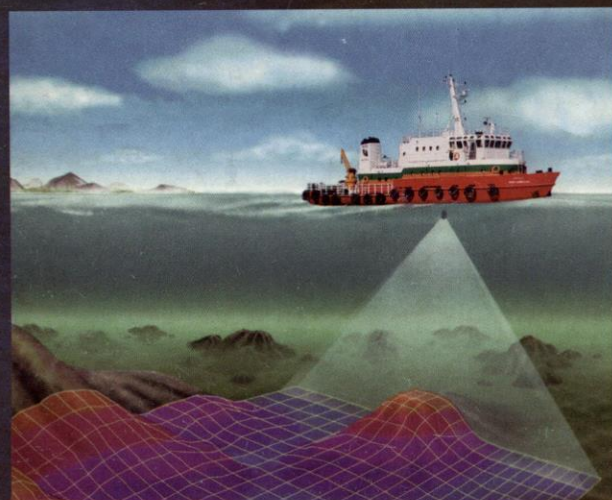


نشریه علمی و فنی سازمان نقشه‌برداری کشور
سال دوازدهم (۱۳۸۰)، شماره ۱، پیاپی ۴۵
شماره استاندارد بین‌المللی ۵۲۵۹ = ۱۰۲۹



نقشه‌برداری



* افتتاح کشتی "ایران آبنگار"

* آبنگاری مدرن

* اینترنت و Homepage سازمان

* تعیین موقعیت سکوی استخراج گاز

* گفتگو با پیترا اکاثر رئیس CHS

* تصاویر GEO آیکونوس

20 30 40

تو قال استیشن های لایکا مدل TPS 1100



سری حرفه ای TPS1100 کوچک تر، سریع تر، سبک تر، انعطاف پذیرتر با طرز کار بسیار ساده و قابلیت اندازه گیری طول بدون رفلکتور در انواع مدل های اتوماتیک، موتوردار و ساده

Leica

MADE TO MEASURE

شرکت ژئوتک

تهران - میدان آرژانتین ، خیابان بهاران ، خیابان زاکرس
شماره ۱ تلفن: ۰۱-۸۷۹۲۳۹۰ ، دورنگار: ۸۷۹۳۵۱۴
پست الکترونیک: Geo_Sales@Armita.com



Surveying

سایت

Online

اطلاع رسانی

Accessible

نقشه برداری

Network



سعی ما بر این بوده و خواهد بود که کلیه اطلاعات لازم برای نقشه برداران و سایر متخصصین رشته عمران در زمینه نقشه برداری در سایت گردآوری شود دستگاههای نقشه برداری نو و دست دوم و لوازم جانبی همراه با عکس و مشخصات و قیمت، مراکز فروش، تعرفه ها، جوامع، سازمانها، دانشگاهها، کاریابی، مراکز اجاره، تعمیرگاهها و ... که به مرور تکمیل خواهد شد.



**INTRANET
SOAN.NET**

SITE TEL : 3880255



**INTERNET
SOAN-G.NET**

WWW.SOAN-G.NET



تهران - خیابان شهید مطهری - خیابان کوه نور - خیابان دوم - پلاک ۷ - واحد ۶ - طبقه سوم

تلفن اطلاعات : ۸۷۵۳۴۶۵

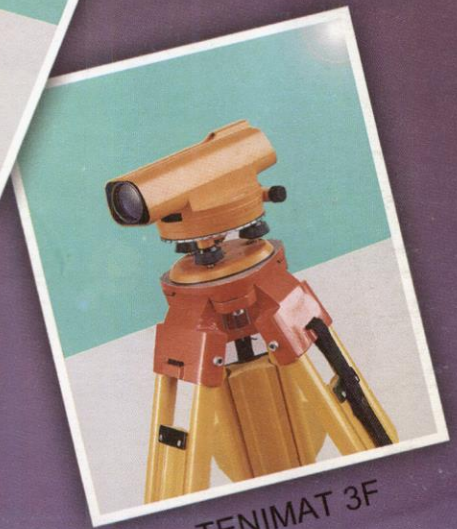
User Name : SOAN Pass Word : SOAN

یک دستگاه تراز یاب به یک نفر از هر صد نفری که از طریق شبکه تامین نیاز نمایند اهداء می شود

- ✓ تنظیم آسان و سریع
- ✓ سبک و کم حجم
- ✓ پوشش ضد بازتاب قطعات اپتیکی
- ✓ سیستم جبرانگر ضد ضربه
- ✓ مقاوم در برابر ورود گرد و خاک و رطوبت
- ✓ جعبه محافظ و حمل و نقل سبک و ضد ضربه
- ✓ گارانتی و خدمات پس از فروش مناسب



TECOMAT 32



TENIMAT 3F

قیمت استثنایی
۲۹۰,۰۰۰ تومان

TAN 4 AUTOMATIC LEVEL

صا ابرار

✓ هر روز بهتر از دیروز

اصفهان

خیابان کاوه - صنعت اپتیک اصفهان
تلفن: ۴۲۴۲۹۳ دورنگار: ۴۲۴۱۰۸

دفتر تهران:

میدان نوین

خیابان شهید لنگری (صا ایران)

نقشه ای

تقسیمات کشوری

با جدیدترین اطلاعات

وزارت کشور

منتشر شد.



تجهیزات نقشه برداری و نقشه کشی

مهندسی ژئوماتیک



SOKKIA ▲



PENTAX ▲



FOIF ◆



PENTAX



XBOE ▲



XBOE ▲

- ◀ نمایندگی انحصاری دوربین های نقشه برداری XBOE چین
- ◀ وارد کننده و ارائه کننده دوربین ها و تجهیزات نقشه برداری SOKKIA ژاپن
- ◀ ارائه کننده دوربین ها و تجهیزات نقشه برداری PENTAX ژاپن
- ◀ وارد کننده و ارائه کننده دوربین های نقشه برداری FOIF چین
- ◀ وارد کننده و ارائه کننده دوربین های نقشه برداری STS ژاپن
- ◀ وارد کننده و ارائه کننده میزهای نقشه کشی NEOLT ایتالیا
- ◀ وارد کننده دستگاه های نقشه برداری دریایی و هیدروگرافی تلفیقی با GPS
- ◀ وارد کننده و ارائه کننده GPS های دستی و حرفه ای MAGELLAN و GARMIN
- ◀ خرید و فروش دوربین های نقشه برداری
- ◀ تعمیرات انواع دوربین های نقشه برداری و خدمات پس از فروش

مهندسی ژئوماتیک

تجهیزات نقشه برداری و نقشه کشی

تهران - خیابان انقلاب، چهارراه کالج، جنب پتروشیمی، شماره ۷۷۳

تلفن: ۸۸۰۴۵۰۸ - ۸۸۰۴۵۹۲ فکس: ۸۸۰۹۷۳۴

همراه ۰۹۱۱۲۳۲۷۸۷۲ صندوق پستی: ۱۶۳۱۵ - ۱۱۸۸

GEOMATICS ENGINEERING

SURVEYING & DRAWING INSTRUMENTS

No. 773, Beside Chemistry, College Square, Enghelab Street, Tehran - Iran

Tel : 8804592 - 8804508, Fax : 8809734

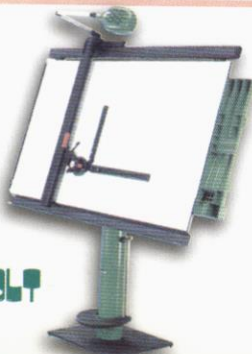
Mobile : 0911 232 78 72, P.O.BOX : 16315 - 1188

Email : GeomaticsEng @ atlasiran.com



MAGELLAN

NEOLT



ECHO SOUNDER GPS

Naghshebardi

Scientific and Technical Quarterly Journal of NCC

ISSN: 1029-5259

In This Issue

Vol. 12, Serial No. 45, 2001

FARSI SECTION

• EDITORIAL

- Some Points of Dr. Maddad's Lecture

• FEATURES

- Modern Hydrography
- Study of Sediment Transport Due to Currents and Waves with field Measurement in Gorzeh Port
- The High Resolution Stereo Camera (HRSC-A)
- Positioning A North Atlantic Gas Platform
- GEO IKONOS Imagery
- Cadastre in 21 Century

• TECHNOLOGIC INNOVATIONS

- Internet , NCC , and it's Homepage
- Requirements of New Technologies Isfahan R&D Complex

• HONORING

- Call for Writings about Memories on ...
- Spending a Life on Photogrammetry (70th Birthday of Prof. Ackermann)

• REPORTS (TECHICAL & SCIENTIFIC)

- Some Guide-lines from Dr. Aref
- Launching the 1st Iranian Hydrographic Vessel
- The 1st Conference on Vision Machine and Image Processing
- Students of Zanjan and Torbat Heydaryeh Universities in NCC

• INTERVIEWS

- Short Interview with Secretaries of Geomatic 80 Conference and Exhibition
- With Peter O'Conner, the President of CHS
- With Dr. Azizi the Distinguished prof. of Geomatics Group in Tehran University

• ANALYSISE AND INTERPRETATION

- New object from High Resolution Images

• SPECIAL PAGES FOR COMPANIES

- Bordar Mabna
- Door Sanj
- Mohandesi Geomatic
- Geotec
- Naghsh Tarsime Milad
- Boad Negar

• NEWS, LETTERS, AND OTHERS

- Reports and News
- Payame GIS
- Book Review
- Interesting News
- Letters
- New Recieved Journals

ENGLISH SECTION

• FOCUS

- 1 - Interview
 - With Peter O'Conner, the President of CHS
- 2 - Abstracts
 - Modern Hydrography
 - Study of Sediment Transport Due to Currents and Waves with Field Measurement in Gorzeh Port



Front Page: "Iran Abnegar"

Interview & Abstracts

1. Interview

Interview with CHS President

Dear Mr . A.D. O'Conner

The technical Journal of NCC welcomes your stay in Iran and your visit to NCC . Would you please answer to some questions:

Q- When did you arrive in Iran? Was the commission as you expected?

A- 6th Oct.2000. The commission exceeded my expectation.

Q- What's your idea about the current IHO commission in Iran and the results?

A-The IHO commission is providing Guidance to the Ropme sea area commission. The RSA is progressing in accordance with the terms of reference.

Q- What's the latest technology in your country (or in the world) for providing the hydrographic charts?

A- Multibeam echo sounding systems integrated with DGPS.

Q- As you know, the clarity of water in the southern seas of Iran (Persian Gulf & Oman Sea) is relatively high. So, do you suggest using LIDAR system for accelerating the production of marine charts of that area?

A- LIDAR is the ideal hydrographic reconnaissance tool

for this area of the world.

Q- NCC is equipped with some aircraft's for aerial photography missions. If the LIDAR system is to be used in such aircraft, then how much will be the cost of using such system?

A- Operation of the LIDAR system expensive but it is more efficient than acoustic method.

Q- What hydrographic activities are done in your country? at present, what plans and programs are at hand?

A- We have an initiative to map and chart the entire EEZ of Canada.

Q- Is the ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) completed and is it (Vector or Raster) available for the users?

A- Yes and, it is gradually gaining worldwide acceptance.

Q- And for the last question. If you see any outstanding point about the future of hydrographic (globally and regional area), please mention.

A- Mapping of the waters of Iran will be a major achievement and will indicate the leadership of Iran in this RSA. (Farsi Section Page...).

2. Abstracts

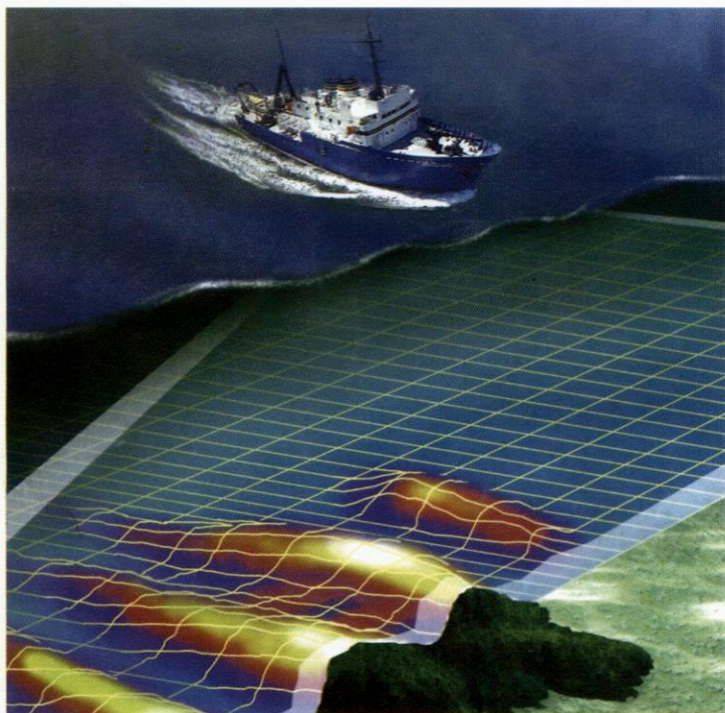
Modern Hydrography

Written by: M.H. Moshiri

The most important part of a Hydrographic Operation is to determine depth and position simultaneously (sounding). So a great attempt should be made for measuring the involved parameters accurately.

1- The method of doing measurements.

2- Instruments and equipment involved.



Before starting the last decade of 20 century, Hydrographic offices faced some limitations for using the method appropriate for fixing the position of soundings especially in offshore. As there is a direct relation between the method and equipment. Necessarily because of nonexistence of Modern Hydrographic equipment, there were some limitations in applying the appropriate method which led the reduction of accuracy of measurement. A very clear examples is to carry out hydrographic operation in offshore (beyond 200Kms).

Where because of lack of suitable equipment, methods and consequently the obtained accuracies met the basic deficits in fixing the position.

with developing the satellite technology and advent of GPS receivers, difficulties reduced considerably.

The next major parameter which has to be measured, is depth measurement. In conventional methods, for taking the depth measurement, a single beam Echo sounder is used, in which a Hydrographic vessel moves on planned sounding lines and soundings will be collected simultaneously but the areas in left and right side of the vessel track not



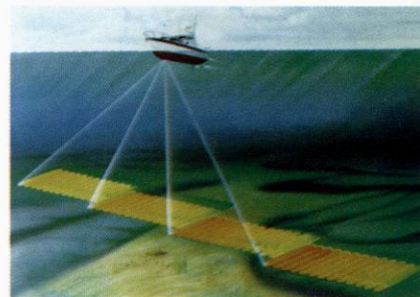
be sounded. In modern Hydrographic, all areas below and around the sounding lines are sounded accurately. For this purpose mutibeam Echo sounders are used and depths and positions are recorded automatically. So there should be a connection a amount all equipment by an appropriate software through computer, consequently all Hydrographic data such as depth, position, heave, roll 8 pitch, sound velocity and ..., will be collected and processed and save in a file.

A modern hydrographic vessel should has sufficient and suitable equipment of board. Some of them are:

Multibeam Echo sounder, sound velocity probe, Heave, Roll 8 pitch compensator, subbottom profiler, Real time kinematics differential GPS system and appropriate hydrographic software for collecting and processing collected data automatically.

At the end, it is necessary to mention that the first

Hydrographic vessel of I.R. Iran with most modern equipment has been lunched.



Study of Sediment Transport Due to Currents and Waves with Field Measurement in Gorzesh Port

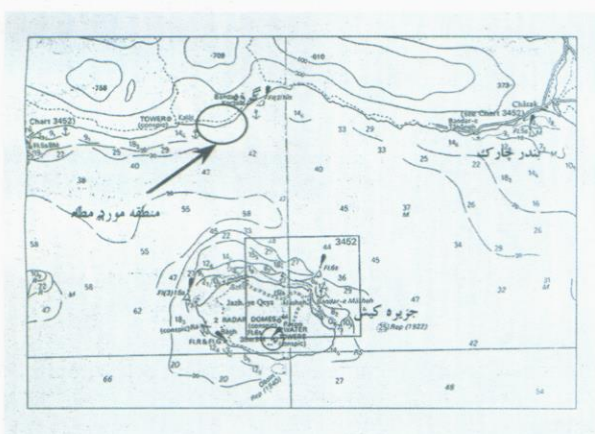
B. Tajfirooz

Darya Tarsim Consulting Engs.

S. Yari

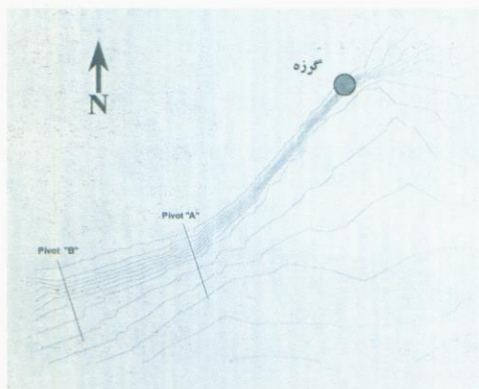
Jahade Danshgahi - Tehran University

Due to high expenses in national economy the initial and base studies is the most importance factor in harbor design and construction. In this paper we are intended to introduce the studies of marine field observations at Gorzesh site.



Gorzesh is a place at north of Kish Island along the northern coast of Persian Gulf. Field observations are consist of tides, tidal currents (Eullerian and Lagrangian), Wave and wind

observations. Speed and direction of wind recorded in 3 hours intervals. Waves characters are observed in term of height, direction and period at different times.



In order to consider the relation between sediment transport regime and tidal currents the sediment traps are used on sea floor.

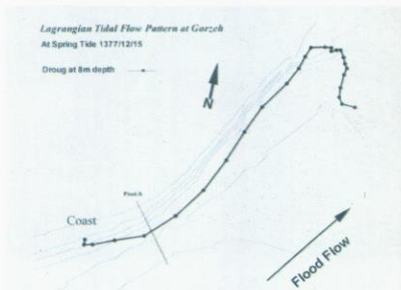
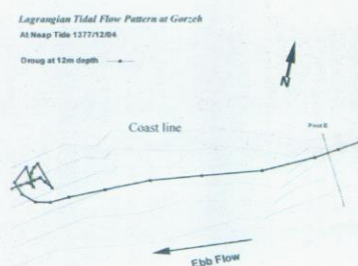
These traps are designed in one way to gather bed load and suspended sediments. There traps are located at two separated

pivot in 1200 Mt apart, perpendicular to coast in different depths. Observations have been done in a lunar day (25 hours) at spring and neap tides.

