

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

تجزیه و تحلیل مسائل

مقدمه‌ای بر

# مکانیک سیالات

روبرت. دلیو. فاکس / آلن. تی. مک‌دونالد / فیلیپ جی. پریچارد (جلد ۱)

مترجمان:

جواد اکبری

لیلا ایلان کشکولی

عباس اکبری



فدکا ایستاتیس

<b>سرشناسه</b>	: اکبری، جواد، ۱۳۶۰-
<b>عنوان و نام پدیدآور</b>	: تجزیه و تحلیل مسایل مکانیک سیالات/ روبرت. دلیو، فاکس، آلن. تی. مکدونالد، فیلیپ جی. پریچارد؛ مترجمان جواد اکبری، لیلا ایلان کشکولی، عباس اکبری.
<b>مشخصات نشر</b>	: تهران: فدک ایستایس، ۱۳۹۰.
<b>مشخصات ظاهری</b>	: ج ۱: جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.
<b>شابک</b>	: ج ۱: ۱۲۰۰۰۰ ریال؛ ۴-۴۲-۵۲۰۳-۶۰۰-۹۷۸: دوره ۷-۴۱-۵۲۰۳-۶۰۰-۹۷۸
<b>وضعیت فهرست نویسی</b>	: فیپا
<b>یادداشت</b>	: کتاب حاضر راهنمایی است بر کتاب "مقدمه‌ای بر مکانیک سیالات"، تألیف رابرت فاکس، آلن مکدونالد و فیلیپ پریچارد.
<b>موضوع</b>	: سیالات-- مکانیک-- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
<b>شناسه افزوده</b>	: ایلان کشکولی، لیلا، ۱۳۶۸-
<b>شناسه افزوده</b>	: اکبری، عباس، ۱۳۶۷-
<b>شناسه افزوده</b>	: پریچارد، فیلیپ. مقدمه‌ای بر مکانیک سیالات
<b>شناسه افزوده</b>	: مکدونالد، آلن. مقدمه‌ای بر مکانیک سیالات
<b>شناسه افزوده</b>	: فاکس، رابرت، ۱۹۳۴- م. مقدمه‌ای بر مکانیک سیالات
<b>رده بندی کنگره</b>	: ۱۳۸۸ ۱۶م/ف/۲م/۳۵۷/TA
<b>رده بندی دیویی</b>	: ۶۲۰/۱۰۶
<b>شماره کتابشناسی ملی</b>	: ۱۷۸۷۴۳۱

### تجزیه و تحلیل مسائل

### مقدمه‌ای بر

## مکانیک سیالات (جلد ۱)

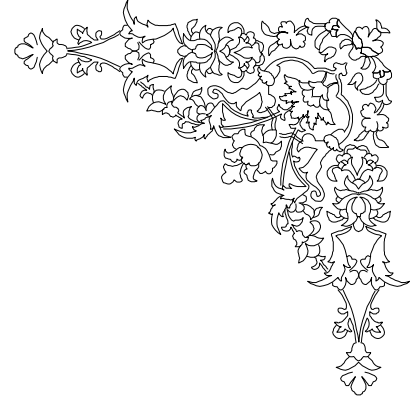
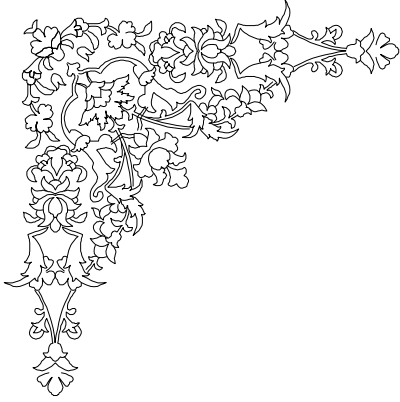


مترجمان	: جواد اکبری - لیلا ایلان کشکولی - عباس اکبری
مدیر تولید	: رضا کریمی‌شاهنده
صفحه‌آرایی	: واحد تولید انتشارات فدک ایستایس (بی‌تا تبریزی‌پور)
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۰
تیراژ	: ۱۰۰۰
چاپ و صحافی	: گنج‌شایگان
قیمت	: ۱۲۰۰۰۰ ریال
شابک	: ۴-۴۲-۵۲۰۳-۶۰۰-۹۷۸
شابک دوره	: ۷-۴۱-۵۲۰۳-۶۰۰-۹۷۸

