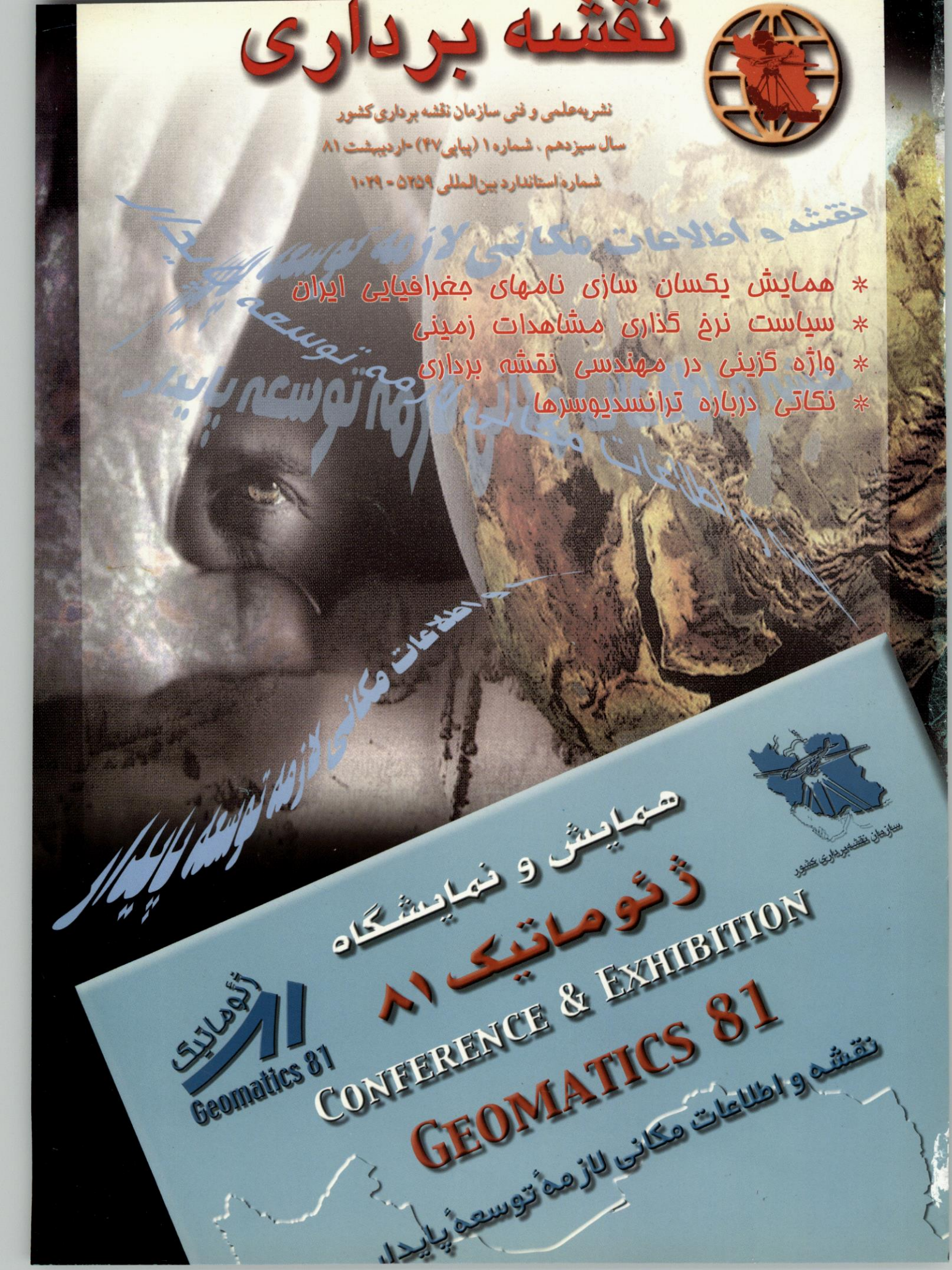
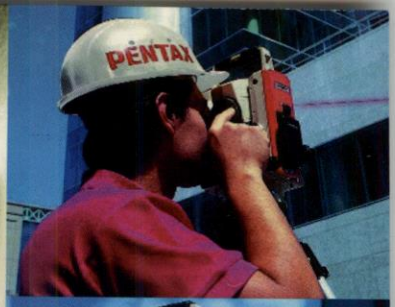
نقشه برداری

نشریه علمی و فنی سازمان نقشه برداری کشور
سال سیزدهم ، شماره ۱ (پیاپی ۴۷) - اردیبهشت ۸۱
شماره استاندارد بین المللی ۵۲۵۹ - ۱۰۲۹

نقشه و اطلاعات مکانی لازمه توسعه پایدار

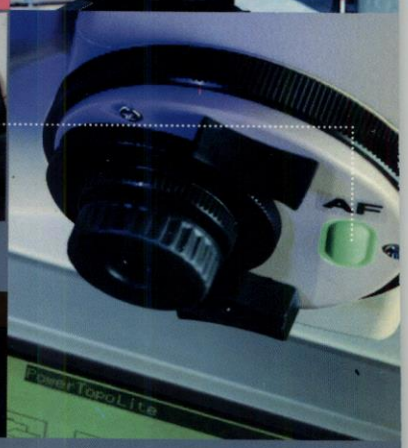
* همایش یکسان سازی نامهای جغرافیایی ایران
* سیاست نرخ گذاری مشاهدات زمینی
* واژه گزینی در مهندسی نقشه برداری
* نکاتی درباره ترانسدیوسرها





Easy aiming without the slightest eye-fatigue

Triple Focussing System



WWW.PentaxIRAN.com

JahedTeb@PentaxIRAN.com

توتال استیشن الکترونیکی پنتاکس ژاپن سری R-100

دارای سیستم اتوفکوس موتورایز و صفحه نمایش گرافیکی۸ خط

حافظه داخلی۷۵۰۰ نقطه ، قابلیت نصب نرم افزار در حافظه دستگاه

فاصله یابی‌بدون رفلکتور ۸۵ متر ، رفلکتور چسبی کوچک۴۰۰ متر

مینی رفلکتور۱۰۰۰ متر، تک رفلکتور۴۵۰۰ متر و با سه رفلکتور ۵۶۰۰ متر

۱۲ ساعت کار با یک باطری ، ضد آب ، دارای ریموت کنترل انتخابی

دارای راهنمای بهره برداری‌فارسی ، آموزش رایگان ، یک سال گارانتی ، پنج سال خدمات پس از فروش

۱. دقت ، سرعت و کارکردآسان ۲. قیمت ارزان ۳. تکنولوژی پیشرف

شرکت جاهد طب (سهامی خاص)

نماینده انحصاری تجهیزات نقشه برداری پنتاکس در ایران

نماینده انحصاری نرم افزار نقشه برداری PYTHAGORAS در ایران

نماینده انحصاری تجهیزات اندازه گیری و مترهای BMI آلمان

تجهیزات هیدروگرافی و تجهیزات پزشکی

تهران . خیابان مطهری . ابتدای میرزای شیرازی . شماره ۱۹۹ تلفن ۸۳۰۷۵۳۹ - ۸۳۹۲۴۸

PENTAX®

Total Surveying Solutions

ISO 9001 & 14001

Japan Surveying Instruments JSIMA Manufacturers' Association

بسم الله الرحمن الرحیم

نقشه‌برداری

ماهنامه علمی - فنی

سال سیزدهم (۱۳۸۱) شماره ۱ (پیاپی ۴۷)

صاحب امتیاز: سازمان نقشه‌برداری کشور

مدیر مسئول: دکتر جعفر شاعلی

شماره استاندارد بین المللی: ۵۲۵۹ - ۱۰۲۹

هیئت تحریریه

دکتر محمد مدد، مهندس محمد سرپولکی، مهندس علی اسلامی، مهندس علیرضا قراگزلو، مهندس سعید صادقیان، مهندس سید بهداد غضنفری، مهندس مرتضی صدیقی، مهندس بهمن تاج‌فیروز، مهندس فرخ توکلی.

همکاران این شماره

مدیریت روابط عمومی، مدیریت کارتوگرافی، عاطفه عاملی، سعید صادقیان، علی اکبر امیری، بهمن تاج فیروز، اسد ا... دیبایی، سعید پهلوان مسعود عرفانیان، حمید رضا نانکلی، جواد نیک‌قوام، مرتضی صدیقی، شیرین اکبری، فرشید نورعلیشاهی، شاهین قوامیان، رضا احمدیه، غنچه حداد دربندی

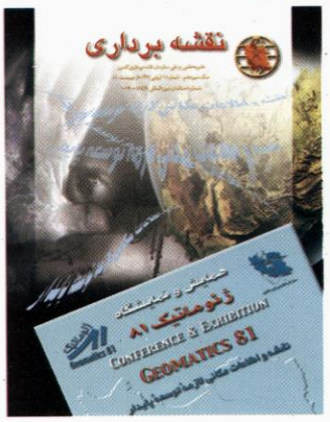
اجرا: مدیریت پژوهش و برنامه ریزی

ویرایش: محمد باقر تقوی

صفحه آرایی وگرافیک: مریم پناهی

تایپ رایانه‌ای: فاطمه وفاجو، سکینه حلاج

لیتوگرافی چاپ وصحافی: سازمان نقشه‌برداری



طراحی جلد: مریم پناهی

(همایش ژئوماتیک ۸۱)

فهرست

■ **گزارش ویژه**

✓گزارش همایش نام‌نگاری ۴

■ **مقاله**

✓سیاست نرخ گذاری داده‌های مشاهدات زمینی ۸

✓واژه گزینی در مهندسی نقشه برداری ۱۳

✓ نکاتی درباره ترانسدیوسرها ۱۶

✓ سفری به دنیای خاطرات نقشه برداری ۲۵

■ **گزارش‌های خبری**

✓پیاده سازی طرح اولیهٔ ارائهٔ محصولات سازمان از طریق اینترنت ۲۹

✓معرفی اطلس ژئودزی ایران ۳۵

✓لایه تقسیمات کشوری استان گیلان ۳۷

■ **خبرها و گزارش**

✓اخبار ۴۱

✓سخنرانی های علمی ۴۴

✓تازه های دانش وفن‌آوری ۴۴

✓ژئوماتیک و اینترنت ۴۷

✓معرفی کتاب ۵۰

■ **بخش انگلیسی**

FOCUS

Report on the Development of a Clearinghouse of Iran 54

۴

۲۵

۴۴

۲۹

نشانی: تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه‌برداری کشور

صندوق پستی: ۱۶۸۴ - ۱۳۱۸۵

تلفن دفتر نشریه: ۶۰۱۱۸۴۹

تلفن اشتراک ۸ - ۶۰۰۰۰۳۱ (داخلی ۴۳۰)

دورنگار: ۶۰۰۱۹۷۲

پست الکترونیکی

magazine@ncc.neda.net.ir

کتابخانه سازمان نقشه برداری

شماره ۱۰۰۸۸ تاریخ ۸۱/۲/۲۲

۵،۳۵
۱۰۸۸

برگزاری همایش
نام نگاری و یکسان سازی نام های جغرافیایی ایران

نقل ازمجله ارتباط

همایش نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی در روز چهارشنبه ۸۰/۱۲/۸ در سالن شهدای هفتم تیر سازمان نقشه‌برداری برگزار گردید. این همایش نخستین همایش یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی کشور بود.

ابتدا مراسم با آیاتی چند از کلام ا... مجید افتتاح گردید. سپس دکتر قراگوزلو مدیر روابط عمومی و امور بین‌الملل ضمن تبریک ولادت امام علی النقی و با تشکر از شرکت کنندگان و پیش کسوتان به همه آنان خیر مقدم گفت.

سپس دکتر شاعلی دبیر همایش و دبیر کمیته نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی کشور در سخنانی اظهار داشتند:

سازمان نقشه‌برداری کشور مفتخر است که در راستای ایفای نقش محوری خود، در امر تهیه و تولید نقشه و اطلاعات زمین مرجع در کشور به یکی از وظایف خطیر محوله جامه عمل پوشاند و با پذیرش وظیفه نام‌نگاری و ثبت صحیح نام‌های جغرافیایی و نیز یکسان‌سازی آنها در نقشه‌ها، اسناد و مدارک ملی و تاریخی، به رسالت خویش در حفظ میراث علمی و هویت ملی سرزمین مقدس ایران عمل نمود. مهر ماه سال ۱۳۷۹ به پیشنهاد سازمان، هیئت محترم وزیران مصوبه ای را مورد بحث و بررسی قرارداد و به تصویب رسانید که برابر آن سازمان نقشه‌برداری موظف شد کمیته‌ای دائمی تحت عنوان "کمیته تخصصی نام نگاری و یکسان سازی نام‌های جغرافیایی ایران" تشکیل دهد تا به ریاست رئیس سازمان نقشه برداری و با عضویت نمایندگان تام الاختیار وزاتخانه‌های امور خارجه کشور و فرهنگ و ارشاد اسلامی، جهاد کشاورزی، پست و تلگراف و تلفن، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح (به نمایندگی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و موسسه جغرافیایی دانشگاه تهران) و مرکز آمار ایران، برای نیل به اهداف تعیین شده زیر تلاش نماید:

۱- جمع آوری اطلاعات مربوط به نام‌های جغرافیایی

۲- ثبت صحیح و مستند و جلوگیری از تشتت در نام‌های جغرافیایی

۳- تدوین دستورالعمل‌ها و روش‌های علمی ثبت صحیح نام‌های جغرافیایی

۴- یکسان نمودن و همسان‌سازی نام‌های جغرافیایی در اسناد مکتوب و نقشه‌ها

۵- ارتباط با کشورها و کمیته‌های عضو شورای اقتصادی اجتماعی سازمان ملل و بهره‌گیری از تجارب آنها در این زمینه

۶- رفع مشکلات بین‌المللی ناشی از متفاوت بودن نام‌های جغرافیایی در برگردان از زبانی به زبانی دیگر

کمیته تخصصی برای نیل به اهداف فوق جلسات متعددی برگزار نمود و با بررسی و تصویب آئین‌نامه اداره کمیته تخصصی و نیز بررسی و تصویب نگارش ۷۱ استاندارد پایگاه نام‌های جغرافیایی و ایجاد زیرساختار مناسب برای این امر همت گماشت.

همچنین کمیته تخصصی با تصویب برگزاری این همایش بر فرهنگ سازی در این زمینه تاکید کرد و به تشکیل ستاد برگزاری و هیئت علمی همایش و تهیه متن فراخوان ارائه مقاله و انتشار آن پرداخت.

از مجموع ۱۹ مقاله واصله به دبیرخانه سمینار، تعداد ۶ مقاله را هیئت محترم علمی برای ارائه انتخاب نمود، امید است انشاا... از سال های آینده این همایش در کنار همایش ژئوماتیک برگزار گردد.

در ادامه، دکتر مدد رئیس سازمان نقشه برداری کشور طی سخنانی، ابراز خوشحالی نمودند که این مراسم بین دو عید قربان و غدیر برگزار گردید و همچنین از تلاش کمیته تخصصی که در مدت ۱۶ماه تلاش نمودند، قدردانی به عمل آوردند.

ایشان در ادامه گفتند: امروزه به دلیل ایجاد سیستم های اطلاعات جغرافیایی کشور لازم است که نام مکان ها به شکل مشخصی مطرح شود، هویت نام ها در قدمت و تمدن یک کشور بسیار مهم است. شهرها از تنوع نام برخوردارند و تنوع نام نشان از دوره های تاریخی مختلف و نشان از مسائل مختلف تاریخی است، چون ما کشوری هستیم با زبان و گویش های گوناگون، وقتی نام این شهرها را در سیستم رایانه ای استفاده می‌کنیم باید همه را استاندارد کنیم و همسان سازیم.

کشور ما عضو سیستم اطلاعات جغرافیایی آسیا و اقیانوسیه است و ما

عضو شورای مرکزی هستیم و باید داده های پایه ای جغرافیایی همسان داشته باشیم تا بتوانیم برای دیگران هم پایگاه های اطلاعات جغرافیایی خوبی پیشنهاد کنیم، نقشه ۱:۲۵۰۰۰ تولید کرده‌ایم با آن همه عوارض جغرافیایی که از نظر جهانی این نقشه ها باید قابل خواندن و قابل استفاده باشند.

بعددیگری که در بحث یکسان سازی نامهای جغرافیایی است، ابعاد سیاسی، امنیتی آن است که در مناقشات بین کشورها مشکلات سیاسی را به وجود می آورد، مثلاً در مورد نام خلیج فارس اندیشمندانی که در نام های جغرافیایی زحمت کشیدند، به سازمان ملل ثابت کردند که خلیج فارس باید خلیج فارس باشد. این فقط ذکر یک نام نیست بلکه ابعادی را به دنبال دارد. در مسائل مرزی مسئله نام ها اهمیت فراوانی دارد. خیلی از نام ها در هر دو کشور وجود دارد و باید مرجعی رسمی این موارد را بررسی نماید. دکتر مدد همچنین افزود:

بعد دیگر بحث، صحیح نگاشتن نام ها در زبان های مختلف است، زیرا در گویش های مختلف مشکلاتی را به وجود می آورد، باید کلمه طوری نوشته شود که منبع ملی، آن را قبول داشته باشد وقتی در سطح جهانی مطرح می شود، باید کلمه طوری نوشته شود که منبع ملی، آن را قبول داشته باشد، وقتی در سطح جهانی مطرح می شود، باید طوری منتقل شود تا با استانداردهای خاص خودش نگارش شود.

تعویض نام خیلی مهم نیست نباید

کتابخانه سازمان نقشه برداری
شماره ۰ تاریخ ۸۷/۲/۱۶

پرونده آن نام از بین برود. باید، نام‌های مختلف را که نشان دهنده تاریخ تحولات اجتماعی است، بشناسیم و شناسنامه آن را داشته باشیم.

سخنران کلیدی همایش، دکتر گنجی بودند که با اشاره به قدمت فعالیتشان در زمینه یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی مطالبی را بیان نمودند، ایشان در بخشی از سخنان خود گفتند:

... نام جغرافیایی یک کلمه است که یک عارضه را روی زمین می شناساند. منظور از عارضه هر چیزی یا هر پدیده‌ای است که در سطح زمین با آنچه در اطرافش هست متمایز باشد. این عوارض یا طبیعی هستند یا انسان ساخته است. از غارها تا شهرهای بزرگ همه عوارض محسوب می‌شوند. آنچه در مورد نام‌ها مهم است، به‌زعم زبانشناسان، قدیمترین پدیده‌هایی که مشخص بشر بوده است همه نام جغرافیایی دارد. انسان در مراحل بسیار اولیه برای بهره‌برداری از محیط خودش باید می شناساند و می شناخت، از آثاری که در غارها یا در سکونتگاه‌های اولیه بشر باقی مانده، می توانیم بفهمیم که چگونه زندگی می کرده و به چه چیزهایی دسترسی داشته است.

... در دنیا بیشتر از هزار خانواده زبانی وجود دارد و در داخل هر خانواده ممکن است چندین گویش وجود داشته باشد. در این گویش‌ها نام‌ها تفاوت می کند. به صورت ظاهری همان نام است، تلفظ فرق می کند. تفاوت بزرگ در گویش گفتاری و نوشتاری وجود دارد.

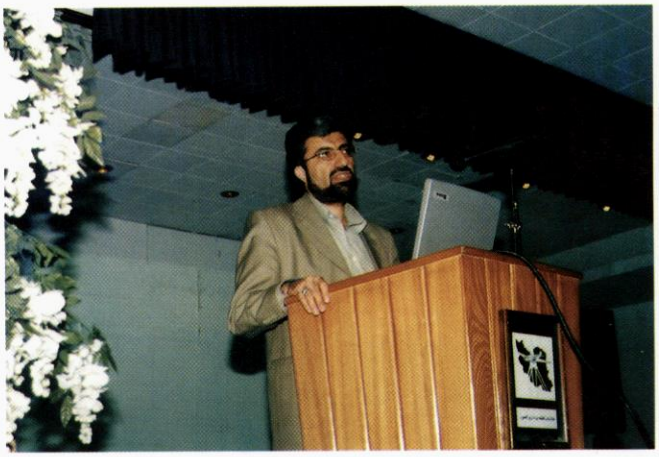
ایشان در بخش دیگری از سخنان خود به تاریخچه نام‌نگاری جغرافیایی در جهان اشاره کردند و افزودند:

در سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم که سازمان ملل بوجود آمد، از اهداف بزرگ این سازمان این بود که سوء تفاهم بین دولت‌ها را از بین ببرد. یکی از آن مسائل تفاوت فاحشی است که در نام‌های جغرافیایی است که در کشورهای به طرق مختلف شناخته می‌شدند.

سازمان ملل به فکر افتاد تا کاری بکند

که نام‌ها در جهان همسان شوند.

ایشان در پایان خوشحالی خود را از اینکه این کار فرهنگی و علمی به خوبی شروع شده است بیان کردند و اظهار



امیدواری کردند که مشارکت در این پروژه بین‌المللی طوری شود که جبران گذشته را داشته باشد و نتایج همایش بتواند منشاء حرکت‌های مؤثر بعدی در سازمان نقشه‌برداری کشور باشد.

در ادامه ارائه دهندگان مقاله های همایش به ارائه مقالات خود پرداختند.

مقاله های ارائه شده:

☑ بررسی تاثیر نام‌های جغرافیایی در حفظ هویت ملی (خانم زهرا احمدی پور، آقای عطاء اله عبدی)

☑ آوا نگاری و نام‌نگاری (آقای حسنعلی ترقی اوغاز)

☑ بررسی ضوابط نام‌نگاری نام‌های جغرافیایی با تاکید بر نام‌های شهرهای ایران (آقای علی اصغر ریاحی)

☑ تحلیلی بر استانداردکردن نام‌های جغرافیایی با تاکید بر جنوب استان

آذربایجان شرقی(آقای محمدرضا نعمتی)

☑ اهمیت نام‌های جغرافیایی در نقشه‌ها (آقای خلیل نعمت‌مشیدی)

☑ اهمیت نام‌های جغرافیایی در تجارت الکترونیک (آقای سیدعلیرضا چراغی)

در خاتمه، ابتدا میزگردی با حضور دبیر همایش و چند تن از مسئولان سازمان‌های ذیربط برگزار شد و در پایان توسط ریاست محترم سازمان هدایایی به اعضای هیات علمی، هیات رئیسه و مقاله دهندگان اهداء گردید.

سیاست نرخ گذاری(۱) داده‌های مشاهدات زمینی

داده‌های رایگان برای همه کاربران (۲)

نرخ گذاری براساس هزینهٔ کل (۳)

و نرخ گذاری کلید دستیابی (۴)

نویسنده : Dr. Ray Harris
گروه جغرافیای دانشگاه کالج لندن r.harrisgeog.ucl.ac.uk
به نقل از مجلهٔ GIM نوامبر ۲۰۰۰ و High light Isprs، دسامبر ۲۰۰۰
ترجمه از عاطفه عاملی ، گروه سنجش ازدور، GIS دانشگاه تربیت مدرس
سعید صادقیان، سازمان نقشه برداری کشور و دانشگاه تهران

در مشاهدات زمینی از مدل های نرخ گذاری متنوعی استفاده می شود. نویسنده دراین مقاله مزیت های مدل های نرخ گذاری را که عموماً در مشاهدات زمینی استفاده می شوند، شرح داده است. این مدل ها عبارت اند از: داده های رایگان برای همه کاربران، نرخ گذاری براساس هزینهٔ کل ونرخ گذاری کلید دستیابی. همچنین نویسنده درباره شیوه های نرخ گذاری دراینترنت بحث کرده است.

مقدمه

سیاست نرخ گذاری بخشی از سیاست گذاری داده‌ها در مشاهدات زمینی ومسئله‌ای مهم و روبه‌رشد است به طوری که پروژه سیاست‌گذاری داده‌های مشاهدات زمینی واروپا EOPOLE پیامدهای این سیاست گذاری‌ها را آزموده است. همچنین نگاه کنید به:

WWW.geog.ucl.ac.uk/eopole

پروژه EOPOLE توسط برنامهٔ Framework IV کمیسیون اروپایی حمایت می شود. سیاست نرخ‌گذاری داده‌ها معمولاً عبارت است از:

- ☑ داده‌های رایگان برای همهٔ کاربران
- ☑ داده‌هایی بانرخ پایین برای همهٔ کاربران
- ☑ نرخ گذاری براساس هزینهٔ کل
- ☑ نرخ گذاری دوبخشی (۵)
- ☑ نرخ گذاری براساس محتوای اطلاعات (۶)
- ☑ نرخ گذاری، کلید دستیابی
- ☑ سه تا از این نرخ گذاری‌ها یعنی داده‌های رایگان برای تمام کاربران، نرخ‌گذاری براساس هزینهٔ کل ونرخ گذاری کلید دستیابی، آزموده شده است.

