



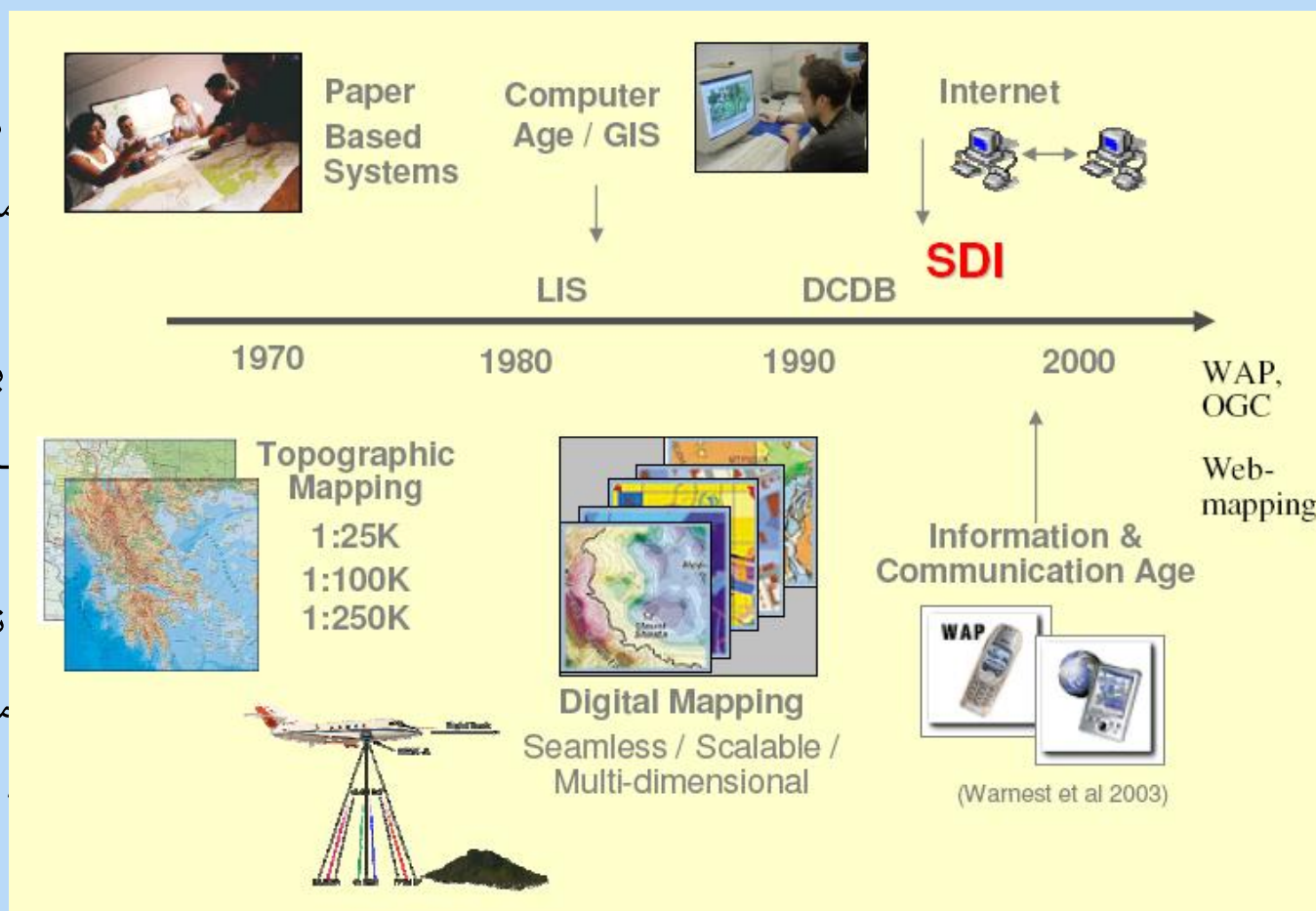
(Geographic Information Systems) GIS

سامانه اطلاعات مکانی یا سیستم اطلاعات جغرافیایی یا GIS (Geographic Information Systems) یک سیستم کامپیوتری برای مدیریت و تجزیه و تحلیل اطلاعات مکانی بوده که قابلیت جمع آوری، ذخیره، تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات جغرافیایی (مکانی) را دارد.

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) یک سیستم کامپیوتری مبنای می باشد که به عنوان یک مجموعه متشکل از سخت افزار، نرم افزار، اطلاعات جغرافیایی، نیروی انسانی و مدل‌های پردازش داده، به منظور تولید، ذخیره سازی، نمایش، بازاریابی، پردازش، بهنگام رسانی و... اطلاعات جغرافیایی مربوط به عوارض و پدیده های مختلف، مورد استفاده قرار می گیرد.



تاریخچه



برای اولین
سیستم ها
قرار گرفتند
در دهه ۷۰
مکانی، سیستم
جغرافیایی
در دهه ها
روز داده ها
برای تحقیق

شد. در این
مورد استفاده
با داده های
داده های
نگهداری به
مروزه GIS
می شود.

دوره آموزشی GIS - سطح مقدماتی

A Geographic Information System (GIS) links locational (spatial) and database (tabular) information and enables a person to visualize patterns, relationships, and trends. This process gives an entirely new perspective to data analysis that cannot be seen in a table or list format. The five components of a GIS are listed below.

HARDWARE

The hardware is the computer and peripherals on which the GIS operates. Today, this could be a centralized computer server running the UNIX or Windows NT operating systems, a desktop PC, or an Apple Macintosh. The computer may operate in isolation or in a networked configuration.

- Computers
- Networks
- Peripheral Devices
 - Printers
 - Plotters
 - Digitizers



SOFTWARE

GIS software provides the functions and tools users need to store, analyze, and display geographical information. The key software components are:

- GIS Software
- Database Software
- OS Software
- Network Software



DATA

One of the most important components of GIS is the data. It is absolutely essential that data be accurate. The following are different data types:

- Vector Data
- Raster Data
- Image Data
- Attribute Data



GIS

PEOPLE

GIS technology is clearly of limited value without people to manage the system and to develop plans for applying it. Users of GIS range from highly qualified technical specialists to planners, teachers, and retired analysts who use GIS to help with their everyday work.

- Administrators
- Managers
- GIS Technicians
- Application Experts
- End Users
- Consumers



METHODS

Methods are well-designed plans and application-specific business rules describing how technology is applied. This includes the following:

- Guidelines
- Specifications
- Standards
- Procedures





اجزای GIS



دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی



شرکت توزیع برق استان تهران



داده های مکانی

یکی از ابزارهای مهم در سنجش دقت مکانی اطلاعات برداشت شده استفاده از نقشه می باشد.



فایل اطلاعات مکانی



دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

- فرمت استاندارد فایل های اطلاعات مکانی (shapefile (.shp) می باشد

فرمت

- با توجه به نوع کاربری و بمنظور ایجاد امکان انتخاب، گزارش گیری، تعریف کاربردهای متنوع و... لایه های مختلف تعریف می گردد.
- هر لایه تنها متشکل از یک نوع داده (Node، Polyline و Polygon) می باشد.

لایه ها

- در هر لایه با توجه به نوع عوارض امکان تعریف فیلدهای مختلف اطلاعات توصیفی وجود دارد
- در هر لایه با توجه به اطلاعات توصیفی ثبت شده امکان ایجاد گرافیک های مختلف و تعریف Application های متنوع وجود دارد.

