



سیستم های مدیریت و اطلاعات جغرافیایی

انواع سیستم های اطلاعاتی:



سیستم های پشتیبان تصمیم گیری در شهرسازی (DSS):

- کمک به مدیران در اتخاذ تصمیم برای حل مسائل غیر ساختاری یا تیمه ساختار یافته
- بهبود کارایی در تصمیم گیری و توجه بیشتر به اثر بخشی آن
- **کاربرد این روش اولین بار در ساخه های مدیریت**
- ابزار مناسبی جهت برنامه ریزی کاربری اراضی شهری
- **ویژگی های یک DSS:**

DSS برای چندین تصمیم گیری مرتبط یا تصمیم های متوالی پشتیبانی فراهم می کند

به طور مستقیم با مدیران ارتباط دارد

DSS در راندمان و هزینه تصمیم گیری تاثیر ندارد

- اجزای اصلی DSS ها:



زیرسیستم اطلاعاتی: شامل بانک اطلاعاتی سیستم و اجزای آن

زیرسیستم تحلیلی (مدل سازی): یکی از مهم ترین بخش های DSS ها

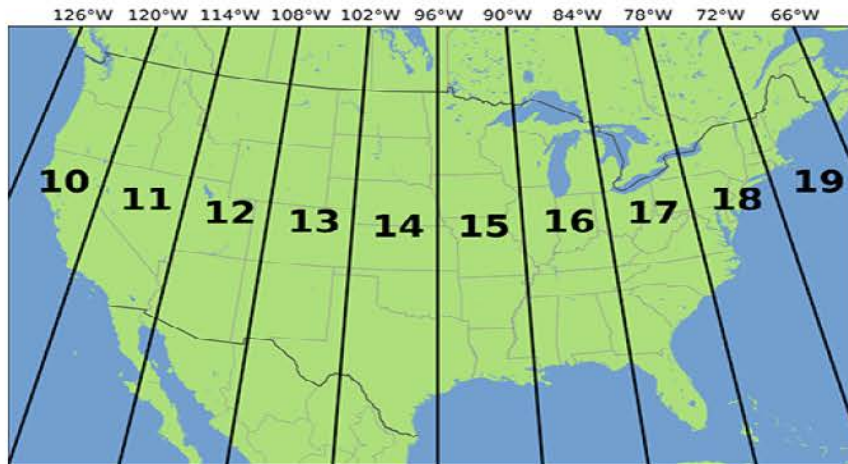
زیرسیستم ارتباطی: برقراری ارتباط میان سیستم و کاربران

• مزایای استفاده از DSS ها شامل:

- امکان پاسخگویی سریع به وعیت های پیشبینی نشده
- توانایی انجام تحلیل های بدون سابقه
- صرفه جویی در هزینه ها
- استفاده بهتر از منابع داده ها و بهینه نمودن تصمیم ها و ...

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

- اولین نمونه از یک GIS ملی ← در کشور کانادا (اواخر ۱۹۶۰)
- از ۱۹۸۰ وارد عرصه علم شد، از ۱۹۸۶ به بعد رواج یافت، از ۱۹۹۲ وارد ایران شد
- اولین سایت ها در ایران: در دانشگاه تربیت مدرس و سازمان نقشه برداری کشور در سال ۱۳۶۹
- **تعریف:** یک ابزار نیرومند و قوی جهت جمع آوری، ذخیره سازی و مدیریت اطلاعات فای (مکانی) است.
- **با حداقل هزینه حداکثر استفاده از منابع موجود را فراهم می کند**
- این سیستم کاملاً به مکان وابسته و انعطاف پذیر است
- خروجی اصلی GIS ← نقشه
- تفاوت نقشه های GIS با نقشه های معمولی ← گویا و زنده بودن نقشه ها
- دارای ارتباط متقابل با UTM (سیستم مختصات): در این سیستم کره زمین به ۶۰ قسمت تقسیم شده و با حرکت به سمت غرب، ارقام شرقی (Easting) کاهش می یابد (تصویر زیر):



○ منابع اطلاعات جغرافیایی مورد استفاده در GIS:



❖ عناصر اصلی تشکیل دهنده GIS:

❖ سخت افزار

❖ نرم افزار

❖ داده های مکانی و غیر مکانی ← **قلب GIS**

❖ شبکه

❖ مدیریت

❖ **نیروی انسانی** ← **مهمترین بخش GIS**

✓ انواع داده ها در GIS:

✓ داده های برداری (وکتوری): شامل چند ضلعی ها، خطوط و نقاط

✓ داده های رستری (پیکسلی): شامل پیکسل ها و سلول های ریز



نکته: نرم افزار هایی نظیر **AUTOCAD** از نوع وگنوری(برداری) و نرم افزارهایی نظیر **PHOTOSHOP** از نوع رستری هستند.

سیستم پشتیبان تصمیم گیری فضایی (SDSS)

- ❖ حاصل ارتباط و تلفیق سیستم پشتیبان تصمیم گیری و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS و DSS)
- ❖ یک سیستم پشتیبان تصمیم گیری پیشرفته دارای بعد مکانی
- ❖ یک روش سودمند مبتنی بر مدل های GIS دارای ۴ قابلیت اساسی زیر:

خروجی های مناسب

پردازش و تحلیل

مدیریت داده ها

ورودی داده ها