داده‌های رایگان برای همهٔ کاربران

مفهوم اصطلاح «رایگان» عدم پرداخت هزینه توسط دریافت کنندگان به هنگام عرضه داده‌هااست. کاربران نه برای داده‌ها و نه برای واسطه‌ای که داده‌ها را توزیع می‌کند، هزینه‌ای نمی‌پردازند. دلایل موافق این نرخ گذاری عبارت‌اند از:

- ☑ داده‌های رایگان امکان استفاده آسان و نامحدود از داده‌های ارزشمند محیطی را فراهم می‌کنند. استفادهٔ نامحدود (۷) از داده‌های مشاهدات زمینی باید با به حداقل رساندن موانع ممکن تبلیغ شود.
- ☑ از آنجایی که سنت مبادلهٔ رایگان داده‌های هواشناسی بسیار موفق و مفید بوده،پیشنهاد می شود که سیاست مشابهی در مورد داده‌های محیطی با اهداف پژوهشی به کار برود.

☑ تجربهٔ سازمان ملل نشان داده که مبادلهٔ رایگان داده‌های مبنای هواشناسی در اقتصادی کردن فعالیت‌های بخش‌های مشاهدات زمینی نقش داشته است. مبادلهٔ رایگان داده‌ها می تواند موجب توسعهٔ کاربردهای این داده‌ها و ایجاد ارزش افزوده گردد.

دلایل مخالف عبارت‌اند از:

☑ اگر حجم انبوهی از داده‌های رایگان در دسترس باشد،احتمال داردکه گروهی از کاربران نظم لازم را در تقاضای چنین داده‌هایی رعایت نکنند.

☑ وقتی داده‌ها بدون پرداخت هزینه عرضه شوند، ممکن است تصور شود که با ارزش نیستند.

☑ تا زمانی که عرضه کننده بیشتر از کاربر برای داده‌ها هزینه بپردازد، کاربر اعمال نظر صریح و موثری درباره حجم و نوع داده‌ها نخواهد داشت.

☑ عرضهٔ رایگان داده‌ها به ویژه داده‌های ماهواره‌های هواشناسی درک موثری از ارزش اقتصادی آنها ایجاد نمی‌کند. این امر توجیه افزایش بودجه را برای برنامه‌های ماهواره‌ای مشکل می‌سازد. درحالی که در یک برنامهٔ مشاهدات زمینی موفق، هزینه‌ها بیشتر برای عرضه کننده کاهش می‌یابد تا برای مصرف‌کننده.

مفاهیم ضمنی داده‌های رایگان

تهیهٔ داده‌های رایگان، برای همهٔ کاربران وضعیتی را به وجود می آورد که موجب می‌شود هزینهٔ تولید داده‌ها برای عرضه‌کنندگان کاهش یابد. این مسئله در سیستمی مثل EUMETSAT قابل قبول است، زیرا مجموعهٔ سرمایه‌گذار سیستم، دریافت‌کنندهٔ داده‌ها نیز هست. وقتی که EUMETSAT می‌خواهد قابلیت‌هایش را بهبود ببخشد مثلاً با بهبود ماهوارهٔ جدید Metosat از آژانس‌های عضوش حمایت‌های مالی بیشتری دریافت می کند. از سویی داده‌های رایگان درآغاز برای کاربران به عنوان مقدمه‌ای مثبت تلقی می شود. باید توجه داشت که هزینهٔ تهیهٔ داده‌ها تنها بخشی از مجموع هزینه‌ها در برنامه‌های پژوهشی، علمی یااقتصادی است. باملاحظهٔ رایگان بودن داده‌ها، کاربران می توانند بدون دغدغه در مورد بهای داده‌ها، مسائل دیگری را مانند حمایت از کاربران و زیربرنامه‌هایی را که برای تکمیل موفقیت آمیز یک برنامه موردنیاز است ارزیابی کنند. طبیعتاً این‌طور نیست که هزینه داده‌های رایگان که از دسترس بخش تحقیق خارج شده، موجب کم شدن دسترسی به سرمایه‌گذاری تحقیقاتی بشود.

چنانچه دسترسی به سرمایه‌گذاری برای استفادهٔ تحقیقاتی از داده‌های مشاهدات زمینی مشتمل برکار، تجهیزات، اطلاعات جغرافیایی و هزینه‌های ثابت عمومی (بالاسری) موجود نباشد، نتیجتاً ارزش داده‌های رایگان نزول می کند.

هزینهٔ کل

در نرخ گذاری هزینهٔ کل یا نرخ بازار رقابتی، هزینه‌های سرمایه‌گذاری ساخت وپرتاب ماهوارهٔ مشاهدات زمینی وبارگذاری آنها، به‌علاوهٔ هزینه‌های بخش زمینی و فعالیت‌های بازار ازخریداران داده دریافت می‌شود. این نرخ‌گذاری برمیزان سود موردنیاز برای هر ماهواره و سرمایه‌گذاری برای تحقیقات وتوسعهٔ نسل‌بعدی ماهواره‌های مشاهدات زمینی، اثر می‌گذارد. دلایل موافق این نرخ گذاری عبارت‌انداز:

☑ نرخ اقتصادی کل همهٔ هزینه‌های مقدماتی سرمایه گذاری رابازیافت می کند.

☑ این شیوهٔ نرخ‌گذاری، مطالعه

وبررسی توسعهٔ ابزارهای جدیدی را ممکن می سازد که مستقیماً با نیازهای کاربران سازگار است .

☑ هزینهٔ کل می تواند پایه‌ای برای رشد بلند مدت و پایدار بخش مشاهدات زمینی بدون وابستگی به بودجهٔ دولتی باشد.

دلایل مخالف آن عبارت‌اند از:

☑ سطح نرخ‌ها خیلی بالا خواهدبود.

☑ سیاست قیمت کل برای تشخیص نیازهای سرمایه گذاری در بخش فضا با بازدهی علمی وبشردوستانه کافی نیست.

مفاهیم ضمنی هزینه‌های کل

Space Imaging اولین شرکت بخش خصوصی است که مسئول ارائهٔ یک سیستم مشاهدات زمینی کامل و فروش داده‌ها و محصولات مشتق از آنها است. از این رو قیمت‌های تعیین شده توسط این شرکت راهنمای خوبی برای تعیین سطوح مختلف نرخ گذاری هزینهٔ کل به شمار می رود. در جدول ۱ نرخ‌های تولیدات اصلی عرضه شده توسط Space Imaging خلاصه شده است.

محصولات	CARTERRA.Geo	CARTERRA Reference	Precision CARTERRA
قیمت هر کیلومتر مربع در شمال آمریکا	۱۲-۱۷ دلار	۲۹-۴۴دلار	۹۹-۶۶دلار
حد اقل میزان سفارش	۱۰۰۰دلار	۱۰۰۰دلار	۱۰۰۰دلار
حداقل مساحت مورد سفارش	۶۷ کیلومتر	۲۷کیلومترمربع	۱۲کیلومترمربع
قیمت هر کیلومتر مربع خارج از شمال آمریکا	۲۹-۴۴ دلار	قیمت بسته به کاربرد	قیمت بسته به کاربرد
حداقل میزان سفارش	۲۰۰۰دلار	۲۰۰۰دلار	۲۰۰۰دلار
حد اقل مساحت مورد سفارش	۲۷ کیلومتر مربع	———	———

جدول ۱- نمونهٔ قیمت محصولات Space Imaging، منبع سایت Space Imaging مارس (www.spacing.com 2000)

این پایهٔ اقتصادی درمدت زمان طولانی‌تر هم مطلوب و هم لازم است. زیرا نمی توان پیش بینی کردکه آیا دولت‌ها به بودجه دهی نامحدود برای بخش مشاهدات زمینی ادامه خواهند داد ؟ پرسش کلیدی این است که چنین نرخ‌گذاری کی رخ می دهد؟(به نظر مترجم این سیاستگذاری که قیمت‌های بالای محصولات ماهوارهٔ آیکونوس را موجب شده، منجر به کاهش کاربرد و مشکلات فراوان در کارهای تحقیقاتی می شود که در عمل برای مترجم به وجود آمده بود.)

نرخ گذاری کلید دستیابی

بحث سیاست نرخ‌گذاری در مشاهدات زمینی به مقولهٔ نرخ داده‌ها و محصولات می‌پردازد. تا زمانی که خرید مجوز (۸) استفاده از داده‌ها، بیش از خود داده‌ها مطرح باشد، توجه همچنان روی نرخ‌ها متمرکز خواهد بود. تهیه داده‌های رایگان و دسترسی به آنها به طور متناوب صورت می گیرد اما وقتی که داده‌ها رمزگذاری شوند (۹) به نحوی که تنها کاربرانی که کلید توصیف‌گر (۱۰) دارند امکان دستیابی به داده‌ها را داشته باشند، دسترسی به داده‌هاامکان‌پذیرمی‌شود.

(کلیدتوصیف‌گر برای احیای داده‌های رمزگذاری شده وبازگرداندن آنها به

شکل اولیه به کار می رود. این کلید به شکل رشته‌ای کاراکتری است که به عنوان کلمه عبور عمل می کند. چنین کلیدهایی وسیله‌ای امنیتی برای کاهش نسخه برداری‌های غیرقانونی از داده‌ها هستند. **توضیح مترجم**) استدلال‌های موافق این نرخ گذاری عبارت‌اند از:

☑کلید دستیابی نشر گسترده داده‌های مشاهدات زمینی را تبلیغ می کند.

☑در این نرخ گذاری غالباً داده‌هایی مورد توجه قرار می‌گیرند که برای پروژه‌ها یا خدمات ویژه موردنیازاند.

☑با این قابلیت نشر بی‌واسطهٔ فن‌آوری رشد می‌یابد، همچنین می‌تواند بر منافع حاصله از مشاهدات زمینی نظارت کند.

به ارزش اطلاعات بیش از داده‌ها اهمیت داده می شود.

☑استدلال‌های مخالف آن عبارت‌اند از :

☑حجم عظیمی از داده‌ها در گیر مرحله نشر می شوند.

☑دستیابی به چنین داده‌هایی به سازمان‌هایی محدود است که به فن‌آوری‌های مناسب دسترسی دارند.

☑هنوز فن‌آوری کاملی برای دستیابی به همه داده‌های مشاهدات زمینی موجود نیست.

☑این شیوه برای داده‌های ارزان‌تر مناسب‌تر است.

مفاهیم ضمنی نرخ‌گذاری بر اساس محتوای اطلاعات

تاکنون EUMETSAT داده‌های خود را رمزگذاری می‌کند و کلید توصیف‌گر داده‌ها رامی‌فروشد. کاربرد وسیعتر این شیوه می‌تواند برای مشاهدات زمینی هم سودمند باشد. ایستگاه‌های دریافت کننده می‌توانند تمام داده‌های وابسته به مشاهدات زمینی را دریافت کنند اما تنها به داده‌هایی دسترسی خواهند داشت که با کلید توصیف‌گر قابل دستیابی هستند. این کلید می‌تواند برای دسترسی مشتری‌ها و تهیهٔ داده‌ها با خصوصیات ویژه، مانند دستیابی به عبور قطعی ماهواره از موقعیت‌های جغرافیایی و دوره‌های زمانی ازطریق اینترنت استفاده شود. عمر معین کلیدهای توصیف‌گر مانع دستیابی غیر مجاز به داده‌ها می‌شود. این تمهید به تغییراتی در سرمایه‌گذاری سازمان‌های کاربر نیاز دارد. در حالی که نرخ فن‌آوری‌های دوربرد ماهواره‌ای و خدمات آن پایین آمده است، گزینش آنها در مشاهدات زمینی محدودتر شده است. البته پروژه ASTRON کمیسیون اروپایی می‌تواند ترغیب کنندهٔ استفادهٔ گسترده‌تر از این فن‌آوری‌ها باشد.

فرصت‌های اینترنت

در گذشته مشاهدات زمینی رهبری فن آوری اطلاعاتی را برعهده داشت. در حالی که امروزه مشاهدات زمینی درموقعیت مطلوبی در ذیل دیگر فن‌آوری‌ها، به ویژه فن‌آوری ارتباطات مطرح شده است. آموزه‌های سیاست نرخ‌گذاری با تحولات روزانه به ویژه تمهیدات اینترنتی کمپانی‌های dot-com *fn*نطبق می شود. فن آوری‌هایی همانند MP3 ابزارهایی را برای تبدیل حجم بزرگی از داده‌ها در اینترنت فراهم کرده‌اند. MP3 برای فشرده سازی و نشر داده‌های موسیقیایی رقومی طراحی شده و هنوز در مورد داده‌های مشاهدات زمینی توجیه نشده است. با این حال به مرور سیستم‌های عمومی که داده‌های تصویری را منتشر می‌کنند، گسترده‌تر و قابل استفاده‌تر خواهندشد. سوال این است که: مشاهدات زمینی چگونه از قابلیت‌های

جدید انتقال داده‌ها بهره مند خواهدشد؟ گونتر شرایر از Definiens در پروژهٔ EOPOLE دربارهٔ گزینه‌های اینترنتی که مشاهدات زمینی می تواند با استفاده از آنها داده‌هایش را به فروش برساند بحث کرده است:

تا وقتی که تهیه کننده داده‌ها بتواند عوارض (مالیات) را از طریق آگهی های تبلیغاتی سایت شبکهٔ جهانی به دست بیاورد داده‌های مشاهدات زمینی رایگان عرضه خواهند شد.

خدمات پیشرفته on-line فقط داده‌هایی از مشاهدات زمینی را ارائه می‌دهد که کاربران واقعابه آن نیاز داشته باشند.

پیشرفت های جدیدهمانند

Eoweb[DLR] و Satweb [GAF] این امکان را فراهم می‌کنند که در شبکهٔ جهانی به وجود بیاید که قسمتی از داده‌ها را مرتب کرده وارائه بدهد.

داده‌های مشاهدات زمینی از طریق شبکهٔ جهانی حراج می شوند. اگر حراج داده‌ها با برنامه ریزی ماهواره‌ای پیوند بخورد، درنتیجه حراج چنین داده‌های صحیحی (موضوع مورد توافق بین المللی) بیش از داده در هر ثانیه خواهد بود. زمانی که کاربر تقاضای دریافت داده را به همراه مبلغی که مایل است برای تقاضایش بپردازد در شبکه جهانی پست کند، حراج معکوس اتفاق می‌افتد. میان داده‌های مشاهدات زمینی وابزار های تحلیل، کارکرد متقابلی وجوددارد. رابطهٔ متقابل بین تهیه کنندهٔ نرم افزار و عرضه‌کنندهٔ داده می تواند مدل‌های جدیدی را در نرخ‌گذاری به وجود بیاورد. برای مثال داده‌ها را می توان رایگان عرضه کرد و هزینه آنها را در نرم‌افزارهایی لحاظ کرد که برای دستیابی به داده‌ها لازم هستند. در این مورد به طور قیاسی می توان cell phone را مثال زد . ازسویی برخی تهیه کننده‌ها cell phone مجانی تهیه می‌کنند، درحالی که کاربر باید قرارداد خدمات دوساله‌ای را امضا کند.

نتایج

سیاست نرخ گذاری یکسانی برای همه داده‌های مشاهدات زمینی وجود ندارد. سیاست نرخ‌گذاری در خدمت اهداف هیات‌های مشاهدات زمینی است، پس باید به نحوی مقرر شود که بتواند اهداف هیات‌های مشاهدات زمینی را محقق سازد. کاربران بخش مشاهدات زمینی غالباً تخفیف می گیرند، زیرا داده‌ها بسیار گران‌اند و باید تا سرحدامکان یا حتی به طور کامل رایگان تهیه شوند. هزینه داده‌ها ندرتاً از ۲۰٪ هزینه‌های پروژه تجاوز می‌کند و غالباً ملاحظاتی در مورد سایر هزینه‌های لحاظ شده در تکمیل یک پروژه صورت نمی‌گیرد. تخفیف مداوم برای داده‌های بسیار کم هزینه برای ترغیب مشاهدات زمینی پایدار، ناچیز است . از سویی تاکید همیشه باید روی ارزش داده‌های تهیه شده در مشاهدات زمینی باشد. سیاست گذاری جدید در مورد داده‌های ERS و Envisat درجهت توزیع داده‌های موجود باتوجه به حداکثر استفادهٔ بهینه از داده‌ها سیاست گذاری شده است برای ESA چنین نیست این به این معنا است که برای توزیع موجودی، به ارزیابی مجددی از ارزش داده‌های موجود و عرضهٔ محصولات نیاز است.

پانوشت:

1 - Pricing policy
2- Data for all users
3- Full cost pricing
4- Access key pricing
5- Two tier pricing
6- Informition content pricing
7- Open
8- Licence
9-Encryption
10- Decryption Key
11-Web

واژه گزینی در مهندسی نقشه برداری

نوشته : علی اکبر امیری

یکی از ویژگی های قرن بیستم بخصوص درمقطع زمانی دهه های پایانی قرن، رشد بی سابقه علوم و فنون و تغییر سریع فن آوری‌ها است. دراین قرن دانشمندان و اربابان تفکر و اندیشه بخشی از قلل ناشناخته علوم را در زمینه های مختلف نظیر علوم هسته‌ای، الکترونیک، فضایی، رایانه ، ارتباطات و... فتح نموده اند که بهره‌گیری از این زمینه ها موجب دگرگونی وتغییرات عجیب در فن آوری وکلیه نیازهای انسان گردیده است. از آنجایی که امروزه کره مسکونی زمین به صورت یک دهکده جهانی درآمده است، کلیه آحاد بشری بایکدیگر درارتباط مستمر قرار گرفته‌اند. همایش ها وسفرهای علمی، مبادله استاد و دانشجو، روابط تجاری، بازگشت دانش آموختگان اعزامی به کشورهای صنعتی واستفاده از شبکه جهانی اینترنت موجب مبادله فرآورده های جدید اعم از مفهوم های علمی، دست آوردهای صنعتی وانواع فن آوری در بین کشورها گردیده است. بدیهی است فرآورده های وارداتی همواره حامل واژه‌هایی جدید هستند و این واژه ها موجب گفتمان وتبادل اطلاعات در مورد آنها می گردند. واژه‌های وارداتی معمولاً به نسبت کاربرد، درزبان جدید جا خوش می کنند و به تدریج دارای ریشه می شوند و گاهی حالت بومی پیدا می کنند. از طرفی کشورهای در حال توسعه، در دادوستد علمی وتجاری با کشورهای صنعتی غرب، بیشتر نقش گیرنده را ایفا می‌نمایند. اگر این کشورها در مقابل سیل ورود واژه‌های بیگانه بی تفاوت وبدون برنامه باشند بدون شک زبان ملی آنها دچار چالش می گردد.

زبان ملی و مادری موجب تحکیم هویت واقتدار ملی می گردد و پاسداری از آن برای هرملتی امری ضروری و حیاتی محسوب می شود.

زبان فارسی یکی از زبان های غنی و زنده دنیا است وحامل آثار گرانبهایی از فرهنگ و ادب نسل های گذشته ملت بزرگ ایران است. این روزها حراست از این زبان که برای هر ایرانی میراثی گرانبها به شمار می رود از دغدغه های دولتمردان و دانشمندان عرصه علم و ادب به شمار می رود. به عنوان نمونه آقای دکتر حسن حبیبی رئیس مرکز ملی ایران شناسی درمورد حراست از زبان فارسی[1] در مقاله‌ای تحت عنوان زبان فارسی، **سنت‌ها وبدعت‌ها** می گوید:

«زبان فارسی کنونی از آن همه ایرانیان در طول تاریخ هزار وچندساله آن است. این زبان سینه به سینه به صورت مشاع به ایرانیان معاصر به میراث رسیده است. تک‌تک ایرانیان مالک این زبانند و به اندازه هم می‌توانند از این مالکیت بهره بگیرند. مالکیتی که محترم‌ترین و مشروع ترین و دلنشین ترین مالکیت از انواع مالکیت در سراسر جهان است وهیچ کس یا هیچ قدرتی حق ندارد این مالکیت را از دارنده آن سلب نماید.»

در انتهای همین مقاله آمده است: «**بدین ترتیب زبان، ساماندهٔ هویت تک‌تک افراد و در ایران زبان فارسی هویت بخش هر یک از ایرانیان فارسی زبان و فارسی دان ودر نتیجه همه آنها است؛**

بنابراین در خصوص مراقبت و حفاظت از زبان فارسی به عنوان عامل هویت بخش ایرانیان به هیچ‌وجه کوتاهی روا نیست.»

◆ ◆ ◆

گاهی مشاهده می شود کارشناسانی از سر دلسوزی و به منظور پالایش زبان فارسی از واژه‌های بیگانه به واژه‌گزینی می پردازند که جای تشکر دارد. لیکن با توجه به پیچیدگی های خاص نظری و عملی واژه‌گزینی به منظور ایجاد یکنواختی و هماهنگی وجلوگیری از پیدایش معادل‌های مختلف برای یک واژه بیگانه، ارجح است واژه‌گزینی در کشور تحت یک مدیریت و بر اساس اصول یکنواخت و مشخص اجرا گردد. با توجه به اهمیت و ضرورت این مهم، بعد از تاسیس فرهنگستان زبان و ادب فارسی، براساس اساسنامه فرهنگستان که مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی است، واژه‌گزینی در دستور کار فرهنگستان قرار گرفت . شورای فرهنگستان به حکم وظیفه‌ای که بر عهده داشت پس ازبحث های طولانی و رایزنی‌های متعدد، اصولی را برای واژه گزینی به تصویب رسانید. درحال حاضر ۳۵ گروه تخصصی واژه گزینی به شرح زیر تحت پوشش فرهنگستان با رعایت اصول مصوبه، در حال فعالیت می‌باشند.

۱- اپتیک
۲- اقتصاد
۳- باغبانی
۴- پزشکی
۵- تغذیه و صنایع غذایی
۶- حمل ونقل درون شهری‌جاده‌ای
۷- حمل ونقل دریایی
۸- حمل ونقل ریلی
۹- رایانه
۱۱- رسانه‌ها شاخه سینما و تلویزیون
۱۲- ریاضی
۱۳- زبانشناسی
۱۴- زراعت واصلاح نباتات
۱۵- زمین شناسی
۱۶- زیست شناسی
۱۷- ژئوفیزیک
۱۸- شیمی
۱۹- علوم زمین
۲۰- شورای هماهنگی واژه گزینی علوم مهندسی
۲۱- عمران
۲۲- فیزیک
۲۳- فیزیک دبیرستان
۲۴- گردشگری و جهانگردی
۲۵- مخابرات
۲۶- مهندسی برق
۲۷- مهندسی شیمی
۲۸- مهندسی محیط زیست و انرژی
۲۹- مهندسی مواد ومتالوژی
۳۰- مهندسی نقشه برداری
۳۱- موسیقی
۳۲- نظامی
۳۳- ورزش
۳۴- هواشناسی
۳۵ شورای هماهنگی گروه های واژه گزینی علوم پایه

همان طور که ملاحظه می شود یکی از گروه های تخصصی واژه گزینی، گروه مهندسی نقشه‌برداری می باشد که به صورت یک گروه نوپا کار خود را شروع کرده است.

رشته مهندسی نقشه برداری پیش نیاز طیف وسیعی از طرح‌های عمرانی محسوب می شود و دارای گرایش‌هایی نظیر ژئودزی، فتوگرامتری، نقشه‌برداری زمینی، کارتوگرافی، هیدروگرافی، دورکاوی، سیستم های اطلاعات جغرافیایی و... می باشد. دردهه‌های اخیر همانند سایر زمینه‌های علمی و فنی، هر کدام از این گرایش ها متاثر از پیدایش علوم و فنون جدید دستخوش تغییرات فن آوری قرار گرفته اند، و از این رهگذر واژه های جدیدی وارد مزبور رشته شده و کاربرد پیدا کرده است.

باتوجه به وضعیت مذکور در مقطع پس از انقلاب اسلامی تعدادی از همکاران به صورت پراکنده برای واژه‌های بیگانه به معادل یابی پرداخته‌اند و برخی از به کارگیری بدون ضابطه واژه های وارداتی شکوه داشته‌اند. عده‌ای از همکاران هم تعویض نام رشته را مطرح کرده اند و در مواقعی اسامی ژئوماتیک و ژئوانفورماتیک و یاتلفیقی ازاین واژه ها ونقشه برداری را پیشنهاد نموده و یا به‌کار برده اند.

لازم به ذکر است که در چندسال گذشته به صورت پراکنده بین فرهنگستان زبان و ادب فارسی و سازمان نقشه برداری کشور در مورد امکان تشکیل گروه واژه‌گزینی مهندسی‌نقشه‌برداری ارتباطاتی وجود داشته است.

خوشبختانه یکی از همکاران به نام آقای مهندس عباس مالیان که نخستین دوره تخصصی واژه گزینی را به مدت ۹ ماه در فرهنگستان گذرانده است، موجب ارتباط بیشتر با فرهنگستان برای واژه گزینی گردیده. در نهایت پس‌ازتشکیل جلسات توجیهی ، در بهار سال ۱۳۸۰ گروه تخصصی واژه گزینی مهندسی نقشه‌برداری مرکب از آقایان : دکتر محمود ذوالفقاری، دکتر حسین نهاوندچی، مهندس شاهین قوامیان، مهندس عباس مالیان ومهندس علی اکبر امیری به گروه‌های تخصصی فرهنگستان اضافه گردید.