All samples are tested for textures and mechanical properties in lab. It can be found out the sediment transport is related to tides, waves, tidal currents and bed

load samples with combination of engineering analysis. Observations show us the tidal currents aren't followed a regular patterns. But in a general case it can be categorized as a rectilinear current. In this paper all observations such as speed and direction of winds and waves, tides and tidal currents are presented graphically. Sediment measurements are fulfilled

at two periods. At a second times because of wavy conditions the volume of sediments were high where as in surf area they were notorious. Observations show that at flood time the volume of sediment transport is a little more than ebb time. In other hand near surf area the volume of trapped sediment from shallow to deep area increases. Reasons of increasing is dueto growth of tidal current speed from shallow areas to deep areas. As a conclusion it can be illustrated that the net transport is formed due to east-west tidal current, whereas in shallower area this character will be disturbed.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

چون خرد به کمال رسد،
سخن رو به کاهش گذارد.

امام علی (ع) نهج البلاغه

نقشه برداری

فصلنامه علمی - فنی

سال دوازدهم (۱۳۸۰)، شماره ۱ (پیاپی ۴۵)

صاحب امتیاز: سازمان نقشه برداری کشور

مدیر مسئول: دکتر جعفر شاعلی

شماره استاندارد بین المللی: ۵۲۵۹-۱۰۲۹

هیئت تحریریه

دکتر محمد مدد، مهندس بهمن تاج فیروز، مهندس فرخ توکلی، مهندس محمد سرپولکی، مهندس سعید صادقیان، مهندس سید بهداد غضنفری، مهندس سعید نوری بوشهری، دکتر حسین نهاوندچی

همکاران این شماره

م. مدد، ن. جواد، ح. نادرشاهی، م. ج. مشیری، روابط عمومی، م. سرپولکی، م. عرفانیان، ب. تاج فیروز، م. فرهنگی، ع. ا. امیری، ع. مالیان، م. ج. صدیق، پ. بکتاش، س. صادقیان، ف. بصیرت، ب. بابک، ع. قراگزلو، م. ج. خدام محمدی، م. مجدآبادی، ص. مقدمی، مدیریت GIS، ح. آشوری، ج. کریمی، ج. شاعلی، س. مشکینی، ب. عامل فرشچی، ریوسفی.

شرکت ها

ژئوتک، پرس سانکو، نگاره، بعدنگار، مهندسی ژئوماتیک، مروا سیستم، تجهیز محیط

ویرایش: حشمت الله نادرشاهی

طراحی، مونتاژ و اجرای رایانه ای: مهندس بابک شمعی

طراحی روی جلد: مهندس بابک شمعی

حروفچینی رایانه ای: فاطمه وفاجو، مینا قاسم زاده

اسکن و لیتوگرافی: مدیریت اطلس ملی

چاپ و صحافی: چاپخانه سازمان نقشه برداری

فهرست

■ سرمقاله

- رئیس سخنان دکتر مدد، در افتتاحیه کشتی «ایران آینگار» - ۸

■ مقاله

- آینگاری مدرن - ۱۴

- مطالعه نحوه انتقال رسوب ناشی از جریان های دریایی ... در بندر گز - ۲۶

- دوربین های استرو با وضوح بالا (HRSC-A) - ۱۹

- تعیین موقعیت سکوی استخراج گاز در اقیانوس اطلس شمالی - ۴۳

- تهیه نقشه های تصویری دقیق از تصاویر GEO آیکونوس - ۷۷

- کاداستر در قرن بیست و یکم - ۸۷

■ تازه های فن آوری

- اینترنت و Home Page سازمان نقشه برداری - ۲۴

- الزامات فن آوری نوین: شهرک علمی - تحقیقاتی اصفهان - ۳۹

■ بزرگداشت

- فراخوان عام برای همکاری پیشکسوتان - ۳۳

- صرف یک عمر در راه فتوگرامتری - ۳۳

■ گزارش علمی وفنی

- رهنمودهای دکتر عارف - ۱۱

- بهره برداری از کشتی آینگاری «ایران آینگار» - ۱۲

- اولین کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر در ایران - ۴۰

- بازدید دانشجویان دانشگاه های زنجان و تربت حیدریه از سازمان - ۷۷

■ گفتگو

- گفتگوی کوتاه با دبیران همایش و نمایشگاه «ژئوماتیک ۸۰» - ۱۶

- گفتگو با پیتر آکانو، رئیس CHS - ۶۵

- مصاحبه با چهره شاخص گروه ژئوماتیک دانشگاه تهران - ۷۱

■ تفسیر و تحلیل

- تازه هایی چند از ماهواره های تصویربرداری - ۴۸

■ صفحه ویژه شرکت ها

بردار مینا (۱۸)، دورسنگ (۲۳)، مهندسی ژئوماتیک (۳۰)، ژئوتک (۵۰)، نقش ترسیم میلاد (۶۶)، بعدنگار (۷۶)

■ خبرها و مطالب دیگر

- خبرها و گزارش های علمی وفنی - ۵۱

- پیام GIS - ۷۱

- معرفی کتاب - ۷۴

- نکته های خواندنی - ۸۴

- ما و خوانندگان - ۸۰

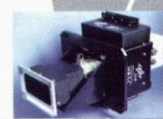
- از نشریات رسیده - ۸۱

■ بخش انگلیسی

FOCUS (Interview & Abstracts) -



۸



۱۹



۴۳



۸۷



قیمت ۲۰۰ تومان

روی جلد: کشتی ایران آینگار

نشانی: تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه برداری کشور
صندوق پستی: ۱۶۸۴-۱۳۱۸۵، تلفن دفتر نشریه: ۶۰۱۱۸۴۹
تلفن اشتراک: ۸-۶۰۰۰۳۱ (داخلی ۴۳۰)، دورنگار: ۶۰۰۱۹۷۲
magazine@ncc.neda.net.ir پست الکترونیک:

رئوس سخنرانی دکتر مدد در مراسم گشایش «ایران آبنگار»



■ بهره‌برداری از اولین کشتی آبنگاری در سازمان نقشه‌برداری کشور، یکی از افتخارات ارزنده میهن اسلامی است.

■ وجود این کشتی از چند بُعد حائز اهمیت فراوان است. اولین آن، تلاش و کوشش متخصصان ایرانی دست‌اندر کار در صنعت کشور است که بدون حمایت‌های خارجی موفق به ساخت و راه‌اندازی کشتی آبنگاری گردیده‌اند و لازم است که این موفقیت بسیار ارزنده را به آنان تبریک و تهنیت گوئیم.

■ بعد با اهمیت دیگر این است که کشور عزیز ما با دارا بودن مرزهای گسترده‌آبی در جنوب و شمال کشور نیاز به شناسایی دقیق و گسترده از منابع و شرایط فیزیکی و طبیعی

سواحل بنادر و آبهای کشور و بستر دریاها دارد و ما امروز شاهد تجهیز سازمان نقشه‌برداری کشور به سیستم‌های موردنیاز برای اموری مهم از این نوع هستیم.

■ از طرفی رشد فعالیت‌های دریانوردی در همه عرصه‌ها، رشد فزاینده آبنگاری (هیدروگرافی) را طلب می‌کند چرا که هیدروگرافی حامی و پشتیبان ناوبری محسوب می‌گردد.

■ وجود ۱۱ بندر عمده تجاری شامل ۲ بندر در حاشیه دریای خزر و ۸ بندر در حاشیه آبهای جنوبی و متجاوز از ۱۰۰ بندر شیلاتی و تجاری کوچک در سواحل کشور اهمیت این طرح را بیشتر روشن می‌نماید.

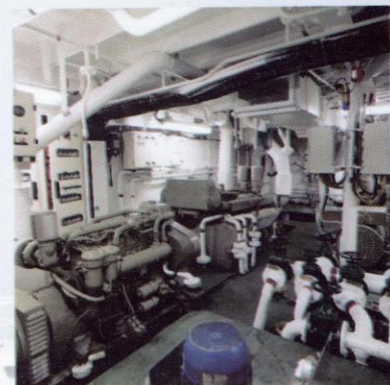
■ از سال‌ها پیش نیز فعالیت‌های بسیار گسترده‌ای به منظور تهیه اطلاعات در خلیج فارس بخصوص باتوجه به نقش راهبردی (استراتژیک) آن از سوی سایر کشورها انجام گرفته است ولی امروزه تهیه چارت‌های دریایی به ویژه با پیشرفتهای روزافزونی که در این زمینه صورت گرفته و منجر به تهیه نقشه‌های رقومی (Digital) آن هم باسرعتی بالا گردیده و نیز محاسبات روزانه جزرومدی در دریاها به منظور کسب اطلاعات ذیقیمت در برنامه‌ریزی‌های بهره‌برداری از منابع و سواحل و بنادر، که قبلاش متخصصان خارجی انجام می‌دادند، اهمیتی ویژه دارد. از طرفی لزوم همکاری‌های منطقه‌ای بین‌المللی به منظور کسب اطلاعات موردنیاز در زمینه حفاظت از محیط‌زیست دریاها و به ویژه مناطق ارزشمند دریای عمان و خلیج فارس از اهمیت و جایگاه بسیار بالایی برخوردار است.

■ قطعاً بهره‌برداری از کشتی «ایران آبنگار» تصمیم جدی مسئولان کشور را



برای نیل به اهداف بلندمدت و جامع در توسعه پایدار به اثبات می‌رساند. در سال‌های گذشته خوشبختانه براساس آمار و اطلاعات ارائه شده رشد بسیار چشمگیری در امور آبنگاری در کشور داشته‌ایم.

■ در زمینه تهیه نقشه‌های دریایی به مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ فقط در سال‌های ۱۳۷۸ مساحتی بالغ بر ۱۴۰۰ کیلومترمربع از مناطق دریای خزر و خلیج فارس صاحب نقشه‌های پیشرفته شده‌اند و مطالعات ارزنده در زمینه تولید چارت‌های رقومی و مشاهدات جزرومدی و تدوین اطلاعات حاصل از آنها برای استفاده برنامه‌ریزان در کشور از سوی سازمان نقشه‌برداری کشور صورت گرفته است.



■ امروزه در آستانه عید سعید قربان موفقیت بسیار ارزنده بهره‌برداری از اولین کشتی آبنگاری در آبهای نیلگون خلیج فارس را به فال نیک می‌گیریم. این امر قطعاً توان کشور را در این زمینه بسیار افزایش خواهد داد و امیدواریم با تلاشهای گسترده‌ای که متخصصان ذیربط به انجام رسانده‌اند. نیازهای اساسی جمهوری اسلامی ایران در این زمینه، که حائز اهمیت فراوان است هرچه سریعتر مرتفع گردد.

■ امروزه در بخش سواحل و بنادر کشور، اهمیت بهره‌برداری از منابع ارزنده طبیعی دریای عمان و خلیج فارس که از پتانسیلهای بی‌نظیر انرژی در سطح جهان برخوردار است و همچنین اهمیت لزوم مطالعات راهبردی در این زمینه بر کسی پوشیده نیست.

■ بنابراین ضمن تبریک به همه دست‌اندرکاران و بخصوص متخصصان عزیز در سازمان نقشه‌برداری کشور، این موفقیت را به عموم ملت بزرگ ایران تبریک و تهنیت می‌گویم و امیدوارم که همه دست‌اندرکاران این امر مهم، انشالله در آینده بتوانند توفیقات بزرگتری در عرصه‌های علمی و فنی نصیب میهن عزیز اسلامی بنمایند.

والسلام



روز افتتاح کشتی "ایران آبنگار" مطرح شد:

رهنمودهای دکتر عارف

ناصریوادی

از زحمات آقای دکتر مدد و تمام همکاران خوبان در سازمان نقشه برداری کشور تشکر می‌نمایم. امروز روز بسیار خوبی برای من بود. روزی که همراه بود با شروع بهره‌برداری از کشتی آبنگاری.

عدم وابستگی سازمانها به سازمان مادر مطرح بود. وقتی بنده به‌عنوان خدمتگزار مسئول این سازمان جدید شدم بنا را بر این گذاشتم که خودم هیچگونه پیش داوری نداشته باشم. البته چون قبل از آن هیچ تصمیم‌گیری نشده بود، در شورای معاونان مطرح کردم که کمیته‌هایی تشکیل شود و شد. ولی سعی کردم که حتی در مورد بخش‌هایی که نظری داشتم، نظر شخصی ندهم.

به‌عنوان مثال در بخش آموزش (مرکز آموزش مدیریت دولتی) و بخش پژوهش (مرکز عالی پژوهش و مدیریت دولتی) پیشنهاد تشکیل کمیته دادم و به‌طور طبیعی به نتایج خوبی رسیدیم. در بحث سازمان نقشه‌برداری، این سوال مطرح بود که بهتر است به کجا وابسته باشد. در شورای معاونان، آقای دکتر مدد در جلسه اول نکاتی را مطرح فرمودند که پس از مدت کوتاهی کمیته



داریم و بر آن اساس، قرار است که فعالیتهای مربوط به هر یک از وزارتخانه‌ها در سایر استانها تدوین شود. ما این سیاست را خیلی جدی دنبال خواهیم کرد. در جلسه اخیر شورای عالی اداری طرح سازمانهای استانی آموزش و پرورش به تصویب رسید.

■ مدتی است دوستان ما مشغول کاراند تا تشکیلاتی پویا را در استانها داشته باشیم. این

تشکیلات در این دو بخش بدون هیچگونه بحثی باید با هم ادغام شوند. به‌ویژه در سازمانهای استانی، که جایگاه نصف سازمان جدید، یعنی بخش مدیریت یا امور استخدامی را دارند، باید این کار انجام شود.

■ در مورد سایر سازمانها هم، قبل از ادغام اصولاً بحث وابستگی یا

■ آبنگاری بخشی از اموری است که باید با سرعت بیشتری در سازمان به پیش برود و این امر به حمدالله امروز آغاز شد و انشاءالله همان‌طور که در بخش نقشه‌برداری خشکی عملکرد خوبی داشته‌اید، بتوانید در بخش دریایی هم موفق باشید.

■ علاوه بر این گونه کارهای تخصصی، خوشبختانه سازمان نقشه‌برداری در خیلی از زمینه‌هایی که ما برای تحول

اداری در برنامه داریم، پیشتاز است. در بازدید کوتاهی که از سازمان داشتم برایم روشن شد که

آبنگاری بخشی از اموری است که باید با سرعت بیشتری در سازمان به پیش برود و این امر به حمدالله امروز آغاز شد و انشاءالله همان‌طور که در بخش نقشه‌برداری خشکی عملکرد خوبی داشته‌اید، بتوانید در بخش دریایی هم موفق باشید.

بهره‌وری در سازمان بالاست. ضمن تشکر، خواهشمندم با بیشتر کردن ارتباط با سازمانهای دولتی و همین‌طور با خود سازمانهای وابسته به سازمان مدیریت، سعی کنید این فرهنگ را منتقل نمایید و در عین حال از نظرات دیگران برای ارتقای سطح کارها و افزودن بهره‌وری استفاده کنید. ما یک بحث کلی در اصلاح ساختار دولت



سازمان نقشه‌برداری و مرکز آمار قطعاً باید در استانها ردپایی داشته باشند. اما می‌خواهیم



طراحی به گونه‌ای باشد که واحدهای استانی در زمینه سیاستگذاری از سازمانهای مادر تبعیت کنند.

■ اکنون شاهد هستیم که بسیاری کارهای پراکنده و موازی در حال انجام است. در سفری که با آقای دکتر مدد به کردستان یا اردبیل رفته بودیم، دیدم که بخشی در خود سازمان مدیریت کارهای تهیه نقشه شهرها را انجام می‌داد. در حالی که خودمان سازمانی داریم که مسئولیت قانونی آن همین کار است. حتماً باید در این بخش هماهنگی‌ها بیشتر شود. با نقش محوری و نظارت

سازمان نقشه‌برداری، باتوجه به مسئولیت فرابخشی آن، صلاح نیست وابسته به یک بخش باشد.

سازمان نقشه‌برداری کشور، سازمانهای مدیریت استانی انشاءالله بتوانند در این زمینه‌ها فعالیت‌تر شوند و کارها را به‌خوبی پیش ببرند. گرچه، هنوز تشکیلات استانی نهایی نشده است.

■ برای شرح وظایف، دوستان در سازمان زحمات زیاد کشیده‌اند، با خود من و با مدیریت‌های ذیربط تبادل نظر و رفت و برگشت‌هایی بوده که انشاءالله هرچه سریعتر نهایی شود و در این بخش هم وضعیت مناسبتری در سازمانهای استانی داشته باشیم. Δ

بدهیم، این کار را خواهیم کرد. بخصوص در بخش اداری و استخدامی، به نظر می‌رسد بخش قابل ملاحظه‌ای از اختیارات، وظایف و مسئولیت‌ها را بتوانیم واگذار کنیم. در بخش برنامه و بودجه هم هنوز جا دارد و قطعاً این کار را خواهیم کرد. بقیه وظایف و مسئولیتهایی که به عهده سازمان بزرگ مدیریت، یعنی خود سازمان مادر و سازمان‌های وابسته است، علی‌الاصول باید در استانها زیر چتر مدیریت واحد انجام بگیرد. که دوستان در حال تدوین طرحهایی برای آنند.

سازمان نقشه‌برداری و مرکز آمار قطعاً باید در استانها ردپایی داشته باشند.

■ با این نگاه حتی در ارتباط با بعضی از سازمانهای وابسته می‌توانیم در استانها ارتقای سطح داشته باشیم. مثلاً ممکن است سازمان نقشه‌برداری در خیلی از استانها ردپایی نداشته باشد که باید جایگاه خوبی را پیدا کند. مرکز آمار هم به همین صورت.

ادغام تصمیم‌هایی در مورد سازمانهای وابسته گرفت مبتنی بر جمع‌بندی دوستان، که مثلاً سازمان نقشه‌برداری، با توجه به مسئولیت فرابخشی آن، صلاح نیست وابسته به یک بخش

علاوه بر این گونه کارهای تخصصی، خوشبختانه سازمان نقشه‌برداری در خیلی از زمینه‌هایی که ما برای تحول اداری در برنامه داریم، پیش‌تاز است.

