

GIS

جی آی اس (GIS) در یک نگاه



معصومه اسدی - کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی، عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور بندر لنگه

تعریف و تاریخچه

در ساختارهای مکانی، اشیاء و پدیده‌های جهان توسط مدل‌های داده‌ای مکانی نمایش داده می‌شوند. مهمترین ساختار داده مکانی در جی آی اس، شامل داده‌های برداری و رستری می‌شود.

ساختار برداری: در مدل برداری، اشیاء یا عوارض در جهان واقعی به وسیله عناصر هندسی نمایش داده می‌شوند. بدین معنا که موقعیت هر شیء یا پدیده به وسیله مختصات آن و توسط نقاط (چاه)، خطوط

سیستم اطلاعات جغرافیایی یا جی آی اس، مجموعه‌ای از نرم افزارهای هوشمند است که به کمک سخت افزارهای مورد نیاز اقدام به جمع آوری اطلاعات، ذخیره و مدیریت، تغییر و ویرایش، و تحلیل و مدل‌سازی اطلاعات مکانی و غیر مکانی می‌کند. اولین جی آی اس در ۱۹۶۰ در مقیاس ملی در کانادا شکل گرفت که در این سیستم عکسهای هوایی، نقشه‌های موجود و سایر اطلاعات کشاورزی، جنگلداری، خاک، زمین شناسی و... مورد استفاده قرار گرفت. در دهه ۱۹۷۰ با پیشرفت علم و امکان دسترسی به فناوری‌های کامپیوتری و تکنولوژی‌های لازم برای کار با داده‌های مکانی، سیستم اطلاعات جغرافیایی یا همان جی آی اس برای فراهم آوردن قدرت تجزیه و تحلیل حجم‌های بزرگ داده‌های جغرافیایی شکل گرفت.

جی آی اس با تصویرسازی گذشته و حال و یا پیش‌بینی آینده یک پدیده، از طریق ایجاد یک فضای مجازی از دنیای واقعی، به کاربران امکان نگهداری به روز داده‌های زمین مرجع به صورت یک بانک اطلاعاتی و نیز امکان ترکیب مجموعه‌ای از داده‌های مختلف با حجم زیاد را می‌دهد. از این رو، آشنایی با جی آی اس برای تحقیق و بررسی‌های علمی، مدیریت منابع و ذخایر و برنامه‌ریزی به منظور توسعه پایدار در سطوح ملی و منطقه‌ای از ضرورت و اهمیت بالایی برخوردار است.

منابع داده در «جی آی اس» و انواع آن

منابع مورد استفاده در جی آی اس به طور کلی، شامل داده‌های مکانی و داده‌های توصیفی هستند.

داده‌های مکانی، پیکره اصلی سیستم اطلاعات جغرافیایی را تشکیل می‌دهد. این داده‌ها از نظر تئوریک دارای ساختارهای متعددی می‌باشند.