امید است این گروه که همواره آماده راهنمایی‌های همکاران می باشد، در راستای استانداردسازی واژه های رشته مهندسی نقشه برداری قدم‌هایی موثر بردارد.

۱ روزنامه ۳۰ مهر ۱۳۸۰

نکاتی درباره ترانسدیوسرها

بهمن تاج فیروز کارشناس ارشد هیدروگرافی
عضو هیئت مدیره مهندسان مشاور دریاترسیم
مدرس هیدروگرافی و جزرومد
ترانسدیوسرهای هیدروگرافی

مقدمه

یکی از مهم ترین مسائل فنی در امور هیدروگرافی و نقشه برداری دریایی انتخاب وکاربرد عمق یاب (Echo/Depth Sounder) الکترواکوستیکی مخصوص این کار است.

عمق یاب وسیله ای است که یک موج ماورای صوت رابه داخل آب می‌فرستد وبازگشت این موج را پس ازبرخورد با بستردریا (Echo) دریافت می کند و آن رادرصفحه‌نمایش به صورت های مختلف نشان می دهد.

مدت زمان رفت و برگشت امواج صوتی مبنای اندازه‌گیری عمق از سطح آب تابستر دریاقرارمی‌گیرد. فرکانس وسیله تولیدکننده موج صوتی (ترانسدیوسر یا مبدل الکتریکی (Transducer) به همراه توان و زاویه تابش اشعه صوتی،نقش مهمی را در دریافت و آشکارسازی امواج برگشتی بازی می‌کنند. اجزای معمولی یک عمق‌یاب عبارتند از: مدارهای الکتریکی، قطعات مکانیکی، ثبت‌کننده Recorder وترانسدیوسر.

عمق‌یاب های گوناگونی برای انجام امور مختلف توسط سازندگان متعدد ارائه شده‌اند. اصولاً اکثر عمق‌یاب‌ها برای اندازه‌گیری عمق استفاده می‌شوند ولی باید در نظر داشت‌که عمق‌یاب‌ها کاربردهای دیگری هم دارند، نظیر تشخیص جنس بستر دریا (SeabedTexture) آشکارسازی عارضه های خطرناک برای ناوبری، آشکارسازی موانع وعوارض‌طبیعی و مصنوعی دربستر و زیربستر دریاها. کلمه (عمق یاب) شاید نتواند معنی عمومی و کامل سیستم‌های اندازه‌گیری الکتروستیکی را برساند. به عنوان مثال می‌توان از سیستم‌های سایداسکن سونار (Side Scan Sonar) و سونارهای پهلونگر نام برد که برای آشکارسازی موانع، کشتی های غرق‌شده وسایر اشیاء در بستر دریا به کار می‌روند، یا زیربسترنگارهای اکوستی (Sub Botto Profiler)که برای انجام امور لرزه‌نگاری ژئوفیزیک از آنها استفاده می‌شود، و عمق‌یاب‌های چند پرتوی (Multi Beam E/S) که علاوه براندازه‌گیری عمق وظایف دیگری را نیز بر عهده دارند که از حوصله این مقاله خارج است.

عمق‌یاب‌ها علاوه بر اندازه گیری عمق می‌توانند در تشخیص جنس وکیفیت بستر دریا، ناهمواری ها و پیدا کردن گله‌های ماهی‌درکشتی‌های ماهیگیری نقش داشته باشند. پژواک های دریافتی توسط عمق‌یاب‌ها در نتیجه برخورد امواج صوتی با بستر دریا، جلبک‌ها، علف‌ها وگیاهان بستر دریا، ماهی و پلانکتون‌ها از طریق بررسی شدت پژواک‌های دریافتی مختلف تشخیص داده می‌شوند. پژواک های برگشتی از بستر دریا معمولا از شدت بیشتری نسبت به پژواک های برگشتی از برخورد با ماهی‌ها برخوردارند. این تفاوت در شدت پژواک‌ها را می‌توان به‌صورت رنگ های مختلف در صفحه نمایش عمق یاب تفکیک نمود. حال

اجازه دهید درباره عمق یاب های معمولی تک پرتوی(Single Beam) صحبت کنیم که دراندازه گیری های معمولی عمق در امور هیدروگرافی کاربرد دارند.

از نقطه نظر علمی عمق یاب ها و یا اکوساندرها برحسب کاربرد به چند دسته تقسیم می شوندکه هرکدام از آنها دارای مشخصات فنی، دقت و قیمت مشخص خود می باشند. به عنوان مثال عمق یاب های حرفه‌ای مخصوص هیدروگرافی مانند انواع :

ODOM و RYTEON

SIMRAD و DESO و

NAVITRONIC

وعمق یاب های علمی نظیر:

EK005 (SIMRAD)

وعمق یاب های ناوبری درانواع:

FORUNO و SIMRAD و

SKIPPER و عمق یاب های

ماهی یاب در انواع متنوع :

SIMRAD

SKIPPER,FORUNO

در دسترس می باشند. هرکدام از این عمق یاب ها برای هدف های مشخص و کاربرد مشخص ساخته شده‌اند. بنابراین با توجه به مدارهای الکترونیکی و کارکرد آنها دقت وکاربردهای متفاوتی را دارا می‌باشند. به‌طورکلی دقت اندازه‌گیری هر عمق‌یاب تابعی از عوامل زیر می باشد:

۱-اندازه دوره هر پالس

(Pulse Duration)

۲-زاویه برخورد امواج به نشانه‌های اندازه گیری(Target)

۳-حساسیت ودقت دستگاه ثبات

(Sensitivity)

۴-طبیعت وساختار نشانه

(Nature of Target)

۵-پهنای اشعه صوتی

(Beam Width)

ویژگی برجسته در این عمق یاب‌ها، نوع ترانسدیوسر است (منبع ایجاد و تبدیل سیگنال الکتریکی به موج صوتی و بالعکس) . ترانسدیوسرها برحسب مواد قابل ساخت نیز متفاوت هستند. درحال حاضر ترانسدیوسرها برحسب مواد ساخته شده عمدتاً بر سه گونه تقسیم می شوند.

۱- ترانسدیوسرهای مگنتو استریکتیو: Magnetostrictive که براساس ایجاد میدان مغناطیسی، اجزای فلزی آن به‌ارتعاش درمی آیند وامواج صوتی تولید می کنند.

۲- ترانسدیوسرهای الکترواستریکتیو Electorostrictive: که سرامیکی هستند و براثر ایجاد میدان الکتریکی تغییر بعد و شکل می دهند و موج صوتی تولید می کنند.

۳- ترانسدیوسرهای پیزو الکتریک PiezoElectric:

این نوع ترانسدیوسرها از کریستال های فسفات آمونیم هیدروژن تشکیل شده‌اند که بر اثر اختلاف پتانسیل وتغییر شکل الکترون کریستال ها امواج صوتی تولید می کنند.

درحال حاضر اکثر موادی که در ساخت ترانسدیوسرها به کار می روند از نوع سرامیک و کریستال های پیزوالکتریک هستند که براثر ایجاد شوک الکتریکی قادر به تولید موج صوتی و دریافت پژواک برگشتی وتبدیل آن به امواج الکتریکی هستند. اساس کار عمق یاب ها بر مبنای اندازه‌گیری زمان رفت و برگشت امواج صوتی در محیط آب دریا، از منبع ایجاد آن تا بستر دریا و بالعکس است. با استفاده از این رابطه ساده ریاضی $d=vt/2$ محاسبه‌انجام می گیردکه در آن t زمان رفت و برگشت موج صوتی و v سرعت صوت در آب دریا و d عمق اندازه گیری شده می باشد.

چه نوع ترانسدیوسری برای امور هیدروگرافی مناسب است؟

درحال حاضر باتوجه به مشکلات وعوامل گوناگون اقتصادی و فنی در بخش های مختلف نقشه برداری و مهندسی، استفاده از عمق یاب های گوناگون برای امور هیدروگرافی وعمق یابی دقیق رواج پیداکرده است. در بخش های مختلف دولتی، نیمه دولتی و خصوصی استفاده از به اصطلاح عمق یاب های ارزان قیمت رایج شده است که مخصوص امورناوبری و یا احتمالا ماهی یابی هستند ، و درانجام امور هیدروگرافی آن هم برای تهیه نقشه های بزرگ مقیاس مورد استفاده قرارمی گیرند که معمولا برای محاسبه حجم عملیات لایروبی وامور مهندسی دیگر مناسب هستند.

استفاده ازاین نوع عمق یاب ها دلایل گوناگونی می توانند داشته باشند، به عنوان مثال:

- ارزان بودن این سیستم ها
- عدم آگاهی کاربران از دقت های قابل دستیابی
- عدم آگاهی کارفرمایان از نوع عمق یاب های مورداستفاده و نبود یا نقصان نظارت کافی سازمان های مسئول و سایرموارد

در این مقاله سعی می کنیم از لحاظ فنی یکی از تفاوت های اصلی عمق یاب مورد قبول در امور هیدروگرافی را با دیگر انواع آن که درامور ناوبری و ماهی یابی مورد استفاده هستند توضیح دهیم.

یکی از تفاوت های مهم در انواع عمق یاب ها، در کیفیت و نوع ترانسدیوسر آنها است.تفاوت های مهم ترانسدیوسرها در نوع فرکانس تولید امواج صوتی و زاویه تابش Beam Width و سfایر موارد فنی دیگراست که به آنها می پردازیم.

مشخصات فنی ترانسدیوسرها

ترانسدیوسرها براساس عمق اندازه گیری موردنیاز وزاویه تابش موج اکوستیک (BeamAngle /Directivity) طراحی می شوند.

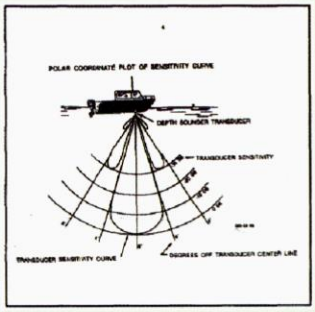
ضروری است نویز زمینه (BackGroundNoise) وپارامترهای انعکاس مواد (Reverberation) را نیزدر طراحی ترانسدیوسرها مد نظر قرار داد.

انرژی های بازگشتی ناخواسته، بدون از دست دادن سیگنال مورد نیاز نباید در اندازه گیری عمق دخیل باشند. پارامترهای پروژه های لایروبی و هیدروگرافی وسایر عوامل تعیین کننده نیز در طراحی ترانسدیوسرها موثر هستند. برای مثال ترانسدیوسری که عمق را دریک کانال باعمق ۶متری با (خصوصیات باتلاقی وشور) اندازه گیری می کند، باترانسدیوسری که باید صخره های تیزی را که در یک کانال کشتیرانی باعمق ۱۵متری با بستر ماسه ای اندازه گیری کند، تفاوت دارد. چنین صخره های تیزی که به صورت های منفرد (Isolated) در بستر دریا، بخصوص در کانال های کشتیرانی وجود دارند ، برای امورکشتیرانی و ناوبری بسیار خطرناک هستند. علاوه برانتخاب صحیح نوع ترانسدیوسری که برای آشکارسازی چنین صخره هایی برمی گزینیم، نحوه قرارگرفتن این ترانسدیوسرها نیز در بدنه یا زیرکشتی مهم است. برای مثال، یک ترانسدیوسرکششی (towedfish) مغروق شده، باید انعکاسات اکوستیکی بزرگتری را از مقطع عرضی یک صخره دربستر دریا داشته باشد،نسبت به مقطع

یک بستر شنی در نزدیکی همان صخره، اما با یک ترانسدیوسر (single beam) که مخصوص عمق یاب های تک تابشی است و زیر کشتی نصب می شود . در اینجا هدف از کاربرد عمق یاب دستیابی به یک عمق دقیق و تشخیص دقیق عوارض بستر دریا است . در حالی که ممکن است عمق یاب اصلاً قادر نباشد تیزی چنین صخره‌ای را شناسایی کند. درحالت کلی چندین پارامتر از جمله نوع وساختار ترانسدیوسر می تواند در این امرتعیین کننده باشند. هنگام خرید یک سیستم عمق یاب، شامل اندازه گیری کمترین وبیشترین عمق ، مواد محلول درنمک در آبراهه ها، جنس مواد بستردریا (رس، ماسه، مواد نرم) و مسائلی نظیرکار درناحیه غرقابی (آب وگل) را باید مورد بررسی قرارداد. اگر می خواهیم ترانسدیوسری را برای آشکارسازی عوارض و موانع زیرآبی بکار ببریم، باید دقیقاً به این نکته هاتوجه نماییم. انواع ترانسدیوسر کاربرد های گوناگون دیگری نیز دارند.

فرکانس ترانسدیوسرها

یک ترانسدیوسر،انرژی الکتریکی را به پالس های صوتی وبالعکس تبدیل می کند. کیفیت اندازه گیری انجام شده بستگی اساسی به نوع ترانسدیوسر بکاررفته، دارد.



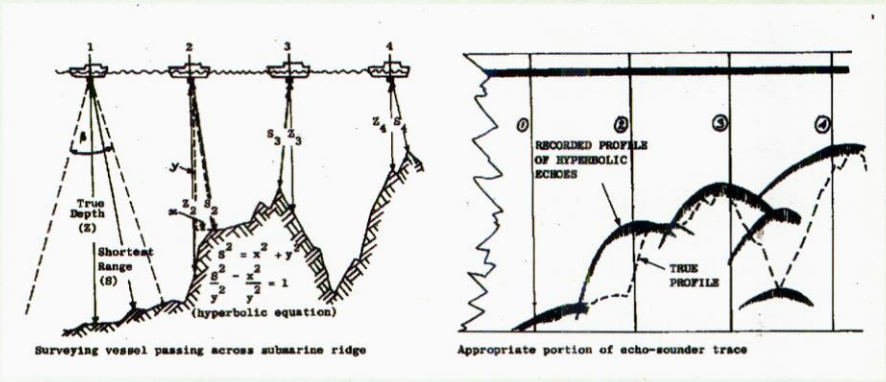
نگاره ۱- زاویه تابش ترانسدیوسر در حالت عمومی

الف- انتخاب فرکانس بهینه بستگی به نوع پروژه وشرایط محل عملیات دارد. برای پروژه های مختلف دربنادر و رودخانه ها و... باید از ترانسدیوسر مناسب همان پروژه استفاده کرد. فرکانس ها می توانند از چندده کیلوهرتز تا چند صد کیلوهرتز باشند. هر ترانسدیوسردارای شرایط فیزیکی خاص خودش است و فقط در جای بخصوص خود کاربرد دارد. کاربرد ترانسدیوسر نیز بستگی مستقیم به اندازه فرکانس ، شرایط پروژه، ردیف های gain و زاویه تابش امواج صوتی دارد.

ب- به طورکلی فرکانس های بالاتر (1000KHz - 100KHz) در اندازه گیری عمق ها دقیق ترند. دلیل این امر در باریک بودن زاویه تابش صوتی و تمرکز آن است .فرکانس های پایین تر (کمتر 40KHz) از زاویه تابش بیشتری برخوردارند که می تواند منجر به نرم کردن (Smoothing) در ثبت عوارض و برجستگی های غیرمنظم، شیب دار و بستر دریا در عملیات عمق یابی باشد.

این اثرکه ناشی از پهن بودن اشعه تابش ترانسدیوسرها است موسوم به پدیده هیپربولیکی است که در اندازه گیری آب های نسبتاً عمیق تر روی می دهد . دراین شرایط توپوگرافی حقیقی بستر دریا، باتوجه به حرکت کشتی واندازه گیری های ممتد عمق، به صورت کاملا متفاوت ثبت می گردد. روابط ریاضی برای تصحیح این نوع خطاها وجود دارند که از ذکر آنها در اینجا خودداری می شود (نگاره ۲) گویای چنین تغییراتی است.

از طرف دیگر این نوع ترانسدیوسرها در شدت صوت افت کمتری دارند و می توانند عمق یاب های بزرگتری را اندازه گیری نمایند. از طرف دیگر این امواج قادر هستند درلایه های نرم بستر دریا، نظیر ذرات نرم رسوبی و



نگاره ۲- تاثیرات پدیده هیپربولیکی در عمق یابی با ترانسدیوسرهای اشعه پهن

معلق (suspendedSediments) نفوذ کنند.

اگرچه در پروژه های رودخانه ای و بندری نیاز به اندازه گیری اعماق زیاد نیست ولی تشخیص دقیق مقادیر و حجم مواد رسوبی ته نشست شده در کانال‌ها، مسیرهای کشتیرانی، بنادر و رودخانه‌ها مسئله‌ای مهم در امور لایروبی محسوب می‌شود.

ج- یکی از مهمترین معایب فرکانس‌های بالا در اندازه گیری عمق، تضعیف (Attenuation) امواج در رابطه با افزایش عمق، وجود مواد معلق رسوبی در آب دریا وگیاهان دریایی در بستر دریا (جلبک ها) می‌باشد. معمولاً ترانسدیوسرهایی با فرکانس بالا (HF) بfبرای مناطقی توصیه نمی‌شود که بستری پوشیده از گیاه دارند، یا به‌طور متناوب در معرض مواد رسوبی معلق قرار می‌گیرند. در چنین مواردی فرکانس هایی بین ۲۰ تا ۵۰ توصیه می‌شود.

د-میزان فرکانس نقش‌تعیین‌کننده‌ای در آشکارسازی عوارض بستر دریا با ابعاد گوناگون دارد. آشکارسازی صخره های تیز، مجزا وخطرناک برای امور ناوبری، فرایندی پیچیده‌است که نمی‌توان آنها را با عمق یاب های معمولی، صرفنظر از نوع فرکانس ترانسدیوسر آن، انجام داد. به‌طور کلی فرکانس های پایین تر (LF) که از زاویه تابش بیشتری برخوردارند، در آشکارسازی عوارض تیز و بلند، نسبت به فرکانس های بالاتر و اشعه تابش باریکتر، مناسب تر هستند.

به هرحال دو عامل تنظیم فنی دستگاه عمق یاب و کاربرد ترانسدیوسر فرکانس بالا برای آشکارسازی چنین عوارضی بسیار مهم می باشند. کاربرد ترانسدیوسرهای با اشعه باریک که به صورت عمودی زیرکشتی ها نصب می‌شوند و مجموعه ترانسدیوسرهای ردیفی (Boom Sweep System) که در طرفین کشتی‌ها قرار دارند چندان برای آشکارسازی چنین عوارضی کارساز نیستند. کاربرد توامان عمق یاب های فرکانس بالا و سیستم‌های صوتی پهلونگر (Side Looking Sonar) می تواند نتایج بهتری را به دست دهد. به علاوه باید توجه داشت که اغلب عمق‌یاب ها برای آشکارسازی عوارض تیز وخطرناک بستر دریا طراحی نشده‌اند.

ه - اغلب ترانسدیوسرهایی که برای امور هیدروگرافی مدخل کانال های رودخانه ها و دریاچه سدها به‌کار برده می شوند، باید دارای فرکانسی در حدود 200 کیلوهرتز باشند. زاویه تابش مناسب برای این نوع ترانسدیوسرها در محدوده 10- 5 درجه درموقعیت 3dB- بستگی به توپوگرافی محل متغیراست. موقعیت 3dB- درشدت صوت مکانی است که‌انرژی اکوستیکی به نصف خود می رسد یعنی:

10Logp1/p2=10logp1/2p1=10Log(0-5)=-3dB

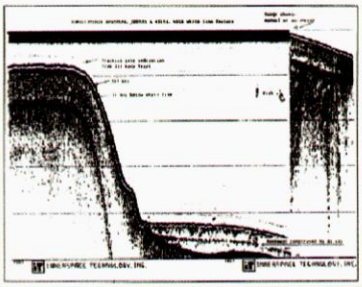
این مقدار فرکانس برای عمق‌یابی از بسترهای رسوبی، ماسه‌ای و نسبتاً سخت و یا صخره‌ای نسبتاً هموار مناسب است. به هرحال در شرایط مختلف باید ترانسدیوسرهایی با فرکانس‌های مختلف را به کار برد. با کاربرد همزمان دوفرکانس بالا(HF) و کوتاه (LF) موسوم به

(Dual Frequency Echo Sounding)

در پروژه های لایروبی، می توان به تجزیه و تحلیل ضخامت لایه های رسوبی با چگالی های مختلف در کانال‌ها پرداخت. نگاره ۳ نمونه ای از عمق یابی دوفرکانسه را نمایش می دهد. نصب ترانسدیوسر زیر کشتی یک امر فنی است که باید به آن توجه داشت. ترانسدیوسر را باید درجایی نصب کرد که حرکات اضافی کشتی نظیر Roll,Pitch,Heave هنگام ثبت عمق کمترین اثر را داشته باشد. معمولاً نصب در مرکز ستون فقرات کشتی مناسب است .

زاویه تابش ترانسدیوسر(Beam Angale)

زاویه تابش ترانسدیوسر نمودار یک توصیف هندسی است از نوع ترانسدیوسر که برای مشخص نمودن نوعی از نشانه‌ها (Target) به کار می‌رود. اندازه زاویه تابش اسمی



نگاره ۳- عمق یابی دوفرکانسه برای تعیین و ارزیابی حجم رسوب درمدخل کانال ها

معمولاً مشخص کننده نوعی از ترانسدیوسر، دریک سطح از حساسیت، برحسب دسی بل است.

زاویه تابش اشعه صوتی ترانسدیوسر بستگی دارد به اندازه فیزیکی آن و فرکانس ارسالی امواج صوتی. به طورکلی هرچه فرکانس بیشتر باشد می‌توان از ترانسدیوسرهایی با اندازه کوچکتر استفاده نمود. رابطه بین قطر ترانسدیوسر، طول موج و زاویه تابش درترانسدیوسرهای دایره‌ای به این صورت می‌باشد. اغلب $\beta \approx 650/d$ ترانسدیوسرهایی که در امور هیدروگرافی به‌کار می‌روند اندازه زاویه تابش آنها درنقطه نصف قدرت(-3dB) بیان می شود.

در علم اکوستیک دسی‌بل (dB) عبارت است از ۱۰ برابر لگاریتم نسبت شدت صوت (I) به شدت صوت مبنا (Io) یعنی :

$$dB=10Log(1/Io)$$

شدت اکوستیکی را می توان برحسب قدرت الکتریکی ترانسدیوسر بیان کرد. تعاریف وجایگزینی رانیز می توان به صورت زیر شرح داد:

الف -

شدت‌صوت(AcousticItensity) عبارت است از توان (Power) در واحد سطح. طوری که یک موج مسطح (صفحه ای) روی آن محیط (آب دریا) اعمال می‌شود. اگر جهت اغتشاش صوت مشخص نباشد (مثلاً مانند استوانه یا کره) شدت صوت را می‌توان به‌صورت توان بر واحد سطح تعریف کرد. از آنجایی که می توان مخرج شدت را یک فرض‌کرد، واحدهای توان را می‌توان برطبق اصول الکتریکی تعریف نمود. این فرض می تواند به درک مفهوم امپدانس‌صوتی (Acoustic Impedance) کمک نماید. توان الکتریکی را می‌توان به صورت زیر تعریف نمود:

معادله(۱) $p=v^2/R$

به طوری که:

P=توان الکتریکی،

V=ولتاژ،

R=مقاومت،

توان یا شدت در واحد سطح تابعی از فشار و مقاومت اکوستیکی است.

معادله(۲)

$$I = p^2/\rho c$$

$$I = po^2/\rho c$$

به طوری که

I = شدت در واحد سطح (چگالی شار انرژی)

Io=شدت مبنا(۱ میکرو پاسکال $1\mu pa$)

P=فشار(پاسکال Pa)،

ρ = چگالی(Kg/m3)،

c= سرعت انتشار صوت در محیط آب دری(Mt/Sec)

ρc = امپدانس صوتی (مقاومت برحسب (Kg /m^2/Sec)

ب- مفهوم دسی بل عبارت است از نسبت شدت اندازه گیری شده به شدت مبنا. از آنجایی که امپدانس صوتی ρc پارامتری است که به محیط انتشار مواج بستگی دارد نه به مولدفرکانس مکانیکی، لاجرم امپدانس صوتی کاهش می یابد و تمام آنچه که باقی می‌ماند نسبتی است که به صورت بل bel یا دسی بل dB معرفی می شود.

معادله(۳)

(dB=10Log(1/Io)

به عنوان مثال نگاره ۴، ترسیمی از نقطه "نصف قدرت" برحسب دسی‌بل. به‌صورت زیر حل می شود:

معادله (۳) 10Lg(0.5/1)= -3dB

ترسیم قطبی PolarPlot

ترانسدیوسرهای اکوستیکی شامل دسی‌بل‌های منفی خواهد بود. چرا که انرژی صوتی کاهش می یابد نه افزایش. مقدار 10- دسی بل به این‌معنی است که از توان انرژی به اندازه 10 برابر مقدار اولیه آن کاسته می شود . در حالی‌که مقادیر 20- دسی بل به معنی آن‌است‌که از توان انرژی به اندازه 100برابر مقدار اولیه‌کاسته شده است.