بخش شود و اگر این امر صورت پذیرد، احتمالاً در کارایی آن و در تحرکی که دارد اثرات نامطلوبی ارد اثرات نامطلوبی می‌گذارد. چرا که نگاه دستگاه‌ها به آن ممکن است نگاه بخشی باشد و تعارضات و درگیریه‌ها و اختلافاتی که، متأسفانه دستگاههای اجرایی دارند، به این سازمان هم سرایت پیدا کند. مرکز آمار ایران نیز خیلی سریع به دلیل مسایل فرابخشی آن، باید وابسته به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی باشد که قطعی شد. با این دیدگاه معلوم شد این گونه سازمان‌ها باید وابستگی‌شان را حفظ کنند.

■ ما بحث تمرکززدایی را در سازمانهای خودمان هم دنبال خواهیم نمود یعنی اگر بتوانیم بخشی از وظایفان را به دستگاههای اجرایی



بهره‌برداری از کشتی آبنگاری «ایران آبنگار» آغاز شد

ح. نادرشاهی



روز ۱۵ اسفند ۷۹، در بوشهر بهره‌برداری از کشتی نقشه‌برداری ایران آبنگار با حضور دکتر عارف معاون رئیس جمهوری و رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دکتر مدد رئیس سازمان نقشه‌برداری کشور، جمعی از معاونان وزرا و مسئولان محلی استان بوشهر آغاز شد.

در این مراسم که در شرکت صدرا (سازنده کشتی) برپا شد، دکتر عارف معاون رئیس جمهوری و رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور طی سخنانی بر جایگاه حساس سازمان نقشه‌برداری کشور تاکید کرد و با فرایختی دانستن آن گفت همین ویژگی، نقش و اهمیت سازمان نقشه‌برداری را برای ارائه خدمات به کلیه دستگاه‌های اجرایی کشور هویدا می‌کند.

وی افزود در بخش صنعت دریایی مشکلات و کاستی‌هایی وجود داشت از این رو ساخت کشتی آبنگاری داخل کشور و به دست محققان داخلی، تلاش دست‌اندرکاران صنعت کشور را برای رهایی از وابستگی در این بخش نشان می‌دهد.

بهینه از منابع دریایی کشور گفت امروزه تهیه نقشه‌های دریایی بالاخص با پیشرفت‌های فراوانی که در این زمینه صورت گرفته است، سرعت تهیه نقشه‌های رقومی را بالا برده و نیز محاسبه جزرومد دریاها به منظور کسب اطلاعات با ارزش در بهره‌برداری از منابع و بنادر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور افزود بی‌تردید بهره‌برداری از کشتی «ایران آبنگار» عزم ملی مسئولان کشور را برای نیل به اهداف بلندمدت و جامع در دستیابی به توسعه پایدار به اثبات می‌رساند و از سوی دیگر همکاری منطقه‌ای و بین‌المللی به منظور کسب اطلاعات مورد نیاز در زمینه محیط زیست دریاها به ویژه دریای عمان و خلیج فارس اجتناب‌ناپذیر است که این مهم با بهره‌برداری از کشتی آبنگار محقق می‌شود.

آقای دکتر عارف اظهار داشت در آستانه عید

معاون رئیس جمهوری و رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور اظهار داشت کشتی «ایران آبنگار» برای ایران، که دارای مرزهای آبی گسترده در شمال و جنوب کشور است و نیاز به شناسایی دقیق و گسترده از منابع و شرایط فیزیکی سواحل، بنادر و آبهای کشور دارد دارای اهمیت فزاینده است.

وی افزود ما امروز شاهد تجهیز سازمان نقشه‌برداری کشور به سیستم‌های مورد نیاز و پیشرفته در این امور هستیم و از طرف دیگر رشد روزافزون آبنگاری (هیدروگرافی) به عنوان روش حامی بخش ناوبری دارای اهمیت است.

وی با اشاره به اهمیت

نقشه‌برداری دریایی در بهره‌برداری



- ۱- دستگاه عمق یاب الکترونیک (Echo Sounder) اطلس دسو ۲۰
- ۲- دستگاه عمق یاب الکترونیک نوی ساند 100D (Novisound)
- ۳- دستگاه عمق یاب الکترونیک Atlas DESSO14
- ۴- دستگاه گیرنده ماهواره‌ای GPS مدل ۲۰۰ Leica System
- ۵- دستگاه تصحیح کننده حرکات قائم و افقی کشتی Heave Roll & Pitch Compensator
- ۶- دستگاه جریان سنج دریایی مدل Valleport self recording
- ۷- دستگاه تعیین سرعت صوت در آب CTD
- ۸- دستگاه نمایش دهنده توپوگرافی مناطق جانبی شناور (Side Scan Sonar)
- ۹- دستگاه مشخص کننده جنس لایه‌های بستر دریا مدل ROXON
- ۱۰- دستگاه اندازه‌گیری درجه حرارت و فشار دریایی مدل Valleport
- ۱۱- دستگاه نمونه بردار بستر دریا مدل Valleport
- ۱۲- نرم افزار جمع‌آوری و پردازش اطلاعات دریایی Hypack
- ۱۳- چندین دستگاه رایانه



سعید قربان موهبت براننده بهره‌برداری از اولین کشتی آبنگار در آبهای نیلگون خلیج فارس را به فال نیک می‌گیریم و چنین امری قطعاً توان کشور در زمینه نقشه‌برداری دریایی و نایل شدن به رشد پایدار در صنعت دریانوردی را به دنبال خواهد داشت.

پیش از سخنان دکتر عارف در مراسم بهره‌برداری از کشتی ایران آبنگار، دکتر مدد رئیس سازمان نقشه‌برداری کشور، ضمن سخنانی گفت امیدواریم با تجهیز سازمان نقشه‌برداری کشور به کشتی مدرن «ایران آبنگار» در محورهای اساسی فعالیت‌های دسترسی به منابع حیاتی دریایی با تهیه اطلاعات مناسب با این کشتی و نیز فعالیت‌های لوله‌گذاری برای انتقال نفت و گاز، آب و کابل‌گذاری زمینه انتقال انرژی و فعالیت‌های مخابراتی مهیا گردد.

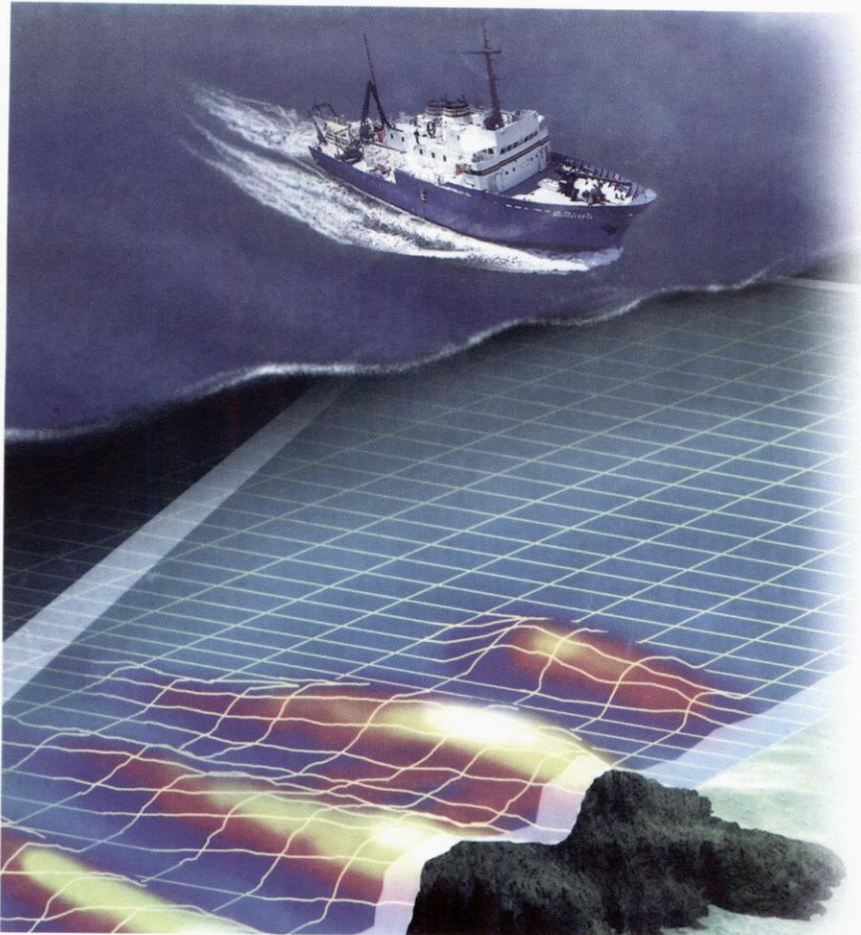
همچنین حفاظت محیط زیست دریایی از انواع آلودگی‌های نفتی و شیمیایی، صنعتی و تهیه اطلاعات مناسب برای گردآوری داده‌های جزر و مد دریا به عنوان ابزارهای توسعه پایدار و همه جانبه از این طریق امکان پذیر است. رئیس سازمان نقشه‌برداری کشور مدد در قالب سرمقاله همین شماره آمده است.

کشتی «ایران آبنگار» را شرکت صنعتی دریایی ایران (صدرا) وابسته به سازمان صنایع ملی ایران با هزینه‌ای بالغ بر ۱/۵ میلیارد تومان به سفارش سازمان نقشه‌برداری کشور ساخته است. مشخصات فنی این کشتی که اولین کشتی مجهز آبنگاری ایران به حساب می‌آید، عبارتست از:

طول: ۳۴ متر، ارتفاع: ۳ متر و عرض بالغ بر ۸ متر
ظرفیت: ۱۶ نفر، سرعت: ۱۲ مایل دریایی در ساعت.

نظر به اهمیت و نقش شرکت «صدرا»، نقشه‌برداری در شماره‌های آتی ویژگی‌های مهم این شرکت را به نظر خوانندگان می‌رساند. برای درک بهتر از نقش این ادوات، مقاله «آبنگاری مدرن» در همین شماره مجله مفید است.

آبنگاری مدرن



محمد حسین مشیری

کارشناس ارشد آبنگاری

سازمان نقشه برداری کشور

- لیسانس ریاضی، از دانشگاه شهید بهشتی،

- طی دوره ۹ ماهه ژئودزی دانشگاه فنی و مهندسی،

- طی دوره های استاندارد پایه و تخصصی آبنگاری به مدت ۲ سال در دانشکده آبنگاری هندوستان،

- مدیر پروژه های آبنگاری

- ناظر سازمان بر پروژه های آبنگاری سازمان و بخش خصوصی،

- مدرس آبنگاری در دانشگاه های مختلف.



موردنظر اعمال می گردید که منجر به کاهش دقت اندازه گیری ها می شد. مثال بارز در این زمینه، انجام عملیات آبنگاری در مناطق دور از ساحل (بیش از ۲۰۰ کیلومتر) است که در دسترس نبودن وسایل و تجهیزات مناسب، موجب می شد و در نتیجه دقت های به دست آمده، در زمینه تعیین موقعیت کاهش می یابد. با توسعه فن آوری ماهواره ای و ظهور گیرنده های GPS در این زمینه، مشکلات به مقدار زیادی کاهش یافت. چون در آبنگاری، تعیین موقعیت باید دقت زیادی (باتوجه به مقیاس) داشته باشد، از گیرنده های ماهواره ای در حالت تفاضلی و ترجیحاً بلادرنگ (Real Time) استفاده می شود. مورد دیگر در انجام عملیات آبنگاری، تعیین عمق آب (Z) است. در آبنگاری کلاسیک برای این منظور، از دستگاه های عمق یاب الکترونیک مخصوص استفاده می شود که در این

مهمترین بخش عملیات آبنگاری، تعیین عمق و موقعیت به صورت همزمان (ساندینگ Sounding) است. لذا در اندازه گیری دقیق پارامترهای موثر در این زمینه باید سعی فراوان به عمل آید.

مهمترین عوامل در نیل به دقت استاندارد در آبنگاری عبارتند از:

۱- روش انجام اندازه گیری ها و مشاهدات.

۲- وسایل و تجهیزات مورد استفاده.

تا قبل از شروع آخرین دهه قرن بیستم، ادارات آبنگاری محدودیت هایی در استفاده از روشهای موردنظر برای تعیین موقعیت نقاط عمق یابی، به ویژه در نواحی دور از ساحل (Off Shore) داشتند. با توجه به این که بین روش و تجهیزات مورد استفاده رابطه مستقیم وجود دارد، به ناچار و به سبب نبود دسترسی به وسایل مدرن، محدودیت هایی در روش های

(Heave, Roll, Pitch, Compensator)

* لایه نگار (Sub Bottom Profiler)

* جزرو مدسنج زیر آبی

(Sea Bed Tide Gauge)

* جریان سنج های جدید همراه با دستگاه های تعیین موقعیت ماهواره ای به صورت تفاضلی (Differential) و رادیویی.

* دستگاه های عمق یاب چند شعاعی و نرم افزارهای مناسب آبنگاری نظیر Hypack یا Hydro و رایانه های قوی.

لازم است ذکر شود که با شروع به کار شناور آبنگاری سازمان نقشه برداری کشور (ایران آبنگار)، که مجهز به بیشترین تجهیزات نوین آبنگاری است، می توان امید داشت که گام مهمی در توسعه امور آبنگاری کشور، و حتی منطقه، و ورود به عصر نوین آبنگاری منطبق با آخرین فن آوری های در حال استفاده برداشته شود. Δ

استاندارد موثراند،

توجه کافی مبذول

می گردد. از جمله این

عوامل می توان سرعت

صوت در لایه های

مختلف آبهای منطقه

عملیات، حرکات

افقی و قائم شناور،

جزرومد و سطح مینای

عمق یابی را نام برد.

لذا یک شناور مدرن

آبنگاری می باید دارای

وسایل و تجهیزات مناسب برای تعیین کلیه

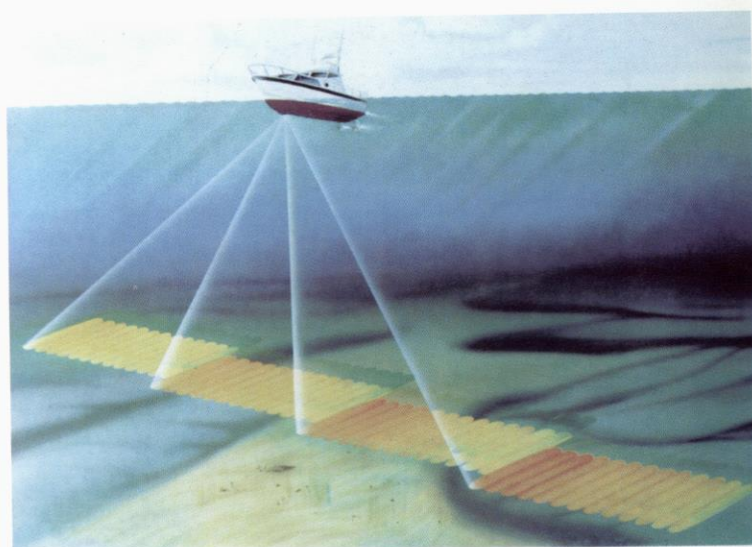
پارامترهای موثر در عملیات باشد. مهمترین این

وسایل عبارتند از:

* دستگاه تعیین سرعت صوت در آب

(C. T. D. Sound Velocity Probe)

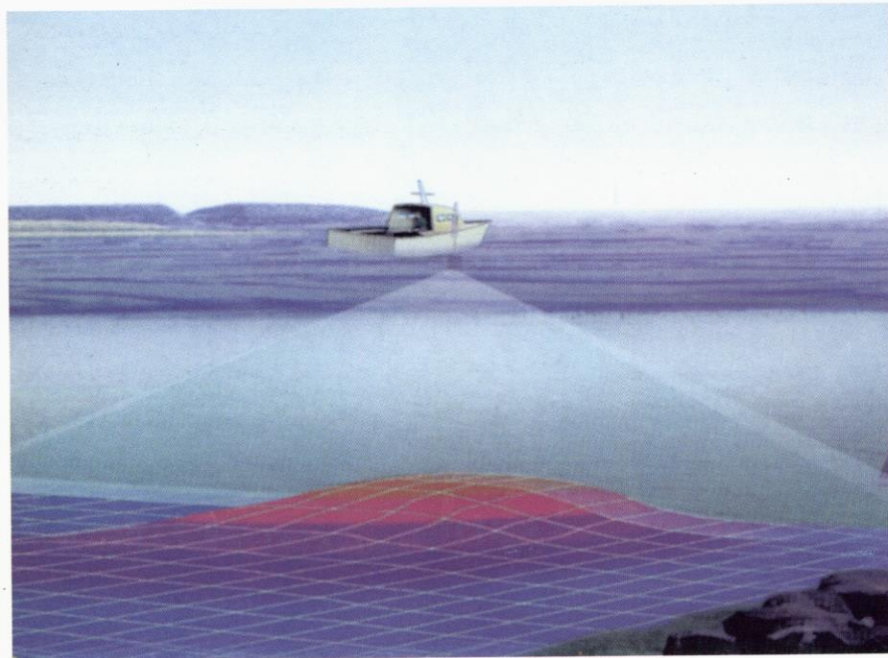
* نوسان نگار



حالت شناور بر روی خطوطی از قبل طراحی شده (Sounding Line) حرکت کرده عمق نقاط روی این خط را (به صورت پیوسته یا غیر پیوسته) تعیین می کند ولی نواحی مابین این خطوط برداشت نمی شود.

در آبنگاری مدرن، کلیه نواحی و نقاط بستر دریا با دقت کافی برداشت می گردد. برای این منظور، از دستگاه های عمق یاب چند شعاعی (Multi Beam) استفاده می شود. برای تسریع در انجام امور عمق یابی و افزایش دقت و برداشت خودکار (Automatic) داده ها، در آبنگاری نوین بین کلیه وسایل آبنگاری، با استفاده از نرم افزارهای مناسب و رایانه ارتباط برقرار می شود. در این حالت، داده های آبنگاری نظیر عمق، موقعیت، جزرومد، حرکات افقی و قائم شناور و... به صورت خودکار جمع آوری و تصحیح می گردد و برای پردازش نهایی در پرونده ای ضبط می شود.

