

امور بالادستی نقش زمین‌شناسی در

طاهره حسینی نیا

قرن نوزدهم، تأسیس واحدهای زمین‌شناسی در شرکت‌های نفتی آغاز و در دهه اول قرن بیستم نقش زمین‌شناسی در اکتشاف نفت کاملاً روشن و وظایف آن مشخص شد. در این دهه بیشتر میادین نفتی با به‌کارگرفتن دانش زمین‌شناسی نفت کشف شدند و لزوم عملیات زمین‌شناسی برای کاوش نفت به صورت قانونی درآمد. در دهه‌های اخیر پیشرفت‌های شگرفی در همه علوم و صنایع پدید آمد و به مدد این تحولات، صنایع نفت و کلیه رشته‌های مرتبط با اکتشاف و استخراج این ماده حیاتی نیز دستخوش تغییراتی شد.

زمین‌شناسی نفت با بهره‌جویی از امکانات تکنولوژیکی مدرن نظیر سیستم‌های پیشرفته لرزه‌نگاری، نمودارگیری، کامپیوترهای با ظرفیت پردازش بالا و امکانات گرافیکی مرتبط با آن، موجب بهبود و توسعه روش‌های کاربردی در زمینه اکتشاف و توسعه منابع نفتی شده است.

فعالیت‌های صنعت نفت در زمینه اکتشاف طی سال‌های گذشته با جهشی چشمگیر همراه بوده است. نفت در جای کشف شده طی این سال‌ها حداقل ۵۵ میلیارد بشکه است که در مقایسه با رقم ۱۰ میلیارد بشکه که طی دوره بیست‌ساله ۱۳۵۷ تا آخر ۷۶ کشف شد، اهمیت این بخش بیشتر آشکار می‌شود.

اکتشاف قدم اول و اساسی در صنعت نفت است و پایه و اساس اکتشاف توسط زمین‌شناسی نفت ریخته می‌شود. این مسأله بذل توجه بیشتر مسؤولان را به این مقوله مهم می‌طلبد. ■

وقایعی چون آتشفشان، خرابی‌های ناشی از یک زمین‌لرزه قوی، جریان‌های گلی و سیل در گوشه و کنار جهان ما را به خود می‌آورد که به راستی چه باید کرد. ما باید قادر به شناخت این وقایع باشیم تا بتوانیم با آنها مقابله کنیم. زمین، خانه و کاشانه ماست و ذخایر معدنی و آلی مورد نیاز ما را در دل خود جای داده است. نیاز به این ذخایر سبب شد که انسان تلاش کند تا بتواند به وجود آنها پی ببرد و آنگاه دست به اکتشاف بزند.

اکتشاف ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی و اکتشاف ذخایر آلی، زمین‌شناسی نفت را به وجود آورد. زمین‌شناسی نفت، کاربرد زمین‌شناسی در اکتشاف و استخراج نفت و گاز است. برای یک زمین‌شناس نفت، منشاء و چگونگی تشکیل نفت و گاز، مکانیسم تجمع و حفظ‌شدگی آن در طول زمان از اصول اساسی و مهم است. بنابراین مباحثی چون منشاء، چگونگی و زمان تشکیل، سنگ مادر، سنگ مخزن، سنگ پوش، نفت‌گیرها، سیال‌های مخزن، شرایط مخزن، مکانیسم حرکت سیال در مخزن، مهاجرت نفت و شرح کانال‌های مهم نفت، به زمین‌شناسی نفت مربوط می‌شود.

از آنجایی که یک زمین‌شناس نفت، زمین‌شناسی زیرسطحی را می‌داند و لیتولوژی‌های مختلف را تشخیص می‌دهد لذا زمین‌شناسی نفت در عرصه پتروفیزیک و تعبیر و تفسیر لاگ‌ها نیز در صنعت نفت نقش دارد.

تاریخ زمین‌شناسی نفت نشان می‌دهد که در سال‌های آخر