د - نگاره ۵ نمایانگر نمونه‌ای است از آزمایش ترانسدیوسر با توصیف زاویه تابش‌وحساسیت آن. در مرکز دایره، ترانسدیوسر یا منبع مولد انرژی صوتی قرار دارد و درمحیط دایره به شعاع مشخص یک هیدروفون کالیبره شده . توان ترانسدیوسر، توسط اندازه‌گیری ولتاژ تولید شده در طول کریستال‌های هیدروفون به عنوان نقطه مولد درمسیر محور متمایل به هیدروفون محاسبه شده است. این ولتاژ را می توان ولتاژ مرجع نامید (یعنی صفر دسی بل) به عنوان فشار استاندارد(میکروپاسکال) به یک فاصله‌استاندارد (برحسب متر) نسبت داد. این می‌تواند ارتباط توان الکتریکی به شدت فیزیکی ترانسدیوسر را (توان در واحد سطح) هنگامی که هیدروفون حول ترانسدیوسر گردش می‌کند، بیان نماید.

یعنی شدت یک موج مسطح برابر فشاری معادل یک میکروپاسکال خواهد بود) به عنوان‌مثال از ولتاژ قابل انتظار در سطح حساسیت 3db-برابر با 22.6 ولت در خط مرجع صفر، روابط توان زیر را می توان بیان کرد:

معادله(۴)

$$Power_V^2R$$

به طوری که:

V=ولتاژ،

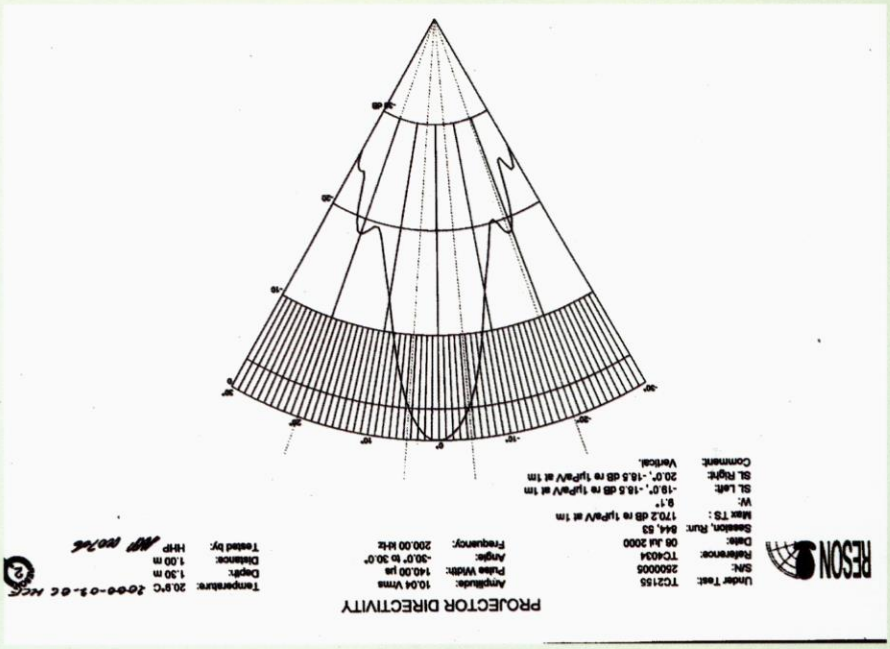
R=مقاومت،

توان برحسب dB را می توان از طریق رابطه نسبی بین ولتاژ و ولتاژ مبدا بیان نمود،یعنی :

(معادله ۵)

$$10Log[Vi^2/Vo^2]$$

یا



نگاره الف۴- ترسیمی از الگوی زاویه تابش ترانسدیوسر

20Log[Vi/Vo]

به طوری که

Vi= هر ولتاژ،

Vo= ولتاژ مبدا،

و بنابراین می توان نوشت :

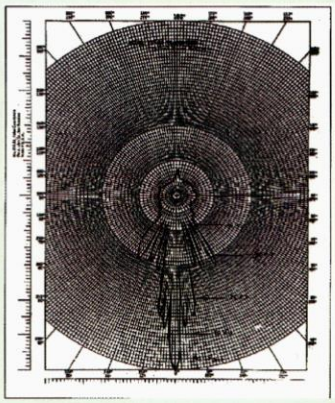
Log[Vi/22.6]= -3dB

و آن را به صورت زیر حل نمود:

$Vi=(22.6)\ [10]^{-3\div20}=16.0Volts$

مقدار ۱۶ ولت دلالت براین داردکه فشار در طول ترانسدیوسر باعث کاهش شدت تانصف خواهدبود.

و نگاره ب۴ نمایی ازترسیم قطبی از یک ترانسدیوسررا با فرکانس208KHz نشان می دهد. تعداد شدت از0dB تا -60dB(۱میلیونیم مقدار رفرانس) تغییر می کند. زاویه های تابش در نقطه نصف قدرت، برابر 2.5 ± درجه است. نگاره ۶ نمونه‌ای از شکل یک ترانسدیوسر واقعی است.

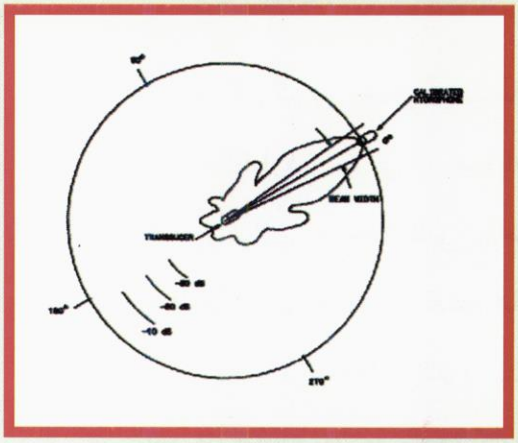


نگاره ب۴- بترسیمی از الگوی زاویه تابش ترانسدیوسر

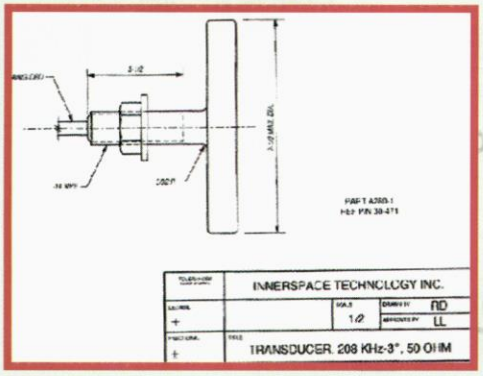
نتیجه گیری

به کارگیری عمق یاب‌های غیراستاندارد برای عملیات هیدروگرافی و عمق‌یابی باعث خطاهایی در امر تهیه نقشه ها و محاسبات مربوطه می‌شود. بنابر این از کیفیت آن به شدت‌کاسته خواهد شد و دقت موردنیاز با حداقل‌استاندارد تحصیل نخواهد شد.

برای دستیابی به حداقل استانداردهای سازمان بین المللی هیدروگرافی در درجه‌اول باید عمق یاب هایی را کارگرفت که مخصوص عملیات هیدروگرافی ساخته شده باشند و ثانیا" باید با سازنده مربوطه راجع به پروژه های مخصوص هر عملیات هیدروگرافی مشورت های لازم را انجام داد. دستگاه های نظارت مربوط باید امر نظارت ومشورت را در بکارگیری درست سیستم‌های عمق‌یابی جدی بگیرند و اقدامات لازم را انجام



نگاره ۵- آزمایش ترنسدیوسر به
همراه یک هیدروفون



نگاره ۶ - ترسیمی از الگوی یک
ترانسدیوسر واقعی

دهند. کارفرمایان باید برای تحصیل دقت های لازم در امر عمق‌یابی، مهندسین مشاور را ملزم به کارگیری دستگاه‌های استاندارد و مخصوص این کار نمایند. نقش سازمان نقشه برداری کشور به عنوان دستگاه نظارت در این امر حائز اهمیت بسیاراست.

مراجع :

1- Hydrographic Manual, U.S. deparment of Commerce, NOAA
2- Reson 200 Khz Trnsducer test shets Navitronic System As.
3- Choosing a Transducer Beam Angle, Internet Site,2000
4-G.LashapelleAlecture note onAdvanced Hydrographic Course for MSc. Students, K.N.Toosi University, 1995

سفری به دنیای خاطرات نقشه برداری

اسداله دیبایی

پیشنهاد همکار قدیمی جناب آقای مهندس علی‌اکبر امیری را در مجله نقشه برداری (خود بنده درسال‌های ۱۳۵۰ و بعد ازآن در خدمت ایشان و آقای مهندس زادوریان درماموریت‌های جنوب کشور ایران بودم) بسیار جالب و درخور اهمیت یافتم و این مسئله نظرم را جلب نمود. این بود که برای یادآوری زحمات و تلاش‌های همکاران پیشکسوت، بخشی از خاطرات دوره هشت‌ساله‌ای را به رشته تحریر آوردم که افتخار همکاری با مدیریت نقشه‌برداری زمینی سازمان نقشه‌برداری کشور را داشته‌ام.

سال ۱۳۵۱ در تهران و در سازمان نقشه برداری عملیات ژئودزی سرتاسری شروع شد. آقای مهندس فرهت مدیر امور نقشه‌برداری زمینی وقت بودند.آقای مهندس شیرازی تازه از بورسیه فرانسه برگشته بودند و مسئولیت عملیات ژئودزی به عهده ایشان گذاشته شد. قرار بود که درکل ایران حدود ۸۰۰ نقطه درجه یک ژئودزی کارگذاری شود. بنده در قالب یکی از گروه‌های کاری در معیت شادروان مهندس اسماعیلیان (به عنوان رئیس گروه) و آقای مهندس خسرو معبدبه صفحات جنوب عزیمت

و در سیرجان مستقر شدیم. قرار شد کار را از بندرعباس شروع کنیم.مهمترین وسایل کاری ما درآن زمان محدود می‌شد به دوربین ویلد T3 و تلورومتر MRA3برای اندازه گیری فاصله.(بعدها دیستومات DI06 ویلد هم درسازمان مورد استفاده قرار گرفت) سایر ملحقات کاری از قبیل باطری ۱۲ولت برای تله‌رومتر وچادر و تجهیزات گروه با سه ماشین وانت سیمرغ به سیرجان منتقل شد. مطابق معمول یک خانه به‌عنوان محلی برای استقرار اداری و سکونت گروه تهیه شد و یک خانه دیگر برای همکاران راننده. برنامه‌ریزی انجام کار این گونه بود:

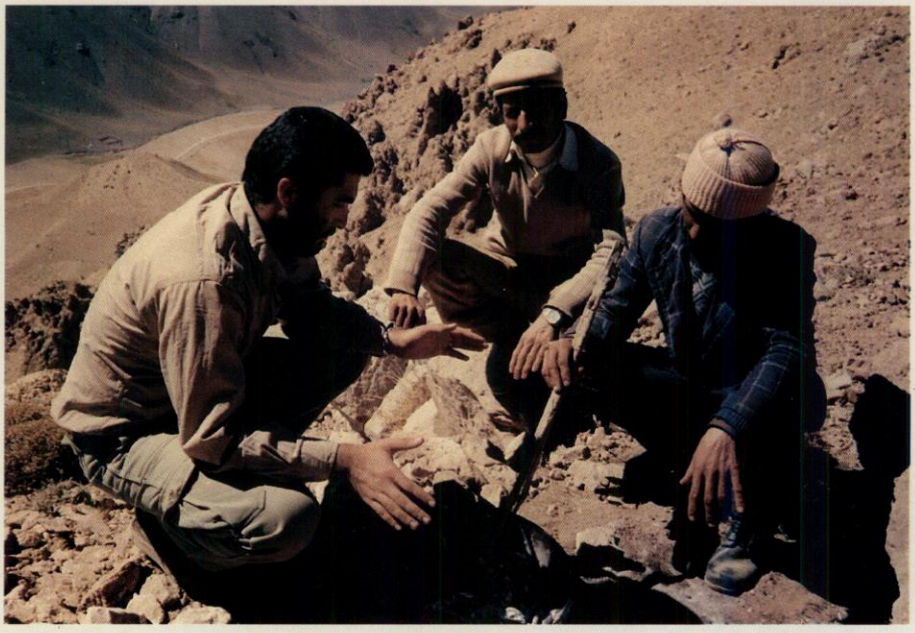
گروه، اندازه‌گیری‌های پیمایش را روی ۶ الی ۱۰ ایستگاهی انجام می‌داد که قبلاً گروهی ازهمکاران سازمان نقشه‌برداری آنها را از لحاظ برقراری دید مناسب مورد بررسی قرار داده وعلامت‌گذاری کرده بودند. این پیمایش به دو ایستگاه معلوم و مختصات‌دار شرکت نفت درابتدای کار و به دو ایستگاه مشابه در انتهای کار

متصل می‌شد. حجم پیش‌بینی شده برای گروه ما۲۵ ایستگاه بود. برای اندازه‌گیری هر نقطه، با توجه به تجارب

بر عهده داشتند و در اندازه‌گیری طول نیز مشارکت می‌کردند.

روز شنبه، صبح زود، هر سه اکیپ به

می‌شدند. به همین دلیل در این مرحله کارگران نقش مهمی بازی می‌کردند. پیاده‌روی در کوهستان دشوار بود و حمل وسایل در



آقای مهندس اسماعیلیان بین دو یا سه روز وقت در نظر گرفته بودیم.

گروه ما به ۳ اکیپ تقسیم می‌شد و در یک برنامه عملیاتی هر اکیپ روی یک ایستگاه مستقر می‌شد. اکیپ وسط نسبت به اکیپ ایستگاه‌های دو طرف وظیفه سنگین‌تری را به عهده داشت. زیرا باید علاوه بر قرائت طول، اندازه‌گیری زاویه را با دوربین T3 و در ۳۲ کوپل مفید نیز درحد قابل قبولی انجام می‌داد. اندازه‌گیری زاویه در شب انجام می‌شد و ایستگاه‌های طرفین مسئولیت تنظیم و برقراری نور را

قصد اجرای برنامه به سمت ایستگاه‌های تعیین‌شده حرکت کردیم. من نفر وسط بودم که باید علاوه بر طول، اندازه‌گیری زاویه را هم انجام می‌دادم. فاصله تامحل حدود نصف روز بود، ۴ الی ۶ ساعت با ماشین و سپس برای صعود به بالای کوه حدود۵ساعت پیاده روی. به اتفاِ ۱۰ کارگر بومی و یک راهنما به صورت یک کاروان به راه افتادیم. وسایل زیادی همراه داشتیم، نظیر: دوربین، فاصله‌یاب، چادر صحرایی، باطری‌های اتومبیل، آب، گچ، غذا و... و جملگی باید به قله منتقل

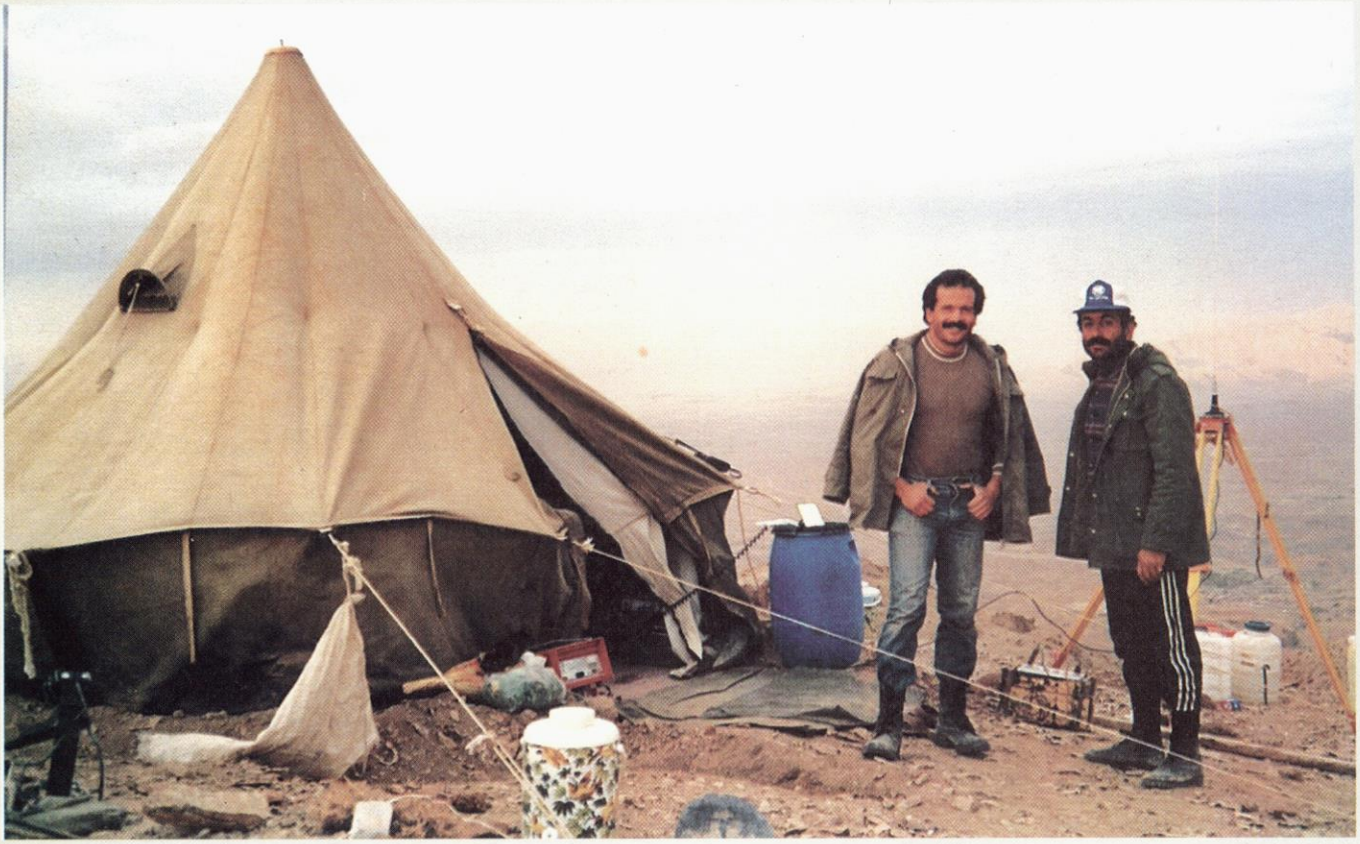
سربالایی سرعت کاروان را کند می‌کرد. همه خسته بودند، اما به امید دستیابی به قله محل ایستگاه و اجرای یک‌برنامه هدفمند سختی‌ها را تحمل می‌کردند. سرانجام پس از ۶ ساعت راهپیمایی به ایستگاه رسیدیم.

پس از استراحتی کوتاه طبق برنامه به کار پرداختیم. چادر را در محل مناسبی برپا کردیم. احتمال داشت برنامه چند روزی به درازا بکشد. به همین دلیل آب و غذا را جیره‌بندی کردیم. نوبت رسیده بود به نصب و استقرار وسایل اندازه‌گیری تا پس از ارتباط با

ایستگاه‌های دو طرف که با تلفن بیسیم تلورومتر میسر می‌شد، نور پروژکتورهای ایستگاه‌ها تنظیم می‌گردید و در زمان مناسب قرائت زوایا را شروع می‌کردیم.

ابتدا سه‌پایه دوربین را مستقر نمودیم و پایه‌ها را با سنگ و ملات گچ محکم کردیم. قرار بود ازنیمه‌شب به بعد، نیمساعت به نیمساعت تله‌رومتر را روشن کنیم تا تماس با ایستگاه قبل و بعد برقرارگردد که حدود تقریبی آنها از روی نقشه های کوچک مقیاس برای ما مشخص بود. آن شب بعد از۲بار روشن کردن تله‌رومتر با آقای مهندس معبد تماس گرفتیم و ایشان پروژکتور ایستگاه خود راروشن و تنظیم کردند. سپس تلورومتر را به سمت مهندس اسماعیلیان روشن کردیم، به امید آنکه‌ایستگاه ایشان نیز آماده همکاری گردد. در ایستگاه من و مهندس معبد همه‌چیز آماده بود اما درایستگاه مهندس اسماعیلیان خبری نبود. هر نیم ساعت تلورومتر را روشن می‌کردیم اما از آن‌ایستگاه پاسخی دریافت نمی‌کردیم. باد به شدت می‌وزید. تاریکی شب، صدای باد و بی‌خبری ازایستگاه مقابل موجب اضطراب و دلمشغولی می‌گردید.

همکاران کارگر مشغول برقراری واستقرار چادر بودند و چون کار خاص دیگری نداشتنداستراحت می کردند وفقط یک نفر به عنوان کمک همراه من بود. فقط من پشت دوربین بودم.آن شب هرکاری کردیم نتوانسیتم با مرحوم مهندس اسماعیلیان تماس بگیریم تا صبح هرنیم‌ساعت به نیم‌ساعت دستگاه را روشن کردیم و به طرف ایستگاه آقای مهندس اسماعیلیان‌قراول رفتیم ولی تماس برقرار نشد و یک شب کاری را از



دست دادیم. فکر می کردم که شایدآقای مهندس اسماعیلیان نتوانسته نقطه را پیداکند یا راهنما نتوانسته آنها را به بالای قله برساند.ناچار تا شب بعد هم منتظر ماندیم. در تمام این مدت تماس ما با آقای مهندس خسرو، رهبر اکیپ اول برقرار بود و ایشان هم نگران اوضاع بودند. اما به هر حال برای انجام کار، ضروری بودمرحوم اسماعیلیان هم در ایستگاه شان مستقر می شدند تا می توانستیم کار را به انجام برسانیم وبرگردیم پایین.

خلاصه دردسر ندهم، سه شب متوالی را به همین نحو که عرض شد سپری کردیم. ذخیره غذا وآب مان رو به اتمام بود. فقط تعدادی سیب زمینی مانده بود. آتش درست می کردیم وسیب زمینی ها را می پختیم. شب سوم در حالیکه باطری ها هم خالی شده بودند به سختی با آقای مهندس معبد تماس گرفتیم. ایشان هم وضعیت خوبی نداشتند. تصمیم گرفتیم که ماموریت را به آینده موکول کنیم و فعلاً برگردیم به محل اصلی گروه در سیرجان. چون دیگر مطمئن بودیم که باید اتفاِ غیرمنتظره ای رخ داده باشد. به هرحال باهمه مشکلات وسایل را جمع آوری کردیم وبه پایین کوه آمدیم و سوار ماشین شدیم و به محل استقرار گروه در سیرجان برگشتیم.

ماجرا از این قرار بود که هنگام صعود به قله، مچ پای یکی از کارگران گروه مهندس اسماعیلیان رامار نیش می زند. گویا مار هم یکی از خطرناک ترین انواع مار سمی در منطقه بوده است. بخت باآنها یار بوده که این اتفاِ در نزدیکی یکی از آبادی های آن منطقه اتفاق افتاده. کارگر مزبور را به سرعت به آبادی می رسانند. در ده یک نفر سپاه دانش درمان اولیه را انجام می دهد و با بندآوردن جریان خون و تیغ زدن او را از مرگ حتمی نجات می دهد. بلافاصله مصدوم را به بیمارستان می رسانند و خوشبختانه پس از یک هفته بهبودی حاصل می شود و حال کارگر خوب می شود و برمی گردد سر کارش.

این بود خلاصه ای از انجام ماموریت ژئودزی سرتاسری و کار اندازه گیری یک نقطه ژئودزی که این همه ماجرا و عواقب در پیش داشت.

امروزه با پیشرفت علم الکترونیک و دستگاه جدید GPS و... دیگر همکاران نقشه بردار بامشکلاتی از این دست روبه رو نیستند و دیگر نیازی به کوهنوردی وجود ندارد، آن هم با این مشکلاتی که فقط مختصری از آن را به عرض رساندم و شاید نقل جزءبه جزء ماجرا از حوصله این مقاله خارج باشد.

باید خدا را شکر کرد که دیگر برای نقشه برداری زمینی هم مثل سابق برای برداشت جزئیات قرائت میر- تاربالا- تارپایین -قرائت زاویه انفر وزاویه قائم، یعنی برای هر یک نقطه حداقل سه بار قرائت لازم نیست، و استهلاک قوای روحی و جسمی همکاران با وارد شدن توتال استیشن ها و دیگر وسایل جدید الکترونیکی تقلیل پیداکرده است. این علم روز به روز درحال رشد و پیشرفت می باشد و امیدواریم که همکاران ما در آینده بدون هیچ نوع مرارتی به کار وفعالیت در این رشته بپردازند.

توفیق همه همکاران و نقشه برداران زحمتکش را از ایزد منان خواهانم.

