

## پیشگفتار

با کشف نفت در سال ۱۲۳۸ هجری شمسی (۱۸۵۹ میلادی) و آگاهی از اهمیت بسیار زیاد ذخایر نفت و گاز، تحول جدیدی در دنیای صنعتی به وجود آمد. از آن زمان تا کنون در نقاط مختلف جهان، فعالیت‌های مطالعاتی و اکتشافی متنوعی در حوزه نفت و گاز انجام گرفته و همه آنها نشان از ضرورت شناخت کافی از ویژگی‌های زمین‌شناسی نفت و نقش محوری آن در پیشرفت صنایع نفت و گاز داشته است. این مهم بیانگر آن است که تخمین، ارزیابی و اکتشاف منابع هیدروکربنی و نیز توسعه مخازن نفتی باید بر پایه اطلاعات دقیق و قابل اعتماد استوار باشد تا به کمک آن بتوان پیش‌بینی درستی از سازندهای حاوی نفت و گاز در زیر زمین داشت. مخازن عمده نفت در سنگ‌های آواری، کربناته و گاهی اوقات در رسوبات آذرآواری و انواع سنگ‌های آذرین فرسوده وجود دارند. صیانت از مخازن هیدروکربنی با فشار بالا و پوش سنگ‌های خوب در حوضه‌های رسوبی، تا حد زیادی به منشاء و تکامل بعدی آنها بستگی دارد.

بر طبق مطالعات انجام گرفته، می‌توان چنین برداشت کرد که تقریباً تمامی ذخایر نفتی و گازی ساده - از نقطه نظر اکتشافی - کشف شده‌اند و اکنون نوبت به اکتشاف و تولید نفت از مناطق با مشکلات و شرایط کار سخت رسیده است؛ بر این اساس می‌توان گفت که تقریباً دیگر شانس زیادی در اکتشاف حجم قابل توجهی از ذخایر نفتی ارزان قیمت وجود ندارد. از این رو تمامی ذخایر نفتی جدید یا غیر متعارفی<sup>۱</sup> که در آینده اکتشاف و استخراج می‌شوند، پرهزینه خواهند بود. بنابراین، دور از انتظار نخواهد بود که شاهد یک اختلاف فزاینده بین اکتشافات انجام شده و میزان تولید در سال‌های اخیر و احتمالاً آینده باشیم. بیشترین میزان اکتشاف نفت دنیا در سال ۱۹۶۵ میلادی انجام شده است، در آن زمان این میزان به ۵۵ میلیارد بشکه در سال رسید. بر طبق مطالعات انجام گرفته توسط انجمن مطالعه پیک نفت و گاز، میزان اکتشافات از این تاریخ به بعد، با روندی نسبتاً ثابت کاهش داشته، تا جایی که در خلال سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ میلادی به طور متوسط به میزان کمتر از ۱۰ میلیارد بشکه در سال رسیده است. همچنین بر طبق گزارش روترز در سال ۲۰۱۰ میلادی، میزان اکتشاف سالانه میادین جدید در رقمی حدود ۱۵ تا ۲۰ میلیارد بشکه در سال ثابت باقی مانده است و احتمالاً در آینده نیز شاهد کاهش بیش از این میزان نیز خواهیم بود.

با این توصیف، ما وظیفه داریم منابع طبیعی غنی کشورمان را به خوبی بشناسیم و در مدیریت اکتشاف، استخراج و فروش منابع، نقش اصلی و محوری خود را ایفا نماییم. نگارنده با این هدف مبادرت به تدوین کتاب "زمین‌شناسی نفت و کاربرد آن در اکتشاف مخازن هیدروکربن" نموده است، تا بدینوسیله بخشی از وظیفه خود را در قبال کشور عزیزمان ایران، ادا نماید. در این کتاب سعی شده است تا ضمن ارائه کلیاتی در مورد زمین‌شناسی مخازن هیدروکربنی و کاربرد آن در اکتشاف نفت و گاز، تمامی عوامل و روش‌های مطالعاتی که منجر به کشف و استخراج ذخایر هیدروکربنی می‌شود، در اختیار دانشجویان دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی نفت و نیز کارشناسان بخش‌های مختلف صنعت نفت و سایر علاقمندان به علوم زمین قرار گیرد، و ارزش این ثروت خدادادی بیش از پیش بر همگان روشن شود.

<sup>1</sup> Unconventional reservoirs

امید است دانش پژوهان و دانشجویان این عرصه با تلاش و کوشش و اعتماد به نفس علمی، بتوانند منابع سرشار کشورمان را به خوبی بشناسند و راه گشای پیشرفت‌های علمی بیشتری در این زمینه گردند.

در پایان لازم می‌دانم از همسرم فهیمه و فرزندانم هدیه و مونا نهایت تشکر را ابراز دارم زیرا این مهم بدون حمایت و تشویق آن‌ها میسر نبود. در اینجا لازم می‌دانم از آقای مهندس حسین مهرجردی که ویرایش این مجموعه را به عهده گرفتند، صمیمانه قدردانی نمایم. از سویی دیگر از تمامی عزیزانی که در به ثمر رسیدن این اثر از هیچ تلاشی دریغ نکرده اند کمال تشکر را دارم. همچنین از مسئولین محترم شرکت علم پرور "ره آوران اندیشه نورهان" که با تقبل هزینه چاپ، امکان انتشار این اثر را فراهم نمودند، سپاسگزارم.

دکتر محمد قویدل سیوکی

مهر ماه ۱۳۹۲ هجری شمسی