

کاربرد داده های ماهواره لندست و سامانه اطلاعات جغرافیایی برای بهبود و تصحیح چهارگوش های ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین شناسی ایران: روش و نتیجه

محسن احتشامی معین آبادی^{۱*}، بهرام محقق^۲، حمید نادری^۲
۱- دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی ehteshami58@yahoo.com

۲- پایگاه ملی داده های علوم زمین کشور

چکیده

نقشه برداری زمین شناسی فلات ایران بیش از چهار دهه قدمت دارد. تهیه نقشه های ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین شناسی چندین سال به تمام رسیده است اما به دلایل مختلف این نقشه ها دارای خطاها و عدم تطابق به ویژه در مرز با یکدیگر هستند. در پی راهکاری برای حل این مسئله، پایگاه ملی داده های علوم زمین کشور پروژه ای را آغاز کرد که در آن بهره گیری همزمان از دورسنجی و سامانه اطلاعات جغرافیایی مد نظر قرار گرفت. در طی این پروژه ۱۱۶ چهارگوش ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین شناسی رقومی شده و در سامانه اطلاعات جغرافیایی ساماندهی شدند. مشکلات و خطاهای موجود با استفاده از تصاویر لندست زمین مرجع شده برطرف گردید. این مقاله روش و نتیجه این پروژه را ارائه می کند. این روش برای مناطقی با پوشش گیاهی پراکنده، برای مثال مناطق خشک و نیمه خشک، و برای دیگر مقیاس ها و نقشه های زمین شناسی با استفاده از داده های ماهواره ای مناسب قابل استفاده است.

کلمات کلیدی: تصحیح نقشه، لندست، ایران، چهارگوش زمین شناسی، GIS

مقدمه

نقشه های زمین شناسی از جمله داده های مهم و پایه برای پروژه های عمرانی، زیست محیطی، توسعه منابع و توسعه شهری هستند (Ellison et al., 2002; Thompson et al., 1998; Smith and Ellison, 1997). کاربرد مرسوم نقشه های زمین شناسی بسیار متنوع است، بنابراین نیاز به داشتن نقشه های زمین شناسی دقیق به ویژه برای کشورهای در حال توسعه غیرقابل انکار است. در این راه توسعه GIS و دورسنجی راه های تازه ای را پیش روی ما برای بهبود کیفیت نقشه های زمین شناسی باز کرده است. برای نمونه Crosta and Moore (1989) کاربرد داده های لندست (TM) را برای تهیه نقشه زمین شناسی در مناطق با زمینساخت پیچیده در جنوب شرقی اسپانیا تشریح کردند، جاییکه واحدهای دگرگونی پی سنگی بتیک کردیلرا (Betic Cordillera) و نهشته های رسوبی حوضه های بین کوهستانی رخنمون دارند. آنها از باندهای ۵، ۳، ۱ داده های لندست برای تهیه تصویر رنگ مجازی و تفکیک انواع سنگها در ناحیه نیمه خشک مورد مطالعه استفاده کردند. آنها توانستند با بهره گیری همزمان از ویژگی های طیفی و بافتی انواع سنگها را در منطقه شناسایی کرده و به نقشه در آورند.