همکار قدیمی و بازنشسته شما

اسداله دیبایی

پیاده سازی طرح اولیهٔ ارائهٔ محصولات سازمان از طریق اینترنت

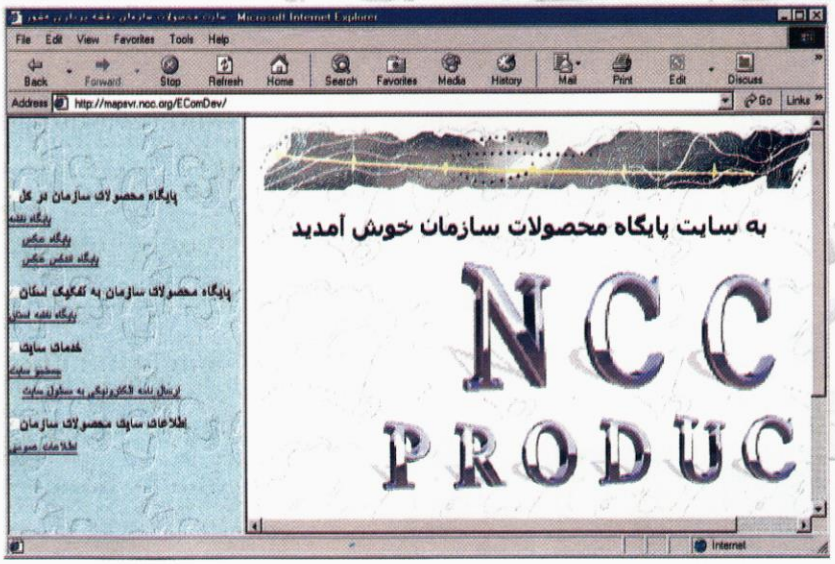
از: مهندس سعید پهلوان saeidpncc.neda.net.ir
مهندس مسعود عرفانیان erfanainncc.neda.net.ir

مقدمه

به طور کلی، کلیهٔ اصول و راهنمایی های لازم درخصوص ارائهٔ نرم‌افزاری متناسب با نیازکاری و فن‌آوری روز تحت مبحثی با عنوان MSF(Microsoft SolutionFramework) توسط کمپانی میکروسافت ارائه گردیده است.

MSF مدل‌های مختلفی را برای پیاده‌سازی به کار می‌برد. از مهمترین آنها می‌توان به Model Solution Design اشاره نمود. این مدل بخصوص چگونگی ساخت یک برنامهٔ کاربردی را از دو دیدگاه کاربر و نیاز کاری مورد بررسی قرار می‌دهد. کلیهٔ مراحل نهایی تولید نرم‌افزار دراین مرحله انجام می‌گیرد.

طراحی این مدل خود شامل سه مرحله است:



طراحی مفهومی (Conceptual Design)

- شامل کسب تمامی اطلاعات در خصوص نیاز واقعی کاربر و تعریف اهداف در خصوص چگونگی جوابگویی به نیازهای کاربر.

-طراحی منطقی (Logical Design)

شامل طراحی ساختار راه حل، که خود مبنایی برای مرحلهٔ بعد است.

-طراحی فیزیکی (Physical Design)

راه حل عملی با استفاده از طرح مرحله قبل که تولید کنندهٔ نرم‌افزار ارائه می نماید.

-طراحی ساختارسیستم (Designing System Architecture)

هر برنامهٔ کاربردی شامل سه قسمت است :

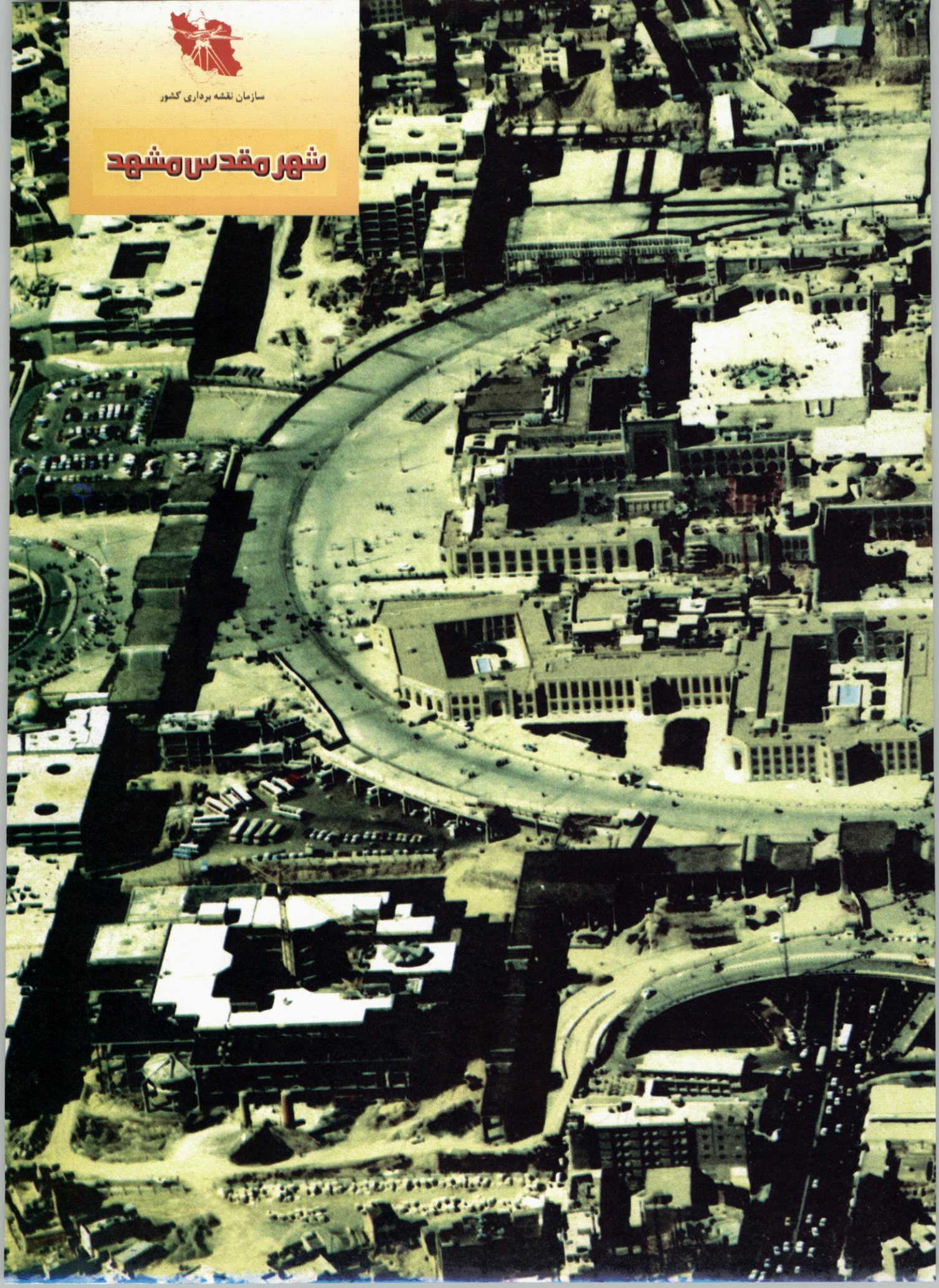
- واسط کاربر (User Interface)
قواعد کاری (Bussiness Rules)
خدمات داده‌ای (Data Service)

چگونگی پیاده کردن این سه بخش در کنار یکدیگر نحوهٔ طراحی برنامهٔ

میدان بوعلی
زیبا شهر
بلوار فردوسی
میدان فردوسی
شهرک امام
میدان ابوعطا
پارک ملت
۳۰۰ دستگاه
مسجد شهر
۶۰۰ دستگاه
میدان آزادی
شهرک گاز
شهر جدید
ابنکوه
کوی دانشگاه
کوی ولیعصر
کوی نظامی
ایستگاه راه آهن مسافربری
کوی طلاب
باغ ملک آباد
میدان نقاشان
کوی نوغان
کوه سمنگی
کوی فاطمی
مجدآباد
شهرک بهشتی
کوی ۲۲ بهمن

سازمان نقشه برداری کشور

شهر مقدس مشهد



کاربردی را نشان می‌دهد. هر برنامهٔ کاربردی به سه طریق زیر پیاده‌سازی می شود.

۱- تک لایه‌ای (One Tier)

در این روش هر سه بخش واسط کاربر، قواعد کاری و خدمات داده‌ای در یک رایانه و تحت یک برنامهٔ کاربردی ایجاد می شود که به‌عنوان نمونه می توان نرم‌افزار Microsoft Access را نام برد که در آن فرم‌ها، اسناد و منطق محاسبات و همچنین روش‌های بازیابی وذخیرهٔ اطلاعات، درون خود نرم‌افزار و دریک رایانه انجام می‌شود.

۲- دو لایه (Two Tier)

در این روش دو بخش واسط کاربر و قواعد کاری، در یک رایانه تحت عنوان Client پیاده می شوند و خدمات داده‌ای با نرم‌افزارهای قدرتمندی نظیر Oracle و SQLServer در رایانهٔ دیگری ارائه می‌شود. این روش ارتباط را به اصطلاح Client/Server می نامند.

از آنجا که در این روش کلیهٔ مراحل ذخیره و بازیابی و پردازش داده‌ها در محیطی جداگانه انجام می گیرد، نرم‌افزار با سرعت بهتری نسبت به روش قبل اجرا می‌شود.

۳- چندلایه‌ای (n Tier)

روش پیشین، شیوه‌ای مناسب برای شرکت‌ها و نهادهایی است که در هر لحظه اتصالات کمتر از ۱۰۰ مورد دارند، زیرا با افزایش تعداد اتصالات به پایگاه داده‌ها نمایش سیستم ضعیف می شود.

فن آوری nTier به منظور ارائهٔ راه حلی مناسب برای استفاده از برنامهٔ کاربردی در محیط اینترنت است. دراین محیط تعداد اتصالات بسیار زیاد و غیرقابل پیش بینی‌اند.

در این روش، هر سه بخش واسط کاربر، قواعد کاری و خدمات داده‌ای به صورت جدا و در ماشینهای مختلف پیاده‌سازی می شوند.

واسط کاربر یک برنامهٔ کاربردی، در واقع همان نمایشی از برنامه است که با یک مرورگر اینترنت مثلا" Internet Explorer در هر نقطه از جهان در اختیار قرار می گیرد و قواعد کاری که شامل پردازش های لازم بر روی داده‌ها می‌باشد، در نقطه‌ای دیگر، ذخیره و بازیابی و مدیریت داده در پایگاه داده نیز می‌تواند درهرنقطه‌ای از جهان انجام گیرد.

در این روش، ضمن مدیریت بهتر و اتصال پایگاه داده ها به بخش قواعد کاری، امکان توسعهٔ بخش فوق بدون وابستگی به واسط کاربر و خدمات داده‌ای وجود دارد و محصول نهایی ضمن تکامل تدریجی نیازی به نصب مجدد روی دستگاه کاربر ندارد.

ابزار برنامه‌نویسی در طراحی چند برنامه‌ای (Multi Tier)

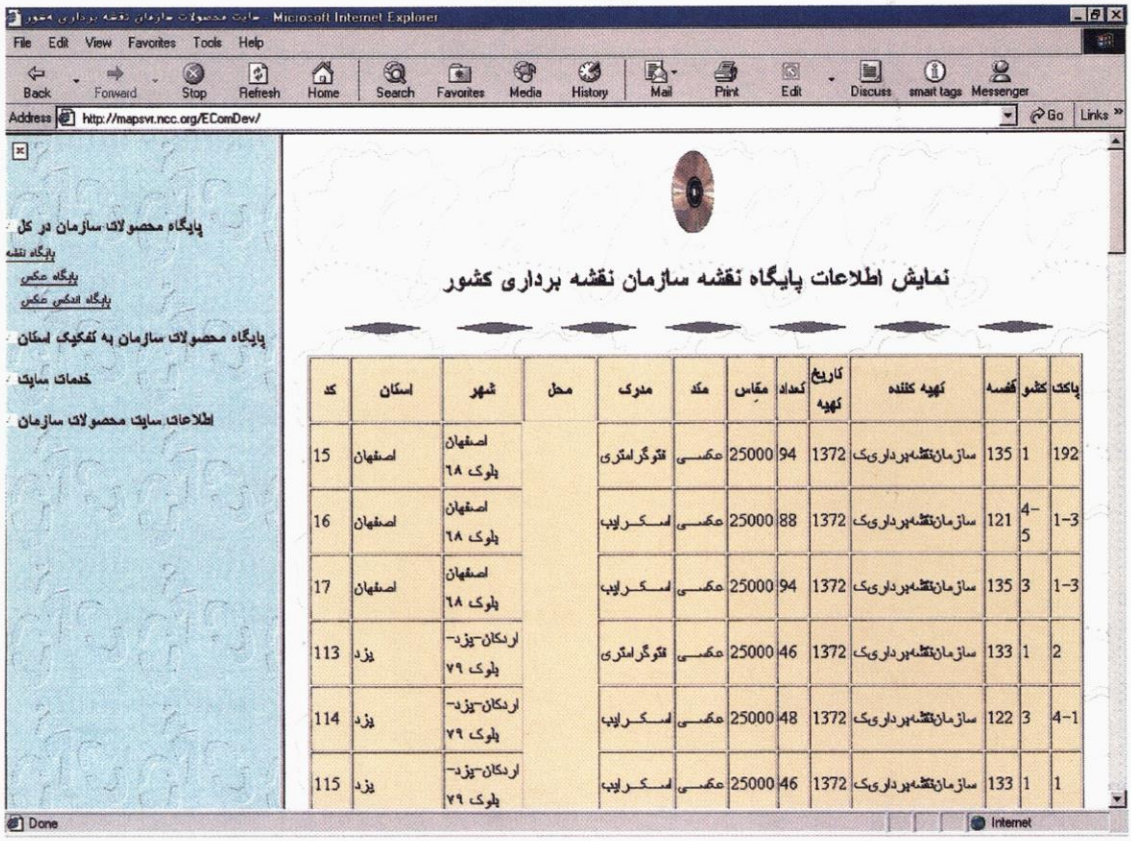
در این روش، طراحی واسط کاربر معمولا" با روش‌های ساخت و تولید صفحات HTML DHTML ASP و زبان‌های برنامه‌سازی VB Script و Java Script ونرم افزارهای کمکی مانند Flash ,Visual Interdev, FrontPage انجام می‌شود.

صفحات HTML مربوط به صفحه‌های ثابت و غیر قابل تغییر سایت‌اند.

DHTML ها صفحه هایی هستند که محتویاتشان تغییر می کند و ممکن است به شکل محاوره‌ای با کاربر تبادل اطلاعات نمایند و ASP شامل صفحاتی است که ضمن پویابودن از طریق سرور اجرا می شوند، و معمولا" امکان دسترسی به پایگاه داده‌ها را از طریق قواعد کاری به عهده دارند.

این صفحه ها به زبانهای VB Script

pic2 (1024x744x24b jpeg)



کد	استان	شهر	محل	مدرک	مقد	مقیاس	تعداد	تاریخ تهیه	تهیه کننده	قفسه	کشو	پاکت
15	اصفهان	اصفهان بلوک ۶۸		فتوگرامتری	عکسی	25000	94	1372	سازمان‌نقشه‌برداری‌ک	135	1	192
16	اصفهان	اصفهان بلوک ۶۸		اسکرایب	عکسی	25000	88	1372	سازمان‌نقشه‌برداری‌ک	121	4-5	1-3
17	اصفهان	اصفهان بلوک ۶۸		اسکرایب	عکسی	25000	94	1372	سازمان‌نقشه‌برداری‌ک	135	3	1-3
113	یزد	اردکان-یزد- بلوک ۷۹		فتوگرامتری	عکسی	25000	46	1372	سازمان‌نقشه‌برداری‌ک	133	1	2
114	یزد	اردکان-یزد- بلوک ۷۹		اسکرایب	عکسی	25000	48	1372	سازمان‌نقشه‌برداری‌ک	122	3	4-1
115	یزد	اردکان-یزد- بلوک ۷۹		اسکرایب	عکسی	25000	46	1372	سازمان‌نقشه‌برداری‌ک	133	1	1

و Java Scriptتولیدمی شوندکه برای ارائهٔ بهتر وآسانتر از نرم‌افزارهای VB Script و Visual Interdev نیز درخصوص طراحی صفحات فوق استفاده می شود.

در طراحی قواعدکاری از نرم‌افزارهایی استفاده می شود که امکان طراحی و پشتیبانی از COM یا Activex ها را دارند مانند نرم‌افزارهای Visual Basic و Visual C++ و VisualJ++. در این روش کلاس های موردنظر به صورت شیءگرا تعریف و اشیای مربوط طراحی می شوند. در این روش امکان تبادل اطلاعات بین اشیاء، واسط کاربر و پایگاه داده‌ها وجود دارد که معمولا" به شکل dll یا exe ساخته می شوند.

در مرحلهٔ خدمات داده‌ای از نرم‌افزارهای مربوط مانند Oracle یاSQL Server استفاده می شود که این نرم‌افزارها علاوه بر امکان ذخیره و بازیابی و تبادل اطلاعات می توانند توابع یا روتین‌هایی را برای بازیابی بسیار سریع اطلاعات از طریق انجام بخشی از پردازش داده‌ها در خود سرور نگهداری و مدیریت نمایند. این ویژگی، علاوه براین که سرعت پردازش اطلاعات را زیاد می کند، توان قواعد کاری را نیز افزایش می دهد. این نوع برنامه‌ها در محیط Oracle به شکل PLSQL و در محیط SQL Server به شکل TSQL پیاده‌سازی می شوند.

پروژهٔ انجام شدهٔ موردی

در پروژه ارائهٔ بانک اطلاعات نقشه‌ای سازمان از طریق اینترنت از فن‌آوری چند لایه‌ای n Tier استفاده شده است.

واسط کاربر توسط صفحات HTML

و DHTMLو نرم افزارهای Flash و Front Page تهیه گردید (شکل۱). برای طراحی صفحات ASP از نرم افزار Visual Interdev، به علت ایجاد امکان کمپایل واشکال‌زدایی خودکار استفاده گردید وهمچنین از زبان برنامه‌نویسی VB Script برای تولید صفحات.

قواعد کاری به صورت طراحی یک کلاس به شکل برنامه‌ای شیءگرا، به نام MAPS انجام گردید که شامل خواص و روش‌هایی است همچون حذف، بهنگام سازی، اضافه و جستجو. این کلاس در محیط Visual Basicبه شکل dll طراحی گردید. در مرحلهٔ بعد خدمات داده‌ای بانصب نرم افزار SQL Server 2000 روی دستگاه سرور انجام گردید و اطلاعات به شکل فارسی و در Code page عربی ۱۲۵۶ وارد سیستم شد.

بانک اطلاعات این سیستم، شامل اطلاعات مربوط به نقشه‌های موجود سازمان در مدیریت خدمات فنی است که فیلدهای زیر را در بر می‌گیرد. نام بلوک، نام شیت، مقیاس نقشه، نام استان، نام شهر، تاریخ تولید، کمترین و بیشترین طول وعرض جغرافیایی، نام روستاهای مهم، نام بزرگراه‌های مهم ، نام رودخانه‌های مهم ، نام دریاچه‌های مهم و نام کوه‌های مهم در هر برگ نقشه، که در بخش جمع‌آوری اطلاعات در مورد آنها توضیحاتی داده شده است (شکل۲)

مرحلهٔ جمع آوری

در این قسمت، اطلاعاتی ازتمام نقشه‌های موجود در آرشیو نقشه‌های سازمان موردنیاز است. برای انجام این کار و عملیاتی‌تر شدن هرچه سریعتر سیستم، تصمیم گرفته شد که از اطلاعاتی استفاده شود که قبلاً جمع‌آوری شده بود. قسمت اول مربوط بود به اطلاعات نقشه‌ای ۱:۲۵۰۰۰ که به صورت رقومی تهیه شده است. این اطلاعات شامل اطلاعات ۱۳۲ بلوک ایران است که در هر بلوک حدود ۶۰ برگ نقشه وجود دارد. این اطلاعات برای پروژه‌ای به نام سیستم مدیریت اطلاعات نقشه‌ای «سمان» تحت سیستم عامل DOS تهیه گردیده بود. قسمت دوم شامل اطلاعات نقشه‌هایی بود با مقیاس‌ها و روش‌های مختلف تهیهٔ نقشه که بیشتر آنها به صورت غیررقومی در بایگانی مدیریت خدمات فنی موجود است.

این داده‌ها، تحت سیستم عامل DOS و فارسی این سیستم عامل تهیه شده بود. بنابراین لازم بود که ابتدا به فارسی مناسب سیستم عامل ویندوز تبدیل گردد، تاامکان انتقال آن به نرم‌افزار مدیریت بانک اطلاعاتی SQL Server فراهم شود. برای انجام این مهم، برنامه‌های مبدل لازم (CONVERTOR) نوشته شد وبه یاری آنها در زمان تهیهٔ اطلاعات اولیه برای سیستم موردبحث مقدار بسیار زیادی صرفه‌جویی گردید.

در خاتمه، لازم است ذکر شود که مرحلهٔ کاملتر جمع‌آوری اطلاعات در مدیریت محترم خدمات فنی درحال انجام است و به زودی از طریق قرارگرفتن این سیستم دراینترنت، کاربران قادر خواهند بود، بدون مراجعهٔ حضوری از موجود بودن نقشهٔ مورد نیاز خود مطمئن شوند و سپس از طریق مراجعهٔ حضوری به قسمت فروش نقشه یااستفاده از سیستم فروش الکترونیکی محصولات که قبلاً در Home Page سازمان پیاده شده است، اقدام به تهیهٔ آن نمایند. همچنین پس از تکمیل جمع‌آوری اطلاعات، امکانات اضافه، حذف و بهنگام سازی اطلاعات نیز در اختیار مدیریت خدمات فنی قرار می‌گیرد.

معرفی اطلس ژئودزی ایران

از حمیدرضا نانکلی

بر حسب بیان تاریخ، علوم نقشه‌برداری و ژئودزی در ایران سابقه‌ای چند صد ساله دارد. و این امر موجب افتخار است که ایرانیان قدیم مساحی می‌کرده‌اند. اسناد موجود نشان می‌دهد که ایرانیان صدها سال قبل با وسایل اولیه، نقشه‌های پوششی کل کشور را در آن زمان نقشه‌برداری کرده بودند. طی قرون متوالی دانشمندان مسلمان نظیر خواجه نصیرالدین طوسی و خوارزمی علم مساحی (ژئودزی کنونی) و نجوم و نام ایران را در جهان بلند آوازه ساختند. پس از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی، براساس شرح وظایف خویش در کارهای بنیادی و ژئودزی، سازمان نقشه‌برداری کشور گامی بزرگ برای تقویت مبانی ژئودزی کشور برداشت که با تجهیز به فن‌آوری پیشرفته، سیستم‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای و استفاده از نیروی انسانی متخصص همراه شد. سازمان نقشه‌برداری با ایجاد شبکه های ژئودزی پایه و گسترش آن و همچنین طراحی و برنامه‌ریزی شبکه‌های مطالعات ژئوماتیک، هم‌اکنون به عنوان سازمانی پیشرو در کشورهای منطقه شناخته می‌شود.

دوره‌ای که در آن قرار داریم عصر ارتباطات ، عصر اطلاعات و در واقع عصر اینترنت نام گرفته است؛ لذا باید در سطح کشور امور تهیهٔ نقشه، مدیریت تولید نقشه و استفاده و بهره‌برداری از آن و همچنین نگهداری و بایگانی مجموعهٔ اطلاعات نقشه‌ای از انسجام خاص، مدیریت و برنامه‌ریزی ویژه، و ارائه‌ای سریع و مفید، به شیوه‌ای واحد بهره‌مند شود. در این راستا، طی دههٔ اخیر تحولات چشمگیری در سازمان نقشه‌برداری حاصل شده است که در کنار و هماهنگ بااین تحولات، تاثیر شفاف‌سازی و مدیریت روشن مطرح گردیده و تاکید شده که برای مطالعه و برنامه‌ریزی و اجرای صحیح‌تر امور، داشتن اطلاعات بهنگام، ضرورتی جدی است. بدین منظور، اطلس ژئودزی ایران باویژگی‌ها، کاربردها و مزایایی بی‌سابقه تدوین و منتشر شده است.از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- گسترش فرهنگ اطلاع‌رسانی همگانی و دسترسی سریع و آسان متخصصان سازمان‌ها، مهندسان مشاور و کلیهٔ کاربران به اطلاعات ژئودزی کشور.

۲- کسب اطلاع از مکان ایستگاه‌های ژئودزی بر اساس مختصات جغرافیایی، برای نقشه‌های پوششی و موردی.

۳- امکان طراحی کارشناسی، مدیریت اطلاعاتی و تصمیم‌گیری منطقی در تکمیل و گسترش شبکه‌های ژئودزی و ایجاد شبکه‌های جدید ژئودزی و ژئوماتیک.