اطلاعات توصیفی

شرکت توزیع برق استان تهران





پیاده‌سازی GIS

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی



شرکت توزیع برق استان تهران

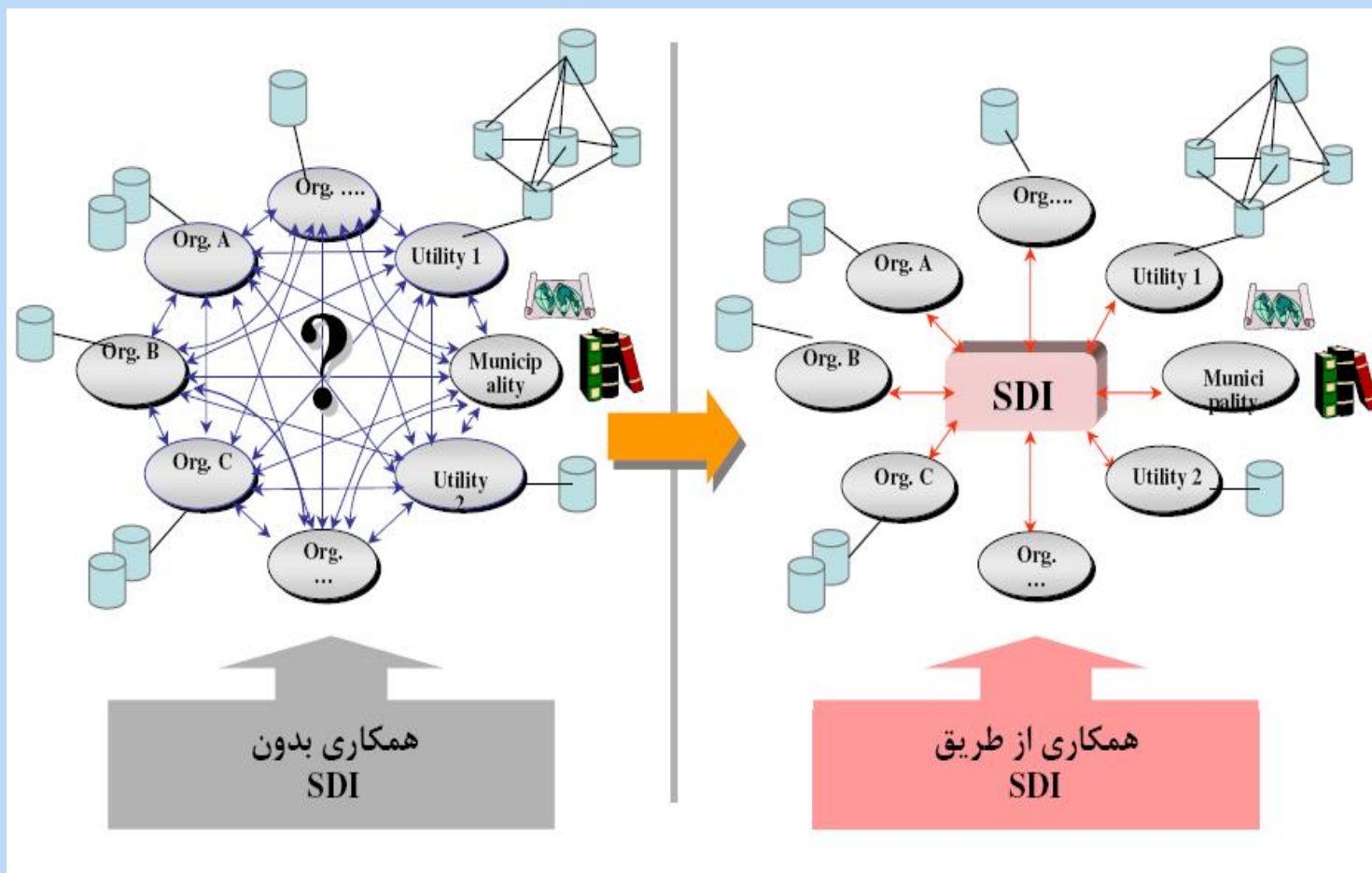




(Spatial Data Infrastructure) SDI

SDI مجموعه ای از فناوری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها، استانداردها، شبکه‌های دسترسی، منابع انسانی لازم جهت برداشت، ذخیره‌سازی، اشتراک گذاری و استفاده از داده‌ها و اطلاعات مکانی در سطوح مختلف به منظور کاهش موانع در دسترسی و استفاده و سرویس دهی و در نتیجه تسهیل در روند تصمیم گیری و مدیریت یک سازمان یا جامعه است. امروزه برای برآوردن اهداف مدیریت زمین شامل مالکیت زمین، ارزیابی زمین، کاربری و توسعه زمین و استفاده از آن در مطالعات، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی سازمان‌های مختلف، نیازمند دسترسی به اطلاعات به روز و کامل از اطلاعات توپوگرافی (Topography) و کاداستر (Cadastre) هستیم. SDI نقش اصلی را برای ایجاد دسترسی بازی میکند.

