرقه‌هایی هرچند کوچک در شناخت مغز انسان، امروزه به تحولی بزرگ در عرصه‌ی نشر انجامیده است. با شناسایی فرآیندهای مغزی و راه‌هایی که ذهن برای یادگیری طی می‌کند، استفاده از روش‌های قدیمی انتقال اطلاعات به فراگیرنده منسوخ گشته و شیوه‌هایی نوین برای انتقالی مطمئن، پویا و یادگیرنده محور، به وجود آمده است.

توانایی به روز ماندن، ترغیب و حمایت از مؤلفان و مترجمان در تولید آثار با کیفیت و پر محتوا، همچنین شناخت و تحلیل نیازهای پژوهشگران و جویندگان دانش و اهتمام در بهبود خلاء ناشی از کمبود آثار علمی بومی، از مؤلفه‌های لازم جهت دستیابی به موفقیت در عرصه‌ی نشر به شمار می‌روند. انتشارات کیان رایانه‌ی سبز بر آن است تا با تمرکز بر علوم فنی و مهندسی با استفاده از بالاترین امکانات و دستاوردهای موجود و با تکیه بر کادر مجرب خود، گام بلندی در جهت فراهم آوردن نیازهای علمی دانش‌پژوهان بردارد و براساس شیوه‌های نوین، دریچه‌هایی نو به روی ذهن دانش‌پژوهان گرامی بگشاید و از خداوند بزرگ در رسیدن به این هدف والا، درخواست یاری می‌نماید.

در همین راستا، انتشارات کیان رایانه‌ی سبز، نشر آثار و دستاوردهای گران‌سنگ پژوهشگران و محققان ارزشمند کشور را افتخار خود دانسته و از استادان و پژوهشگران گرامی دعوت می‌نماید تا وظیفه‌ی نشر کتاب‌های خود را بر عهده‌ی این انتشارات نهاده و از کیفیت برتر چاپ و پخش گسترده اطمینان حاصل نمایند. این کتاب که به یاری قلم توانا و دانش نویسنده‌ی کتاب در مقابل دیدگان شما گشوده شده است، حاصل تلاش و تکاپوی گروه علمی و فنی انتشارات کیان رایانه‌ی سبز می‌باشد. از شما خواننده‌ی گرامی درخواست می‌شود با انتقادهای سازنده و راه‌گشای خود، یاری‌بخش این مجموعه در ارائه‌ی بالاترین کیفیت خدمات علمی و آموزشی باشید.

مدیریت نشر دانشگاهی کیان

((خدا یا به من زیستنی عطا کن که در لحظه مرگ بر بی ثمری لحظه ای که برای زیستن گذشته است حسرت نخورم و مردنی عطا کن که بر بیهودگی اش سوگوار نباشم))

(دکتر علی شریعتی)

سخن مؤلف

درس انتقال حرارت یکی از دروس مهم و اصلی رشته‌های مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، علوم پایه و... به شمار می‌رود. کتاب انتقال حرارت نوشته آقای هولمن در چندین سال اخیر در اکثر دانشگاه‌های کشور و دنیا تدریس می‌شود. دلیل تدریس این کتاب در دانشگاه‌های ایران، مطابق بودن سرفصل‌های این کتاب با سرفصل‌های نظام آموزش عالی کشور می‌باشد. از یک نگاه کلی به کتاب فوق، با یاد اذعان کرد که مجموعه‌ای بی‌نقص و کامل می‌باشد. براساس چندسال تجربه در امر تدریس به این نتیجه رسیدم که دانشجویانی که برای اولین بار این درس را مطالعه می‌نمایند، جهت فهم بیشتر این کتاب نیاز به یک کتاب راهنما جهت تجزیه و تحلیل مسائل کتاب فوق دارند. لذا این امر باعث شد تا به ترجمه و تالیف کتاب فوق برای دانشجویان بپردازم. در کتاب حاضر به تجزیه و تحلیل مسائل ۱۲ فصل کتاب فوق پرداخته شده است. از ویژگی‌های این کتاب به توضیحات کامل، اشاره به مراجع، منابع، جداول و استفاده از روش حل نویسنده کتاب اصلی می‌توان اشاره کرد. ان شاء الله کتاب حاضر مورد استفاده دانشجویان و مهندسان عزیز قرار گرفته و این بزرگواران کلیه اشتباهات علمی و چاپی را بخشیده و با ارسال انتقادات و پیشنهادات خود به آدرس پست الکترونیکی amiri.behghadam@gmail.com در چاپ‌های بعدی ما را یاری نمایند.

در پایان فرصت را غنیمت شمرده و از کلیه عزیزانی که بنده را در تهیه این کتاب همراهی نمودند، بخصوص از آقای تجملی مدیریت محترم نشر دانشگاهی کیان و نیز آقای علی‌رضا نصیرنیا، سرکار خانم فدایی و سرکار خانم رسولی و سرکار خانم جعفرپور که با تلاش‌های شبانه‌روزی در امر پردازش فنی کتاب و سرکار خانم سمیرا امیری بهقدم که در نمونه خوانی کتاب من را یاری نمودند، تشکر می‌نمایم. از همسر گرامی خود که در طول مدت تألیف این کتاب با صبر و شکیبایی فراوان و با فراهم آوردن محیطی آرام و مناسب، ادامه کار را برایم امکان‌پذیر ساخت، صمیمانه سپاسگذاری و قدردانی می‌نمایم.

مهدی امیری بهقدم

تهران - پائیز ۹۳

فهرست مطالب

۳.....	سخنی با خوانندگان.....
۴.....	سخن مؤلف.....
۷.....	فصل ۱: مقدمه.....
۱۹.....	فصل ۲: هدایت حالت پایا - تک بعدی.....
۶۳.....	مسائل جهت طراحی.....
۶۷.....	فصل ۳: هدایت حالت پایا - چندبعدی.....
۱۰۴.....	مسائل جهت طراحی.....
۱۰۷.....	فصل ۴: هدایت حالت ناپایا.....
۱۵۲.....	مسائل جهت طراحی.....
۱۵۵.....	فصل ۵: اصول جابجائی.....
۱۹۱.....	مسائل جهت طراحی.....
۱۹۳.....	فصل ۶: روابط تجربی و کاربردی انتقال حرارت جابجائی اجباری.....
۲۳۵.....	مسائل جهت طراحی.....
۲۳۹.....	فصل ۷: سیستم‌های جابجائی طبیعی.....
۲۷۹.....	مسائل جهت طراحی.....
۲۸۳.....	فصل ۸: انتقال حرارت تشعشعی.....
۳۴۴.....	مسائل جهت طراحی.....
۳۵۱.....	فصل ۹: انتقال حرارت چگالش و جوشش.....
۳۶۸.....	مسائل جهت طراحی.....
۳۶۹.....	فصل ۱۰: مبدل‌های حرارتی.....
۴۰۲.....	مسائل جهت طراحی.....
۴۰۹.....	فصل ۱۱: انتقال جرم.....
۴۱۷.....	فصل ۱۲: خلاصه و داده‌های طراحی.....