۴- این اطلس بر نقشه ۱:۱،۰۰۰،۰۰۰ ایران که توسط سازمان نقشه برداری تهیه شده، منطبق است به عبارتی اطلاعات ژئودزی آن مکمل سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی ملی (NGIS) است.

دراین اطلس ژئودزی کلیاتی از شبکه های زیر آمده است:

۱-۱- شبکهٔ ژئودزی ماهواره‌ای درجه یک کشور

۱-۲-شبکهٔ ژئودزی ماهواره‌ای درجه دو کشور

۱-۳- شبکهٔ ژئودزی کلاسیک

۱-۴- شبکهٔ نقاط لاپلاس

۱-۵- شبکهٔ مبنایی کشور

۱-۶-ایستگاه‌های دائم

۱-۷- شبکهٔ طرح‌های ژئودینامیکی شامل:

۱-۷-۱- شبکهٔ گسل شمال تهران شامل ۲۰ ایستگاه

۱-۷-۲- شبکهٔ گسل مشاء تهران شامل ۱۸ ایستگاه

۱-۷-۳- شبکهٔ البرز شامل ۱۲ ایستگاه

۱-۷-۴- شبکهٔ گسل کشف‌رود در مشهد شامل ۲۸ ایستگاه

۱-۷-۵- شبکه زاگرس شامل ۳۵ایستگاه

۱-۷-۶- شبکهٔ آسیا و اقیانوسیه شامل ۱۱ ایستگاه

۱-۷-۷- شبکهٔ سراسری ژئودینامیک ایران شامل ۲۵ ایستگاه

سازمان نقشه‌برداری در نظر دارد اطلس رقومی ژئودزی و اطلس‌های استانی (حاوی کلیهٔ اطلاعات ژئودزی، ترازیابی و نقشه‌برداری موردی) را تهیه نماید تا با اتصال به شبکهٔ جهانی اینترنت زمینهٔ استفادهٔ فراگیر متخصصان را فراهم کند. امید است اطلس فوق مورد استفادهٔ کارشناسان، مهندسان، مهندسان مشاور، شرکت‌ها و سازمان‌های دست‌اندرکار قرار گیرد تابتوان گام موثر دیگری در پیشبرد اهداف نظام جمهوری اسلامی برداشت.

لایه تقسیمات کشوری استان گیلان

ایجاد و توسعهٔ GIS سازمان کشاورزی گیلان

مهندس جواد نیک قوام،کارشناس GIS

مقدمه

امروزه شاهد گسترش روزافزون سیستم های اطلاعاتی(IS) در سطح جهان هستیم. از جمله سیستم‌های اطلاعاتی که در دهۀ اخیر توسعه‌ای چشمگیر یافته، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) است. تعداد وتنوع سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در کشورهای توسعه یافته ودرحال توسعه، در حال افزایش است. در این راستا، کشور ایران نیز به عنوان کشوری رو به رشد، در راه پیاده سازی این سیستم ها قدم گذاشته است. وزارت کشاورزی نیز به نوبۀ خود جزو اولین وزارتخانه‌هایی است که در به کارگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای تهیه وتولید نقشه واطلاعات جغرافیایی کشاورزی پیش قدم شده است.به تبعیت از وزارت متبوع ، سازمان کشاورزی استان گیلان نیز جز اولین سازمان های کشاورزی در سطح کشوراست که از GIS برای تهیه وتولید نقشه و اطلاعات جغرافیایی کشاورزی استفاده می نماید.

از این رو به کارگیری سیستم مدیریت اطلاعات جغرافیایی در سازمان‌های مربوط باعث ایجاد امکان پاسخگویی هماهنگ کلیۀ واحدها به نیازهای عملیاتی می گردد و مدیران بهتر می‌توانند منابع سازمان را در جهت اهداف خود به کار گیرند. با بهینه شدن

فعالیت‌های سازمان، امکان گسترش فعالیت های آن فراهم و مدیران به راحتی و با اطمینان از هماهنگی فعالیت ها، همواره می‌توانند به ایجاد تحول در فعالیت های ذیربط مبادرت ورزند، و نهایت اینکه با سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برنامه‌ریزی های دقیق‌تر واصولی‌تر شکل خواهد گرفت.

سیستم های اطلاعات جغرافیایی GIS چیست؟

سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) آخرین دستاورد فن‌آوری در زمینۀ مهندسی نرم‌افزار است که در واقع حاصل تحولی است در مهندسی پایگاه داده‌ها و گرافیک و طراحی رایانه‌ای در مکاندار کردن اطلاعات ازطریق سازماندهی اطلاعات گرافیکی (نقشه) وایجادپیوند میان پایگاه داده‌ها با این اطلاعات (مکاندارجغرافیایی).

GIS مجموعه‌ای است سازمان یافته از سخت افزار و نرم‌افزار رایانه‌ای اطلاعات جغرافیایی وابزاری است در دست متخصصان، و به منظور کسب، ذخیره، بهنگام سازی، پردازش، تحلیل و ارائه و نمایش کلیۀ شکل های اطلاعات جغرافیایی، طراحی وایجاد شده است.

دراین سیستم امکانات لازم برای ذخیره، ساماندهی، بازیابی اطلاعات نقشه‌ای (گرافیکی)، انجام عملیات فضایی وتحلیل مکانی عوارض جغرافیایی و روابط میان این عوارض، وجود دارد.

سیستم اطلاعات جغرافیایی کشاورزی استان گیلان

این سیستم با هدف شناسایی منابع وقابلیت های استان برای تولید محصولات کشاورزی، تخصیص منابع، برنامه‌ریزی واجرای پروژه ها از طریق به کارگیری فن آوری نوین درمدیریت اطلاعات، ازسال ۱۳۷۵ با همکاری ادارهٔ کل آمار و اطلاعات وشرکت نگاره تهیه ودرسال ۱۳۷۶ دراین سازمان به مرحله اجرا درآمده است. سیستم اطلاعات جغرافیایی کشاورزی (GIS) با استفاده از امکانات و قابلیت های نرم افزار GIS ARCView ۳.۰ و زبان های برنامه‌نویسی Visual Basic, Avenue ایجادشده‌است و زیرسیستم هایی درآن تعبیه شده که کاربر با انتخاب هریک از آنهاقادر خواهدبود مجموعه ای مرتبط از عملیات و دستورات موردنظر را اجرا نماید و نتایج آن را روی صفحه نمایش مشاهده کند.

۱- زیرسیستم آگاه
۲- زیرسیستم جداول توصیفی
۳- زیرسیستم پرس و جوی مکانی
۴- زیرسیستم تناسب اراضی
۵- زیرسیستم جانما
۶- زیرسیستم اصلاح و بهنگام سازی داده های مکانی
۷- زیر سیستم تولید نقشه های موضوعی
۸- زیرسیستم قابلیت اراضی
۹- زیرسیستم گزارش ها
۱۰- زیرسیستم مبنای داده ها
۱۱- زیرسیستم چندرسانه ای

اطلاعات موجود در GIS کشاورزی گیلان

در سیستم GIS کشاورزی گیلان به شرح زیر مجموعه‌ای از اطلاعات به صورت لایه‌وجداول جمع‌آوری و سازماندهی شده است:

۱- لایهٔ منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی(رودخانه و دشت ها)
۲- لایهٔ اقلیم اطلاعات ایستگاه‌های سینوپتیک، کلیماتولوژی، باران سنجی
۳- لایهٔ کاربری اراضی
۴- لایهٔ حوزهٔ و زیرحوزهٔ آبریز
۵- لایهٔ طرح های توسعهٔ آب وخاک
۶- لایهٔ تقسیمات کشوری
۷- لایهٔ شبکهٔ راه‌ها
۸- لایهٔ ایستگاه‌های آب سنجی
۹- لایهٔ خطوط مهم میزان باران، دما، تبخیر وارتفاع
۱۰- لایهٔ شبکهٔ کانال های آبیاری
۱۱- اطلاعات مرکز خدمات کشاورزی
۱۲- اطلاعات محصولات زراعی

هدف و ویژگی ها در GIS کشاورزی گیلان

سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS کشاورزی استان گیلان با هدف استفادهٔ عملی وکاربردی از امکانات و قابلیت‌های GIS در مدیریت و برنامه‌ریزی کشاورزی استان، با ویژگی های زیر طراحی و ایجاد شده است:

الف) سادگی استفاده وکاربر پسند بودن برای کاربران مبتدی و ناآشنا با رایانه

ب) فارسی بودن کلیهٔ دستورات، فهرست‌ها، اطلاعات وپایگاه داده‌ها

ج) قابلیت انعطاف سیستم برای توسعه آتی بر اساس نیازها و اطلاعات جدید

د) یکپارچگی سیستم از جهت قابلیت های GIS، اطلاعات مکانی و توصیفی و محیط برنامه‌نویسی

ه) جمع آوری، مدیریت وسازماندهی مجموعهٔ اطلاعات کامل و متنوع مربوط به کشاورزی استان

خروجی ها وکاربردها

این سیستم می تواند توسط مدیران و کارشناسان برای مشاهده، پردازش، تحلیل وتلفیق اطلاعات نقشه‌ای جدولی وتولید گزارش مورد استفاده قرار گیرد. نمونه هایی از خروجی‌ها وکاربردهای این سیستم به‌این شرح است:

۱- تهیهٔ نقشه، آمار و نمودار ازپایگاه داده آمار مربوط به سطح زیرکشت، عملکردها و تولید

۲- مشاهدهٔ اطلاعات جمعیتی برحسب آبادی، دهستان یابخش، شهرستان واستان

۳- دسترسی به اطلاعات از طریق انتخاب نام دهستان یا شهرستان

۴- تولید و چاپ نقشه های موضوعی، همراه با خلاصهٔ اطلاعات آماری و نمودارهای پراکنش و تراکم جمعیت، توزیع اراضی زراعی و مساحت براساس دهستان، بخش، شهرستان

۵- ارزیابی مناطق مستعد برای کاشت وتولید محصولات کشاورزی، براساس اطلاعات اقلیم، آب و خاک

۶- ارزیابی تناسب اراضی براساس قابلیت منابع اراضی برای انواع کاربردهای توسعه

۷- تهیهٔ نقشه کاربری اراضی برحسب تقسیمات کشوری و حوزهٔ آبریز

۸- تلفیق نقشه های هم دما، هم‌باران، هم تبخیر، وارزیابی منابع اراضی به منظور تولید نقشه های ترکیبی.

۹- سایرگزارش‌های موجود در سیستم .

منظور از نقشهٔ کاربری اراضی(LanduseMap)، به تصویر کشیدن فعالیت ها و موارد استفادهٔ بخش های مختلف زمین روی نقشه‌ای با مقیاس مشخص است. تهیهٔ نقشه های کاربری اراضی در مقایس مناسب همیشه مدنظر برنامه ریزان، محققان وتصمیم گیران کشاورزی بوده است.

این گونه نقشه ها در مقیاس مناسب، محل قرارگرفتن همهٔ پروژه‌های زمینی و مساحت های کلان هرگونه کاربری را تعیین می‌نماید و محدودهٔ استفاده‌های عمدهٔ کشاورزی را مشخص می‌سازد. استاندارد ویکنواخت بودن این نقشه ها به لحاظ راهنما، علائم، درجهٔ تفصیل، مقیاس، شیب‌بندی و رنگ‌آمیزی، تاثیری مهم در کاربرد آن دارد. در سال‌های گذشته دستگاه‌ها، مراکز، و مهندسان مشاور گوناگونی اقدام به تهیهٔ نقشه‌های کاربری اراضی برای بخش کشاورزی نموده‌اند و هر یک با سلیقه و نظر کارشناسی متفاوت، باتوجه به هدف موردنظر تهیه گردیده و از استانداردهای لازم برای تهیهٔ نقشه برخوردار است.

در چارچوب اهداف فوق به منظور تامین نیازهای اطلاعاتی بخش کشاورزی، واحد سنجش از دور ادارهٔ کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی از سال ۱۳۷۲ اقدام به تهیهٔ نقشه‌های کاربری و پوشش اراضی کرده است.

نبود نقشه های پایهٔ بهنگام با مقیاس مناسب، و ضرورت تعیین محدوده‌های کاربری کشاورزی با دقت قابل قبول، ادارهٔ کل آمار واطلاعات وزارت کشاورزی را بر آن داشت تا اقدام به تهیهٔ

عکس های بهنگام و تولید نقشه های کاربری اراضی با مقیاس ۱:۱۰۰،۰۰۰ در سطح ملی نماید.

در تهیهٔ نقشهٔ کاربری اراضی استان گیلان اطلاعات زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

۱- نقشه های توپوگرافی به مقیاس ۱:۵۰،۰۰۰ و ۱:۲۵۰،۰۰۰

۲- تصاویر ماهواره‌ای لندست از نوع TM در سه تاریخ مختلف: خرداد ۱۳۶۸، دی‌ماه ۱۳۶۸ و خرداد ۱۳۷۰

۳- اطلاعات رقومی، ماهواره‌ای TM لندست در تیرماه ۱۳۷۲

۴- نقشه های ۱:۲۵۰،۰۰۰، قابلیت اراضی سازمان تحقیقات آب وخاک

۵-نقشه های هیدرولوژی ۱:۲۵۰،۰۰۰

۶-نقشه های ۱:۲۵۰،۰۰۰ مراتع طرح جامع توسعه

۷- نقشهٔ زمین شناسی کشور با مقیاس ۱:۲۵۰،۰۰۰

۸-نقشه های ۱:۲۵۰،۰۰۰ جنگل های شمال ایران

۹- بازدید صحرایی منطقه‌ای که در مجموع از لایهٔ کاربری اراضی می توان به اطلاعات و اجزای مختلف این لایه دست یافت. از جمله:

زراعت آبی بدون محدودیت یا با محدودیت کم، زراعت آبی با محدودیت ،زیتون‌کاری، چای‌کاری ، تاسیسات مناطق شهری، جنگل‌ها و مرتع‌ها و رودخانه ها وآبراهه ها و نقاط روستایی،جاده های اصلی ومرز محدودهٔ استان.این اطلاعات کاملاً برای کارشناسان و پژوهشگران ذیربط قابل استفاده وضروری است.

امید است که سیستم اطلاعات جغرافیایی کشاورزی گیلان بتواند به عنوان اولین تجربه در زمینهٔ ایجاد سیستم کاربری GIS در کشاورزی، راهگشای استفادهٔ گسترده از فن‌آوری اطلاعات (IT) در بخش کشاورزی کشور باشد.

منابع

۱- تهیهٔ نقشهٔ کاربری اراضی/پوشش اراضی استان گیلان با استفاده از تفسیر اطلاعات ماهواره‌ای، نشریهٔ شماره ۲۳، اسفندماه ۱۳۷۳، وزارت کشاورزی

۲- گزارش «بررسی و طراحی سیستم اطلاعات جغرافیایی کشاورزی گیلان»، شرکت نگاره

۳- Geographic Information System by Stan Aronoff

بازدید معاون پشتیبانی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور از سازمان نقشه برداری

نقل از ارتباط

ظهر روز دوشنبه ۸۰/۱۱/۱۵ دکتر اکرمی معاون پشتیبانی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور به همراه مشاوران و مدیران کل این معاونت در سازمان نقشه‌برداری کشور حضور یافتند و جلسه‌ای با شرکت دکتر مدد معاون سازمان مدیریت و رئیس سازمان نقشه برداری کشور، آقای امتیاز معاون پشتیبانی و اداری سازمان و مدیران اطلس ملی، روابط عمومی و امور بین الملل، برنامه‌ریزی و پژوهش‌ها، امور مالی و ذیحسابی و خدمات فنی برگزار شد میهمانان از بخش های مختلف سازمان از جمله مدیریت اطلس ملی، نقشه برداری هوایی، GIS و چاپخانه بازدید به عمل آوردند.

سمینار سه روزه مدیران و مسئولان سازمان نقشه برداری تهران و استان‌ها

نقل از ارتباط

از تاریخ ۸۰/۱۱/۱۳ لغایت ۸۰/۱۱/۱۵ سمینار سه روزه مدیران و مسئولان شعبات و تهران در سالن ابراهیمی سازمان نقشه برداری کشور برگزار گردید. جلسه با تلاوت قرآن کریم آغاز گردید، سپس دکتر مدد سخنانی پیرامون سیاست‌های سازمان، برنامه های دولت، طرح MBO، بحث خصوصی سازی و واگذاری امور تصدی‌گری به بخش خصوصی، نقش مهم شعبات در دستیابی به اهداف سازمانی، مسائل و نقش واحدها و شعبات در پروژه‌ها و طرح های سازمان و اقدامات انجام شده برای مسائل کلی سازمان سخنانی را ایراد فرمودند.

در این سمینار مطالبی درباره اهداف، برنامه ها و اقدامات پشتیبانی سال ۸۰ و ۸۱ توسط آقای امتیاز معاون پشتیبانی بیان گردید. سپس گزارش فعالیت های شعب توسط شعبات خوزستان ، آذربایجان، خراسان و همدان جهت هماهنگی فعالیت های نقشه برداری زمینی، هوایی، خدمات فنی کارتوگرافی و اطلس ارائه داده شد.

گزارش برنامه MBO سال ۱۳۸۱ از جمله برنامه های ارائه شده در این سمینار بود و در پایان نمایندگان شرکت کننده در این سمینار با رئیس سازمان دیدار کردند.

گردهمایی مشترک مدیران استا ن‌ها و رؤسای سازمان‌های مدیریت و برنامه ریزی استان‌ها در سازمان نقشه برداری کشور

نقل از ارتباط

همایش یکروزه مشترک روسای سازمان‌های مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها و روسای گروه‌های انفورماتیک، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تهیه نقشه استان‌ها و مسئولان سازمان نقشه برداری کشور در ساعت ۸ صبح روز چهارشنبه ۸۰/۱۲/۱۵ در سالن هفت تیر سازمان نقشه برداری کشور با تلاوتی چند از کلام ا... مجید آغاز گردید. در این جلسه ابتدا دکتر قراگوزلو مدیر روابط عمومی و امور بین الملل سازمان نقشه‌برداری ضمن خیرمقدم خلاصه ای از فعالیت‌های این سازمان و توفیقات ۳ سال اخیر جشنواره شهید رجایی و سیاست‌های سازمان دیجیتالی را برای حاضران برشمردند.

جلسه با بیانات دکتر مدد معاون سازمان مدیریت و برنامهٔ ریزی و رئیس سازمان نقشه‌برداری کشور آغاز شد. ایشان در راستای اهداف سازمان و نقش شوراهای کاربران GIS استانی سخنان مبسوطی ایراد نمودند و پیرامون موضوع ایران دیجیتالی و سازمان های دیجیتالی و نحوه دسترسی به این هدف و زیر ساختارهای آن در کشور سخن گفتند.

سپس مهندس شفاعت مدیر نقشه‌برداری استان همدان و مهندس شرکت سعدی مدیر نقشه‌برداری استان خراسان گزارشی درمورد با نحوه همکاری با گروه‌های انفورماتیک، سیستم های اطلاعات جغرافیایی و تهیه نقشه ارائه کردند.

پس از آن مهندس اسلامی راد مدیرکل نقشه برداری هوایی سازمان نقشه برداری توضیحاتی درمورد طرح نقشه های ۲۵۰۰۰: ۱ بیان نمودند و در ادامه مهندس غضنفری مدیرکل کارتوگرافی سازمان نقشه برداری راجع به فعالیت های انجام یافته در زمینه تهیه اطلس ملی و نقشه های موضوعی ارائه شده توسط سازمان نقشه برداری کشور گزارشی ارائه نمودند.

آنگاه مهندس رجب زاده مدیرنظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری به معرفی خدمات ارائه شده در مدیریت مذکور پرداخت و پس از آن نیز آقای امتیاز معاونت اداری و پشتیبانی این سازمان در رابطه با نحوه ارائه محصولات سازمان و ارتباط سازمان نقشه برداری از طریق Web site با جامعه توضیحاتی ارائه نمودند.

سخنران‌های بعدی آقایان مهندس فلاحی مدیر کل GIS سازمان و مهندس بکتاش مسئول هماهنگی شورای ملی و استانی کاربران GIS سازمان بودند که گزارشی از فعالیت های شوراهای استانی کاربران GIS در سال ۸۰ و همچنین اهداف و برنامه این شوراها در سال ۱۳۸۱ بیان نمودند.

در انتها مهندس منصفی معاون آمار سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان گزارشی از پیشرفت شورای استانی کاربران GIS در استان کرمان به عنوان یکی از استان‌های موفق در این زمینه ارائه دادند.

در ادامه مهمانان شرکت کننده طی سه گروه از بخش‌های مختلف سازمان نقشه برداری کشور بازدید نمودند و جلسه بحث و تبادل نظر با حضور دکتر مدد و رؤسای گروه انفورماتیک، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تهیه نقشه در استان‌ها صورت پذیرفت و در ساعت پنج بعدازظهر همایش به کار خود پایان داد.

نخستین اطلس محیط زیست ایران انتشار یافت

نقل از ارتباط

این اطلس از سری اطلس‌های تخصصی تهیه شده توسط سازمان نقشه‌برداری کشور است که به موجب تصویب نامه سال ۱۳۷۰ هیئت وزیران وظیفه طرح و تدوین آن در موضوعات بیست گانه به این سازمان محول گردیده و تا کنون ۱۶ موضوع آن به چاپ رسیده است.

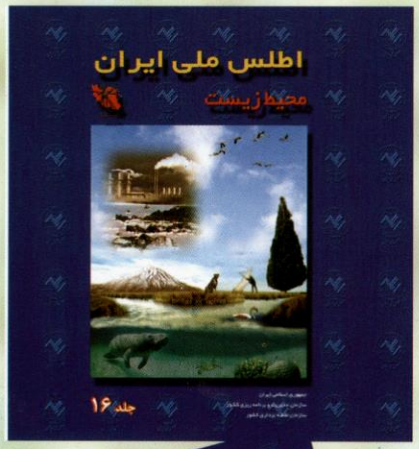
انتشار این اطلس بازتاب تلاشی است که وظیفه عمومی در محیط زیست کشور را ترسیم و ضرورت تلاش را در جهت حفاظت، بهبود و بهسازی محیط زیست تبیین می نماید.

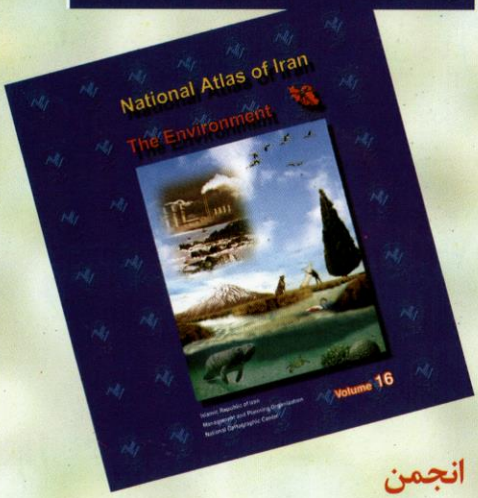
این اطلس در سه فصل تهیه گردیده و شامل اطلاعات دقیقی در زمینه های:

☑ تعریف محیط زیست و جغرافیای ایران.

☑سیمای محیط زیست طبیعی با اشاراتی از تنوع زیستی، پوشش گیاهی، وضعیت حیات وحش و آبزیان، زیستگاه‌های منحصر بفرد اکولوژیکی، مناطق تحت حفاظت محیط زیست و موضوع مهم اکوتوریسم و ...

☑ اوضاع محیط زیست انسانی با بیان مسایلی از جمعیت ومعضلات زیست محیطی، کیفیت هوا، کیفیت منابع آب، آلودگی و فرسایش خاک، پسمانده‌های صنعتی، محیط های زیست شهری و روستایی، انرژی و عملکرد آن در محیط زیست و ... می باشد.





انجمن مهندسی نقشه برداری و ژئوماتیک

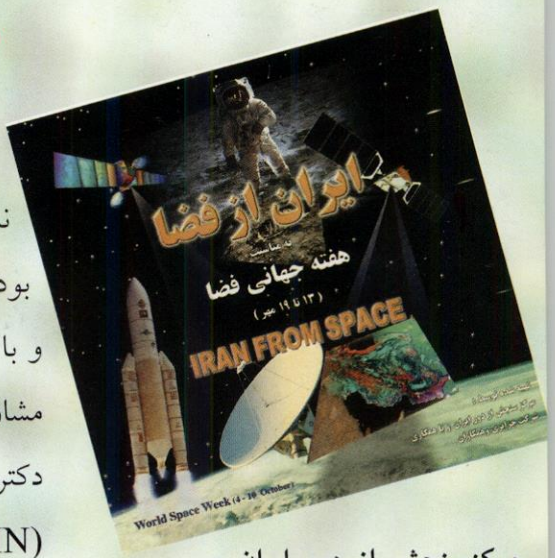
تشکل تازهٔ مهندسی ژئوماتیک؛ اعلام وجود، فعالیت جدی

م- صدیقی

به منظور گسترش و پیشبرد وارتقای علم وفن آوری وتوسعهٔ کمّی و کیفی نیروهای متخصص وبهبود بخشیدن به امور آموزشی وپژوهشی در زمینه‌های مربوط به مهندسی نقشه برداری و ژئوماتیک، در قالب انجمن های علمی زیر نظر معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری «انجمن مهندسی نقشه برداری و ژئوماتیک» تشکیل گردید. این انجمن انجام تحقیقات عملی و فرهنگی در سطح های ملی، منطقه ای و بین المللی همکاری با نهادهای اجرایی، علمی و پژوهشی در زمینهٔ ارزیابی وبازنگری طرح ها وبرنامه‌های مربوط به امور آموزش و پژوهش و ترغیب و تشویق پژوهشگران و ارائهٔ خدمات آموزشی و پژوهشی، تشکیل گردهمایی‌های عملی و انتشار کتب و نشریات علمی را در برنامهٔ کاری خود دارد. این برنامه‌ها از طریق ایجاد گروه‌های علمی مختلف اجرا می گردد.

