

پیشگفتار

سنجش از دور، فنون، مهارت‌ها و ابزارهایی است که بی‌شک، امروزه بدون استفاده از آن، مطالعات مربوط به شناخت ویژگی‌های زمین از نظر ابعاد طبیعی و انسانی و تبیین پراکنش جغرافیایی به‌خوبی تحقق پیدا نمی‌کند. امکان دسترسی به مناطق دوردست و بهنگام بودن داده‌های حاصل از محصولات سنجش از دور، دو ویژگی اصلی است که استفاده از آن را اجتناب‌ناپذیر کرده است. این ضرورت استفاده با توجه به پیشرفت‌های گسترده‌ای که در حیطه ابزارها و تجهیزات سنجش از دور رخ داده، به‌مرور بیشتر نیز شده است.

امروزه، فناوری سنجش از دور یکی از پیشران‌های مهم در صنعت و مطالعات کاربردی زمین محسوب می‌شود. این فناوری از سویی، مطالعه و ساخت ماهواره‌های مختلف منابع زمینی را می‌طلبد و از سویی دیگر، نیازمند سامانه‌های مختلفی مانند سامانه‌های پرتاب ماهواره و قرارگیری ابزارهای سنجش از دور در فضا است. در حیطه کاربرد نیز نیازمند امور مختلفی، از جمله ساخت ابزارهای حسگر مختلف برای پایش اتمسفر، آب کره، یخ کره و زیست کره است تا بتواند متناسب با ویژگی‌های آن‌ها، داده‌های لازم را کسب و بررسی کند.

ظهور فناوری‌های سنجش از دور پهبادی یا درون‌ها در سال‌های اخیر، نقطه عطفی در مطالعات سنجش از دور محسوب می‌شود که دسترسی به اطلاعات سریع و بهنگام از سطح زمین را برای همگان فراهم، و کاربردهای مختلفی را برای ارزیابی سریع محیط جغرافیایی پیدا کرده است. بدون شک، این نوع فناوری‌ها در آینده، پیشرفت‌های بیشتری خواهد کرد و این موضوع مستلزم آشنایی هرچه بیشتر کاربران با روش‌های مختلف پردازش داده‌های آن‌هاست.

با توجه به اهمیت موضوع، آموزش نحوه استفاده از دانش سنجش از دور برای دانشجویان مرتبط با علوم زمین از جایگاه بسیار بالایی برخوردار است، به همین دلیل، تدوین منابع درسی مرتبط برای آموزش‌های لازم، ضرورت بالایی دارد.

کتاب حاضر به عنوان یک کتاب کمک‌درسی برای درس «مبانی سنجش از دور»، برای دانشجویان مقطع کارشناسی علوم جغرافیایی تألیف شده است. در فصل اول از کتاب، به بررسی مفاهیم و فیزیک سنجش از دور پرداخته و سعی کرده‌ایم با زبانی ساده، تعریف و مبانی فیزیک سنجش از دور تبیین شود. فصل دوم به تشریح انواع سکوها و سنجنده‌های مورد استفاده در سنجش

از دور اختصاص دارد. در فصل سوم نیز ویژگی‌های مهم‌ترین ماهواره‌ها و سنجنده‌های سنجش از دور تبیین شده است. در فصل چهارم به بیان انواع چارچوب‌ها برای تفسیر محصولات سنجش از دور که از آن‌ها به عنوان کلیدهای تفسیر یاد می‌شود، پرداخته‌ایم. تشریح ویژگی‌های تصاویر رقومی مورد استفاده در سنجش موضوع فصل پنجم است. در فصل ششم، روش‌های تفسیر رقومی و همچنین چگونگی استخراج و طبقه‌بندی اطلاعات از طریق داده‌های سنجش از دور، و در فصل آخر نیز انواع کاربردهای سنجش از دور در مطالعات علوم زمین بررسی شده است.

در تدوین این اثر، از حمایت استاد ارجمند، جناب آقای دکتر بهلول علیجانی، استاد دانشگاه خوارزمی و مسئول کمیته جغرافیای سازمان «سمت» برخوردار بوده‌ایم که تشکر و قدردانی از ایشان را وظیفه خود می‌دانیم.

بی‌شک، این کتاب خالی از اشکال نیست و برای تکمیل کار در چاپ‌های بعدی، نظرهای ارزشمند دوستان بسیار راه‌گشا خواهد بود؛ به همین دلیل، از خوانندگان عزیز درخواست می‌شود هر گونه نظر، ایده و انتقاد خود را به نویسندگان ارائه کنند.

منوچهر فرج‌زاده
علی شمس‌الدینی
پرویز ضیائی‌ان فیروزآبادی