در آبنگاری نوین به کلیه عواملی که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم در دستیابی به دقت



<http://www.tekno-co.com>

<http://www.tekno-co.com>

<http://www.tekno-co.com>

گفتگوی فشرده با دبیر همایش

ح. نادرشاهی



چرا این عنوان انتخاب شده است؟

مهندس سرپولکی:

«ژئوماتیک» یا «ژئوانفورماتیک» عنوانی فراگیر است و تاحدی می‌تواند تمام زمینه‌های مطرح در این همایش «نقشه‌برداری، ژئودزی، فتوگرامتری، سنجش از دور، کارتوگرافی، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، کاداستر و آبنگاری» را پوشش دهد.

در مورد مقالات و نحوه گزینش اطلاعاتی

می‌دهید؟

مهندس سرپولکی:

پس از اطلاع‌رسانی مربوط به فراخوان خلاصه مقالات در رسانه‌های جمعی کثیرالانتشار و در Homepage سازمان، ارسال برای مراکز و افراد مرتبط از طریق پست معمولی، دورنگار، Email و درج در مجله‌های «نقشه‌برداری»، «شهرنگار»، «پیام GIS» و نشریه بین‌المللی GIM، ارسال پوسترها به ۲۸ استان کشور و... آغاز شد. از ۷۳ عنوان خلاصه مقاله رسیده ۶۸ مقاله در ارزیابی اولیه پذیرفته شد. پس از رسیدن مقاله کامل ۲۲ عنوان مقاله برای ارائه به صورت سخنرانی و ۲۱ عنوان برای ارائه پوستر برگزیده شد.

از ویژگی‌های خاص همایش امسال بفرمایید؟

مهندس سرپولکی:

جلسات ارائه مقالات به صورت سخنرانی و پوستر به موازات هم انجام می‌شود. ۴ کارگاه آموزشی داریم و ۲ میزگرد در روزهای همایش برپا می‌شود. در این همایش آموزش توجه خاص

شده. به همین دلیل عنوان میزگرد اول «بررسی مسائل آموزش ژئوماتیک در ایران» است. عنوان میزگرد دوم نیز گویای بسیاری از طرح‌های موردنظر ما است.

سال‌های گذشته شعار خاص در میان نبوده

چه امری موجب مطرح شدن شعارهای همایش

شده است؟

مهندس سرپولکی:

بله هم‌زمان با همایش‌های بین‌المللی، به ویژه ISPRS ۲۰۰۰، شعار «اطلاعات مکانی برای همه» را مطرح کردیم و آن را براساس دیدگاهی برگزیدیم که گردآوری، پردازش، مدیریت و استفاده از اطلاعات را دیگر تخصصی انحصاری متخصصان و صاحب‌نظران این زمینه نمی‌شناسد. بلکه بر این باور است که باید حداکثر تلاش در سطوح ملی و بین‌المللی مبذول شود، این امور به صورت همگانی و قابل دستیابی برای همه در آینده لذا شعار اصلی به موضوعات فرعی زیر تقسیم شده است:

- نقشه و اطلاعات مکانی به سود همه

- نقشه و اطلاعات مکانی قابل دسترسی همه

- نقشه و اطلاعات مکانی قابل استفاده همه

- نقشه و اطلاعات مکانی قابل تولید همه

- نقشه و اطلاعات مکانی قابل فهم همه

غیر از شعار چه اقدامات عملی در این راستا (که

واقعا نیازی اجتناب‌ناپذیر است) به عمل

آورده‌اید؟

مهندس سرپولکی:

افزایش پذیرش (حدود ۷۰ درصد)

شرکت کنندگان در قیاس با سال قبل، یعنی

برای حدود ۱۰۰۰ نفر برنامه‌ریزی شده است.

- ثابت نگهداشتن هزینه ثبت نام

- ایجاد تسهیلات بیشتر برای دانشجویان

- ثبت نام گروهی از دانشگاه‌هایی نظیر

دانشگاه‌های خواجه نصیر، اصفهان، علم و

صنعت اراک، امیرکبیر تفرش، آزاد میبد، زنجان،

آزاد تربت حیدریه و تبریز و....

در پایان سال گذشته افتتاح کشتی آبنگاری

سازمان را داشتیم. آیا این امر تاثیری در همایش

کنونی داشته است؟

مهندس سرپولکی:

یکی از موضوعات همایش، آبنگاری است و

در آن «پیش‌بینی نرم‌افزار جمع‌آوری و پردازش

داده‌های آبنگاری» را آقای مهندس محمد

حسین مشیری ارائه خواهند داد.

با تشکر، بقیه پرسش‌ها را می‌گذاریم برای

روزهای همایش و پس از اجرای واقعی آن. Δ

گفتگویی کوتاه با دبیر نمایشگاه

روابط عمومی و امور بین الملل



طریق پوشش داده می شود. کیفیت کار نیز از سطح بالایی برخوردار است. امیدواریم که بتوانیم در سالهای آتی قدمهای موثرتری برداریم.

آیا از نظرات بازدیدکنندگان و شرکت کنندگان سالهای گذشته، و از تجربیات حاصل از آن استفاده شده است؟

■ اتفاقاً آنچه بسیار مورد استفاده بوده، نظر شرکت کنندگان و نیز بازدیدکنندگان از نمایشگاه ژئوماتیک طی سالهای گذشته بوده است. برای مثال، یکی از موارد، استفاده از فضاهای بسته برای شرکت هایی است که با نمایش مونیتری سروکار دارند. امسال در حد توان سعی شده است از فضاهای بسته استفاده شود. برگزاری زودتر نمایشگاه نیز به دلیل مشکلات ناشی از گرمی هوا و این قبیل مسائل بوده است.

همچنین در مورد طراحی نمایشگاه و استفاده از شرکتهای صاحب امکانات، هر سال سعی شده است نسبت به سالهای گذشته از ویژگی های تخصصی تر و حرفه ای تر استفاده شود.

توضیحات خاصی را ضروری نمی دانید؟

■ یکی از مواردی که توضیح لازم دارد، انتشار سالانه کتاب اطلاع رسانی نقشه برداری است که هر ساله به مناسبت نمایشگاه، روابط عمومی سازمان از توانمندی های ژئوماتیک منتشر می کند و توانسته است تاکنون در معرفی پتانسیل موجود در بخش دولتی و نیز بخش خصوصی موثر باشد.

می دانید که سازمان ما در سال ۱۳۷۹ به عنوان دستگاه برگزیده در زمینه اطلاع رسانی در

طی نشست کوتاهی با آقای مهندس قراگوزلو مدیر روابط عمومی و امور بین الملل سازمان و دبیر اجرایی نمایشگاه «ژئوماتیک ۸۰» فشرده دیدگاههای ایشان را پیرامون موضوع نمایشگاه از جنبه های مختلف جویا شدیم که در زیر می خوانید:

لطفاً نظر کلی خود را در مورد برگزاری

نمایشگاه ژئوماتیک ۸۰ بفرمایید؟

■ با سلام و تشکر از شما که در تهیه مجله ویژه نمایشگاه تلاش می نمایید، ابتدا لازم می دانم از همه عزیزانی که در نمایشگاه امسال شرکت دارند، تشکر نمایم. همین طور از تمام همکاری که در برگزاری نمایشگاه فعالیت می کنند.

به نظر من امسال نمایشگاه ژئوماتیک از هر نظر موفق تر از سالهای پیش است و علاوه بر شرکتهای معتبر و متخصص، بازدیدکنندگان بسیاری را نیز به خود جلب خواهد نمود. امیدوارم دستاوردهای حاصل از آن نیز بتواند برای عموم دست اندرکاران مفید واقع شود و به تحقق شعار «نقشه برای همه» یاری رساند.

آیا امسال نیز برگزاری نمایشگاه را از

طریق مشارکت بخش خصوصی انجام داده اید؟

■ بله، امسال هم توانستیم در اجرای واگذاری امور تصدی، بر اساس سیاستهای سازمان، با مشارکت بخش خصوصی نمایشگاه را برگزار کنیم. این امر ارزش خاصی برای ما دارد. چرا که علاوه بر ایجاد اشتغال در بخش خصوصی، سازمان را نیز به هیچ وجه درگیر مسائل حاشیه ای نمی نماید و علاوه بر آن کلیه نیازهای نمایشگاه نیز از این

سطح کشور معرفی شد و در جشنواره شهید رجایی مورد تقدیر قرار گرفت. باید پذیرفت که برگزاری نمایشگاههای ارزشمند و انتشار نشریات متعدد و کتابهای اطلاع رسانی، بخشی از زمینه های است که این موفقیت ها را به وجود آورده است.

ما در سال گذشته در زمینه اطلاع رسانی نمایشگاه ژئوماتیک، حداقل ۸۰ دقیقه برنامه تلویزیونی و چندین برنامه رادیویی در زمان برگزاری همایش و نمایشگاه از شبکه های صدا و سیما پخش کردیم و در نشریات متعدد در سطح کشور اطلاع رسانی نمودیم که البته بدون تحمیل هیچ گونه هزینه ای به سازمان و دست اندکاران ژئوماتیک بوده است.

امسال نیز موفق شدیم پخش یک سری برنامه ویژه تلویزیونی را به مدت ۷۰ دقیقه، همزمان با افتتاح نمایشگاه در شبکه چهارم سیما (برنامه ویژه پرتو) تدارک ببینیم که با اطلاع قبلی به شرکت کنندگان، از غرفه ها گزارشهای مختلف تهیه و پخش شد.

توضیح دیگر این که برای روزهای همایش، انتشار روزنامه هایی را پیش بینی کرده ایم و در آن جا همزمان با برگزاری نمایشگاه، اطلاعات دقیق تری ارائه خواهیم داشت. Δ

دوستان عزیز، بازدید کنندگان نمایشگاه ژئوماتیک ۸۰ اگر هنوز تجهیزات مورد نیاز خود را تهیه نکرده‌اید، پایان نگرانی شما فرار سیده است. چراکه محیط و شرایط مناسبی برای تصمیم‌گیری شما در خصوص ابزار و تجهیزات مورد نیاز در علوم ژئوماتیک فراهم آمده است. آیا تجهیزات زیر نظر شما را تامین می‌نماید؟

* تراز یابهای اتوماتیک در ۱۵ مدل با دقت‌ها، شکل‌ها، رنگ‌ها، طراحی‌های مختلف از کمپانی‌های SETL و UOMP * زاویه‌یابهای آموزشی و حرفه‌ای تا دقت یک ثانیه، مکانیکی یا رقومی در ۶ مدل مختلف از UOMP، * فاصله‌یاب با برد ۵ کیلومتر مستقل یا قابل نصب روی انواع زاویه‌یاب UOMP، * توتال استیشن رایانه‌ای با ظرفیت حافظه یک مگابایت برای ذخیره ۱۱ هزار نقطه ساخت UOMP، * انواع GPS دستی مدرن با توان افزایش حافظه تا ۱۳۱,۰۰۰ نقطه Track Point (تعجب نکنید یکصدوسی و یک هزار نقطه) با هر نوع آنتن مورد نیاز برای سخت‌ترین شرایط و هر گونه کابل ارتباطی اینترفیس RS232 از GARMIN, MLR, SILVA, MAGELLAN، (حتی ارزاتر از قیمت یک سه پایه) مجهز به آلتی بارومترهای رقومی و قطب نما، * انواع آلتی بارومترهای مکانیکی و رقومی با کوچکترین واحد نمایش یک متر از EMPEX ژاپن، * انواع پلانیمتر مکانیکی و رقومی از KOIZUMI ژاپن،



* انواع مترهای چرخدار با شمارنده‌های مکانیکی و رقومی، * انواع مترهای التراسونیک و لیزری از JENOPTIC آلمان، * انواع تجهیزات و ملحقات جانبی مورد نیاز علوم ژئوماتیک از بیش از ۵۰ شرکت داخلی و خارجی.

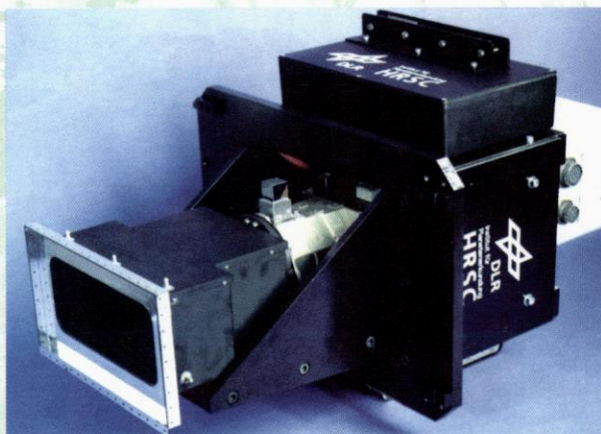
شرکت بردار مبنا افتخار خود می‌داند علاوه بر جزء کوچک وظایف خود یعنی تجارت الکترونیک، با اطلاع‌رسانی وسیع و موقع ارائه قیمت‌های بسیار رقابتی، آموزش کاربردی، گارانتی طولانی و خدمات پس از فروش طولانی تر، رضایت مشتریان خود را تا سرحد ممکن جلب نماید. منتظر اعلام نشانی اینترنتی و ملاقات ما در صفحه اینترنتی شرکت بردار مبنا در شماره‌های آتی باشید. برای دریافت اطلاعات بیشتر با واحد فروش شرکت بردار مبنا تماس حاصل فرمایید.

نشانی: تهران، خ. ولیعصر، بعد از طالقانی، کوچه ریاض،
شماره ۶، طبقه همکف
تلفن: ۶۴۹۷۸۹۰ و ۶۴۹۸۲۷۸
دورنگار: ۶۴۹۱۹۱۱
پست الکترونیک: bordarmabna@apadana.com

دوربین هوایی استرو با وضوح بالا

HRSC-A

دوربین HRSC-A یک دوربین فتوگرامتری رقومی است که با نرم افزار پردازنده آن یک خط تولید کاملاً رقومی و خودکار برای تولید تصاویر با دقت بالا ایجاد می شود. این دوربین هوایی را ابتدا موسسه اکتشاف سیارات مرکز فضایی آلمان در برلین برای مأموریت مریخ تهیه کرده است که اطلاعات چندطیفی و ارتفاعی را ارائه می دهد. این سیستم امکان متحول کردن نقشه برداری هوایی و فتوگرامتری را دارد و از زمان اولین تجربه هوایی در سال ۱۹۹۷ در پروژه های مختلف طراحی خطوط مخابرات، تهیه نقشه، کنترل محیط زیست و بازاریابی برای اینترنت



مورد استفاده قرار گرفته است.

نمود. اما وضوح تصاویر، کاهش می یابد. با سرعتی در حدود ۲۵۰ کیلومتر بر ساعت (۷۰ متر بر ثانیه) میزان ارسال اطلاعات ۷ مگابایت بر ثانیه (۵۱۸۴ پیکسل در ۴۵۰ در ۳ دید) است و داده ها بر روی یک نوار رقومی با سرعت بالا ذخیره می شود. در هر نوار امکان ذخیره ۵۰ گیگابایت اطلاعات وجود دارد که برای ۲ ساعت پرواز کافی است.

آرایه خطی

دوربین HRSC-A از آرایه هایی استفاده کرد که هر کدام CCD ۵۱۸۴ را شامل می شوند و به صورت موازی در صفحه کانونی دوربین قرار دارند، پنج آرایه خطی از نوع سنجنده پان است که در زاویه های دید مشخص قرار دارد و تصاویر مولتی استرو را ایجاد می نمایند. چهار آرایه خطی دیگر با فیلترهای مختلف پوشیده شده اند و تصاویر چند طیفی را ایجاد می نمایند. با توجه به طراحی انجام گرفته

برای مأموریت های فضایی، این دوربین ابعاد کوچک، حجم کم، مصرف برق کم و طراحی مستحکم دارد. این سیستم، وضوح بالا و کیفیت ماهواره ای را در راحتی کار با یک سکوی هوایی تلفیق نموده است.

سکو

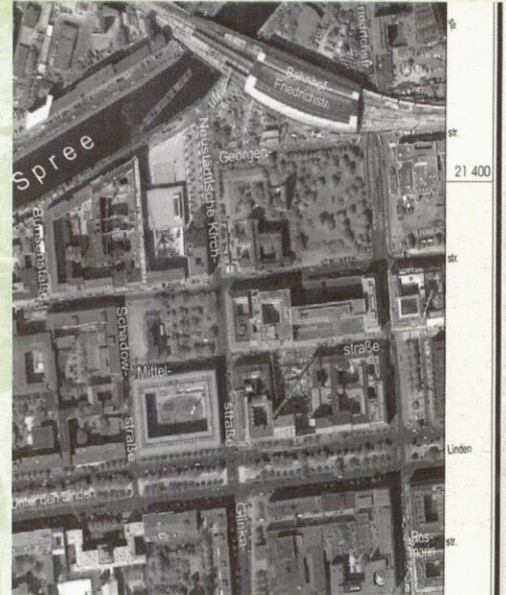
مدلی با تغییرات جزئی از تجهیزات فضایی برای سنجش از راه دور هوایی انتخاب شده است. این دوربین بر روی یک پایه (Stabilizer) زایس (Zeiss T-AS) نصب می گردد تا لرزش های مکانیکی حذف شود و یک تصویر نزدیک به قائم اخذ گردد. هندسه تصاویر اخذ شده با تجهیزات ماهواره ای، با ثبت مسیر حرکت

دوربین

HRSC-A ابتدا برای اکتشاف کره مریخ در مأموریت بین المللی فضایی مارس ۹۶ طراحی شده و در مأموریت اروپایی کره مریخ در سال ۲۰۰۳ نیز مورد استفاده قرار می گیرد. این سیستم چندطیفی، چند خطی و مولتی استرو پوش بروم، تصاویر ارتو و مدل سه بعدی با دقت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر تهیه می نماید. در ارتفاع پرواز ۶۰۰۰ متر ابعاد پیکسل ۲۴ سانتی متر و دقت ۲۰ سانتی متر در جهات x و y، ۳۰ سانتی متر در جهت z است. با این دوربین می توان در ارتفاع بالاتر نیز پرواز

نویسندگان: فرانک لیمن فوق لیسانس ژئولوژی و سنجش از راه دور، رئیس بخش علوم سنجش از راه دور مرکز فضایی آلمان، اندریا هافمن فوق لیسانس کارتوگرافی از دانشگاه علوم کاربردی برلین، مدیر پروژه مرکز فضایی آلمان در زمینه کاربرد محصولات مختلف HRSC-A، لورنت رینورد، دکترای علوم رایانه ای از INRIA مدیر بازاریابی و فن آوری ISTAR فرانسه، جان ویلیام ون دروگت فارغ التحصیل ژئودزی از دانشگاه دلفت هلند، مدیر موسسه کودکان ژئودزی هلند، نقل از GIM جولای ۲۰۰۰

ترجمه: مهندس محمد سرپولکی



تضمین می‌گردد. دوربین HRSC-A از سیستم تعیین موقعیت دقیق (APPLANIX POS) برای تعدیل سکو استفاده می‌نماید.