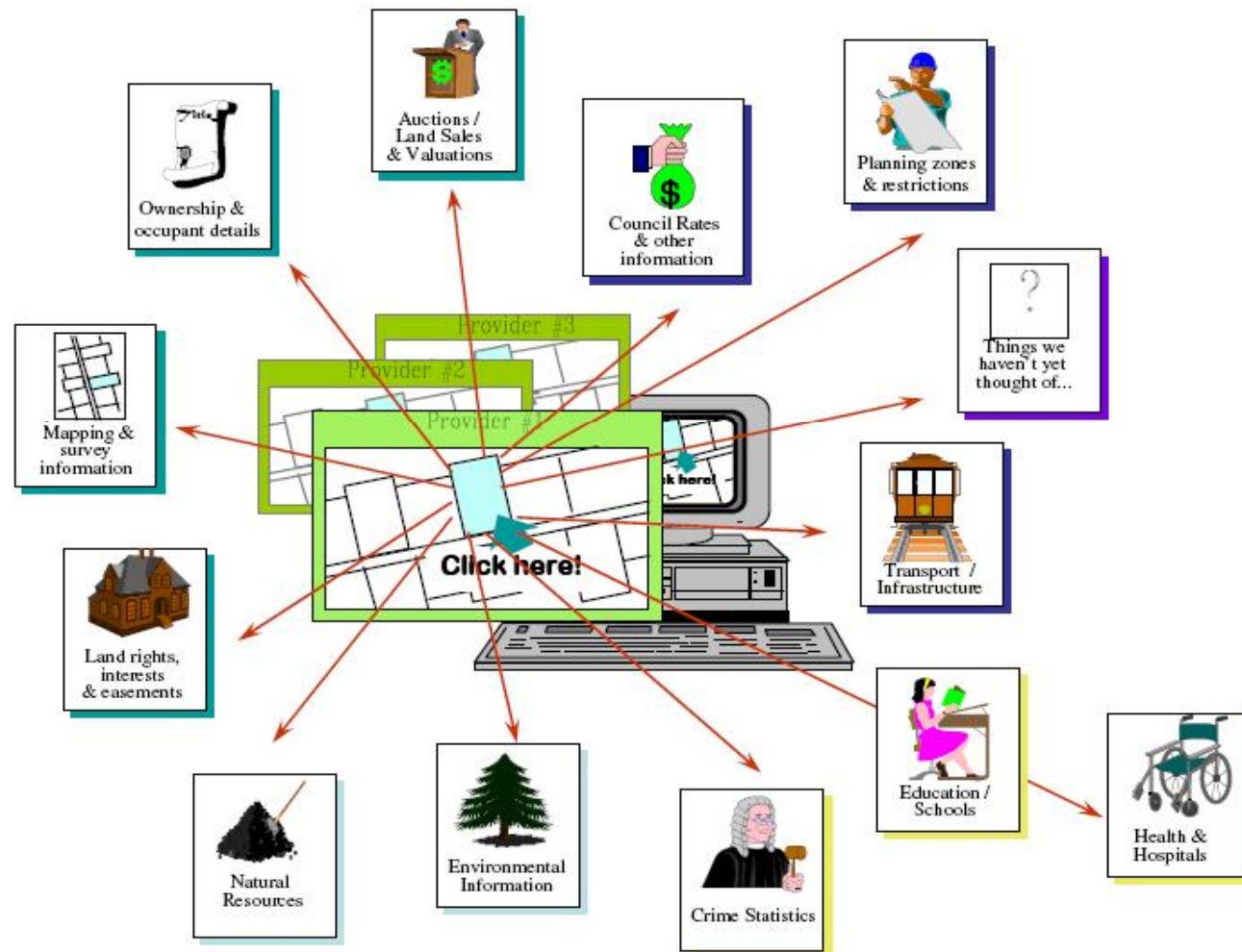






دیدگاه Point & Click

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی



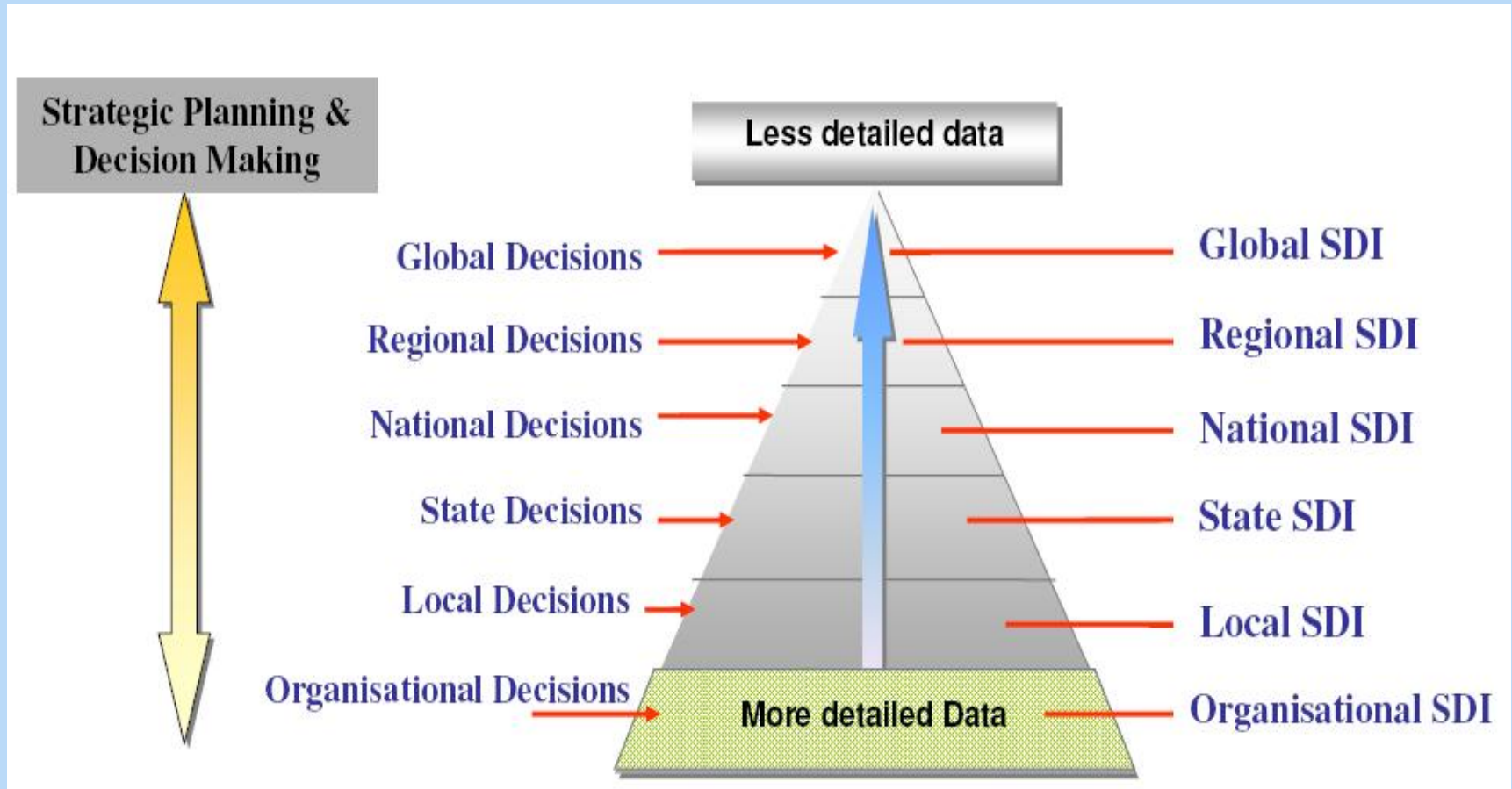
شرکت توزیع برق استان تهران





سلسله مراتب SDI

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

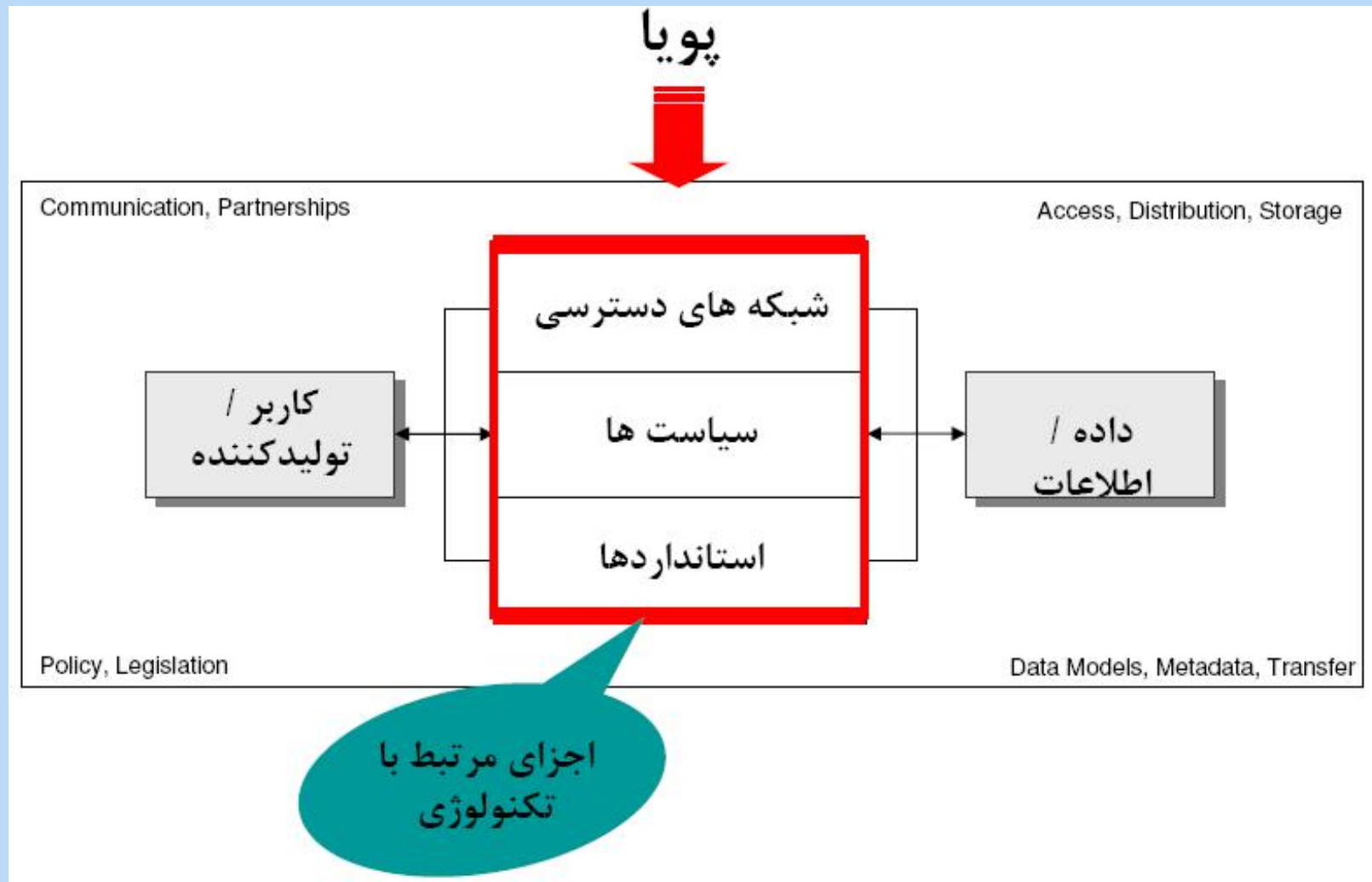


شرکت توزیع برق استان تهران



اجزای SDI

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

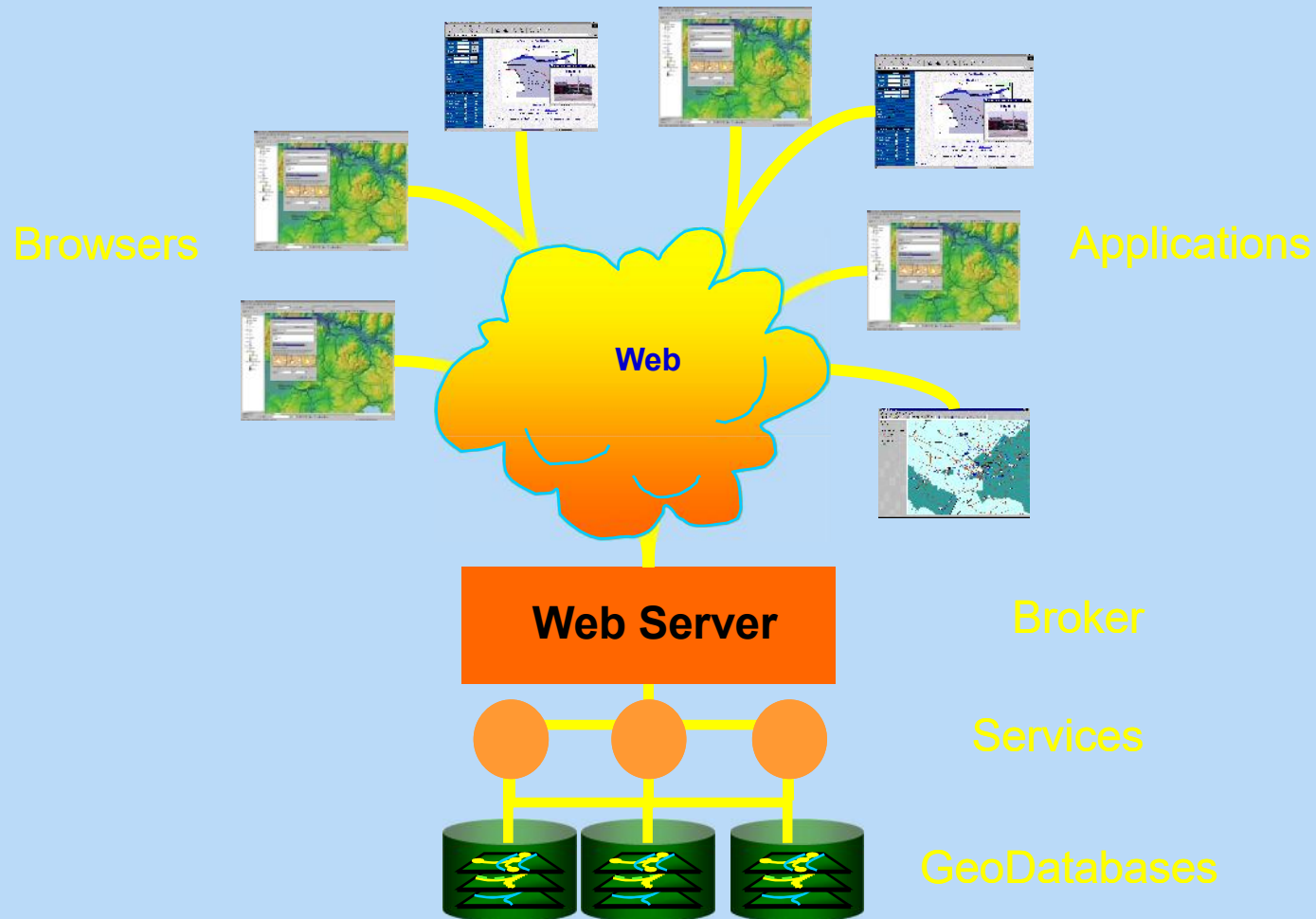


شرکت توزیع برق استان تهران





WEB GIS



دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

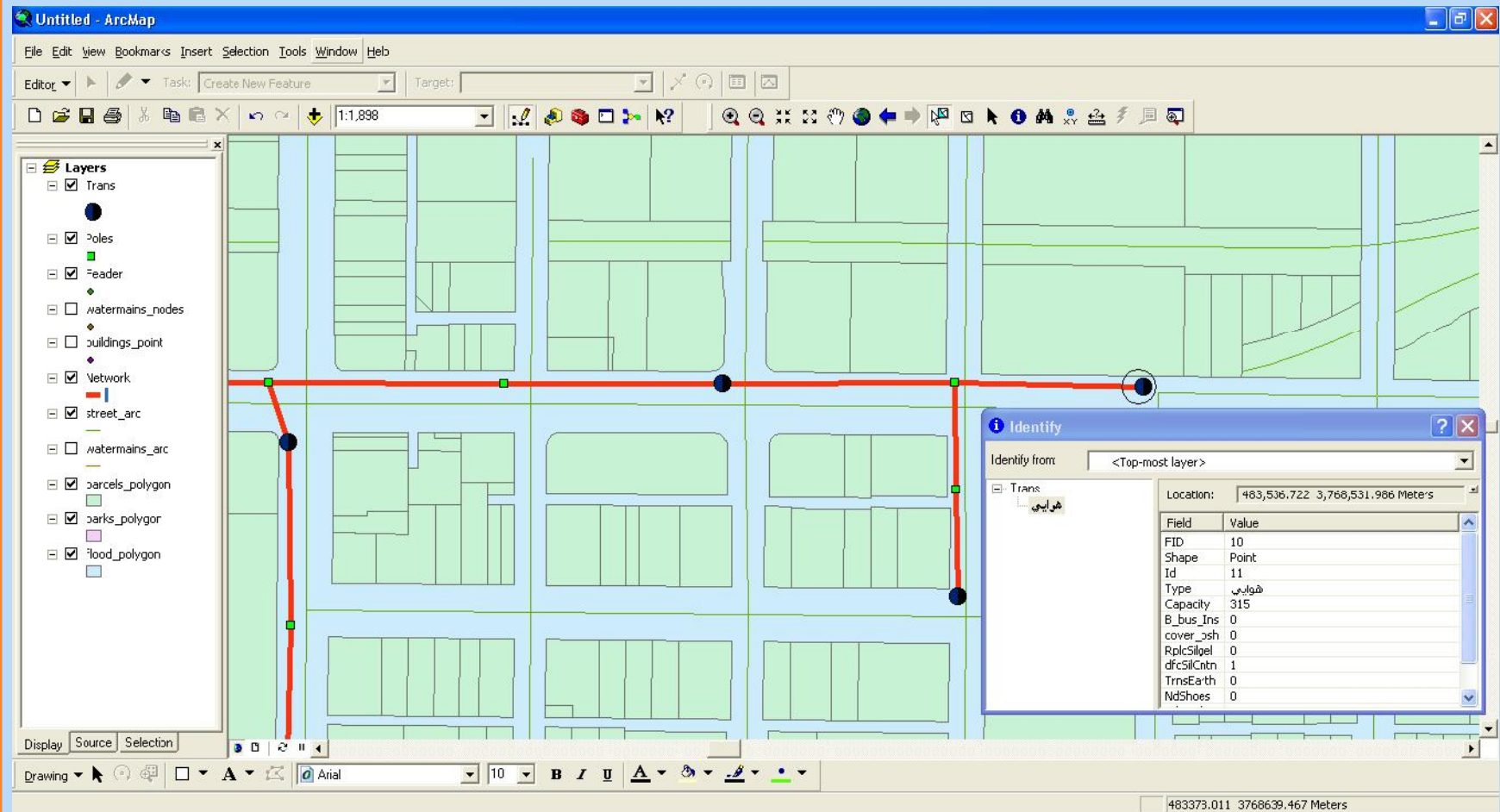


شرکت توزیع برق استان تهران



نرم افزار های GIS

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی



شرکت توزیع برق استان تهران



ویژگی های شرکت های توزیع

✓ افزایش روزافزون درخواست انرژی برق و لزوم پیش بینی و برنامه ریزی مستمر

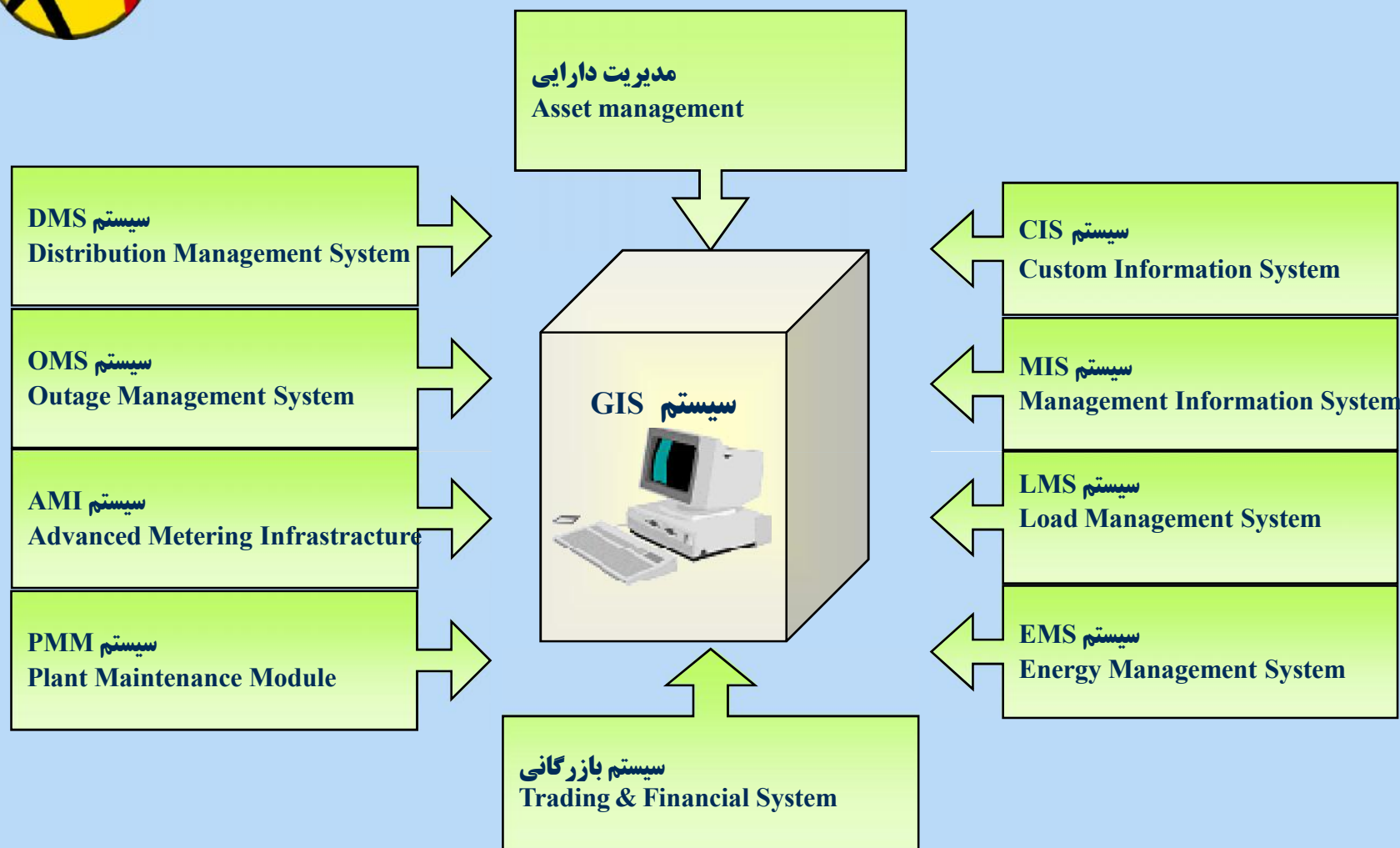
✓ توسعه سریع و مداوم شبکه

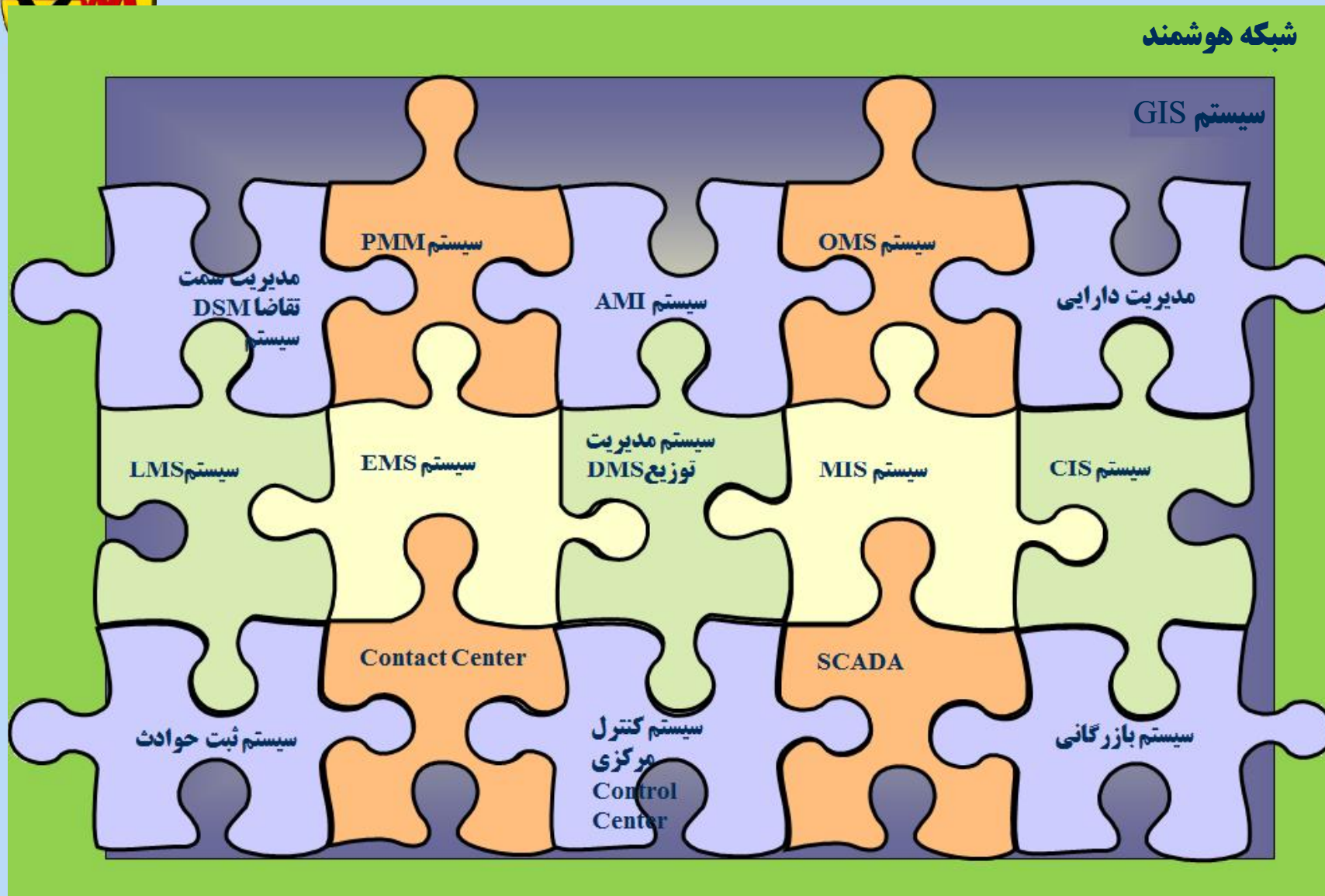
✓ لزوم بکارگیری شرایط جغرافیایی و زیست محیطی در کلیه سطوح تصمیم گیری

✓ لزوم دسترسی به اطلاعات صحیح، دقیق و بهنگام

✓ لزوم داشتن سیستمی هماهنگ و منسجم









کاربردهای عمومی GIS

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

ارائه گزارشات آماری و مدیریتی (گزارشات مبتنی بر اطلاعات مکانی و توصیفی)

پاسخگویی به اطلاعات مکانی درخواستی دیگر سیستم

ایجاد زبان مشترک میان دیگر سیستم‌ها (پل ارتباطی میان دیگر سیستم‌ها)

