



پهنه بندی محل دفن پسماند شهری با استفاده از عملگرهای اپراتور فازی در محیط GIS (مطالعه موردی: شهر یزد)

مهدی محمدپور^۱، سید علی المدرسی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS دانشگاه آزاد اسلامی یزد، ایران
ایمیل: mohamadpour.1520@yahoo.com

۲- دکتری ژئومورفولوژی، استادیار گروه سنجش از دور و GIS دانشگاه آزاد اسلامی یزد، ایران
ایمیل: Almodaresi@iauyazd.ac.ir

چکیده

مکان یابی مناطق مناسب جهت دفن مواد زاید از اقدامات مهم در فرآیند مدیریت پسماندهای جامد شهری است. هدف از این تحقیق مکان یابی مناطق مناسب جهت دفن مواد زاید با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (AHP^۱) و منطق فازی با بهره گیری از نرم افزار Expert Choice است. نخست هر یک از عوامل موثر بر مکان یابی در منطقه مورد مطالعه از قبیل شیب، کاربری اراضی، لیتولوژی، فاصله از راه، فاصله از راه آهن، فاصله از آبراهه، فاصله از تصفیه خانه، فاصله از شهر، فاصله از قنات، فاصله از فرودگاه، فاصله از پارک، فاصله از مناطق حفاظتی، فاصله از غسل، فاصله از کارخانه ها، فاصله از مناطق کشاورزی، فاصله از شهرک صنعتی، فاصله از روستا در محیط نرم افزار Gis^۲ رقمی گردیده و برای تحلیل های فازی مورد استفاده قرار گرفت. تحلیل های فازی با استفاده از نرم افزار Idrisi انجام گرفت. برای انجام مکان یابی با استفاده از اپراتورهای فازی از توابع عضویت J-Shaped و Sigmoidal استفاده شد و نقشه مکان دفن پسماند منطقه مورد مطالعه با استفاده از اپراتورهای فازی (Gama, Product, Sum, Or, And) بدست آمد. بر اساس نتایج بدست آمده و موقعیت منطقه و همچنین نقشه زمین شناسی منطقه نقشه مکان دفن با گامای ۰/۵ با توابع عضویت J-Shaped و Sigmoidal برای انتخاب محل دفن زباله شهر یزد مناسب می باشد.

واژگان کلیدی: پهنه بندی، پسماند، سیستم اطلاعات جغرافیایی، عملگر فازی، یزد

۱. مقدمه

یکی از تاثیرات مخرب رشد روز افزون جمعیت، تولید انبوه مواد زاید جامد در محیط زیست می باشد. تخلیه مداوم این مواد زاید و فاضلاب در محیط نیز آثار مخربی بر بهداشت عمومی و محیط زیست دارد. در این رابطه یکی از مهم ترین مسائل، چگونگی امکان سنجی مدیریت صحیح انواع زباله ها از قبیل زباله های شهری، بیمارستانی، صنعتی و غیره می باشد. در کشور های توسعه یافته، مدیریت و مکان یابی صحیح محل دفن مواد زاید جامد به عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه پایدار محسوب می شود به گونه ای که انجمن برنامه ریزی آمریکا، آن را از اهداف مهم برنامه های کوتاه و بلند مدت، برای رسیدن به توسعه پایدار در قرن ۲۱ ذکر می کند (Krizek, 1996). عدم توجه به انتخاب صحیح محل دفن زباله و دفن اصولی آن ها در هر مکانی، مشکلات زیست محیطی از قبیل آلودگی آب های زیر زمینی، زمین های زراعی و خاک را در پی دارد. انتخاب مکان صحیح و اصولی یکی از مهم ترین اهداف مدیریت مواد زاید است که نیاز به فاکتورهای مختلفی دارد. علاوه بر شرایط ساختاری، وضعیت آب های زیر زمینی و سطحی، زیست محیطی و توپوگرافی، یک سری از فاکتورهای اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و اکولوژی نیز باید مد نظر قرار گیرند (Guiqina, 2009). از جمله مطالعاتی که در زمینه مکان یابی محل دفن زباله انجام شده است، عبارت اند از: چیت سازان (۱۳۹۲) در منطقه رامهرمز به مکان یابی محل دفن پسماندهای جامد شهری پرداخت. در این مطالعه دوازده لایه ورودی به GIS ارائه شد که عبارتند از: فاصله تا مناطق مسکونی و منبع تولید زباله، فاصله تا آب سطحی، فاصله تا آب زیرزمینی (چاه و چشمه)، فاصله تا جاده اصلی، فاصله تا سیستم های زیرساختاری عمده (خطوط انتقال برق، خطوط انتقال نفت)، کاربری زمین، جهت باد غالب، ویژگی خاک، عمق آب زیرزمینی، باران، شیب زمین. پس

¹ Analytical Hierarchy Process

² Geographic Information Systems