موقعیت و توجیهات در حین حرکت به صورت مستمر با استفاده از سیستم GPS تفاضلی و INS اندازه‌گیری می‌شود. پایداری مکانیکی و حرارتی دوربین در حدی است که در شرایط عادی کالیبراسیون دوربین تغییر نمی‌نماید. در کنار دوربین یک سیستم نوار ضبط رقومی ۳۲ مگابایتی سونی، سیستم تعیین موقعیت و توجیهات APPLANIX (که ترکیب INS و GPS تفاضلی است) و سکوی ژایرواستبیلایزر Zeiss قرار دارد.

مزایا

مزایای این سیستم در مقایسه با دوربین هوایی که از فیلم استفاده می‌کنند عبارتست از:

- * دسترسی مستقیم و سریع به تصاویر رقومی
- * وضوح طیفی بالا
- * زمان ترکیب کوتاه (۲ میکروثانیه برای هر خط)
- * پنج باند استریو و چهارباند چند طیفی از آبی تا مادون نزدیک

در مقایسه با دوربین‌های هوایی این دوربین مشخصه‌های هندسی و طیفی بهتری دارد. برای

مثال:

- تقریباً جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع ندارد.
- موزایک داده‌ها در حین کار انجام شدنی است.

- وضوح طیفی بهتر (۸ تا ۱۰ بیت در مقایسه با ۶ بیت عکس‌هایی هوایی دارد).
- هیستوگرام سازگار، امکان طبقه‌بندی خودکار را فراهم می‌آورد.

دوربین بسیار به تغییر شدت نور حساس است و می‌توان با آن در شرایط جوی و در فصل‌های مختلف مانند زیر ابر و نور کم عکسبرداری کرد. باتوجه به زمان کوتاه برای کنار هم قرار دادن خطوط، در مقایسه با زمان نوردی عکسبرداری معمولی، یا سیستم‌های رقومی ماتریسی، تکان‌های شدید به راحتی حذف می‌شود و از کیفیت تصویر کاسته نمی‌گردد.

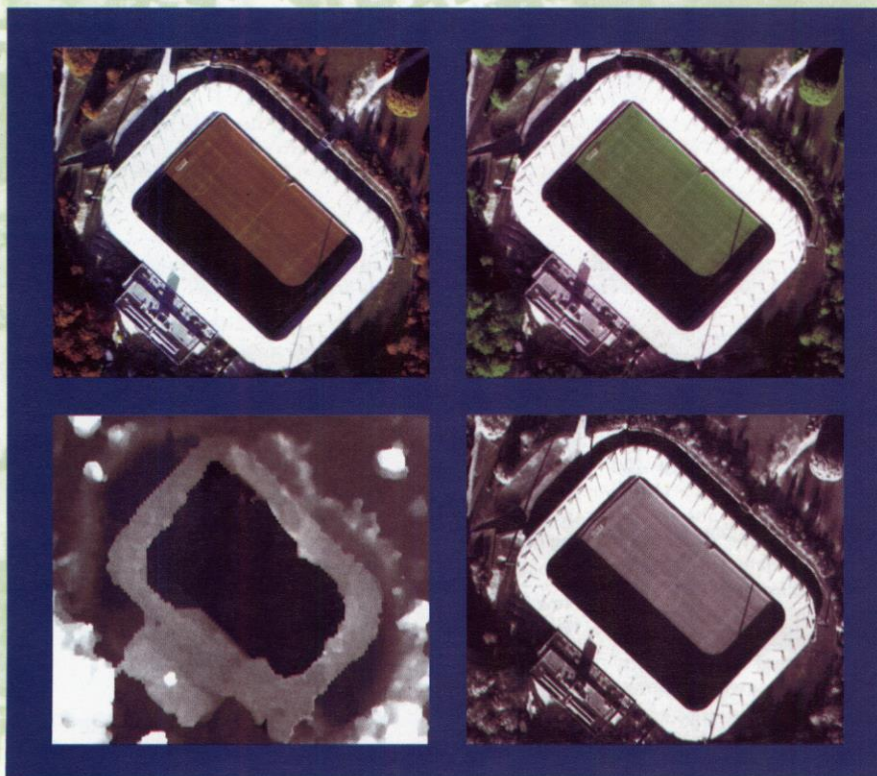
فرایند پردازش داده‌ها

یکی از موارد مطرح در مورد استفاده از دوربین، چگونگی پردازش داده‌ها حجیم است.

با همکاری دانشگاه فنی برلین، DLR سیستم نرم‌افزار کاملاً خودکار برای کاربردهای هوایی تهیه نموده است که به صورت سیستماتیک از مجموعه‌ای از تصاویر از قبل پردازش شده داده‌های توجیه و کالیبراسیون استفاده می‌نماید. فرایند زنجیره‌ای خودکار داده‌ها، شامل پنج مرحله اصلی است. در مقایسه با فتوگرامتری سنتی، تمام پردازش داده‌ها به صورت خودکار و بدون نیاز به تفسیر عکس از سوی عامل، انجام می‌گیرد.

پنج مرحله

در مرحله اول، توجیه مطلق هر خط تصویر با استفاده از داده‌های GPS/INS محاسبه می‌گردد. در مرحله دوم بر مبنای داده‌های تصاویری از قبل ترمیم شده، تکنیک انطباق چندتصویری برای به دست آوردن نقاط مجاور در هر پنج طیف اعمال می‌گردد. با توجه به پنج زاویه دید مختلف و مناطق مشترک متعدد حتی در مناطق شهری تمام تصویر قابل انطباق





روش‌های جدید تفسیر

ترکیب مدل رقومی سطوح دقیق به دست آمده از داده‌های استریو با طیف‌های چندگانه امکان فراهم می‌سازد که تصاویر مجازی با وضوح بالا و فیلم‌های ویدیویی مورد استفاده شبیه‌سازی پرواز، مدیریت بلایای طبیعی یا کارهای تبلیغاتی، تولید شود. داده‌های مورد نظرا از وضوح بالایی برخوردارند و روش‌های جدید برای تفسیر (خودکار) داده‌ها می‌باید تعیین گردند. روش‌ها مرسوم طبقه‌بندی براساس پیکسل برای تفسیر این داده‌ها مناسب نیست.

به طرف تفسیر خودکار داده‌ها

شرکت‌های DLR و Geodan Geodesie در یک طرح مشترک برای ابداع تکنیک تفسیر داده‌ها و کاربرد نتایج برای بازنگری نقشه‌ها فعالیت می‌نمایند. در یک پروژه راهنما با موسسه تهیه نقشه دولت هلند (Topografische Dienst) مزیت تصاویر ارتوی واقعی به عنوان داده‌های اولیه بهنگام‌سازی نقشه‌ها ثابت گردیده و روش خودکار تشخیص خانه‌ها آزمایش شده است. با ترکیب داده‌های با وضوح بالای چندطیفی، اطلاعات سطوح با وضوح بالا و راهبرد تفسیر

* تصاویر چندطیفی با وضوح بالا

* مدل رقومی سطح

تصاویر تصحیح شده (قبل از ترمیم ارتو) امکان ایجاد دید سه بعدی و نمایش جزئیات منطقه با استفاده از زوایای مختلف به وسیله سیستم دید آناگلیف فراهم می‌آورد. داده‌ها در حجمی بسیار جمع‌آوری شده پردازش می‌گردد و تصاویر ارتو چند طیفی و مدل رقومی سطوح به صورت هم‌زمان برای کارهای مختلفی از قبیل تهیه نقشه از مناطق

شهری، بررسی سیل، معادن روباز و مناطق ساحلی استفاده می‌گردد. کاربردهای دیگر شامل اکتشاف، مدل سازی سه بعدی، جنگلداری و کشاورزی است.

توانایی سیستم HRSC-A در فتوگرامتری مناطق شهری به صورت عملی در ۱۵ شهر اروپایی، با جمع‌آوری داده‌ها با همکاری ISTAR در زمینه پروژه‌های راهنمای مخابرات و... نشان داده شده است. به ویژه در اختیار بودن پنج زاویه دید برای اندازه‌گیری عوارض ساخت بشر، عوارض بلند و شیب‌دار مفید است.

کیفیت داده‌ها امکان استفاده از آنها را در کاربردهای مختلف مشابه دوربین‌های معمولی و سنجنده‌های چندطیفی فراهم می‌نماید. تاکنون تهیه نقشه‌های بزرگ مقیاس (مقیاس‌های بزرگتر از ۱:۱۰,۰۰۰) تقریباً به طور انحصاری با استفاده از عکس‌های هوایی انجام شده است. در پروژه‌ای با شهرداری برلین داده‌های HRSC-A قابلیت خود را برای تولید سریع ارتو فتو رقومی با دقت بالا نشان داد. تولید نقشه‌های تا مقیاس ۱:۵۰۰ را می‌توان با استفاده از این داده‌های با وضوح بالا انجام داد.

می‌باشد. در مرحله سوم مدل رقومی سطوح Digital Surface Model از مجموعه‌ای از نقاط محاسبه می‌گردد. مدل رقومی سطوح نهایی با استفاده از تکنیک درونیابی که انتخاب در آن به نوع سطح وابسته است تولید می‌شود. فواصل احتمالی (ناشی از انجام نگرفتن انطباق یا رد شدن نقاط) با درونیابی هرمی پرمی گردد. مدل رقومی سطوح، نیاز اولیه تولید تصاویر ارتو است. دسته اشعه‌های تشکیل شده به وسیله داده‌های توجیه و کالیبراسیون با سطوحی که با DSM تعیین می‌گردد، تقاطع داده می‌شوند. برای کاهش زمان محاسبات، این عمل برای زیرمجموعه‌ای از پیکسل‌ها انجام می‌گیرد. در نهایت موزاییک تصاویر ارتو همگون برای هر طیف خواهد بود. موسسه ISTAR از نرم‌افزار پردازش تصویر SPOT 3D که در این موسسه تهیه شده است استفاده می‌نماید. اولین آزمایش در سال ۱۹۹۸ مشخص نمود که ISTAR قادر به برآورده ساختن نیازها و کار با داده‌های رادار با حجم بالا است.

حجم داده‌ها

منطقه‌ای با وسعت ۲ کیلومتر شامل ۳۲ گیگابایت داده تصویری به علاوه ۳/۲ گیگابایت داده DSM و تصویر ارتو است. در انطباق داده‌های ۲۰۰ کیلومترمربع از تصاویر A-HRSC، کار پردازش، یکصدم پردازش لازم برای یک زوج تصویر ماهواره‌ای (۶۰ کیلومتر در ۶۰ کیلومتر) است. برای پردازش تصاویر HRSC یک شهر با وسعت ۲۰۰ کیلومترمربع نیاز به ۵۰ ساعت پردازش ۲۵ رایانه SUN است.

کاربردها

این دوربین در یک پرواز تصاویر مختلفی در اختیار استفاده کننده قرار می‌دهد:

* تصاویر پان با وضوح بالا

جدید (که از بخش بندی تصویر و روش های شیء گرا استفاده می نمایند) نتایج رضایت بخشی به دست آمده است. این موضوع گام مهمی در تفسیر خود کار و بهنگام سازی خود کار داده هاست و نقش پل بزرگی در خلاء بین سنجش از دور و GIS را بازی می کند.

داده ها در دسترس استفاده کنندگان فعلی و آتی فراهم می آید. توزیع محصولات تصویری از طریق Internet یا Intranet در یک کار مشترک بین DLR و Geodan Geodesie با استفاده از این فن آوری مورد توجه قرار گرفته است.

HRSC-AX داده های سه بعدی ۲۵ سانتیمتری از مرکز شهرها و HRSC-AXW داده هایی با وضوح ۵۰ تا ۸۰ سانتی متر از مناطق اطراف شهر برداشت می نماید.

صنعت مخابرات

مناطق شهری جمع آوری شده، برای صنعت مخابرات در سطح ملی و منطقه ای، گسترش می یابد تا اطلاعات دقیق و بهنگام در اختیار متخصصان تهیه نقشه و GIS قرار گیرد. هدف نهایی در اختیار قرار گرفتن پوشش تصاویر بهنگام و دقیق در سطح منطقه ای (استانی) و در سطح ملی (در کشورهای کوچکتر) است. سازمان های ملی نقشه برداری و علاقه مندان دیگر برای مشارکت در این فعالیت ها دعوت می شوند.

اینترنت و تجارت الکترونیک

اینترنت و تجارت الکترونیک نقش مهمی در بازاریابی و توزیع محصولات مختلف رقومی ایفا می نمایند. این وسایل موجب می گردند استفاده کنندگان متخصص بتوانند داده ها را تماشا کرده و سفارش دهند (و در بعضی موارد داده های مورد نظر را از این طریق اخذ نمایند). علاوه بر این، بعضی از محصولات اولیه، مورد استفاده کاربران قرار گرفته یا در حال ارزیابی است.

ملاحظات نهایی

پروژه های اجرایی چهار سال گذشته HRSC-A نشان داده که محصولات آن می تواند نیازهای اطلاعات جغرافیایی مورد نیاز بخش قابل ملاحظه ای از کاربردها را برآورده نماید. مثال طراحی شبکه های مخابراتی به خوبی مشخص می نماید که صنایع هنوز آغاز کننده مهم فن آوری های جدیدی هستند که قبلاً توسط دولت ها انجام می دادند.



تقاضای زیاد

GIS نه تنها در تعداد کاربران نقشه های رقومی در سال های اخیر تغییر زیادی ایجاد نموده است بلکه نیازهای آنها را نیز تغییر داده است. نقشه های بزرگ مقیاس به عنوان مبنای مهمی در کاربردهای مختلف GIS به حساب می آیند. این کاربران نیاز به داده هایی دارند که به صورت مستمر در سه بعد بهنگام می شوند. این مسئله ما را متوجه ضرورت نیاز به منابع و فرآیندهایی می نماید که بتوانند این نیازها را برآورده سازند و به تلفیق سنجش از دور و GIS بیانجامند. با در دسترس قرار گرفتن فن آوری فشرده سازی مانند آنچه در محصولات ERMAPPER وجود دارد. امکان استفاده از داده های با حجم بالا و در اختیار قراردادن این

دوربین های جدید

دوربین های جدیدی که DLR تهیه کرده، موجب گسترش کارهای آتی می گردد. این تولیدات شامل DSM (از شبکه های ۵۰ سانتی متری با دقت ۲۵ سانتی متر تا شبکه های ۲ تا ۵ متری با دقت ۱ متر)، ایجاد بانک های اطلاعات برداری و تصاویر اُرتوی رنگی و سیاه و سفید ۲۵ سانتی متری است. دو دوربین دیگر امسال آماده می گردد. HRSC-AX با وضوح ۲۵ سانتی متر در ارتفاع ۶۰۰۰ متری و تصویربرداری در باند پانکروماتیک و چهارباند (آبی، سبز، قرمز و مادون قرمز نزدیک). HRSC-AXW با تصاویر استروپانکروماتیک به علاوه دو باند B2، B1.

نقش و جایگاه دانش ژئوماتیک در کشور چین

دولتی صرفاً در زمینه‌های مختلف دانش ژئوماتیک نظیر ژئودزی، فتوگرامتری، سنجش از دور، کارتوگرافی، GIS، LIS، کاداستر و همچنین شاخه‌های مرتبط با آن نظیر مهندسی اطلاعات، فن‌آوری چاپ، رایانه، طراحی راه، مدیریت، زبان‌های خارجی و جغرافیا به تحصیل می‌پردازند.

WTUSM، ۱۷ برنامه آموزشی فوق دیپلم، ۲۰ برنامه آموزشی لیسانس، ۱۵ برنامه آموزشی فوق لیسانس و ۴ دوره دکتری را در گرایش‌های مختلف ژئوماتیک ارائه می‌کند. در این میان دوره‌های آموزشی فتوگرامتری و سنجش از دور این دانشگاه در کشور چین منحصر به فرد است. در طول ۵۰ سال گذشته WTUSM حدود ۳۰ هزار فارغ التحصیل در سطوح مختلف آموزشی داشته است که در این میان فارغ التحصیلان سطوح عالی آن نه تنها در کشور چین، بلکه در سایر مراکز و موسسات معتبر تحقیقاتی و علمی در اروپا و آمریکا به فعالیت مشغول هستند.

تنها دانشگاه در کشور چین و بزرگترین دانشگاه در جهان است که صرفاً در زمینه دانش ژئوماتیک فعال است.

وجود دهها آزمایشگاه مجهز نظیر آزمایشگاه ملی مهندسی اطلاعات در نقشه‌برداری و سنجش از دور (National modern key laboratory in surveying and remote sensing) و دهها پروژه پراهمیت تحقیقاتی و توسعه در حال اجرا در سطح دانشکده‌های WTUSM خاصی را برای این دانشگاه منحصر به فرد فراهم ساخته است.

برای اطلاعات بیشتر خوانندگان علاقه‌مند می‌توانند به نشانی پست الکترونیک زیر مراجعه نمایند:

RESUME@CHINATELE.com

مهندسین مشاور دورسنگ

نظر به این که مهندسین مشاور دورسنگ در طول ۸ سال پیایی، در امر عرصه تجهیزات نقشه‌برداری با کشور چین همکاری داشته، لذا برای معرفی مختصری از نقش و جایگاه دانش ژئوماتیک در کشور چین اقدام به تنظیم سلسله مقالاتی نموده که در شماره کنونی، این موضوع از بعد آموزشی مورد بررسی قرار گرفته یکی از معتبرترین و منحصر به فردترین مراکز آموزش عالی کشور چین معرفی می‌شود. امید است که این اطلاع رسانی سهمی هرچند ناچیز در این امر مهم داشته باشد.