حذف سیستم آدرس دهی و حذف یا کاهش بازدیدهای میدانی

شرکت توزیع برق استان تهران





کاربردهای عمومی GIS

دسترسی به کلیه اطلاعات مرتبط با Parcel

ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی مناسب جهت دسترسی به
اطلاعات مکانی، استایکی و دینامیکی

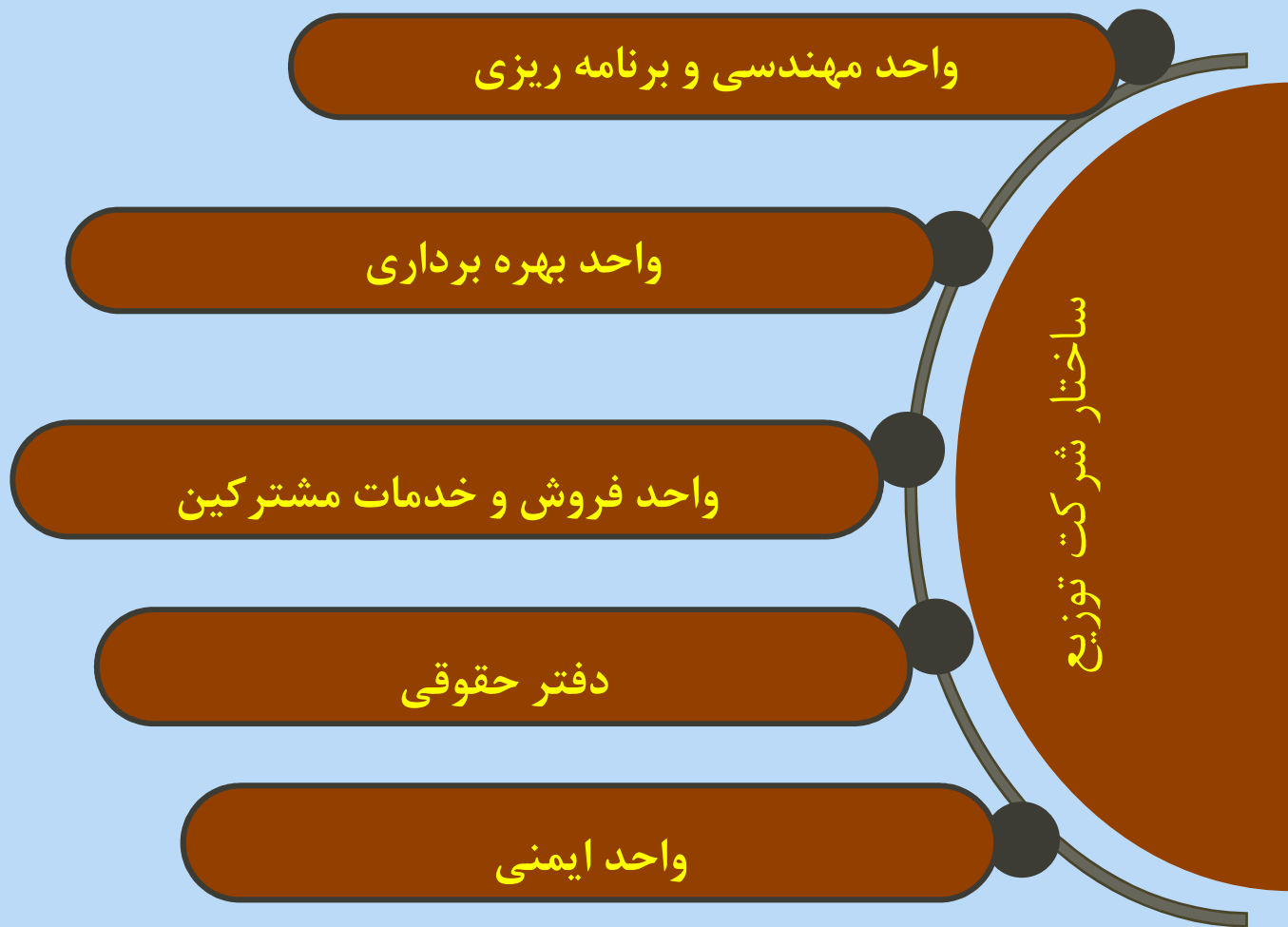
ایجاد محدوده‌های دسترسی مورد نیاز (استان، شهرستان،
بخش و...)

افزایش سرعت و ارتقاء کیفیت خدمات رسانی

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی



شرکت توزیع برق استان تهران





کاربردهای GIS در حوزه مهندسی و برنامه ریزی

ترسیم نقشه

دسترسی به اطلاعات مکان مرجع در مطالعات شبکه از قبیل مطالعات پیش‌بینی بار، مکان یابی پست های فوق توزیع، طرح های جامع، طرح های کاهش تلفات و ...