«انجمن» در راستای اهداف خود مجموعه‌ای از سخنرانی‌های علمی را در دومین سه شنبه هرماه برگزار می‌نماید. دو سخنرانی علمی به عنوان سرآغاز این کار، روز سه شنبه ۱۳۸۰/۵/۹ در محل مرکز سنجش از دور ایران برگزار گردید. سخنرانی اول را دکتر

محمد مدد معاون سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و رئیس سازمان نقشه برداری کشور با موضوع Digital Earth ارائه نمود و سخنرانی دوم را دکتر علیرضا آزموده اردلان، مدیر گروه مهندسی نقشه‌برداری و ژئوماتیک دانشکدهٔ فنی دانشگاه تهران، با موضوع پتانسیل ژئویید و تغییرات زمانی آن.



مرکزسنجش از دور ایران منتشرکرد:

لوح فشرده ایران از فضا

لوح فشرده ایران از فضا با مجموعه‌ای از تصاویر ماهواره‌ای کشور به منظور آشنایی هرچه بیشتر و بهتر دانش‌آموزان، دانشجویان و جامعهٔ کاربران با فن‌آوری سنجش ازدور، به همت مرکز سنجش از دور ایران با همکاری مهندسان مشاور «جزایری وهمکاران» به مناسبت هفتهٔ جهانی فضا(۱۳ تا ۱۰ مهر مطابق با۴ تا۱۰ اکتبر) درسال ۱۳۷۹ تهیه شده است. این لوح فشرده مجموعه‌ای صوتی تصوری با ظرفیت ۲۷۷ مگابایت است.

استخراج اتوماتیک راه‌ها از تصاویر هوایی بزرگ مقیاس تا متوسط مقیاس و تصاویر فضایی با توان تفکیک بالا

عنوان فوق مربوط به پایان نامهٔ دکترای مهندس جلال امینی بود که در دانشگاه تهران از آن دفاع و با رتبهٔ عالی پذیرفته شد. استادان مشاور این جلسه عبارت بودند از: دکتر کارو لوکس، پروفسور هان (HAHN) و دکتر علی عزیزی. استاد راهنمای این دفاعیه دکتر محمدرضا سراجیان بود.

توفیق دکتر جلال امینی، که از کارشناسان سخت‌کوش سازمان است، موجب دلگرمی همهٔ همکاران شد و دکتر امینی مورد تشویق مسئولان سازمان واقع گردید. وی که از اعضای هیئت تحریریهٔ «نقشه‌برداری» است، قبلاً کتابی تحت عنوان «فتوگرامتری تحلیلی و رقومی» تالیف نموده بود که سازمان چاپ و منتشر کرد.

سخنرانی‌های علمی

۱- تهیهٔ یک چارچوب مفهومی برای زیرساختار ملی اطلاعات مکان مرجع ایران

سخنران: دکتر محمودرضا دلاور

تاریخ: ۸۰/۹/۱۱

۲-تشخیص و بازسازی اتوماتیک عوارض سه بعدی با استفاده از مفاهیم هوش مصنوعی و تئوری ادغام

سخنران: دکتر فرهاد صمدزادگان

تاریخ: ۸۰/۹/۱۱

۳ - تعیین ژئوئید با استفاده از انتگرال درجه بای استوکس

سخنران: دکتر وحید ابراهیم‌زادهٔ اردستانی

تاریخ: ۸۰/۱۲/۷

۴ - سیستم‌های لیزری نوین، دریچه‌ای به نقشه‌برداری قرن بیست و یکم

سخنران : Mr Nikolas Studnika

تاریخ: ۸۰/۱۲/۷

تکنولوژی GPR

مجله : Archaeology

american Discovering
Scientific
March/April 2000

نقل از اینترنت

باستانشناسان جدید با اختراع تکنولوژی مدرن GPR ابزاری کارآمد ساخته‌اند. سیستم‌های GSSI's SIR را می‌توان برای کاوش های زیرزمینی بدون تخریب آثار بازماندهٔ تاریخی، پشت و زیر دیوارها و حتی در زیر آب به کارگرفت. صفحه نمایشگر آن موقعیت دقیق و عمق اشیاء پنهان فلزی و غیرفلزی را به‌طور اتوماتیک به نمایش می گذارد و به کاربر این امکان را می دهد تا نقشه‌های دقیق 3D به وجود آورد و چگونگی توزیع اشیاء زیرزمینی را کاملاً به تصویر بکشد. (اطلاعات بیشتر در سایت اینترنتی زیرقابل دسترس است.)

(www.geophysical.com)

آینده پیش چشمان ماست.

نویسنده : David Wilson

مجله Scientific American

November 2000,

اگر می خواهید گسترش و چگونگی عملکرد موبایل های پیشرفته و شیوع آن را در جوامع آینده تصور کنید می توانید به ژاپن امروزی نظری بیفکنید.

با یک Cell-Phone می توان پیام email ۴ دلاری برای ۱۰ دقیقه فرستاد. تلفن در آنجا دیگر فقط برای مکالمه نیست. از زمانی که به بازار آمده است یعنی در فوریه ۱۹۹۹ میلادی، تلفن های IMode بیش از ده میلیون مشترک دارد. شرکت NTT DOCOMO بزرگترین سرویس‌دهندهٔ اینترنت موبایلی است. در ژاپن هر کسی مترصد داشتن یک موبایل چندکاره است.

در اتازونی و فور وگسترش cell-phoneها کمتر از ژاپن و اروپا است. شرکت‌های آمریکایی شبکه‌ای از تلفن‌هایی را تولید کرده‌اند به نام microbrowser که می‌توان با آن e-mail فرستاد ویا سرفصل مجلات روزانه را ورق زد.

وقتی در خیابان‌های شلوغ شهری راه را گم می کنید، موبایل شما راهنمایی شما را به عهده می‌گیرد. تا به مقصد برسید، می‌توانید با آن از قیمت روزانهٔ سهام و بورس اطلاع حاصل کنید. لغتی راکه فراموش کرده‌اید به یادتان می‌اندازد. البته کارآیی گستردهٔ یک keyboard را ندارد. واقعیت این است که شبکهٔ WWW جهانی بزرگ است و موبایل ما بسیار کوچک. شرکت‌های کامپیوتری Durham یا NC و سازندگان دیگر در تلاشند تا تولیدات خود را هر چه بیشتر گسترش دهند. آنها تا ژوئن امسال تعداد ۲/۴ میلیون فروش داشته‌اند. این تلفن‌ها در اروپا و ژاپن گسترش بیشتری دارد. نقشه‌های شهری Map-Quest یا اخبار CNN و بسیاری اطلاعات روز در دسترس دارندهٔ یک موبایل با صفحهٔ کوچک مونیتوری آن است. و طبیعی است که اگر کسی اطلاعات بیشتری نیاز داشته باشد باید اقدام به تهیهٔ یک کامپیوتر قابل حمل مثل LapTop نماید. تلفن IMode هر روز بیش از روز پیش شیوع پیدا می کند. به‌هرحال آینده بسیار روشن و با سرعت هرچه تمامتر درحال پیشروی است.

گزارش ششمین همایش کتابداران سازمان

مدیریت و برنامه ریزی کشور

(یزد ۱۶-۱۸ بهمن ۱۳۸۰)

شیرین اکبری

ششمین همایش کتابداران سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور با هدف بررسی نقش کتابخانه‌های دیجیتالی توسط مرکز مدارک اقتصادی -اجتماعی و انتشارات سازمان برنامه و بودجه و سازمان برنامه و بودجه استان یزد با حضور میهمانانی از سراسرکشور به مدت ۳ روز در سازمان برق منطقه‌ای استان یزد برپا گردید.

جلسه عمومی همایش در ساعت ۸:۳۰ صبح روز سه شنبه ۱۶ بهمن ماه ۱۳۸۰ با تلاوت آیاتی چند از کلام الله مجید و خیرمقدم توسط رئیس محترم سازمان برنامه و بودجه استان یزد افتتاح گردید. در این همایش ۹ مقالهٔ علمی و تخصصی در زمینهٔ ضرورت ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی ارائه گردید. در مدت برگزاری همایش جمعاً ۱۱ نشست و ۴ کارگاه آموزشی تشکیل گردید. مهمترین مقالات ارائه شده عمدتاً عبارتند از:

از اطلاعات به دانش، رویکردی نو به کارکردهای کتابخانه‌ها در عصر فن‌آوری نوین، بازیابی اطلاعات از طریق اینترنت، کتابخانه‌های دیجیتال: مروری بر فرصت‌ها و چالش‌ها، کتابدار دیجیتالی: نقش‌ها و وظایف، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) محور تحول و توسعه، کتابخانه رقومی: فرصت‌ها و چالش‌ها برای کتابداران، امکان جستجوی منابع اینترنتی با استفاده از رده‌بندی کتابخانه‌ای، جامعه‌شناسی مطالعه بارهیافتی انگیزش در سازمان.

ششمین همایش کتابداران سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در صبح روز پنج شنبه ۱۸ بهمن با سخنان آقای علوی (رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد) ودکتر پاشایی‌فام (رئیس مرکز اقتصادی - اجتماعی و انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) و معرفی کتابخانه‌ها و کتابداران برتر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها به کار خود پایان داد.

امید است با جمع‌آوری پیشنهادها و تشکیل سمینارها، هماهنگی لازم بین مراکز تحقیقاتی برقرار گردد و روزی ما شاهد تشکیل کتابخانه‌های دیجیتالی در کشورمان باشیم.

بررسی علل دوره‌های آب و هوایی

- ترجمه دکتر فرشید نورعلیشاهی

برگرفته از: Journal of Geodesy

Number: 10 / Feb - 2001

خلاصه:

تغییرات طولانی مدت حرکت قطبی شامل جملاتی است که شبیه به تغییرات دوره‌ای آب وهوایی است. برای این تغییرات طولانی مدت، دو دلیل عمده وجود دارد.یکی تغییر توزیع جرم ناشی از تغییرات جوی و حرکت‌های اقیانوسی و دیگری، تبادل جرم بین نواحی کریوسفر[1] و هیدروسفر[2] است.

حرکت لرزشی درون هسته‌ای[3] که از حرکت قطب مغناطیسی آشکار می‌شود، می‌تواند پدیدهٔ دیگری باشد زیرا دوره‌ای شبیه به دوره‌های آب و هوائی دارد.

تنها مشاهداتی که به تغییر توزیع جرم ناشی از دینامیک جو و تغییرات لرزشی درون هسته‌ای در حرکت قطبی بستگی دارد، برای ایجاد دوره‌های بسیار طولانی مدت آب و هوائی قابل قبول است. اما به هر حال این عوامل نمی‌توانند بطور کامل این دوره‌ها را شرح دهند. منابع ممکن دیگر نیز در زیر بحث شده‌اند.

معرفی: سری‌های زمانی مختصات قطبی محور دوران زمین از حتی قبل از سال ۱۹۰۰ اندازه گیری شده و موجود است. دقت

آنها بطور مداوم با کمک پیشرفت تکنولوژی در سیستم‌های اندازه‌گیری فضا - زمین و نیز با بکارگیری روش‌های پیشرفته‌تر در تحلیل داده‌ها پیشرفت کرده است. این پیشرفت‌ها، اجازه داده‌اند تا تغییرات دوران قطبی زمین،با دقت بیشتری اندازه‌گیری شود. یک تحلیل طیفی از این تغییرات نشان می‌دهد که آنها تشکیل تعدادی جملات دوره‌ای می‌دهند که اساساً از تغییر توزیع جرم در سیستم زمین ناشی می‌شوند. جملات بدست آمده از تحلیل بالا، شامل لرزش‌های چندلر۴ (ویژه بسامدهای معادلات حرکت قطبی) و لرزه‌های دوره‌ای سالیانه می‌باشند. غیر از این لرزه‌ها که لرزه‌های مسلط طیف هستند، حرکت قطبی دارای لرزه هائی با دوره‌های طولانی دیگری نیز می‌باشد (دوره‌های دهساله) که می‌تواند اثرات دوره‌ای آب و هوائی خاص خود را نشان دهد.

اصل مقاله در دفتر نشریهٔ نقشه‌برداری موجود می‌باشد. علاقمندان می‌توانند با مراجعه به دفتر نشریه از اصل مقاله بهره‌مند گردند.

1- cryosphere
2- hydrosphere
3- inner-core
4- chandler

ژئوماتیک و اینترنت

علوم زمین و نقشه‌برداری در اینترنت

۱- **مفاهیم کلیدی:** اگر در جستجوی یافتن پاسخی به سوالات زیر می‌باشید:

Geomatic چیست؟

GPS یعنی چه؟

OpenGIS,GIS یعنی چه؟

پاسخ را در این آدرس‌ها جستجو کنید:

http://www.geocan.nrcan.gc.ca/geomatics

http://www.trimble.com/gps/index.htm

http://www.penGIS.org

۲- **عکس‌ها و تصویر ماهواره‌ای:** اگر در جستجوی عکس‌ها و تصاویر ماهواره‌ای هستید آدرس‌های زیر انباره‌ای از خواسته‌های شما هستند:

http://www.Terrasatgeo.com/satimage.htm
http://www.ourworld.compuserve.com/homepages/miff/sources.htm
http://www.spaceimaging.com

آدرس عکس‌ها و تصاویر ماهواره‌ای:

http://www.spin-2.com
http://www.orbimage.com

عکس ماهواره‌ای از ایران که توسط ماهواره IRS [Indian Remote Sensing] تهیه شده در آدرس زیر است:

http://www.terrasatgeo.com/images/20msiran.jpg

باز هم آدرس تصاویر ماهواره‌ای

http://www.edcwww.cr.usgs.gov/glis/hyper/guide/shuttle
http://www.terraserver.microsoft.com/default.asp

۳ **تازه‌های علوم زمین در اینترنت**

http://www.terraserver.com/whatsnew.asp

این آدرس سایتی است که از پاییز سال گذشته تصاویر ماهواره‌ای را با دقت ۱ متر فراهم و ارائه می‌کند.

سیستم تعیین موقعیت گالیله

مهندس فرخ توکلی

منابع مالی ساخت سیستم گالیله به تدریج آزاد می شود. اتحادیه اروپا به برنامه ایجاد شبکه ای از ماهواره ها سراسری که داده های لازم برای تعیین موقعیت دقیق زمین را فراهم می‌کند، چراغ سبز نشان داده است. وزرای حمل و نقل اتحادیه اروپا روز سه‌شنبه در اجلاسی در بروکسل موافقت کردند که این پروژه چند میلیارد یورویی موسوم به پروژه گالیله را به مرحله اجرا بگذارند.

انتظار می‌رود مقامات اتحادیه اروپا در مرحله نخست برای انتقال این سیستم به فضا ۷۱ میلیارد یورو هزینه کنند. این سرمایه گذاری به محققان امکان خواهد داد این فن‌آوری را پیش از استقرار مجموعه‌ای متشکل از ۳۰ ماهواره در فضا، به آزمایش بگذارند. در مراحل بعدی، منابع مال بیشتری مورد نیاز خواهد بود، اما چگونگی جمع آوری این منابع هنوز مشخص نشده است.

به هر حال، تصمیم وزرای حمل و نقل کشورهای عضو اتحادیه اروپا برای پیش بردن پروژه، کمک شایانی به صنعت هوا و فضای این اتحادیه است و ایجاد هزاران شغل در سراسر اتحادیه را تضمین می کند.

این پروژه همچنین باعث رویارویی مستقیم اتحادیه اروپا با آمریکا خواهد شد. آمریکا در مورد ساخت یک شبکه جدید تعیین موقعیت که با "سیستم تعیین موقعیت سراسری (GPS) این کشور رقابت کند، نگرانی‌های امنیت دارد. شبکه GPS توسط ارتش آمریکا اداره می‌شود و در صورتی که دشمنان آمریکا بخواهند از داده های آن برای پرتاب موشک‌های هدایت شونده استفاده کنند، ارتش این کشور می‌تواند به‌طور موقت از توانایی‌های سیستم کاسته یا آن را خاموش کند. اما شبکه گالیله برخلاف سیستم GPS توسط غیرنظامیان اداره می‌شود و در هر شرایطی به فعالیت خود ادامه خواهد داد مگر آن که فاجعه‌ای روی دهد. این موضوع آمریکا را مضطرب ساخته است. اما دکتر مایکل هیلی از "صنایع گالیله"، شرکتی که راه‌اندازی شبکه را به عهده دارد، به بی بی سی گفت که می توان بر اختلافات فائق آمد. وی گفت: "این که این سیستم ایمن و غیرقابل سوء استفاده باشد یک خواسته همگانی است. باید گام‌های لازم را برای اطمینان از این موضوع برداریم. باید در سراسر جهان توافق شود که در صورت بروز بحران امنیتی، همکاری‌ها لازم صورت گیرد."

دکتر هیلی گفت که فکر می‌کند آمریکا پس از اعلام تصمیم روز سه‌شنبه وزیران حمل و نقل اتحادیه اروپا، در زمینه مسایل امنیتی به همکاری با اروپا خواهد پرداخت.

وزرای اتحادیه اروپا مشتاق هستند منابع مالی بخش مهمی از توسعه و راه‌اندازی این پروژه، که مجموع سرمایه گذاری آن ۲ میلیارد و ۳۰۰ میلیون یورو است، توسط بخش خصوصی فراهم شود. البته درباره چگونگی دخالت بخش خصوصی تاکنون تصمیمی اتخاذ نشده است و این موضوع نیازمند بحث های بیشتر است.

بریتانیا نیز در ارتباط با این پروژه با سوالاتی روبرو است. بریتانیا تنها عضو اتحادیه اروپا است که هنوز با میزان پولی که باید به عنوان سهم خود برا ی تامین منابع مالی پروژه گالیله در اختیار آژانس فضایی اروپا بگذارد، موافقت نکرده است. اما تصمیم درباره سهم هر کشور باید طی هفته های آینده به نتیجه قطعی برسد.

پیش بینی می‌شود سیستم گالیله تا سال ۲۰۰۷ کاملا فعال شود. از آن جا که سیستم آمریکایی GPS به خوبی نیازهای اکثریت کاربران را برآورده می کند، منتقدان نیاز به سیستمی مشابه را

زیر سوال برده‌اند. اما هواداران طرح گالیله، استدلال می‌کنند که خدمات تعیین موقعیت طی سال های آتی به‌ویژه به دلیل ظهور نسل جدید تلفن های همراه و کامپیوترهای جیبی به صنعت بسیار سودآوری بدل خواهد شد.

همچنین گفته می‌شود که چون گالیله با سیستم های GPS و "گلوناس" (متعلق به ارتش روسیه) تطابق خواهد داشت، تعیین موقعیت ماهواره‌ای در مناطقی که از خدمات ضعیفی بهره‌مند بوده‌اند از جمله شمال اروپا، از دقت و قابلیت اعتماد بیشتری برخوردار خواهد شد. به علاوه بسیاری از لحاظ سیاسی لازم می‌دانند اروپا در زمینه پروژه‌های اساسی از اتکا به آمریکا امتناع کند . همین طرز تفکر بود که باعث ایجاد برنامه راکت فضایی "آریان" و کنسرسیوم تولیدکنندگان اروپایی هواپیمای "ایرباس" شد.

سیستم GPS

سیستم GPS توسط وزارت دفاع آمریکا راه اندازی شده است. این سیستم که در ابتدا به منظور تعیین موقعیت کشتی های جنگی و هواپیماها و هدایت موشک‌ها راه‌اندازی شد، امروزه کاربردهای وسیع غیر نظامی یافته است. این سیستم از جمله به شالوده صنعت تولید نقشه بدل شده است.

این شبکه شامل ۲۴ ماهواره است که علایم آن‌ها در هر لحظه به همه نقاط کره زمین مخابره می‌شود. در صورتی که کسی گیرنده‌های ویژه زمینی در اختیار داشته باشد، می‌تواند عرض و طول جغرافیایی و ارتفاع خود را با سرعت و دقت معین کند.

ایجاد مرکز هماهنگی داده‌های مکانی برای ایران

گزارشی از مهندس شاهین قوامیان، رئیس کمیتهٔ استانداردهای سازمان

داده‌های مکانی از پیش‌نیازهای توسعهٔ پایدار و تصمیم‌گیری بهینه هستند. تولید این نوع داده‌ها نیازمند صرف زمان و هزینهٔ زیاد است، و باید آن را سرمایهٔ ملی تلقی نمود . ضروری است که چارچوبی به منظور سیاستگذاری و مدیریت موثر داده‌های مکانی ایجاد گردد. این چارچوب همان زیرساختار ملی داده‌های مکانی است.

یکی از قسمت‌های این چارچوب مکانیزمی است موسوم به مرکز هماهنگی داده‌های مکانی

(Spatial DataClearinghouse)

که وظیفهٔ اطلاع‌رسانی را در زمینهٔ داده‌های موجود یا در دست اقدام را به عهده دارد.

گزارش مورد اشاره را مهندسان قوامیان و نوری بوشهری تهیه کرده‌اند و در اجلاس کمیتهٔ دائمی GIS آسیا و اقیانوسیه ارائه شده است. این گزارش با تشریح مطلب و بیان اقدامات سازمان نقشه‌برداری کشور، به منظور ایجاد یک مرکز هماهنگی داده‌های مکانی برای ایران می‌پردازد.

ضمناً اقدامات انجام شده در راستای ایجاد یک مرکز هماهنگی داده برای آسیا و اقیانوسیه در راستای فعالیت‌های منطقه‌ای ارائه شده است. گزارش در بخش انگلیسی همین شماره آمده است.

مرجع راهنمای کامل مایکرواستیشن

ناشر : نشر انگیزه ،تلفن : ۸۸۸۲۱۵۵

نویسندهٔ زبان اصلی : بتتلی سیستم

مترجم : مهندس علیرضا محبوبی پور

ویراستار : دکتر مجید همراه

نوبت چاپ : اول بهار ۱۳۸۰ ،

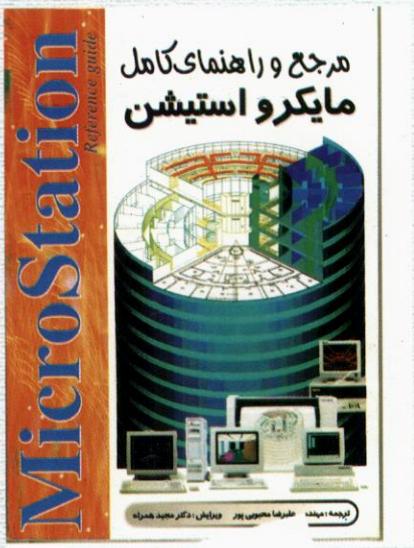
۳۰۰۰نسخه

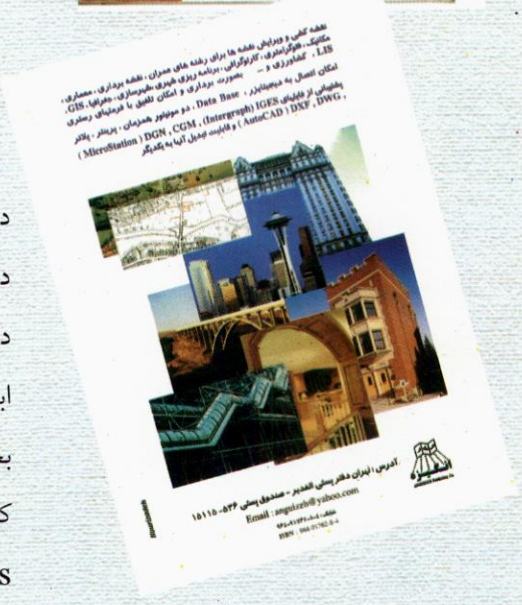
شابک : ۴-۸-۹۱۷۶۲-۹۶۴

قیمت : ۴۲۰۰۰ ریال

رضا احمدیه

امروزه استفاده از رایانه ها نقشی انکار ناپذیر در رشته های مختلف یافته است و به تبع آن بسته های نرم‌افزاری توانمند و کاربرپسند نیز حائز اهمیت بسیاراند. نرم افزار مایکرواستیشن به عنوان یکی از قوی ترین نرم افزارهای طراحی دوبعدی و سه بعدی در تمام رشته های فنی و مهندسی در کشورهای مختلف مطرح و مورد استفاده است. اما باتوجه به کمبود منابع فارسی در مورداین نرم افزار، طیف کاربران آن در کشور مامحدود باقی مانده است. لذا کتاب حاضر در رفع این مشکل نقشی مفید خواهدداشت.