کشور چین با قدمتی چند هزار ساله، از دیرباز در تاریخ تمدن‌ها نقش بسیار مهمی را در پویایی و تکامل دانش بشری ایفا کرده و هنوز هم می‌کند. امروزه وسعت و جمعیت بالای یک میلیارد نفری این کشور، به همراه اندوخته‌های غنی فرهنگی و اجتماعی آن در طول قرن‌ها می‌رود تا این کشور را به عنوان یک ابر قدرت اقتصادی در سطح جهان مطرح سازد. در راستای این هدف، چینیه‌ها، به دانش نقشه‌برداری (یا عنوان امروزی آن ژئوماتیک) به عنوان یک دانش بنیادی که بستر مناسب این توسعه را فراهم می‌سازد، از دیرباز توجه خاصی را مبذول داشته‌اند.

بدون شک دانشگاه صنعتی نقشه‌برداری وهان: (WTUSM) Wahan Technical University of Surveying and Mapping یک نمونه بارز این بذل توجه است.

شهر وهان با جمعیت حدود ۷ میلیون نفر در کنار رودخانه یانگ تسه و میانه راه پکن به هنگ کنگ قرار گرفته است.

آب و هوای قاره‌ای آن با چهار فصل کاملاً متمایز، بهار کوتاه و پر باران، تابستان گرم و طولانی با ماکزیمم درجه حرارت حدود ۴۰ درجه سانتیگراد، پاییز و زمستان نسبتاً سرد، آب و هوای این شهر را مشابه تهران ساخته است. به عنوان یک قطب علمی و فرهنگی در مرکز چین، این شهر بیش از ۴۰ دانشگاه و موسسه آموزش عالی دارد. در این میان WTUSM دانشگاهی صنعتی با قدمت ۵۰ ساله است که در حال حاضر ۶۰۰۰ دانشجو در دوره‌های دکتری، فوق لیسانس، لیسانس دارد. دانشجویان این دانشگاه

اینترنت و HomePage سازمان نقشه‌برداری



نوشته‌ی مهندس مسعود عرفانیان،
کارشناس مسئول سیستم‌های اطلاع
رسانی

E-mail:

erfanian@ncc.neda.net.ir

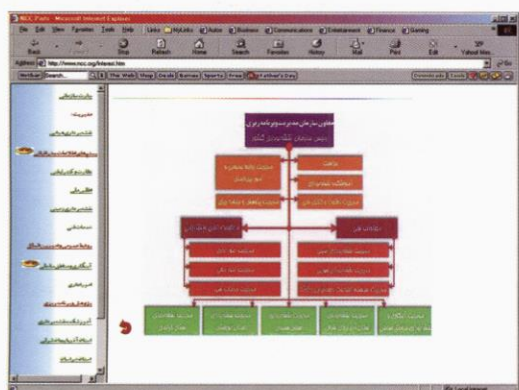
ساختار، اهداف و قابلیت‌های آن بیشتر آشنا گردند. همچنین اطلاع‌رسانی از آخرین سمینارها و همایش‌ها نیز در آن پیش‌بینی شده است. به‌طور خلاصه گزینه‌های از این سایت عبارتند از:
- معرفی اجمالی سازمان، که در صفحه اصلی صورت می‌گیرد.



- معرفی کاملتر به همراه تاریخچه، اهداف و وظایف و نشانی از طریق گزینه "معرفی" قابل دسترسی است.

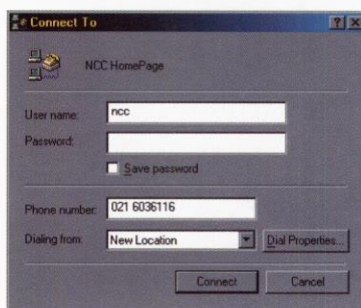


- در گزینه "ساختار" با نمودار سازمانی آشنا می‌شویم و از طریق آن به تمام مدیریت‌های مختلف سازمان و شعبه‌های



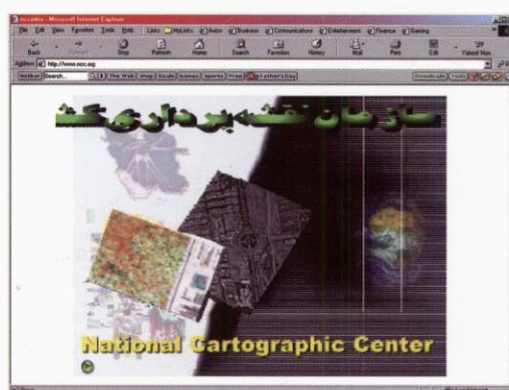
گسترش شبکه جهانی اینترنت و کاربردهای فراوان آن بخصوص در عرصه اطلاع‌رسانی، سازمان نقشه‌برداری را نیز بر آن داشت تا از این طریق گوشه‌هایی از قابلیت‌های خود را به نمایش بگذارد.

طرح اولیه این کار در اواخر سال ۷۸ پیشنهاد گردید که پس از گردآوری اطلاعات، دسته‌بندی آنها و در نهایت طراحی صفحات به صورت آزمایشی بر روی شبکه داخلی سازمان نصب و راه‌اندازی گردید. سپس برای استفاده مراجعه‌کنندگان از بیرون، از طریق یک خط تلفن



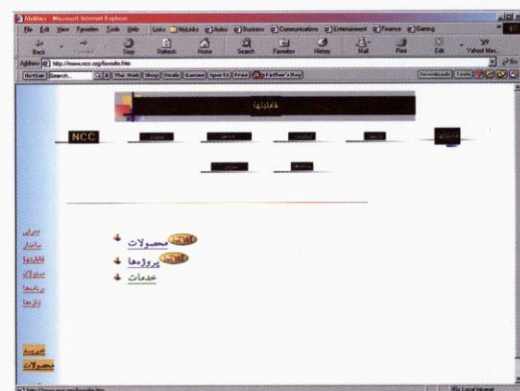
به‌صورت اینترنت نیز در دسترس قرار گرفت.

استفاده‌کنندگان پس از ورود به این سایت، می‌توانند با گزینه‌های مختلفی که انتخاب می‌نمایند با سازمان نقشه‌برداری،



آن دسترسی پیدا می کنیم.

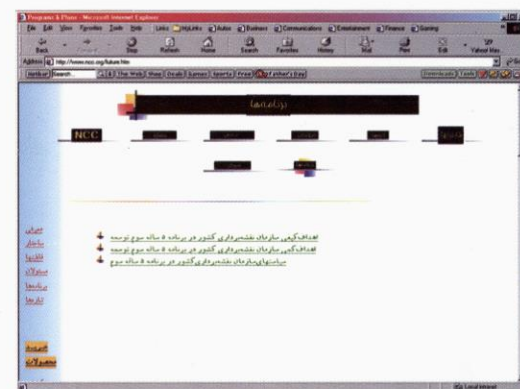
- گزینه "قابلیت ها" به معرفی محصولات، پروژه ها و خدمات سازمان نقشه برداری کشور می پردازد.



- در گزینه "مسئولان" با اسامی مدیران و مسئولان مختلف سازمان به همراه نشانی تماس الکترونیک (E-Mail) آن ها آشنا می شویم.



- گزینه "برنامه ها" طرح های آینده سازمان و نیز برنامه سازمان را در طرح پنج ساله سوم معرفی می کند.



- در گزینه "تازه ها" جدیدترین رخدادهای علمی داخل سازمان، از قبیل سخنرانی های علمی، عناوین طرح های

نشانی:

<http://www.ncc.ir>

تا در تمام دنیا در دسترس باشد.

■ انتقال این سایت (معرفی

سایت) در چند موتور جستجو

(SearchEngine) مانند

Yahoo و معرفی آن تا در

هنگام جستجو نیز استفاده کنندگان

بتوانند به سازمان دسترسی داشته

استفاده است. پژوهشی، فهرستگان نقشه برداری و... قابل

- امکان جدیدی که به تازگی اضافه شده است، قابلیت فروش محصولات سازمان از طریق شبکه اینترنت است که پس از ورود به این قسمت، استفاده کننده می تواند پس از پر کردن فرم مشخصات خود و انتخاب محصولات مورد نظر، هزینه ای را که با رایانه محاسبه می شود در یکی از شعب بانک ملی پرداخت کند و قبض آنرا به نشانی سازمان پست نماید تا محصولات خریداری شده به نشانی مورد نظر وی فرستاده شود.

طرح های آینده برای گسترش این سایت عبارتند از:

■ انتقال آن بر روی شبکه جهانی اینترنت با

■ تکمیل طرح فروش از راه دور

(Tele Shopping) نقشه که در آن

استفاده کننده بتواند از

طریق جستجو در نقشه ها

برای مثال با وارد کردن نام

منطقه یا مختصات مورد

نظر، در سریعترین زمان

ممکن نقشه مورد نظر را

بیابد و آن را خریداری

نماید. Δ



مطالعه نحوه

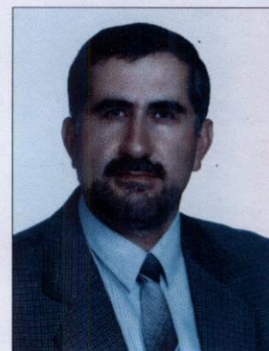
انتقال رسوب

ناشی از جریان‌های دریایی و امواج

در بندر گرزه

به روش اندازه‌گیری مستقیم

نویسندگان:



مهندس بهمن تاج‌فیروز

رئیس هیئت مدیره و کارشناس ارشد

مهندس مشاور «دریاترسیم»

E-mail: firooz@apadana.com

مهندس صادق یاری

عضو هیئت علمی جهاد دانشگاهی،

دانشکده فنی - مهندسی تهران

چکیده

این نوشته چکیده‌ای است از مطالعات هیدرودینامیک جریان‌های دریایی و انتقال رسوب مربوط به طراحی بندر گرزه واقع در پسرانه شمالی جزیره کیش.

این بررسی براساس اندازه‌گیری‌های مستقیم محلی و تحلیل نتایج آنها انجام شده است. اندازه‌گیری‌های انجام شده در این مطالعه به سه دسته تقسیم شده‌اند:

۱. به منظور بررسی و شناخت خصوصیات جزرومد و جریان‌های دریایی، که عمدتاً در این منطقه وقوع می‌یابند، تغییرات سطح آب و جریان‌های دریایی اندازه‌گیری شده‌اند. جریان‌ها به دو روش اولری و لاگرائژی در دو دوره (پریود) Neap Tide و Tide Spring در هر نوبت به مدت ۱۳ ساعت مشاهده شده‌اند.

۲. بررسی نحوه و نرخ انتقال رسوب در اثر جریان‌های دریایی و موج به روش استقرار تله‌های رسوبگیر روی دو محور عمود بر ساحل و در اعماق مختلف انجام گرفته است.

۳. به منظور مقایسه با آمار حاوی اطلاعات میزان متوسط باد، سرعت و جهت باد، در دوره‌های زمانی سه ساعته اندازه‌گیری و ثبت گردیده است. همچنین در مواقع تلاطم دریا، جهت، پریود و ارتفاع تقریبی امواج اندازه‌گیری و ثبت شده است.

در نهایت با بررسی و تحلیل نتایج این اندازه‌گیری‌ها، جریان‌های دریایی و چگونگی میزان انتقال رسوب در این منطقه مورد بحث قرار گرفته است.

مقدمه

از آنجا که مطالعات اولیه هر پروژه به‌ویژه در پروژه‌های دریایی و بندرسازی، مستلزم صرف هزینه‌های بسیار بالا و از اهمیت زیادی برخوردار است، پرداختن به این مسئله الزامی است. لیکن

انجام مطالعات محلی که بخش عمده مطالعات اولیه را تشکیل می‌دهد، هم وقت گیر بوده هم هزینه‌های سنگین در بر دارد. در ساخت و سازهای دریایی، مطالعات دقیق اولیه، هم به طراحی و هم به بهره‌برداری و نگهداری سازه‌ها در آینده کمک شایانی می‌نماید.

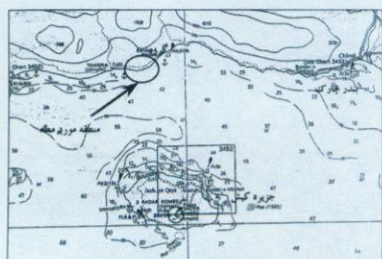
چنانکه امروزه در تعدادی از بنادر، که قبلاً ساخته شده‌اند، مشکلاتی مشاهده می‌شود، از قبیل نفوذ موج و پرشدن حوضچه بارشویی که در اثر امواج و جریان‌ها وارد حوضچه می‌شوند. از این رو مطالعات اولیه نقش بسزای در صرفه‌جویی‌های فنی و اقتصادی دارند.

در این بررسی نیز نگاهی مختصر خواهیم داشت به چگونگی و نتایج اندازه‌گیری‌های محلی که به منظور مطالعه الگوی جریان‌ها و انتقال رسوب در محدوده بندر گرزه انجام شده است.

۱- منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه، محلی به نام گرزه است که در ۳۵ کیلومتری غرب بندر چارک و در غرب استان هرمزگان قرار دارد. این منطقه به دلیل نزدیکی به جزیره کیش، یکی از قطب‌های مناطق آزاد تجاری کشور، برای احداث بندر انتخاب شده است (شکل شماره ۱).

از آنجا که این منطقه در حاشیه خلیج فارس واقع گردیده، شرایط اقلیمی آن نیز از وضعیت کلی آب و هوایی منطقه تبعیت می‌کند. یعنی آب و هوای گرم و خشک با بارندگی کم دارد. بادهای عمده آن یکی باد شمال است، که از سمت شمال غرب به سمت جنوب شرقی می‌وزد و دیگری باد شرقی که از سمت جنوب شرقی



شکل شماره ۱. موقعیت بندر گرزه در خلیج فارس

ارائه شده در چهارمین کنفرانس بین‌المللی سواحل، بنادر و سازه‌های دریایی،

تیران ۷۹

(مجمع بندری شهید رجایی، بندر عباس، آذران)

می‌وزد.

محدوده مورد مطالعه، در ۳ کیلومتری غرب گرزه قرار دارد. این منطقه از نظر توپوگرافی دارای شیب تند در ناحیه ساحلی است که از سمت شرق به غرب کاهش می‌یابد. به منظور پوشش بهتر، اندازه‌گیری‌ها روی دو محور عمود بر ساحل، به فاصله تقریبی ۱۳۰۰ متر از یکدیگر انجام گرفته است که در شکل شماره ۲ نشان داده شده است.



۲- روش مطالعه

از آنجا که بهترین روش مطالعه، اندازه‌گیری محلی و تفسیر نتایج و مقایسه آنها با نتایج مدل‌های ریاضی است، در این مطالعه روش اتخاذ شده روش اندازه‌گیری‌های مستقیم میدانی و بررسی نتایج کارهای آزمایشگاهی و محاسباتی است.

۳- اندازه‌گیری‌های میدانی

اندازه‌گیری‌های انجام شده در این مطالعه عبارتند از:

- جزر و مد
- جریان‌های دریایی
- انتقال رسوب
- نمونه‌برداری از بستر
- باد و موج

۱-۳- جزر و مد

به دلیل نزدیکی گرزه با جزیره کیش (فاصله

دریایی تقریباً ۱۷ کیلومتر است)، جزر و مد در این منطقه با جزر و مد محاسبه شده برای بندر جزیره کیش تقریباً یکسان است، لذا پس از مقایسه چند روز مشاهده با جداول جزر و مدی کیش و اطمینان از همخوانی آنها، برای سهولت و تسریع کار از مقادیر محاسبه شده در جداول ذکر شده استفاده گردید.

۲-۳- جریان‌های دریایی

نتایج مطالعات و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که جریان‌های دریایی در این منطقه عمدتاً جریان‌های جزرومدی هستند. به همین دلیل اساس جریان‌سنجی در این منطقه بر جزرومدی بودن آنها استوار است. جریان‌سنجی در دو نوبت Neap Tide و Spring Tide به مدت ۱۳ ساعت انجام شده است. این اندازه‌گیری‌ها به دو روش لاگرانژی و اولری برای نقاط مختلف صورت گرفته است.

به منظور بررسی جریان‌های ساحلی و تغییرات آنها در اعماق مختلف، در سه عمق ۴، ۸ و ۱۲ متری از CD روی یک محور بین دو امتداد انتخاب شده، که قبلاً ذکر شد، سه شناور رها و ردیابی شدند. این شناورها با استفاده از اندازه‌های استاندارد ساخته شده بودند. عملیات ردیابی با استفاده از گیرنده‌های دقیق ماهواره‌ای به مدت ۱۳ ساعت انجام شده است.

همچنین برای شناخت میزان دقیق سرعت و جهت جریان‌ها در اعماق مختلف روی دو ایستگاه در انتهای دو محور که عمق آب ۱۲ متر است در دو عمق: ۱ متر زیر سطح آب و ۶/۹ متر (عمق ۷ متر) جریان‌سنجی اولری به صورت همزمان انجام شده است.

۳-۳- انتقال رسوب

برای اندازه‌گیری میزان انتقال رسوب، روش‌های متعدد وجود دارد. یکی از این نوع

روش‌ها استفاده از تله‌های رسوبگیر است. تله‌های رسوبگیر نیز دارای انواع مختلفی با کاربردهای گوناگون هستند. در این مطالعه از یک نوع تله رسوبگیر، که باربستر را تله‌گیری می‌کند، استفاده شده است. این تله از نوع Pan Sampler معروف است که به نام Polyakov Pan Sampler معروف است. این تله به صورت یکطرفه عمل می‌کند بدین معنی که رسوباتی را که در یک جهت با جریان حمل می‌شوند به دام می‌اندازد.

