

رہ یافت حل مسألہ در مکانیک سیالات ۲

(مباحث تکمیلی)

برای دانشجویان مهندسی شیمی، پلیمر و نساجی

www.ketab.ir

صفورا کریمی

عضویت علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

انتشارات دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

زستان ۱۳۹۹

سرشناسه	کریمی، صفورا، ۱۳۶۱-
عنوان و نام پدیدآور	رهیافت حل مسأله در مکانیک سیالات : (مباحث تکمیلی) برای دانشجویان مهندسی شیمی، پلیمر و نساجی/نویسنده صفورا کریمی؛ ویراستار علمی بهرام دبیر.
مشخصات نشر	دزفول: دانشگاه صنعتی جندی شاپور، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۷۲ص.
شابک	978-622-6106-26-9
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر حل المسائل کتاب "مکانیک سیالات کاربردی برای مهندسان شیمی" تألیف صفورا کریمی است.
موضوع	سیالات — مکانیک — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	Fluid mechanics -- Study and teaching (Higher)
موضوع	سیالات — مکانیک — مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	Fluid mechanics -- Problems, exercises, etc. (Higher)
شناسه افزوده	Jundi Shapur University of Technology- Dezful
رده بندی کنگره	۳۵۷TA
رده بندی دیویی	۱۰۶۶۲۰

شناسنامه کتاب

عنوان: رهیافت حل مسئله در مکانیک سیالات ۲

نویسنده: صفورا کریمی

ویراستار علمی: بهرام دبیر

ناشر: انتشارات دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۰۶-۲۶-۹

صفحه آرای و جلد: انتشارات دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

چاپ و صحافی: خدمات چاپ آیین احمد (ص)

نوبت چاپ: اول - زمستان ۱۳۹۹

قیمت: ۵۰۰۰۰ تومان

تیراژ: ۵۰۰

حق چاپ محفوظ و مخصوص انتشارات دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول است.

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۹
فصل اول: پمپ کردن مایعات.....	۱۱
فصل دوم: هم‌زدن و اختلاط مایعات.....	۳۸
فصل سوم: حرکت سیال از روی اجسام غوطه‌ور.....	۵۴
فصل چهارم: جریان سیالات تراکم‌پذیر.....	۸۴
فصل پنجم: جریان دو‌فازی در لوله.....	۱۲۸
فصل ششم: اندازه‌گیری در مکانیک سیالات.....	۱۴۹
پیوست الف: خواص فیزیکی آب در سیستم واحدهای انگلیسی.....	۱۶۷
پیوست ب: خواص فیزیکی آب در سیستم واحدهای استاندارد.....	۱۶۸
پیوست ج: خواص فیزیکی هوا در فشار اتمسفریک در سیستم واحدهای انگلیسی.....	۱۶۹
پیوست د: خواص فیزیکی هوا در فشار اتمسفریک در سیستم واحدهای استاندارد.....	۱۷۰
پیوست ه: نمودار استاندارد مودی.....	۱۷۱
پیوست و: ضریب پسای تقریبی برخی اشکال هندسی در ناحیه‌ی مغشوش.....	۱۷۳

پیشگفتار

برای تفهیم هر موضوع هرسی نیاز به تمرین و ممارست است و صرف خواندن یک مطلب بدون یادگیری چگونگی استفاده از آن در حل مسائل چندان مطلوب نمی‌باشد. چه بسا که درک عمیق یک مطلب بدون حل مسائل امکان‌پذیر نباشد. لذا هدف، ارتقا سطح علمی دانشجویان از طریق کمک در حل مسائل کتاب و مرور مفاهیم در مسائل مرتبط با آنهاست.

برای استفاده‌ی هر چه بهتر از کتاب‌های حل مسائل، توصیه می‌شود ابتدا روی مسأله‌ی مورد نظر فکر کرده و تا جایی که امکان‌پذیر است راه حل مورد نظر خود را بنویسید. سپس برای چک کردن صحت راه حل خود و یا ایده گرفتن در مورد چگونگی روند حل مسأله، جواب ارائه شده را مطالعه کنید و مجدداً سعی نمایند حل مسأله را شخصاً از ابتدا تا انتها انجام دهند. بدیهی است که مطالعه‌ی مروری پاسخ نمی‌تواند در یادگیری مفاهیم و کسب مهارت در حل مسأله کمکی بنماید.

درس مکانیک سیالات یکی از دروس مهم و اصلی رشته‌های مهندسی به شمار می‌آید. دانشجویان مهندسی شیمی در درس مکانیک سیالات ۲ با مفاهیم سیالاتی که خاص فرایندهای شیمیایی هستند آشنا می‌شوند. سرفصل‌های کتاب "مکانیک سیالات کاربردی برای مهندسان شیمی" با هدف پوشش دادن این مباحث و منطبق با سرفصل‌های نظام آموزش عالی کشور می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌شود که از آن برای تدریس درس مکانیک سیالات ۴ مقطع کارشناسی مهندسی شیمی استفاده شود. از جمله ویژگی‌های این کتاب ارائه‌ی مسائل گسترده در هر موضوع است که تجزیه و تحلیل آنها نقش مهمی در یادگیری و فهم مطالب کتاب دارد.

کتاب حاضر شامل ارائه‌ی خلاصه‌ای از مفاهیم مرتبط با هر موضوع و سپس تجزیه و تحلیل مسائل مرتبط با آن می‌باشد. مسائل به نحوی تشریح شده‌اند تا دانشجویان با مطالعه‌ی آن بتوانند این درس را به خوبی فراگیرند. از ویژگی‌های این کتاب می‌توان به واضح بودن نحوه‌ی تشریح مسائل، اشاره به

شماره معادلات، شکل‌ها و جداول مورد استفاده و حل بر اساس شیوهی ارائه شده در کتاب عنوان کرد.

لازم به ذکر است کتاب حاضر مانند هر کتاب درسی که برای اولین بار به رشته تحریر درمی‌آید خالی از اشکال نیست. لذا از کلیه مطالعه‌کنندگان ارجمند، اساتید محترم و دانشجویان عزیز خواهشمند است تمام اشکالات علمی و تایپی را از طریق ناشر یادآور شوند تا در چاپ‌های بعدی اصلاح شود و مجموعه‌ای با حداقل اشکالات در اختیار دانش‌پژوهان قرار گیرد. در پایان از شورای محترم انتشارات دانشگاه صنعتی جندی شاپور که چاپ این کتاب را تصویب نموده‌اند نهایت سپاسگزاری را دارم.

به امید موفقیت و بهروزی تمام پویندگان علم

صفورا کریمی

استادیار دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور

دزفول-زمستان ۱۳۹۹

www.ketab.ir