دفتر انتشارات:	تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین‌لبافی‌نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰
تلفن:	۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱
نماینده‌گی تهران:	خیابان انقلاب - نبش ۱۲ فروردین - پلاک ۱۳۱۲ - انتشارات صانعی
تلفن:	۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵
نماینده‌گی یزد:	میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره
تلفن:	۶۲۲۷۴۷۵ - ۶۲۲۶۷۷۱ - ۶۲۲۶۷۷۲
	www.fadakbook.ir - Email: fadakbook@yahoo.com

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 فدک ایستایس می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی‌برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایستایس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی  
انتشارات فدک ایستایس

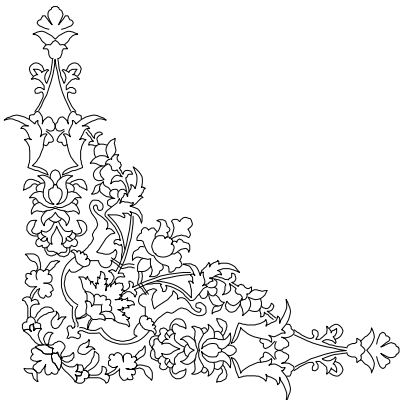


## تقدیم بہ:

آن معلم انسانی کہ ہمنوز بر موضوع انشاء خویش استوار است،

ہمان موضوعی کہ ہر روز تو سطر روزگار بہ تمسخر گرفتہ می شود؛

یعنی علم بہتر است یا ثروت!





## مقدمه

درس مکانیک سیالات از دروس مبنای علوم مهندسی و بالاخص مهندسی مکانیک می‌باشد. کتابهای بسیاری در این زمینه در کشور عزیزمان ایران تألیف، تدوین و ترجمه شده است. یکی از منابع و مأخذ ارزشمند این درس، کتاب مکانیک سیالات پرفسور فاکس و همکارانش می‌باشد. در این کتاب سعی شده با گنجانیدن مسائلی در پایان فصول، نکات و مفاهیم کلیدی هر فصل به دقت و روندی مناسب تفهیم گردد. تعدادی از علاقمندان به علم مکانیک گردهم آمده‌اند تا با حل این مسایل و تلاش در جهت ارائه مطالب مهم، قدمی هر چند اندک در جهت پاسخگویی به ابهامات و سؤالات دانشجویان پرتلاش و زحمتکش رشته مهندسی مکانیک بردارند. با توجه به اینکه تدوین کتاب حاضر که در دو جلد حاضر شده، ممکن است در برخی زمینه‌ها با نواقص و کاستی‌هایی همراه باشد، از این رو فروتنانه از همه پیشنهادات و اظهارنظرهای متخصصین در جهت تکمیل و هرچه بهتر شدن کتاب در ویرایش‌های آتی استقبال می‌گردد.

در خاتمه از کلیه دوستان و همکارانی که در تهیه و تنظیم این کتاب مساعدت فرمودند بویژه سرکار خانم زهرا اکبری که در مراحل مختلف و مسیر پرنشیب و فراز این راه پشتیبان گروه بودند و سرکار خانم تبریزی که در صفحه‌آرایی و تدوین نهایی این کتاب زحمت بسیاری کشیدند تشکر و قدردانی می‌شود.

و من ... التوفیق. جواد اکبری. تیرماه ۱۳۸۹



## فهرست مطالب

فصل اول : مقدمه ۱

فصل دوم : مفاهیم بنیادی ۲۱

فصل سوم : استاتیک سیالات ۶۱

فصل چهارم : صورت انتگرالی معادله‌های اصلی برای حجم کنترل ۱۴۳

فصل پنجم : مقدمه‌ای بر تحلیل دیفرانسیلی ۲۸۷

فصل ششم : جریان تراکم‌ناپذیر ناویسکوز ۳۲۹







# فصل اول

مقدمه