تعداد ۲۴ عدد از این تله‌ها در اعمال ۱، ۲، ۴، ۸ و ۱۲ متری از CD روی دو محور مستقر شدند. چون این تله‌ها یکطرفه عمل می‌کنند، در هر نقطه از دو تله در جهت‌های مخالف استفاده شده است. با توجه به نتایج مشاهدات جریان‌های دریایی و نیز این حقیقت که جهت جریان‌های جزرومدی در نزدیکی سواحل به موازات امتداد خط ساحل است، تله‌ها در دو جهت شرقی-غربی که امتداد ساحل و جریان‌های جزرومدی است، کار گذاشته شدند. تله‌ها برای مدت ۲۴ ساعت در دو نوبت Neap Tide و Spring Tide مورد استفاده قرار گرفتند. بعد از هر نوبت تله‌ها بیرون آورده شد و محتویات آنها برای انجام کارهای آزمایشگاهی تخلیه گردید.

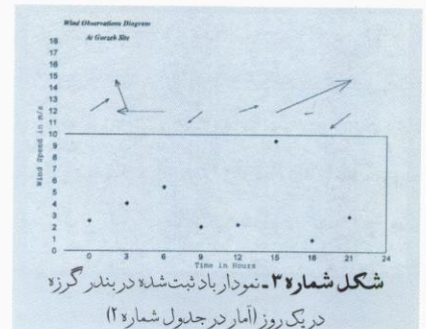
نمونه	قطر متوسط mm	وزن مخصوص g/cm ³
A1	0.16	2.81
A3	0.18	2.77
A7	0.20	2.74
A9	0.20	2.73
A12	0.23	2.79
B1	0.17	2.82
B3	0.15	2.79
B7	0.14	2.76
B9	0.13	2.73
B12	0.15	2.73

جدول شماره ۱- خلاصه نتایج آزمایشات دانه‌بندی و وزن مخصوص نمونه‌های بستر

۴-۳- نمونه‌برداری از بستر

برای بررسی جنس بستر و دانه‌بندی رسوبات تشکیل دهنده بستر، از ۱۰ نقطه نمونه‌برداری شده است. این نقاط در عمق‌های ۱، ۳، ۷، ۹ و ۱۲ متر از روی دو محور انتخاب شدند نمونه‌های به دست آمده مورد بررسی‌های

آزمایشگاهی قرار گرفتند. جدول شماره ۱ نتایج دانه بندی رسوبات را نشان می دهد.



۳-۵- باد و موج

به منظور مقایسه با آمار متوسط باد و مشخصات امواج محاسبه شده از روی آمار باد، مشخصات باد شامل سرعت و جهت در تمام مدت اندازه گیری به فواصل سه ساعته مشاهده و ثبت شده اند. همچنین در مواقع امواج بودن دریا مشخصات موج شامل جهت، پریود و ارتفاع تقریبی مشاهده و ثبت شدند. شکل شماره ۳ نمونه ای از این نمودارهای وزش باد را نشان می دهد.

Time	Speed	Direction
00:00	2.6	215
03:00	4.1	290
06:00	5.5	0
09:00	2.1	40
12:00	2.3	200
15:00	9.5	205
18:00	1	10
21:00	3	40

جدول شماره ۲- آمار باد ثبت شده در بندر گرگان در یک روز (آمار در جدول شماره ۳)

۴- مطالعات آزمایشگاهی

برای بررسی دقیق اندازه گیری انجام شده، کلیه نمونه های به دست آمده از مشاهدات میدانی مورد آزمایش قرار گرفتند. در مجموع، ۵۸ نمونه شامل ۴۸ نمونه رسوب تله گیری شده و ۱۰ نمونه از رسوبات بستر از منطقه برداشت شد که این نمونه ها مورد آزمایش های دانه بندی قرار گرفتند.

۵- بحث و نتیجه گیری

با توجه به مقادیر مؤلفه های محاسبه شده و

نیز رابطه تعیین رژیم آد میرالیتی کشند دارای گرایش های روزانه است و رفتار روزانه کشند بر دیگر انواع آن برتری دارد:

$$\Pi S_2 < 2(K_1 + O_1)$$

$$\Pi (0.13) < 2(0.33 + 0.22) \Rightarrow 0.41 < 1.1$$

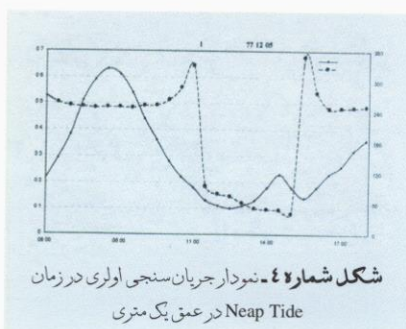
نکته مهم و قابل توجه نبود مدولاسیون Neap-Spring در کشند گرزه است. به عبارت دیگر تغییرات ارتفاع کشند در زمان های Neap و Spring تفاوتی معنی دار و عمده در یک پریود نخواهد داشت. این نبود تغییرات دقیقاً به واسطه وجود رژیم کشندی عمدتاً روزانه ممکن خواهد بود. اما با توجه به نمودارها و مقادیر کشند در زمان های Neap و Spring می توان دریافت که تنها "رفتار کشند" متغیر است. یعنی در زمان Spring نوع کشند شکل نیم روزانه دارد در حالی که در زمان Neap شکل آن تغییر می کند و روزانه است. به عبارت دیگر در زمان Neap جزر و مد به صورت یک مد (HW) و یک جزر (LW) و در زمان Spring به صورت دو مد (HW) و دو جزر (LW) خود را نشان خواهد داد. این پدیده را می توان به عنوان یک نامنظمی (Irregularity) در کشند این منطقه به حساب آورد.

نتایج محاسبات و بررسی های جریان سنجی اولری نشان می دهد تفاوت سرعت در سطح و عمق ۷ متری خیلی کم است این تفاوت در حدود چند سانتی متر بر ثانیه است. جهت حرکت نیز در هر دو عمق یکی است. مشاهدات نشان می دهد که سرعت جریان در محور A کمی بیش از سرعت جریان در محور B است و جهت جریان نیز به دلیل شکل هندسی خط ساحلی در محور A کمی به سمت شمال منحرف می شود.

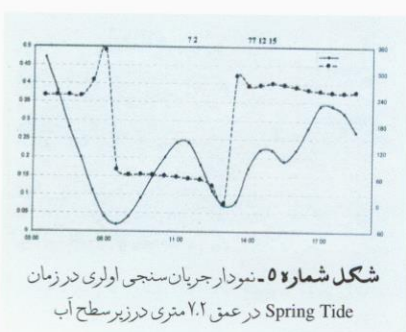
باتوجه به بحث رژیم کشندی و این نکته، که تفاوت چندانی در دامنه جزر و مد در زمان مه کشند و که کشند وجود ندارد، می توان از مقایسه سرعت جریان ها در زمان های Neap و Spring نتیجه گرفت که تفاوتی عمده در سرعت جریان ها در این دو زمان وجود ندارد.

همان طور که نتیجه مشاهدات نشان می دهد، که در گزارش های دیگر نیز قید شده، به طور کلی رژیم های جریان های این ناحیه غیر منظم گزارش شده است. این بدان معنی است که در حقیقت نمی توان الگوی دقیق و واضحی برای رفتار جریان های جزر و مدی در این منطقه در نظر گرفت. جهت جریان های کشندی در این منطقه از رفتار کلی جریان های کشندی ساحلی پیروی می کند یعنی رفت و برگشت به موازات ساحل و به صورت Rectilinear با پریود ۶ ساعته رفت و برگشت می کنند و البته برگشت به دلیل وجود ناتساوی روزانه کامل نیست. شکل های شماره ۴ و ۵ دو نمونه از نتایج جریان سنجی اولری را نشان می دهند.

نتایج محاسبات و بررسی های ردیابی های لاگرانژی نشان می دهد که سرعت جریان ها در مناطق عمیق تر (دورتر از خط ساحلی) بیشتر از مناطق کم عمق است. جهت جریان ها نیز به موازات ساحل است. جهت حرکت جریان ها این مطلب را نشان می دهد که زمان برگشت جریان نیز تابعی از رژیم کشند است و کاملاً یک پریود ۶ ساعته را طی نمی کند. همان گونه که منابع آد میرالیتی نیز ذکر می کنند جریان های این



شکل شماره ۴- نمودار جریان سنجی اولری در زمان Neap Tide در عمق یک متری



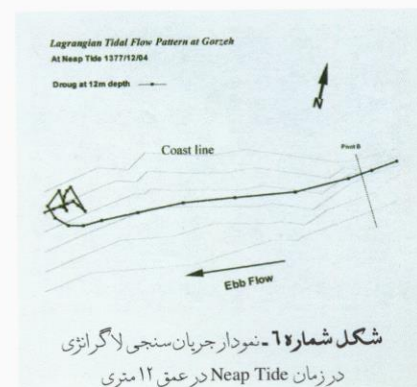
شکل شماره ۵- نمودار جریان سنجی اولری در زمان Spring Tide در عمق ۷.۱ متری در زیر سطح آب

منطقه چندان منظم نیستند.

به نکته‌ای قابل توجه می‌توان اشاره کرد که جریان‌های جزرومدی در خلیج فارس همیشه مطابق انتظاری که داریم نخواهد بود. چنانکه در این منطقه جهت جریان‌های جزری از شرق به غرب و جهت جریان‌های مدی از غرب به شرق است و این خلاف انتظار همیشگی است شکل‌های ۶ و ۷ دو نمونه از نتایج ردیابی لاگرانژی را نشان می‌دهند.

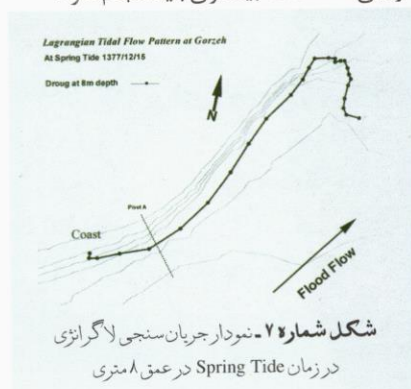
با توجه به نتایج اندازه‌گیری‌های مربوط به رسوب، به این نتیجه می‌رسیم که میزان انتقال رسوب در زمان وقوع مد زیادتر است زیرا سرعت جریان کمی بیشتر از حالت وقوع جزر است. لیکن به دلیل تاثیر بعضی عوامل دیگر در چند نقطه این روند به هم خورده است. همچنین ملاحظه می‌شود که در زمان Spring Tide شدیدترین میزان جزرومد در یک ماه است، میزان انتقال رسوب در هر دو زمان جزرومد از حالت Neap Tide بیشتر است.

در زمان وقوع پدیده موج نیز به دلیل جریان‌های ناشی از موج، میزان انتقال رسوب تغییر می‌کند به دلیل وجود امواج دورا، که در زمان Neap Spring از سمت جنوب غربی به سمت ساحل می‌آمده‌اند و تاثیر آن بر جریان‌های حاکم بر منطقه، روند انتقال به هم خورده و در اعماق ۱ و ۲ متری میزان رسوب تله‌گیری شده بسیار زیاد است. البته می‌توان گفت که بخشی از این رسوبات نیز نتیجه انتقال رسوب در جهت عمود بر ساحل است.



در کل می‌توان گفت که در شرایط اندازه‌گیری میزان انتقال رسوب در آب عمیق، که کمتر تحت تاثیر موج و جریان‌های ناشی از آن است، انتقال خالص (Net Transport) در اثر جریان‌های جزرومدی از سمت غرب به شرق است و در حالی که در بخش‌های کم عمق‌تر نیز این ویژگی به شرط نبود موج صادق است لیکن همان‌طور که ملاحظه می‌شود امواج و جریان‌های ناشی از آن در این منطقه اثرات قابل توجهی بر روند انتقال رسوب دارد. جداول شماره ۳ تا ۶ نتایج تله‌گیری‌ها را در دو محور نشان می‌دهند.

لازم است ذکر شود که این مشاهدات در یک بازه زمانی کوتاه انجام شده و برای دستیابی به خصوصیات دقیق‌تر انتقال رسوب در محیط‌های دریایی مشاهدات بیشتری باید انجام شود.



۶- پیشنهادها

به منظور بالا بردن کیفیت پروژه‌های دریایی در مراحل مطالعاتی و اجرایی لازم است مطالعات اولیه که در بیشتر پروژه‌ها همراه با اندازه‌گیری‌های میدانی است با برنامه‌ریزی دقیق و صرف وقت بیشتری انجام گیرد. این کار به نوبه خود نیازمند بهره‌گیری از افراد با تجربه و امکانات پیشرفته است. در کشور ما توزیع امکانات و تجهیزات به حد مطلوب نرسیده لذا لازم است مراکز و موسساتی که چنین تجهیزاتی در اختیار دارند، در همکاری با سایر موسسات و به ویژه دانشگاه‌ها در بهتر شدن کیفیت مطالعات مشارکت جدی داشته باشند.

نوع	بالای تله‌گیر	ظرف متوسط (mm)	وزن متوسط (g/cm ³)
A-1-N-E	176.13	0.16	2.81
A-1-N-W	137.17	0.16	2.79
A-2-N-E	118.32	0.15	2.80
A-2-N-W	148.12	0.16	2.78
A-4-N-E	48.32	0.16	2.81
A-4-N-W	69.54	0.15	2.77
A-6-N-E	50.73	0.16	2.79
A-6-N-W	73.46	0.16	2.79
A-8-N-E	29.13	0.15	2.80
A-8-N-W	48.92	0.14	2.79
A-12-N-E	23.37	0.16	2.79
A-12-N-W	37.47	0.15	2.78

نوع	بالای تله‌گیر	ظرف متوسط (mm)	وزن متوسط (g/cm ³)
A-1-S-E	1123.47	0.16	2.80
A-1-S-W	1736.33	0.17	2.81
A-2-S-E	163.27	0.15	2.80
A-2-S-W	118.83	0.16	2.79
A-4-S-E	220.13	0.16	2.81
A-4-S-W	123.72	0.17	2.80
A-6-S-E	53.18	0.16	2.79
A-6-S-W	49.75	0.15	2.80
A-8-S-E	67.12	0.14	2.79
A-8-S-W	60.38	0.15	2.80
A-12-S-E	78.89	0.15	2.81
A-12-S-W	75.67	0.14	2.80

نوع	بالای تله‌گیر	ظرف متوسط (mm)	وزن متوسط (g/cm ³)
B-1-N-E	127.43	0.15	2.81
B-1-N-W	187.45	0.13	2.80
B-2-N-E	154.52	0.16	2.81
B-2-N-W	26.97	0.09	2.77
B-4-N-E	35.28	0.10	2.82
B-4-N-W	54.52	0.14	2.76
B-6-N-E	37.39	0.13	2.80
B-6-N-W	60.03	0.09	2.76
B-8-N-E	19.53	0.09	2.79
B-8-N-W	35.74	0.11	2.80
B-12-N-E	13.09	0.28	2.84
B-12-N-W	26.84	0.15	2.80

نوع	بالای تله‌گیر	ظرف متوسط (mm)	وزن متوسط (g/cm ³)
B-1-S-E	915.5	0.15	2.81
B-1-S-W	1529.25	0.15	2.80
B-2-S-E	142.57	0.15	2.77
B-2-S-W	91.84	0.16	2.79
B-4-S-E	214.03	0.16	2.78
B-4-S-W	68.33	0.15	2.78
B-6-S-E	40.21	0.13	2.79
B-6-S-W	35.89	0.13	2.80
B-8-S-E	51.23	0.14	2.79
B-8-S-W	50.42	0.15	2.80
B-12-S-E	64.04	0.16	2.78
B-12-S-W	68.12	0.15	2.79

جدول شماره ۳ تا ۶: نتایج آزمایشات رسوبات تله‌گیری شده (A و B محور، عمق، N نوع جزرومد، E و W جهت تله، شرق یا غرب راست)

مراجع

- Forrester W.D. (1983), Canadian Tidal Manual, Department of Fisheries and Oceans, Canada, 138pp.
- Fredsoe J. and Diggard R. (1992), Mechanics of coastal Sediment Transport, World Scientific, 369 pp.
- Gosh S.N. (1998), Tidal Hydraulic Engineering, A.A. Balkema, 181 pp.
- Grade R.G. & Ranga Raju K.G. (1985), Mechanics of Sediment Transportation and Alluvial Stream Problems. Second Edition, Wiley Eastern Limited, 619 pp.
- LITPACK, User Guide and Reference Manual (1998), Sediment Transport Programs.
- Persian Gulf Pilot, (1982), N.P. 63, Published by the Hydrographer of the Navy 162 pp.
- Shore Protection Manual, (1984), Vol.1. Department of the Army, US Corps of Engineers.
- Tajfirooz B. (1999), Iranian Tide Table, N.C.C.
- Van Rijn L.C. (1989), Handbook, Sediment Transport by Currents and Waves, Delft Hydraulic.

مهندسی



NAV 6000™

در سالهای اخیر سیر تکامل در رشته‌های الکترونیک و رایانه رشد و سرعتی فزاینده داشته است. رشته نقشه‌برداری نیز از این قاعده مستثنا نبوده و تحولات و پیشرفتهای چشمگیری داشته است. به طوری که بیشتر دستگاه‌های نقشه‌برداری مکانیکی جای خود را به دستگاههای الکترونیک بسیار پیشرفته داده‌اند. همچنین دقت،

به عنوان پایه و اساس ارزش علم نقشه‌برداری، با دستگاههای الکترونیک بیشتر شده و در عین حال زمان لازم برای انجام عملیات نقشه‌برداری بسیار کم شده است. ما در نظر داریم با ارائه خدمات و بروز کردن اطلاعات در زمینه تجهیزات نقشه‌برداری، بابتی در آشنایی هرچه بیشتر نقشه‌برداران محترم و شرکتهای بازنماییم. در این راستا اقدام به تهیه راهنمای بهره‌برداری فارسی برای بیشتر دوربین‌های نقشه‌برداری و دستگاههای اکوساندر نموده‌ایم.

دستگاه Echo Sounder GPS Fish Finder

این دستگاهها که نمونه‌ای از آن در تصویر آمده، تلفیقی از سیستم ناوبری GPS و اکوساندر Fish Finder است.

پاره‌ای از مزیت‌های این دستگاه عبارتست از:

- (۱) صفحه نمایش رنگی با کیفیت بالا و قابل مقایسه با صفحه‌های نمایش CRT رنگهای آبی، قرمز، ارغوانی، سبز، آبی سیر، زرد، سفید.
- (۲) حجم کم دستگاه امکان می‌دهد که آن را حتی در یک قایق کوچک هم نصب نمود.