این کتاب ترجمه ای است از نسخهٔ انگلیسی

Microstaion Reference Guide

که مورد استفادهٔ طراحان و نقشه کشان رشته های مختلف عمران، نقشه برداری، معماری، شهرسازی، مکانیک و ... قرار می گیرد. این کتاب در ۶۰۰ صفحه ، حاوی ۲۱ فصل و پوشش دهندهٔ طیف کاملی از تمام امکانات و توانایی هایی نرم افزار مایکرواستیشن است. باتوجه به چنین حجمی، وجود فهرست راهنما در انتهای کتاب می توانست کمک بسیار موثری به خواننده باشد که متاسفانه کتاب چنین فهرست راهنمایی ندارد. نکتهٔ قابل ذکر دیگر دراین کتاب، اشاره نکردن به سال تهیه وچاپ نسخهٔ اصلی کتاب و همین‌طور شمارهٔ ویرایش (Version)نرم افزارمایکرواستیشن است که امیدواریم در چاپ‌های بعدی این نواقص نیز برطرف گردند.

مرجع راهنمای کامل مایکرواستیشن درسه بخش تهیه وتنظیم شده‌است. دربخش اول به منوهاپرداخته می شود و دربخش دوم به امکانات موجود در ابزارهای ترسیم این نرم‌افزار قدرتمند . بخش سوم این کتاب نیزبه برنامه‌های کمکی و MDLApplicaitions اختصاص یافته‌است .

Digital Photogrammetry

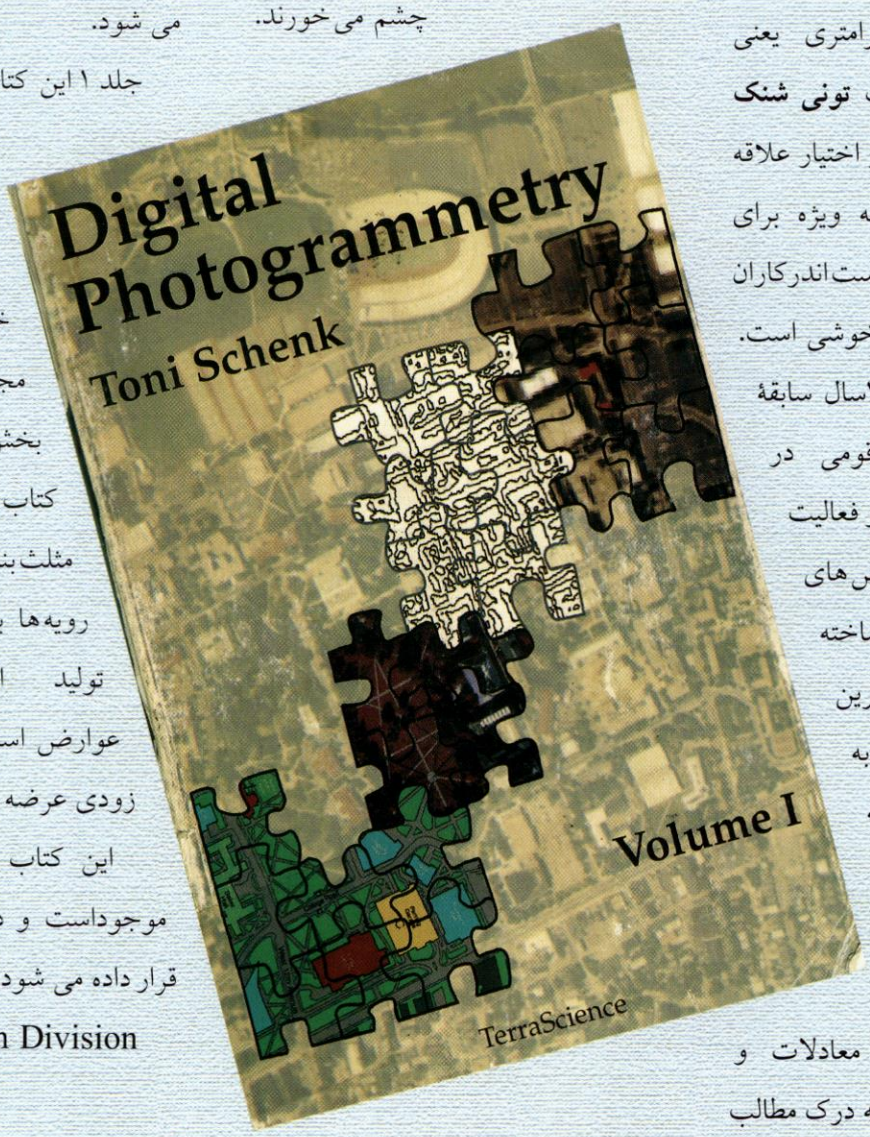
مولف : Toni Schenk

ناشر: Ohio State University

نقل از: 428 Pages 2000

به تازگی نخستین کتاب در زمینهٔ جدیدترین حوزهٔ فتوگرامتری یعنی فتوگرامتری رقومی تالیف **تونی شنک** از دانشگاه ایالتی اهایو در اختیار علاقه مندان قرار گرفت که به ویژه برای استادان و دانشجویان و دست‌اندرکاران فتوگرامتری رقومی خبر خوشی است. نویسندهٔ کتاب بیش از ۱۲سال سابقهٔ تدریس فتوگرامتری رقومی در سطح فوق لیسانس دارد و فعالیت او در زمینهٔ پژوهش‌های فتوگرامتری ،او را قادر ساخته است که تازه‌ترین دستاوردهای پژوهشی را به تفصیل در کتاب خود ارائه دهد. نحوهٔ ارائهٔ کتاب در کل رضایت بخش است . استفادهٔ بجا از اشکال و نمودارها و معادلات و مثال‌های عددی فراوان، به درک مطالب کمک می کند.

در نظرگرفتن بخش هایی برای بیان خلاصهٔ مطالب و نیز طرح مسائل و ترتیب دادن فهرست کاملی از منابع و مراجع، کتاب را به یک متن خودآموز شبیه کرده است. متاسفانه غلط های تایپی کتاب بیش از حدمعمول است وگهگاه حتی پاراگراف های تکراری به چشم می خورند.



همچنین به نظر می رسد جای بخشی دربارهٔ کالیبراسیون دوربین های رقومی واسکنرها و نیز بخشی در مورد پویانمایی(متحرک سازی Animation)،که امروزه در بسیاری از DPW ها جاسازی شده‌اند، خالی است. اما شکی نیست که این کتاب برای آغاز پژوهش در زمینهٔ فتوگرامتری رقومی مرجعی بسیار ارزشمند شمرده می شود.

جلد ۱ این کتاب شامل سه قسمت اصلی «پیش زمینه»، «بنیان ها» و «روش های توجیه خودکار» است که در مجموع مشتمل بر ۱۵ بخش می شود. جلد ۲ کتاب دربردارندهٔ مثلث‌بندی خودکاربازسازی رویه‌ها به کمک سنجنده ها تولید ارتوفتو وتشخیص عوارض است که امیدمی رود به زودی عرضه شود.

این کتاب در کتابخانهٔ سازمان موجوداست و دراختیار علاقه مندان قرار داده می شود.

ESA Publication Division

مبانی توپونیمی و نگاهی به توپونیمی‌های ایران

نویسنده :فیروز رفاهی علمداری

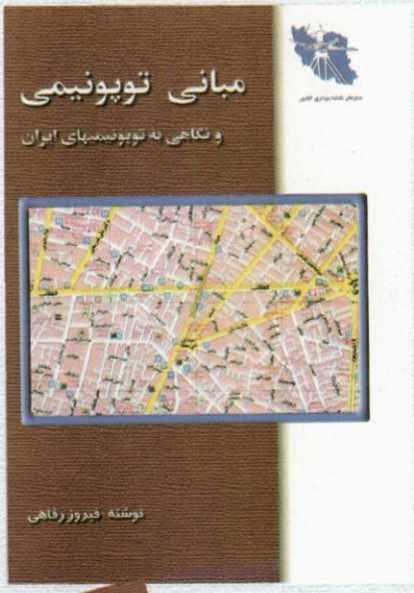
ناشر : سازمان نقشه برداری کشور

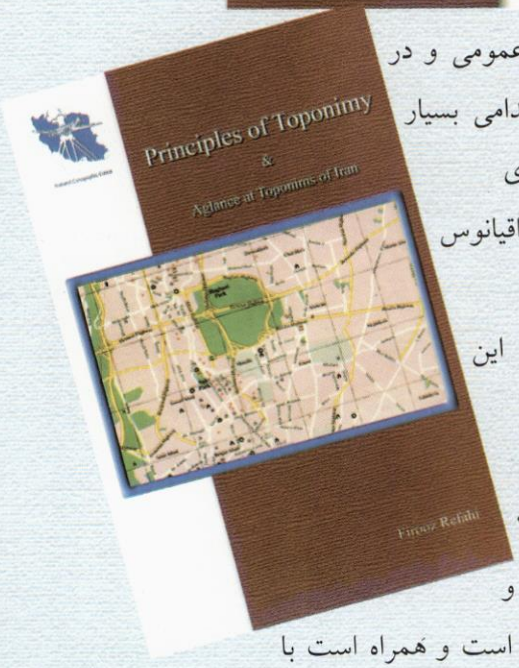
سال نشر : ۱۳۸۰

شیرین اکبری

زمانی که بشر برای فراخواندن سایرین و به قصد جداکردن اشیاء از یکدیگر، به نامگذاری روی آورد، در واقع اساس توپونیمی راپی نهاد. بسیاری معتقدند که بشر با نامیدن اشیاء زبان را ابداع نموده است. هر تصویری که در ذهن شکل می گیرد، همراه با نام است. هیچ پدیده‌ای رادر اطراف خود نمی‌بینید که نام و به تعبیری هویت نداشته باشد. نام جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی ماست. اسامی نسل به نسل و از زبانی به زبانی دیگر راه‌های ناهموار بسیاری را پیموده‌اند تا به ما رسیده‌اند. برخی از آنان چنان تغییر یافته‌اند که شاید هیچ‌گاه قادر به پیدا کردن صورت واقعی آنان نشویم. شاید هیچ‌گاه معنی نام چشمه‌ای را ندانیم که از آن آب گوارا می نوشیم، یا زمینی را که می کاریم و در آن بذر می‌افشانیم و کوهی را که از عظمتش غرق غرور می‌شویم. پدران ماخیل عظیمی نام برای ما به یادگار گذاشته‌اند و ما آنهارا در علمی که توپونیمی یا علم نام‌های جغرافیایی می‌خوانند، بررسی می‌نماییم.

کتابی که پیش رو دارید تلاشی است بسیار ناچیز برای معرفی مبانی نظری





توپونیمی عمومی و در کنار آن اقدامی بسیار کوچک برای شناسایی اقیانوس نام‌های جغرافیایی این سرزمین.

این کتاب در ۱۵ فصل تهیه و تنظیم شده است و همراه است با مثال‌های متعددی از نام‌های جغرافیایی ایران‌زمین که مقولات ارائه شده را برای خواننده ملموس‌تر می‌کند. واژه‌نامهٔ توصیفی توپونیمی از ضمایم سودمند این کتاب است که با فهرست منابع و مآخذ خاتمه می‌پذیرد. مطالعهٔ این کتاب به علاقه‌مندان این رشته توصیه می‌گردد.

موسسهٔ جغرافیایی و کارتوگرافی

گیتاشناسی

- نقشه‌های آموزشی
- نقشه‌های جهان نما
- نقشه‌های قاره‌ای
- نقشه‌های توریستی
- نقشه‌های کشوری
- نقشه‌های استانی
- نقشه های شهری
- اطلسهای جغرافیایی
- کتابهای جغرافیایی
- کتابهای نجوم
- پوسترهای آموزشی و تزیینی
- نقشه ها و بروشورهای سفارشی

تهران، خ. انقلاب، چهارراه ولی عصر،
جنب پارک دانشجو، خ. استاد شهریار، شماره ۱۵
تلفن: ۶۷۰۹۳۳۵ و ۶۷۱۳۶۰۳
دورنگار: ۶۷۰۵۷۸۲

برگ درخواست اشتراک نشریه علمی و فنی نقشه برداری

☐ اشتراک یکسال « نقشه برداری » از شماره ..... را برای اینجانب ارسال دارید .

☐ تعداد ..... نسخه « نقشه برداری » از شماره ..... سال ..... را برای اینجانب ارسال دارید .

نام و نام خانوادگی ..... شغل ..... تحصیلات ..... سن .....

نشانی .....

کد پستی .....

شماره رسید بانکی ..... مبلغ ..... ریال

شماره اشتراک قبلی ..... تاریخ ..... امضاء

وجه اشتراک را به حساب شماره ۹۰۰۰۳ بانک ملی ایران، شعبه سازمان نقشه برداری، کد ۷۰۷ (قابل پرداخت در تمام شعب بانک ملی سراسر کشور) مبلغ اشتراک ۱۲ شماره نشریه (تهران ۲۴۰۰ تومان و شهرستان ۲۶۰۰ تومان) و هزینه پست واریز و اصل رسید بانکی را همراه با یک درخواست تکمیل شده به نشانی ارسال فرمایید.

تهران ۳، میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه برداری کشور، صندوق پستی ۱۳۱۸۵-۱۶۸۴

تلفن دفتر نشریه: ۶۰۱۱۸۴۹

تلفن اشتراک: ۳۸-۶۰۰۰۰۳۱ داخلی ۴۳۰

دورنگار: ۶۰۰۱۹۷۲

The project deals with the fundamental data itself, its contents, standards, metadata standard, and issues related to the world wide web sites.

In practice, NCC is currently carrying out a number of projects concerning the APSDI Data Node. These include:

–Development of some tools to access the Database Management Systems and their respective data files through web browsers.

–Establishment of an internet site within NCC to setup the required server for the Node.

Bibliography

1. Country Report on Geoinformation in Iran

GIS Department, National Cartographic Center of Iran
Submitted to the 4th Meeting of the Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific, Tehran, Iran, March 1998

2. Developing a Geographic Data Infrastructure - an Asia Pacific Perspective

Drew Clarke
Submitted to the United Nations International Meeting on the Formation of a Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific Region, June 1995

3. Federal Geographic Data Committee (FGDC) web site.

4. Persian Script in Unicode, Status Report No. 1

Iranian High Council of Informatics, January 2001

5. Proposal for Development of a Spatial Data Clearinghouse

Standards Committee for Digital Spatial Data, National Cartographic Center of Iran, May 1999

6. Status Report-Progress on APSDI Data Node

National Geomatics Center of China
Submitted to the 15th United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific, Malaysia, April 2000

7. Technical Report on Standards and Standardization at the National Cartographic Center of Iran

Shahin Ghavamian
Submitted to the 4th Meeting of the Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific, Tehran, Iran, March 1998

8. US Geological Survey web site.

advantages:

- The subject of metadata is relatively new in Iran, therefore a limited project will give different organizations an opportunity to gain experience and work out problems. This is especially important if there is to be any metadata supplied for the clearinghouse.

- Some of the software problems, which might hamper implementation of a clearinghouse, can be worked out in the context of a less sophisticated project.

disadvantages:

- The disadvantage is that there will be re-work in documenting datasets and preparing metadata files again for the final clearinghouse. In order to reduce this effect, the metadata elements for the Information Center have been selected with the ISO metadata standard in mind.

Role of Iran in the Asian-Pacific Spatial Data Infrastructure (APSDI) Data Node

According to project plans for the 1999-2000 period, mentioned in the final report of Working Group 2 of the Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific (PCGIAP), the design of a Data Node network prototype for regional fundamental datasets is to be developed by the Republic of China. This prototype, including its architecture and functionality, is intended to demonstrate the capabilities of such a system.

The development of specifications and an implementation plan for a regional Data Node network, with priority to metadata, data dictionary and clearinghouse issues is anticipated to be done by the end of 2001.

An Asian-Pacific Spatial Data Infrastructure (APSDI) Data Node will be located in each member country of PCGIAP. During the first phase, Australia, China, Japan and Iran will act as demonstrative data nodes. These nodes will be set up to query, search, display and download fundamental data of APSDI.

Completion of the developed APSDI Data Node is planned for the end of 2003.

During the prototype setup, the data node configuration is presented along with basic functions, general architecture, and the hardware/software configuration of the APSDI Data node.

the future, this will enable a unified approach to the documentation of datasets, and facilitate interoperability between different clearinghouses.

NCC intends to develop the Iranian clearinghouse in compliance with the ISO/TC211 metadata standard, but since the standard is still under development, a short-term strategy has been adopted for the time being. (*see next section*)

Current Status of Projects

The Iranian Clearinghouse

The Standards Committee for Digital Spatial Data and the GIS Department have jointly been working since May 1999 towards development of a clearinghouse. Although some preliminary work has been carried out, the following issues still need to be finalized before the clearinghouse can be realized in its full sense:

–The ISO/TC211 standards are still under development and need to be finalized.

–The subject of Persian Script in Unicode for internet applications is currently being reviewed in the Iranian High Council of Informatics and needs to be finalized to cover all aspects of the Farsi language.

Due to the above issues, NCC has decided on a short- and medium- term plan. The objective is to respond to the information needs of the user community, even though on a limited basis, while waiting for the prerequisites of the main clearinghouse project to be satisfied.

The short-term plan consists of developing an Information Center on NCC's homepage having limited metadata and query capability. The medium-term plan consists of replacing the Information Center with the Clearinghouse, which will gradually evolve during this time.

This strategy has been adopted with the intention of ***"capacity building"***, because infrastructural objectives require further development of communication channels, familiarization and involvement of the user community and allocation of resources.

The pros and cons to this approach are,

In May 1999, the National Cartographic Center (NCC) anticipated the need for a clearinghouse in Iran and suggested its development. Ensuing discussions in the National Council of GIS Users verified the need for such a mechanism. (The National Council of GIS Users consists of representatives of relevant ministers and organizations and is chaired by the Director of NCC. In brief, the Council is responsible for National GIS policy, setting the foundations of a National GIS, reflecting user needs and commenting on standards).

Aspects of a Clearinghouse

There are three components involved in the development of a clearinghouse:

1. Information component

Metadata is the cornerstone of any clearinghouse activity and should have two properties in order to be effective and useful:

•first, it should contain information that will enable the user to discover, identify, and evaluate a dataset.

•second, it must be in a standardized digital format, enabling automated search and query.

2. Technology component

The need for public access to the clearinghouse dictates that an internet environment should be used for its implementation. Basic functions, general architecture, hardware and software are matters that have to be taken in consideration for the data nodes.

3. Legislative component

The effectiveness of a clearinghouse mechanism depends on the metadata existing in its database. Therefore it is vital to have supporting policies and regulations which will facilitate and ensure the documentation of datasets and their placement in the clearinghouse. Some motivation can also be expected by the marketing opportunities that might evolve through this information dissemination.

The Role of ISO/TC211

The International Organization for Standardization (ISO) is currently developing standards for Geographic Information/Geomatics. Part 15 of the standard addresses the subject of metadata. In

Report on the Development of a Clearinghouse for Iran

Submitted to the 7th Meeting of the Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific
Tsukuba, Japan 24-27 April, 2001

Shahin Ghavamian
Chairman; Standards Committee for Digital Spatial Data
National Cartographic Center of Iran
gavamian@ncc.neda.net.ir

Saeid Noori Bushehri
Head; GIS Department
National Cartographic Center of Iran
saeidn@ncc.neda.net.ir

Introduction

Spatial data is a prerequisite for sustainable development and optimized decision making. Considering the fact that this type of data is prepared through a time consuming and costly process, it must be viewed as a national asset. Therefore, it is important that national policy and regulations be established to effectively manage the subject of spatial data. Some countries have approached this subject through development of a National Spatial Data Infrastructure (NSDI). An NSDI usually consists of four components:

1. Policies and regulations
2. Standards and specifications
3. Access network
4. Fundamental datasets

The function of the third component is to facilitate in discovery and dissemination of information concerning existing or planned datasets, or the dataset itself. Part of this component, which is referred to as a "clearinghouse", is defined as a central or distributed internet site(s) containing metadata in standard format and supporting queries for discovery, evaluation and ordering of spatial data.

The intention of a Spatial Data Infrastructure (SDI) is to prevent duplication of efforts, better data management, data sharing and to foster cooperation between organizations in joint dataset production.

نقشه راههای تهران مشهد

منتشر شد

سازمان مدیریت وبرنامه ریزی کشور

سازمان نقشه برداری کشور

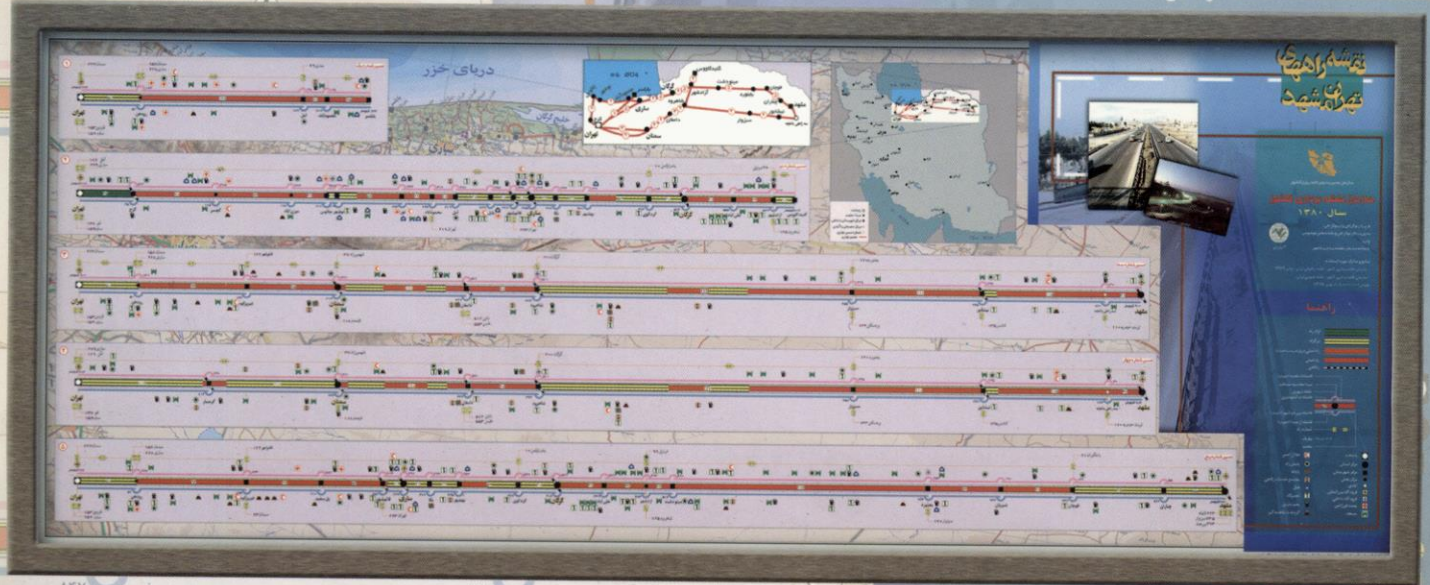
بزرگراه

راه اصلی (بزرگراه در دست احداث)

راه اصلی

راه آهن

مسیر شماره چهار



پست اورژانس

پمپ بنزین

مسجد

گردنه یا نقاطه گیر

مشهد ۹۷۷کیلومتر

۲۲۴ تایباد

۲۴۵ سبزوار

۴۷۳ بیرجند

چناران ۹۲۲

قوچان ۸۴۷

Software Updates

ArcGIS 8.1

- ArcView 8.1
- ArcEditor 8.1
- ArcInfo 8.1

ArcGIS Extentions

- ArcGIS Spatial Analyst
- ArcGIS 3D Analyst
- ArcGIS Geostatistical Analyst
- ArcGIS Network Analyst
- ArcPress for ArcGIS
- ArcGIS StreetMap
- MrSID Encoder for ArcGIS

Internet Solution

- ArcIMS 3.1
- RouteMAP Extension

Developer Tools

- MapObjects 2.1
  - Professional
  - LT

Tools

- PC ARC/INFO 4.0
- DAK 4.0

نگاره

ESRI™

GEOMATICS DIVISION

تهران میدان پالیزی-خیابان شهیدقندی-شماره ۵۷
تلفن ۸۷۶۶۷۶۱ نمابر ۸۷۶۰۹۶۷
پست الکترونیک
info@negareh.com