دسترسی online به اطلاعات استاتیکی و دینامیکی شبکه با امکان گزارش گیری انواع تجهیزات، مشترکین و

دسترسی online به میزان بار و ضریب بهره برداری پست های فوق توزیع و توزیع

برقراری ارتباط ۲ سویه با نرم افزارهای محاسباتی

- انجام مکانیزه محاسبات با دسترسی به اطلاعات استاتیکی و دینامیکی بروز
- نمایش اطلاعات پخش بار در نرم افزار و ارسال اطلاعات پخش بار به دیگر نرم افزارها

شرکت توزیع برق استان تهران





کاربردهای GIS در حوزه مهندسی و برنامه ریزی

دسترسی به اطلاعات طرح جامع شهری و اطلاعات و برنامه‌های دیگر ارگانها

بررسی حریم تاسیسات و مجوزهای صادره از سوی دیگر ارگانها

دسترسی به اطلاعات متقاضیان درخواستی

- بررسی وضعیت شبکه پس از فروش انشعاب
- تهیه ماژول برآورد بار





کاربردهای GIS در حوزه بهره برداری

دیسپاچینگ

- نمایش محل وقوع خاموشی (ارتباط با Contact Center)
- شناسایی محدوده خاموشی و مشترکین بی برق
- مانیتور کردن وضعیت موجود شبکه و برنامه ریزی مانورهای موقت و دائم و دیگر اقدامات پیشگیرانه
- اطلاع رسانی (ارسال sms، تعیین لیست پاسخگویی اتوماتیک)

محاسبه انرژی توزیع نشده و شاخصهای قابلیت اطمینان

برنامه ریزی پروژههای تنظیم بار و ثبت و شناسایی اتصالات سست





کاربردهای GIS در حوزه بهره برداری

تعیین محل کابل و تجهیزات زیرزمین

تعمیرات

- دسترسی به اطلاعات سوابق و محل خاموشیها، تجزیه و تحلیل عیوب بر اساس شرایط بهره برداری بمنظور تعیین اولویتهای برنامه ریزی جهت انجام تعمیرات دوره ای و تعیین اولویتهای مدیریت طول عمر و جایگزینی تجهیزات
- شناسایی محدوده سرویس دهی هر فیدر قبل از بازدید
- ثبت اطلاعات تجهیزات معیوب
- برنامه ریزی انجام تعمیرات (بررسی اطلاعات عیوب شبکه براساس مناطق و شرایط بهره برداری و مدیریت تعمیرات بر اساس الیتهای برنامه ریزی شده)
- تهیه نقشه تعمیرات





کاربردهای GIS در فروش و خدمات مشترکین

فروش انشعاب جدید

- کاهش بازدید میدانی و تسهیل در امر فروش با دسترسی به اطلاعات شبکه
- حذف سیستم آدرس دهی سنتی با دسترسی به نقشه و کدگذاری آن
- اخذ استعلام از دیگر واحدها یا ارگانها (استعلام بار پست، استعلام مجوزهای ارائه شده و...)
- دسترسی به اطلاعات فنی جهت فروش انشعاب (فاصله تا ترانس، افت ولتاژ، جریان فیدر)، تعیین فاز مشترکین تکفاز
- دسترسی به سند و دیگر اطلاعات مرتبط با Parcel، منطقه (محدوده شهری، محدوده مناطق شهرداری، مجوز و...)

نظارت بر نصب لوازم اندازه گیری

- مشخص نمودن کلیه درخواستها روی نقشه و مدیریت گروههای نصب
- مدیریت پروژههای متفرقه از قبیل جایگزینی کنتورهای مکانیکی





کاربردهای GIS در فروش و خدمات مشترکین

قرائت کنتور و صدور صورتحساب

- کنترل پراکندگی مشترکین عادی و دیماندی و تعیین حوزه قرائت (روزکار، مامور و...)
- مکانیزه نمودن قرائت و رفع وابستگی به مامورین
- کنترل حضور مامور در محل

وصول مطالبات

- شناسایی مشترکین بد حساب و برنامه ریزی جهت اقدامات جانبی
- ثبت اطلاعات مشترکین قطع شده به Parcel و جلوگیری از واگذاری انشعاب جدید





کاربردهای GIS در فروش و خدمات مشترکین

مدیریت مصرف

- تعیین چگالی مصرف مشترکین در سطح منطقه تحت پوشش
- شناسایی مشترکین پرمصرف و مدیریت برنامه‌های فرهنگی
- اخذ و نگهداری اطلاعات استاتیک و دینامیک شبکه (بار، کیفیت توان و...) و انجام اقدامات پیش گیرانه
- تعیین چگالی بار مناطق مختلف

سنجش و کنترل لوازم اندازه گیری

- شناسایی اقدامات غیر مجاز با مقایسه انرژی ورودی و خروجی حوزه، فیدر، ترانس و ...
- اندازه گیری مستمر تلفات و محاسبه تلفات به تفکیک فیدرها





کاربردهای GIS در دفتر حقوقی و ایمنی

دفتر حقوقی

- کد گذرای املاک و مدیریت دارایی های شرکت

ایمنی

- تعیین نقاط حریم شبکه فشارمتوسط
- تعیین نقاط حریم شبکه فشارضعیف
- برنامه ریزی جهت رفع حریم ها به ترتیب اولویت
- ثبت سوابق مربوط به رفع حریم مناطق

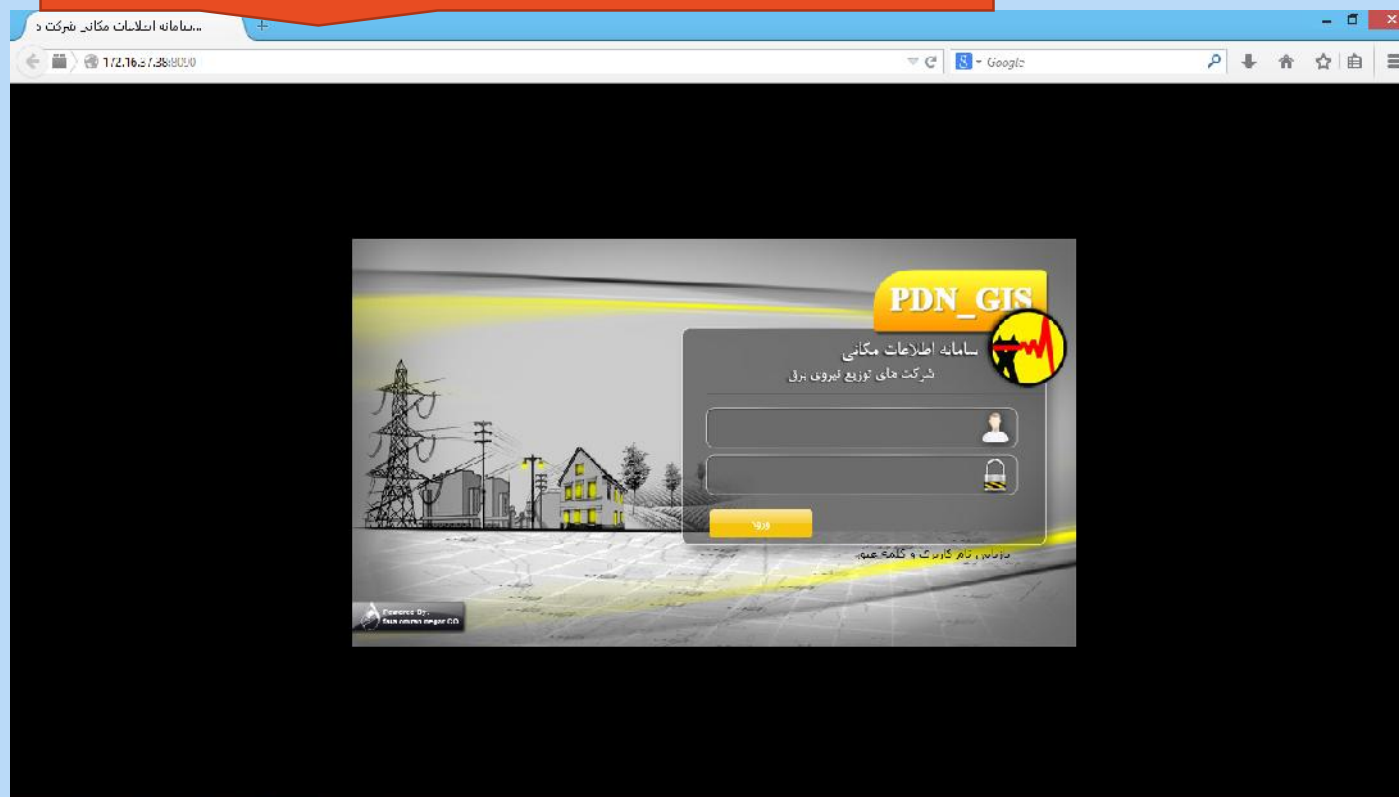




آشنایی با نرم افزار WEBGIS

ورود به نرم افزار: پس از نگارش آدرس و نام کاربری و رمز عبور خود را وارد کنید.

