



پهنه‌بندی خطر زمین لغزش شهرستان دنا بر اساس سیستم GIS، با استفاده از روش AHP

مهدی مرادی^۱، محمدحسین بازیار^۲، ضرغام محمدی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-خاک و پی، دانشگاه یاسوج

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه یاسوج

۳- استادیار گروه زمین‌شناسی، دانشگاه شیراز

m.moradi8@gmail.com

خلاصه

مطالعات مربوط به ناپایداری شیبها و نقشه‌های پهنه‌بندی مهم‌ترین مولفه‌های مدیریت بحران و خسارت‌های ناشی از زمین‌لغزش می‌باشد. کشور ایران با توجه به توپوگرافی عمدتاً کوهستانی، قرار داشتن بر روی کمربند لرزه‌خیزی و شرایط متنوع زمین‌شناسی و اقلیمی، پتانسیل بالایی را برای ایجاد طیف وسیعی از زمین‌لغزش‌ها دارا می‌باشد. نکته‌ی حائز اهمیت در بررسی هر زمین‌لغزش خصوصیات منحصر به فرد آن می‌باشد. با توجه به شرایط هر منطقه، می‌توان مهم‌ترین عوامل موثر در وقوع زمین‌لغزش را لیتولوژی و زمین‌شناسی، فاصله از جاده، فاصله از جریان‌های سطحی، شیب، بارندگی، پوشش گیاهی و لرزه‌خیزی دانست. با استناد به بانک اطلاعاتی زمین‌لغزش‌های ایران، تمرکز زمین‌لغزش در استان کهگیلویه و بویراحمد بالا می‌باشد، از این رو جهت پیش‌بینی و کاهش خسارت‌های ناشی از زمین‌لغزش تهیه نقشه‌ی پهنه‌بندی برای این منطقه امری ضروری است. در این مطالعه جهت تهیه نقشه‌ی پهنه‌بندی Susceptibility شهرستان دنا واقع در شرق استان کهگیلویه و بویراحمد از روش AHP استفاده شده است. ابتدا در سیستم GIS، نقشه‌های رسته‌ای مانند نوع خاک و نوع پوشش گیاهی و نقشه‌های مدل رقومی مانند نقشه‌ی شیب تهیه می‌گردد، سپس جهت تعیین اهمیت هر معیار نسبت به معیارهای دیگر با استفاده از روش AHP عملیات وزن دهی به لایه‌ها صورت می‌گیرد، همچنین هر لایه به لایه‌های کوچکتر تقسیم و ارزش‌گذاری می‌گردد. پس از انجام عملیات وزن دهی و آماده‌سازی لایه‌های ارزش‌گذاری شده، همپوشانی نهایی انجام و نقشه‌ی پهنه‌بندی زمین‌لغزش تهیه می‌گردد.

کلمات کلیدی: زمین‌لغزش، نقشه‌ی پهنه‌بندی، روش AHP، سیستم GIS

۱. مقدمه

وقوع حوادث غیرمترقبه و طبیعی نظیر آتشفشانها، زلزله و بارانهای سیل‌آسا هر ساله در جهان باعث وارد آمدن تلفات و خسارات سنگینی به کشورها می‌گردد. از جمله آثار این حوادث ایجاد زمین‌لغزش‌ها و ریزشهای سنگی در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای می‌باشد. با توجه به شرایط توپوگرافی عمدتاً کوهستانی، فعالیت زمین‌ساختی و لرزه‌خیزی زیاد، شرایط متنوع زمین‌شناسی و اقلیمی، کشور ایران از جمله کشورهایی است که به طور گسترده در معرض پدیده‌ی زمین‌لغزش قرار دارد؛ به عنوان مثال می‌توان به بهمین سنگی آبکاربلد در سال ۱۳۷۷ اشاره نمود که موجب ناپدید شدن ۵۵ نفر از ساکنان روستا و خانه‌های آنها گردید [۱]. استان کهگیلویه و بویراحمد با دارا بودن بسیاری از شرایط ذکر شده در فوق، منطقه‌ای مستعد جهت وقوع زمین‌لغزش می‌باشد. قرار گرفتن این استان به عنوان چهارمین استان از نظر تعداد زمین‌لغزش‌های مربوط به راه‌ها موید این مطلب است.

با توجه به حجم بالای خسارت‌های ناشی از زمین‌لغزش لازم است جهت کاهش این خسارات، اقدامات پیشگیرانه‌ای به عمل آید. مطالعات مربوط به ناپایداری شیبها و نقشه‌های پهنه‌بندی مهمترین مولفه‌های مدیریت بحران و خسارت‌های ناشی از زمین‌لغزش می‌باشد. یکی از مهم‌ترین نقشه‌های پهنه‌بندی، Landslide Susceptibility Zoning است که شامل طبقه‌بندی ناحیه‌ی مورد مطالعه بر اساس زمین‌لغزش‌های موجود یا پتانسیل وقوع زمین‌لغزش می‌باشد. در این مطالعه پس از بررسی عوامل تاثیرگذار در وقوع زمین‌لغزش در منطقه مورد مطالعه (مانند شیب، باران، پوشش گیاهی، لیتولوژی، فاصله از جاده، فاصله از رودخانه و لرزه‌خیزی) نقشه‌ی پهنه‌بندی با استفاده از روش AHP در سیستم GIS تهیه شده است.