

پیشگفتار

سپاس و ستایش خدای بزرگ را که مجال آن فراهم آمد تا بخشی از پژوهش های زمین شناسی خود را، در قالب این کتاب در دسترس دانش پژوهان و صاحب نظران علوم زمین قرار دهم.

پایه و اساس این مطالعات، بر اساس میکروفسیل هایی است که دارای پوسته ای با ترکیب مواد آلی بوده و کاربرد آنها در پیشرفت دانش زمین شناسی کشور از اهمیت بسزایی برخوردار است. در واقع پیش از پژوهش های مؤلف، کاربرد این گروه از میکروفسیل ها در حل مسائل زمین شناسی این مرزوبوم ناکارآمد بوده و یا به عبارت دیگر مورد توجه زیاد قرار نگرفته بود. میکروفسیل های مورد بحث در این کتاب، بقایای موجودات تک سلولی یا اجزای تک سلولی آنها هستند که دارای پوسته بسیار سخت و غیر قابل حل در اسید هستند. این میکروفسیل ها، به دو گروه دریایی و غیر دریایی تقسیم می شوند؛ میکروفسیل های دریایی شامل کریپ تارشها، آکریتارشها، کیتینوزوآها، اسکلوکودونت ها، داینوفلاژله ها و میکروفسیل های غیر دریایی شامل هاگ ها و گرده ها هستند. پیدایش و انقراض گونه های مختلف این میکروفسیل ها، پاسخگوی سن نسبی رسوبات از سه میلیارد و چهارصد میلیون سال پیش تا کنون بوده است. با تعیین میزان نسبت عناصر خشکی به عناصر دریایی نیز، می توان انواع محیط های رسوبی را مشخص کرد. اندازه میکروفسیل های مذکور بین ۵ تا ۵۰۰ میکرون است که به تعداد یکصد هزار تا یک میلیون در هر گرم رسوب وجود دارند. عناصر تشکیل دهنده پوسته این میکروفسیل ها؛ هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و کربن است که این پوسته، حفاظت از هسته سلولی موجودات زنده را در برابر پرتو فرابنفش به عهده دارد. بر اثر فرایندهای دیاژنزی، نسبت اتمی عناصر سازنده پوسته این میکروفسیل ها تغییر می کند که این تغییر به رنگهای زرد، قهوه ای، خاکستری و تیره آشکار می شود. با استفاده از تغییر رنگ پوسته این گروه از میکروفسیل ها، می توان به درجه بلوغ مواد آلی پی برد که در اکتشاف نفت و گاز از اهمیت بسزایی برخوردار است. این میکروفسیل ها دارای انتشار جغرافیایی وسیع و تکامل سریع بوده اند، از این رو به عنوان میکروفسیل های شاخص برای تعیین سن نسبی رسوبات کاربرد گسترده ای دارند و با استفاده از آن ها می توان سن رخساره های بدون فسیل جانوری را تعیین کرد. برای مثال، پیش از مطالعات پالئوپالینولوژی، ۳۴۰ متر از رسوبات بدون فسیل جانوری در حوضه زاگرس از سوی زمین شناسان به کربونيفر- پرمین و یا پرمین نسبت داده شده بود. تحقیقات مؤلف بر روی این رسوبات بیانگر این است که بخش عمده آنها (۲۸۵ متر) در زمان دونین و مابقی (۵۵ متر) در زمان پرمین پیشین ته نشین شده اند. در نتیجه، نبود رسوبات دونین در حوضه زاگرس و انتساب آنها به زمان کربونيفر نادرست است. بدین ترتیب، با استفاده از دانش پالئوپالینولوژی یا کاربرد این میکروفسیل ها، رسوبات دونین در حوضه زاگرس کشف شد، که از سوی مؤلف به نام سازند زاگرس معرفی و توسط کمیته ملی چینه شناسی ایران تصویب شد که شامل هیدروکربور در برخی از نواحی زاگرس است. افزون بر این، ۸۵۰ متر از رسوبات حوضه زاگرس که پیش از مطالعات پالئوپالینولوژی از سوی زمین شناسان به سیلورین نسبت داده شده بود، با استفاده از مطالعات پالئوپالینولوژی، ۷۴۷ متر از این رسوبات به زمان اردوئین پسین و بقیه آن به سیلورین پیشین مربوط است. با استفاده از ویژگی های سنگ شناسی و میکروفسیل ها، این رسوبات از سوی مؤلف به سازندهای سیاهو (اردوئین پسین) و سرچاهان (سیلورین) تقسیم و نامگذاری و به تصویب کمیته ملی چینه شناسی ایران رسید. همچنین شیب های گرگان که به پره کامبرین نسبت داده می شد با تحقیقات مؤلف مشخص شد، که این شیب ها به زمان اردوئین پسین تعلق دارد و انتساب آن به پره کامبرین نادرست است. بدین ترتیب، با استفاده از دانش پالئوپالینولوژی، بخش عمده ای از واحدهای سنگ چینه ای پالئوزوئیک ایران از سوی مؤلف مطالعه و بررسی شد. مقایسه میکروفسیل های شناخته شده از واحدهای سنگ چینه ای مربوط به زمان پالئوزوئیک در حوضه های زاگرس، زاگرس و ایران مرکزی با یکدیگر نشان می دهد،

بین این سه حوضه رسوبی شباهت بسیار زیادی وجود دارد. این تشابه بیانگر آن است که حوضه های رسوبی مذکور ، خشکی واحدی را در زمان پالئوزوئیک تشکیل می داده اند. میکروفسیل های شناخته شده از رسوبات پالئوزوئیک ایران نیز با افق های رسوبی همزمان خود در کشورهای خاورمیانه، آفریقای شمالی، اروپا (جنوبی و مرکزی) آمریکای جنوبی و بخش هایی از چین مقایسه شد که شباهت بسیار زیادی با یکدیگر دارند. این تشابه نشانگر این واقعیت است که در زمان پالئوزوئیک مناطق فوق و ایران بخشی از ابرقاره ه گندوانا بوده اند. بنابراین اطلاعات زمین شناسی پالئوزوئیک کشورهای تشکیل دهنده این ابرقاره، می تواند در ردیابی منابع نفت و گاز ایران مورد استفاده قرار گیرد.

از آقایان یاسر شیخان، حسین مهرجردی، جلیل عباسی سیوکی و خانم زهره معین پور که در تمام مراحل تهیه این کتاب از هیچ کوششی دریغ نفرموده اند صمیمانه قدردانی می کنم. همچنین از همسرم فهیمه و فرزندانم ه د یه و مونا نهایت تشکر را دارم، زیرا این مهم بدون حمایت و تشویق آنها میسر نبود. در این مقال بر خود فرض می دانم که از آقای دکتر فرهنگ جلالی فراهانی و دکتر علی وطنی به خاطر مساعدتی که در چاپ این کتاب مبذول داشته اند تشکر و قدردانی کنم.

در پایان از جناب آقای مهندس رضا خیام رئیس هیئت مدیره شرکت پتروگستر پرمایون و آقای شروین نجاتیان مدیر عامل این شرکت که هزینه های چاپ این کتاب را فراهم نموده، تا اطلاعات آن در اختیار دانشجویان و دانش پژوهان قرار گیرد، صمیمانه سپاسگزارم.

دکتر محمد قویدل سیوکی

۱۳۸۹

تابستان