<http://172.16.37.38:8090>



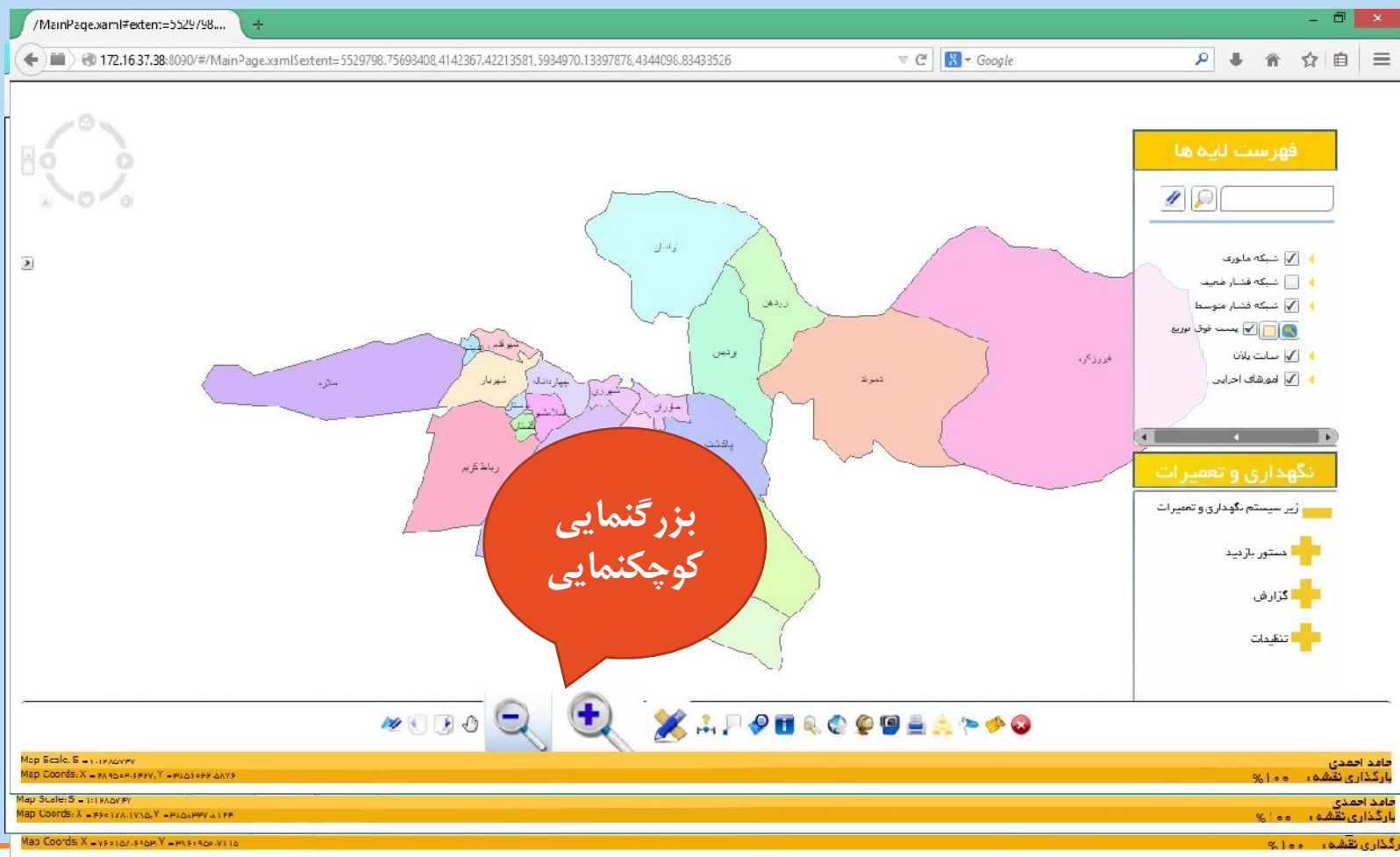
شرکت توزیع برق استان تهران





آشنایی با نرم افزار WEBGIS

معرفی قسمت های مختلف نرم افزار:

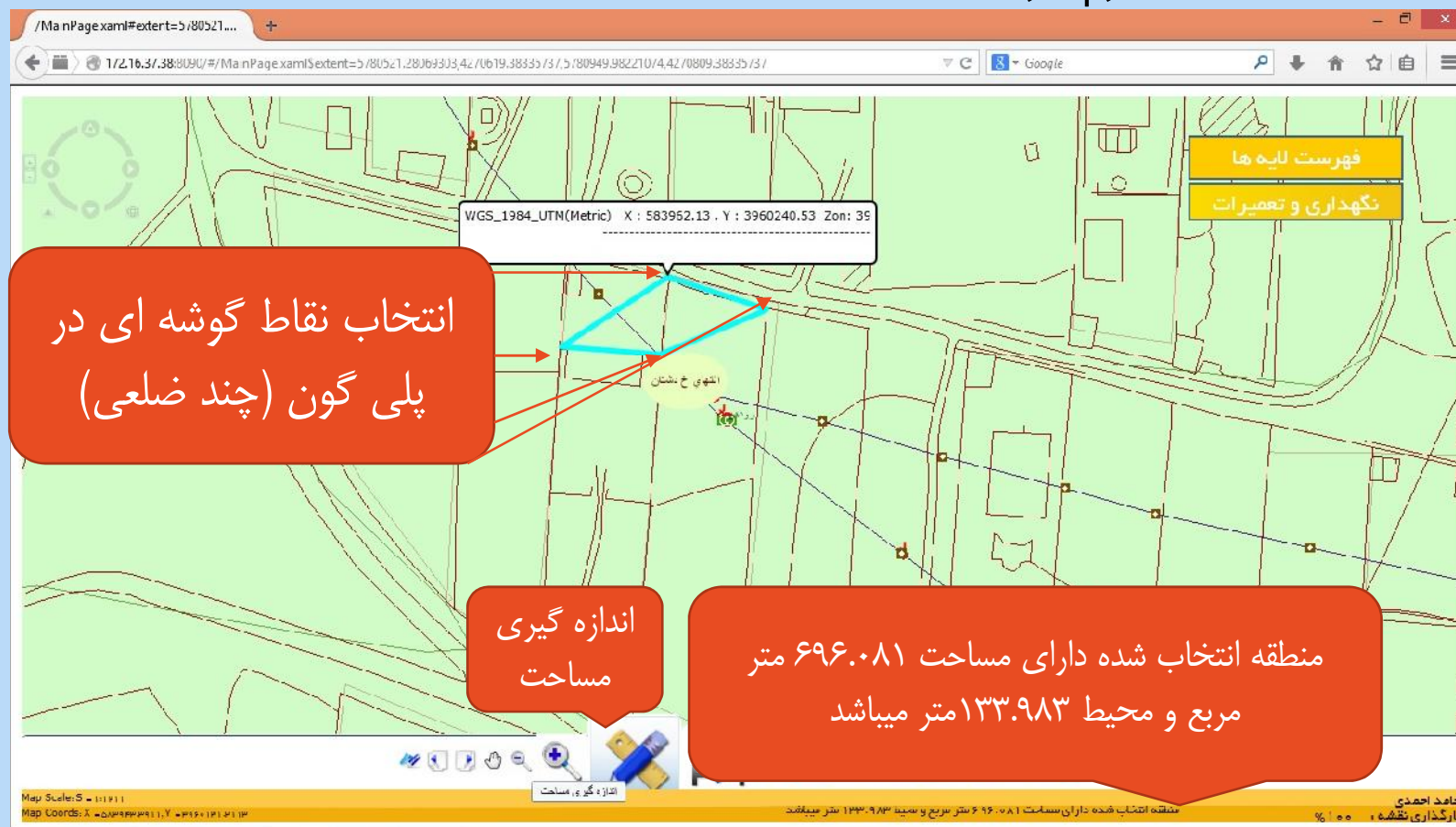


شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار WEBGIS

معرفی قسمت های مختلف نرم افزار:

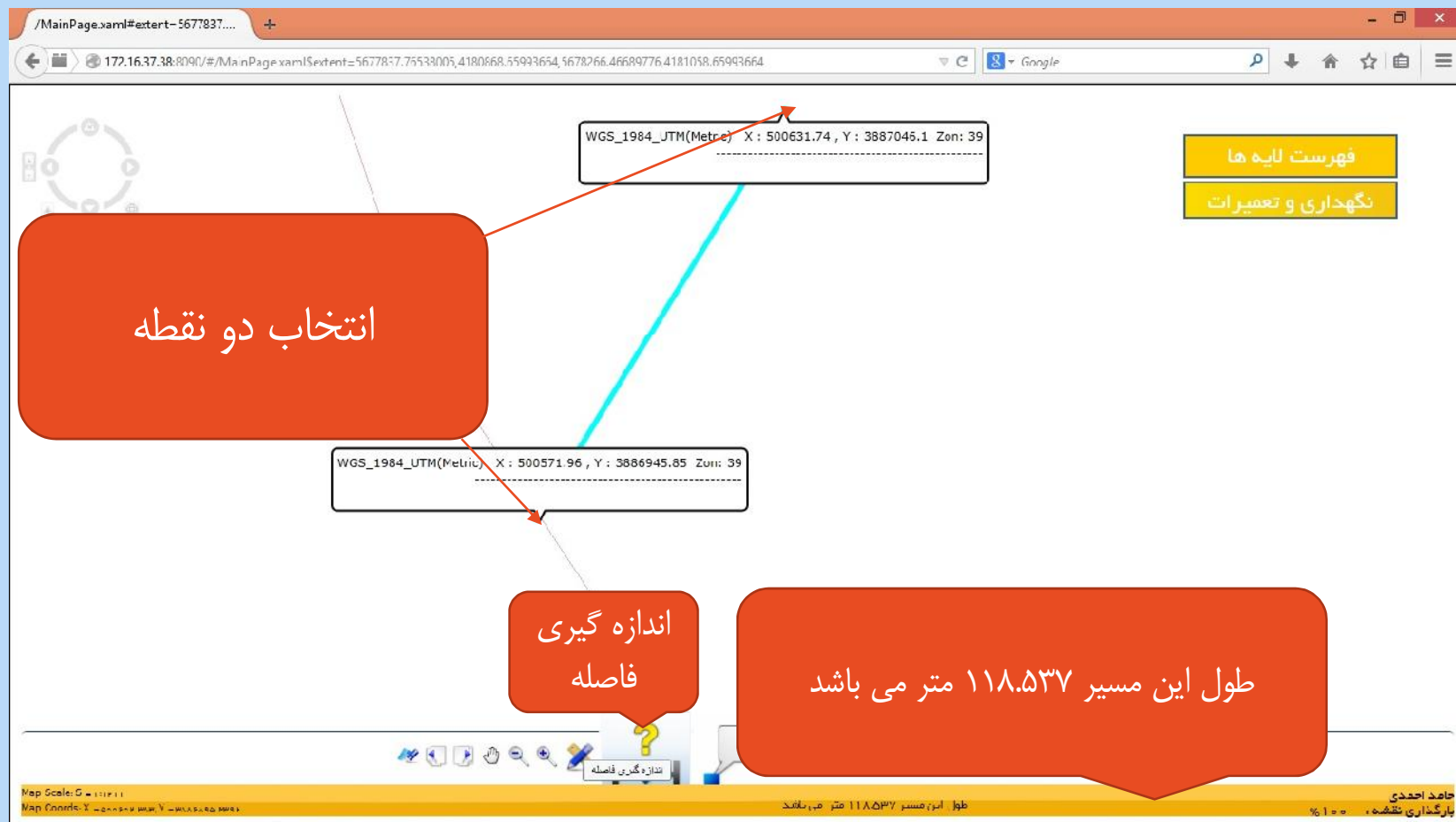


شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار WEBGIS

معرفی قسمت های مختلف نرم افزار:



شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار WEBGIS

معرفی قسمت های مختلف نرم افزار:

The screenshot displays the WEBGIS application interface. At the top, there is a browser address bar showing the URL: `/MainPageexamI$extent-5677310...`. Below the browser window, a map is visible with a red dot indicating a specific location. A yellow dialog box is overlaid on the map, titled "نمایش مختصات مورد نظر" (Display desired coordinates). This dialog box contains fields for "X:" (800664), "Y:" (4887048), and "Zone:" (39). It also includes a dropdown menu for "نوع سرفیس نقشه" (Map surface type) set to "UTM(Metric)". To the right of the map, there is a sidebar with two main sections: "فهرست لایه ها" (Layer list) and "نگهداری و تعمیرات" (Maintenance and repair). The "فهرست لایه ها" section lists several layers with checkboxes, including "شبکه مانور" (Maneuver network), "شبکه فشار متوسط" (Medium voltage network), "شبکه فشار بالا" (High voltage network), "سایت پلان" (Site plan), and "امورهای اجرایی" (Operational matters). The "نگهداری و تعمیرات" section lists "زیر سیستم نگهداری و تعمیرات" (Maintenance and repair subsystem), "دستور بازدید" (Maintenance order), "گزارش" (Report), and "تنظیمات" (Settings). At the bottom of the interface, there is a status bar with the text "Map Scale: 1:100000" and "Map Coords: X=800664, Y=4887048, Zone=39".

شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار WEBGIS

معرفی قسمت های مختلف نرم افزار:

انتخاب نقطه

برچسب گذاری

فهرست لایه ها

- ☒ شبکه مانوری
- ☐ شبکه فشار ضعیف
- ☒ شبکه فشار متوسط
- ☒ پست فوق توزیع
- ☒ سایت پلان
- ☒ امورهای اجرایی

نگهداری و تعمیرات

زیر سیستم نگهداری و تعمیرات

- دستور بازدید
- گزارش
- تنظیمات

Map Scale: S = 1:100,000
Map Coords: X = 500631.74, Y = 3887046.1, Zon = 39

حامد احمدی
بارگذاری نقشه: 90.1%

شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار EGIS (WEBGIS)

معرفی ابزارها :

دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

جستجوی پیشرفته

MapID

کد شناسایی	تولید کننده	تاریخ	نوع	موقعیت
TVELDTR10045949	...	...	...	...
TVELDTR10045949	...	...	...	...
TVELDTR10045949	...	...	...	...
TVELDTR10045949	...	...	...	...
TVELDTR10045949	...	...	...	...
TVELDTR10045949	...	...	...	...
TVELDTR10045949	...	...	...	...

Map Scale: 1:50000
Map Coords: X=500000.000 Y=500000.000

حامد احمدی
بارگذاری نقشه: 100%

شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار WEBGIS

معرفی قسمت های مختلف نرم افزار:

The screenshot displays the WEBGIS application interface. On the left, there is a table with the following data:

نام لایه	تعداد عوارض روی نقشه	تعداد عوارض فاقد اطلاعات
پایه فشار ضعیف	۱۴	۰
پایه فشار متوسط	۲۹	۰
خط فشار متوسط زمینی	۴۹	۰
پست توزیع زمینی	۱	۰
تاریک دوره ۱ توزیع	۶۱	۰

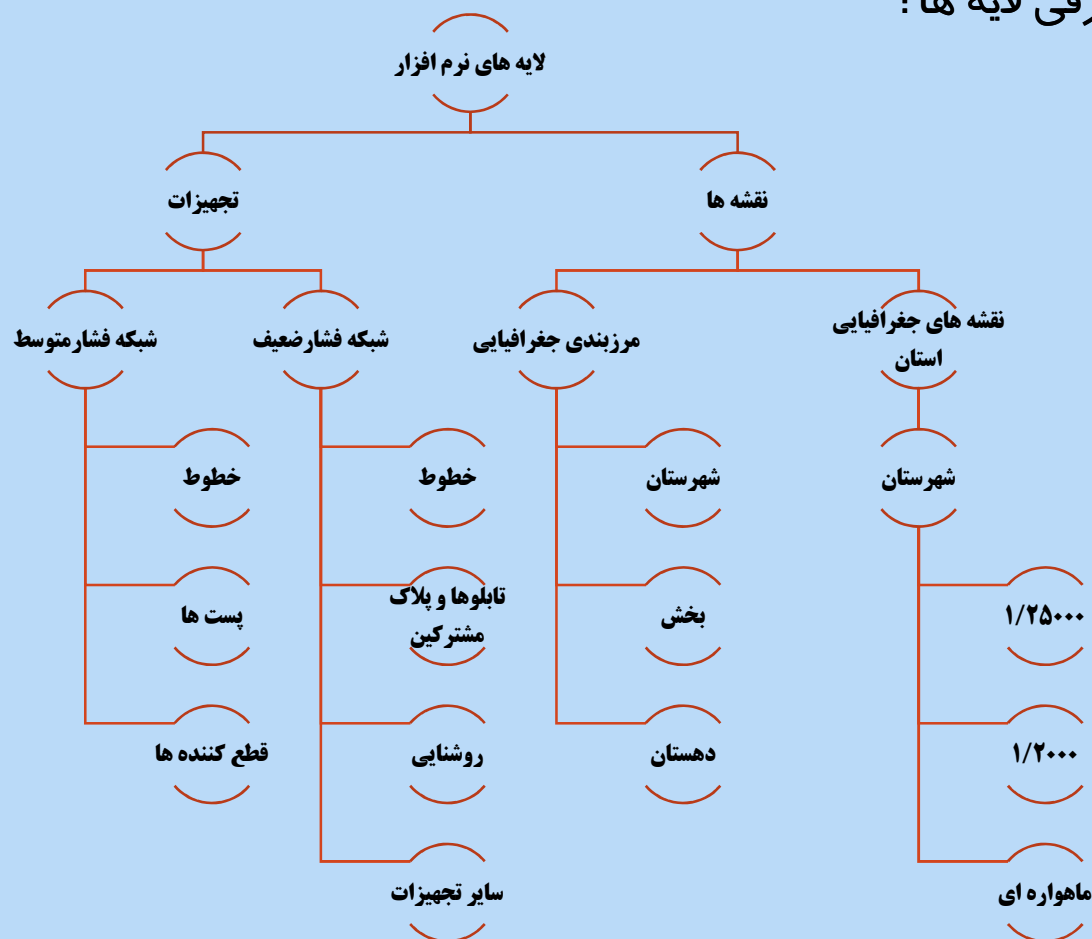
Below the table, there are icons for map navigation and a legend. A red box labeled "ابزارهای انتخاب" (Selection Tools) points to the navigation icons. Another red box labeled "گزارش از المانهای انتخاب شده" (Report from selected elements) points to the legend. The map itself shows a network of power lines and substations. A yellow box labeled "فهرست لایه ها" (Layer List) and a yellow box labeled "نگهداری و تعمیرات" (Maintenance and Repair) are also visible. The bottom status bar shows the map scale (1:11556) and coordinates (X=566618.1049, Y=26701.693).

شرکت توزیع برق استان تهران



آشنایی با نرم افزار EGIS (WEBGIS)

معرفی لایه ها :



دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

شرکت توزیع برق استان تهران





آشنایی با نرم افزار EGIS (WEBGIS)

معرفی گزارش های جامع :





دوره آموزشی GIS – سطح مقدماتی

بسیاس از حسن پتوجه شما

پاییز ۱۳۹۵

شرکت توزیع برق استان تهران