- (۳) این قابلیت را دارد که با استفاده از یک رابط به عنوان گیرنده GPS مورد استفاده قرار گیرد. همچنین مکمل گیرنده‌های جدید GPS و قابل اتصال به GPS دستی بایک کابل رابط NMEA-0183 است.

مشخصات

۱- سنجنده GPS (Sensor)

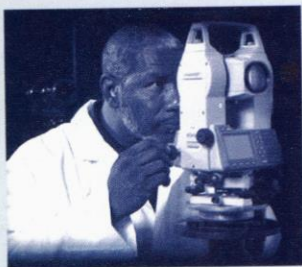
- (a) دریافت فرکانس: L1 (C/A Code) 1575/43 MHz
- (b) کانال دریافت: دارای ۸ کانال همزمان
- (c) حساسیت دریافت: پایین 130 dBm



تئوماتیک

۲- ترسیم نمودار

- (a) میزان نمودار: پایتتراز عرض جغرافیایی ۸۵ درجه
- (b) مقیاس ۱:۱۶,۰۰۰,۰۰۰ و ۱/۴,۴۰۰
- (c) رنگها: آبی، قرمز، ارغوانی، سبز، آبی سیر، زرد، سفید
- (d) رسم نمودار به صورت طیف هفت رنگ بر حسب دما
- (e) رسم نمودار به صورت طیف هفت رنگ بر حسب عمق آب
- (f) رسم نمودار به صورت طیف هفت رنگ بر حسب محل تجمع ماهیها
- (g) کل نقاط ۱۶,۰۰۰
- (h) نقطه گذاری مسیر، عنوان، جدول (۳ نوع)
- (i) مسیرها: ۵۰ مسیر (۲۰ مسیر نقطه گذاری شده در هر مسیر)



۳- نمایش اطلاعات

- (a) موقعیت خود کشتی یا قایق (مدت زمانهای طولانی و مختلف)
- (b) قاطع‌ها و مسیرهای نقطه گذاری شده
- (c) مسافت، چرخش، خم یا مسیر نقطه گذاری شده
- (d) طول و عرض جغرافیایی
- (e) نمایش در زمینه رنگ، اسم مکانها، تجمع ماهیها، مکان کشتی‌های غرق شده و شکسته
- (f) اطلاعات دقیق یا تقویمهای قمری
- (g) نمایش مرکز عمق یا مقیاس
- (h) سرعت کشتی و دمای آب
- (i) نمایش طیف رنگی اطلاعات در زمینه محل تجمع ماهیها و ثبت محل دقیق تجمع
- (j) برای برگشت دوباره به محل بعضی مدلها دارای کنترل از راه دور است.

مهندسی ژئوماتیک

وارد کننده و ارائه کننده دوربینها و لوازم نقشه‌برداری در ایران

Geomatics Eng@atlasiran.com

تلفن: ۸۸۰۴۵۹۲ و ۸۸۰۴۵۰۸، دورنگار: ۸۸۰۹۷۳۴

همراه: ۰۹۱۱ ۲۳۲۷۸۷۲

فراخوان عام برای همکاری پیشکسوتان

جانا سفن از زبان ما می‌گویی...

در نامه‌های رسیده و تلفن‌هایی که به دفتر نشریه می‌شود و در گفتگوهای حضوری به درستی مطرح می‌شود که «بزرگداشت» در نشریه جنبه خاص نداشته باشد و تمام کسانی را که در این رشته به نوعی منشا خدمات بوده‌اند در برگیرد. روان‌ترین سخن‌ها و منسجم‌ترین پیشنهادها را مهندس امیری، که اخیراً به عزّ بازنشستگی رسیده، در قالب نامه‌ای مطرح نموده و نگاشته است که عیناً درج می‌شود:

«باسمه تعالی»

سر دبیر محترم مجله نقشه‌برداری

اصولاً "حرفه نقشه‌برداری در کشور ما حرفه‌ای جوان است و برخلاف برخی کشورها که با اتکا به خود سوابقی درحد دو یا سه قرن در این زمینه دارند، طول حیات سازمان نقشه‌برداری کشور به نیم قرن نمی‌رسد و در سطح ملی نیز چندان سابقه‌ای وجود ندارد (گرچه فعالیت‌های پراکنده‌ای از زمان تاسیس دارالقنون وجود داشته است). این مقدمه کوتاه بدان معنی است که خانواده نقشه‌برداری کشور، اعم از پیر و جوان، می‌باید بسیج شود و با انسجام کامل عقب‌ماندگی‌های گذشته را حتی الامکان جبران نماید. برای این انسجام، لازم است وفاق حرفه‌ای به وجود آید که در این مورد تشکیل انجمن‌ها، کنفرانس‌ها، سخنرانی‌ها و انتشار مجلات می‌توانند موثر واقع شوند. در حال حاضر مجله «نقشه‌برداری» یگانه نشریه منظم و فراگیر خانواده نقشه‌برداری کشور محسوب می‌شود که می‌تواند علاوه بر انتقال دانش و فن‌آوری در گرایش‌های مختلف رشته نقشه‌برداری، به وفاق حرفه‌ای نیز کمک نماید. با عنایت به مراتب مذکور و با نگاهی گذرا به شماره‌های مختلف مجله، به نظر می‌رسد در این مجله، حلقه مفقوده‌ای وجود دارد و آن حلقه، حال و هوای خدمات، تجربیات و خاطرات همکاران دهه‌های گذشته است. به نظر می‌رسد که در صورت توجه به این مورد، آنها هم می‌توانند در این وفاق حرفه‌ای سهم خود را داشته باشند. از این رهگذر نتایج زیر نیز حاصل می‌گردد:

- احیای خاطرات گذشته به منظور شادابی روحیات همکاران امروز
- برآوردن نیاز همکاران امروزی به داشتن ریشه‌های حرفه‌ای
- مقایسه و تبیین فن‌آوری‌ها و روش‌های گذشته و حال به صورت علمی و فنی
- بیان رنج‌ها و زحمات همکاران قدیمی به منظور قدردانی از آنها و اثربخشی روی جوانان
- نزدیکی بیشتر بین همکاران قدیم و جدید

...

با توجه به مراتب مذکور خواشمند است مراتب مورد بررسی قرار گیرد و در صورت موافقت این باب در مجله گشوده شود.

علی اکبر امیری

با اعلام پذیرش این پیشنهادها از سوی مدیرمسئول نشریه، «نقشه‌برداری» از تمام کسانی که در این مورد علاقه و توان همکاری دارند دعوت می‌نماید که در ایجاد وفاق، همدلی، ارج نهادن به تلاش‌های پیشینیان، آموختن از تجربیات نسل‌های پیش، دست مودت پیش آورند. صفحات نشریه در انعکاس این مودت‌ها بر روی همگان گشوده است.

۱- پیشگفتار

فتوگرامتری و تلفیق سنجنده‌ها نیز به پژوهش پرداخته است تا بدین وسیله راهکاری برای بهره‌گیری همزمان از قابلیت گردآوری داده‌ها در فتوگرامتری و قابلیت ذخیره‌سازی و داده‌پردازی در GIS به دست آید.

پروفسور آکرمن بارها نشان و درجه افتخاری دریافت کرده و بارها مورد تقدیر قرار گرفته است بنابراین به سادگی نمی‌توان همه اینها را در مراسم هفتادمین زادروزش دوره کرد. او به عنوان یکی از برجسته‌ترین مدرسان فتوگرامتری جهان شناخته شده و شخصیت پژوهشی او بر همگان معلوم است. نگاهی به پیشینه آموزشی و حرفه‌ای او نشان‌دهنده یک دوره کاری پیش رونده و درخشان است که از دیدگاه پروفسور آکرمن، گهگاه در بردارنده وضعیت‌های دشوار نیز بوده که می‌بایست گذرانده می‌شد.

۲- ستایشنامه

آکرمن در اول نوامبر سال ۱۹۲۹ در موس‌بیرن (۴) ناحیه‌آهینگن (۵) به دنیا آمد. به علت بروز جنگ جهانی دوم، تحصیلات ابتدایی او با دشواری همراه شد. او در دبیرستان‌های آهینگن شرکت کرد و در سال ۱۹۴۹ دیپلم متوسطه را اخذ نمود. بی‌گمان افراد کمی می‌دانند که او پیش از آنکه در دانشگاه صنعتی اشتوتگارت (۱۹۵۰ تا ۱۹۵۴) نقشه‌برداری بخواند، یک نیمسال در دانشگاه توبینگن به تحصیل فیزیک پرداخت. نیازی به اثبات ندارد که اگر او در آن زمان از فیزیک به نقشه‌برداری تغییر رشته نمی‌داد جهان فتوگرامتری با چه زیان بزرگی روبرو می‌شد. او بلافاصله پس از اتمام تحصیلاتش به عنوان مهندس در شرکت Aero-Topograph (Oberkochen) زایس واقع در مونیخ و اُبرکُخن (Oberkochen) استخدام شد و بدین وسیله نخستین تجربه‌های خود را در زمینه ساخت ابزار گردآوری و ارزیابی داده‌های فتوگرامتری مبتنی بر فیلم به دست

برای من مایه کمال خرسندی است که کارنامه علمی عضو افتخاری انجمن جهانی فتوگرامتری و سنجش از دور (۱)، کسی که من مفتخر به همکاری و جانشینی او هستم، یعنی پروفسور دکتر فریدریخ آکرمن (۲) را به مناسبت هفتادمین زادروز او بازنگری کنم. فریتس آکرمن در سراسر جهان به عنوان پیشرو فتوگرامتری تحلیلی و رقومی به خوبی شناخته شده است. موسسه فتوگرامتری (۳) دانشگاه اشتوتگارت در دوم دسامبر ۱۹۹۹ به افتخار پروفسور آکرمن و به مناسبت سالگرد تولد او، و مهمتر از آن، برای تقدیم سپاس کل جامعه حرفه‌ای فتوگرامتری به سبب نقشی که او طی بیش از ۴۰ سال در حوزه فتوگرامتری ایفا کرده، مراسم بزرگداشتی برگزار نمود.

او در سال ۱۹۶۶، درست پس از پذیرفتن سمت استادی فتوگرامتری و نقشه‌برداری در دانشگاه اشتوتگارت، موسسه فتوگرامتری (IFP) را بنیاد نهاد. از این رو جانشین او و اعضای IFP نیز مایلند تا بار دیگر سپاس خود را نسبت به او به لحاظ پشتیبانی‌هایش در طول ۲۶ سال تصدی مدیریت این موسسه دانشگاهی ابراز نمایند. او افزون بر بنیانگذاری IFP در راه ارتقا و شناساندن آن در سطح جهان به عنوان مرکز عالی پژوهش، توسعه و آموزش فتوگرامتری نیز سهمی بسزا داشته است. همچنین برخی از کارهای پژوهشی او هنوز بروز است و در IFP با علاقه مورد بحث قرار می‌گیرد و پروژه‌های جدیدی نیز با بهره‌گیری از کارایی‌های برجسته کارکنان فنی IFP در زمینه گردآوری داده‌های فتوگرامتری و پردازش داده‌های تصویری در حال انجام است.

چندسالی است که IFP در زمینه سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) با هدف ترکیب دو گروه پژوهشی عمده IFP یعنی

صرف یک عمر در راه

فتوگرامتری

به مناسبت هفتادمین زادروز
پروفسور آکرمن



نویسنده: پروفسور دی ترفریچ
مترجم: مهندس عباس مالیان

مجوز ترجمه

Dear Mr. Malian,

Thank you very much for your email.

I agree with the translation into Persian of my contribution for Prof. Ackermann.

You can publish it under my name as author, with the hint: translated from English to Persian by Abbas Malian.

With Kindest regards

Yours

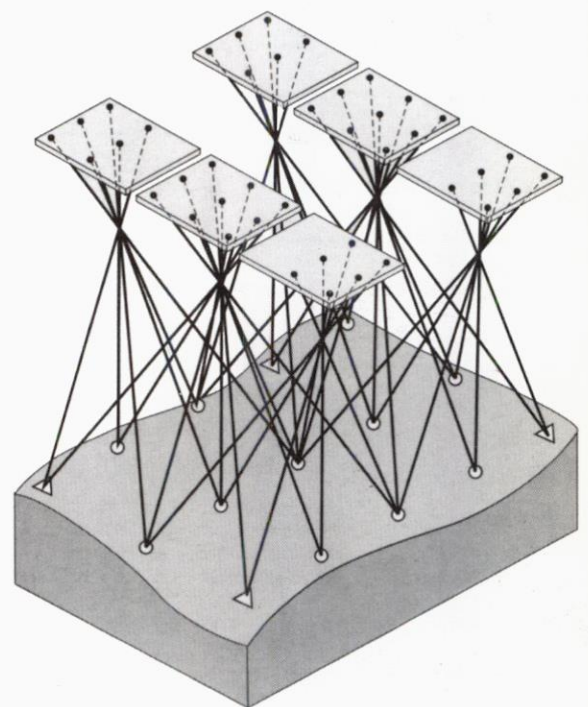
Prof. Dr. Dieter Fritsch

Rector University Stuttgart

rector@uni-stuttgart.de

آورد.

آکرمن از سال ۱۹۵۸ تا ۱۹۶۶، که به منصب استادی دانشگاه اشتوتگارت گماشته شد، عضو مرکز بین المللی آموزش علوم زمین (ITC) بود که در آن زمان در دلفت (۷) و اکنون در انسخده (۸) هلند قرار دارد و در آنجا به عنوان کارمند علمی و مدرس فتوگرامتری کار می کرد. وی در سال ۱۹۶۱ فوق لیسانس خود را در فتوگرامتری در همان دانشگاه تکمیل کرد. هم در آنجا بود که به کمک همکارانش H.G.Jeric و den Hout و A.M.C.Van امکان یافت ایده های بنیادی سرشکنی بلوکهای فتوگرامتری را مورد بحث و بررسی قرار دهد و به نتیجه برساند. این بررسی ها دست کم دو دهه از زندگی او را به خود اختصاص داد که شاید امروز باور کردنی نباشد. او در سال ۱۹۶۴ با ارائه رساله ای با عنوان «پژوهش های نظری درباره اثر خطاها بر صحت مثلث بندی های نواری فتوگرامتری» به کمیسیون نقشه برداری آلمان (DGK) در فرهنگستان علوم باواریا در مونیخ درجه



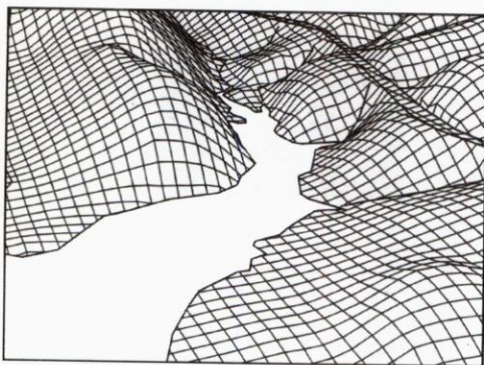
دکترای مهندسی خود را دریافت کرد و نخستین کسی بود که نشان اتوفن گروبر (۹) را به واسطه کار علمی بلندپایه اش در کنگره انجمن جهانی فتوگرامتری در لیسبون از آن خود کرد.

با انتقال پروفیسور گوت هارت (۱۰) از دانشگاه اشتوتگارت به دانشگاه صنعتی مونیخ، منصب استادی فتوگرامتری و نقشه برداری خالی ماند و آکرمن در اول آوریل ۱۹۹۶ به آن سمت منصوب شد. او پس از آن خیلی زود IFP را بنیاد نهاد و خود مدیریتش را برعهده گرفت. موسسه نوبنیاد IFP بر پایه کارهای انجام شده او در ITC در زمینه سرشکنی بلوک، چارچوب و برنامه کاری معلومی داشت. لازم بود روش های مثلث بندی تحلیلی مبتنی بر مدل به صورت نوار و بلوک، مدل های مستقل و نیز راه حل سرشکنی دسته پرتو توسعه و بهبود داده شود و به صورت نرم افزاری پیاده سازی گردد. مثلث بندی هوایی تحلیلی پس از پژوهش های دامنه دار او درباره صحت و دقت آن و نیز با پیدایش کاربردهای گوناگون به صورت کاربردی و عملی درآمد. به این ترتیب بسته های نرم افزاری، که شهرت جهانی دارند و نزدیک به ۳۰ سال در سراسر جهان به کار می رفته اند با نام های اختصاری M-PAT، PAT-B، PAT عرضه شدند و به این شکل آکرمن توانست در مقیاسی بین المللی به فعالیت بپردازد. به علت این تلاش و فعالیت های درخشان علمی بود که او از سوی انجمن جهانی فتوگرامتری به دریافت بالاترین نشان با عنوان مدال طلای بروک (۱۱) در خلال کنگره هلسینکی مفتخر گردید.

در آغاز دهه ۱۹۷۰ پیشرفت های تازه ای در فتوگرامتری تحلیلی روی

داد که در نتیجه آن می بایست الگوریتم ها و روش ها و نرم افزارها کاملتر می شدند. این پیشرفت ها در زمینه مدل رقومی زمین (DTM) بود. گرچه پیش از آن نرم افزارهایی را برای تولید DTM کمپانی های مختلف ارائه کرده بودند، اما هیچگاه کاربرد عملی آنها محقق نگردیده بود. در نتیجه فعالیت IFP روش های نوین و مبتنی بر مدل آزموده شد و به نرم افزار تولید DTM تهیه شده در دانشگاه اشتوتگارت با نام SCOP (۱۲) (که همچنان تولید می شود و در سراسر جهان به کار می رود) منضم گردید.

پشتکار پروفیسور آکرمن و مساعدت دستیار



و همکار آینده اش پروفیسور کراوس از دانشگاه صنعتی وین منجر به آمیزش پیروزمندانه ایده های نظری و عملی در آن زمینه شد.

کارهای او در زمینه مثلث بندی هوایی و مدل سازی رقومی زمین، به صورت روشی که در آن زمان انجام شد، برای داشتن یک سابقه علمی افتخارآمیز تا پایان زندگی کافی بود. اما کسانی که آکرمن را می شناسند می دانند که هیچگاه به پیشرفت های دلخوش نمی شود و حتی هنوز هم می کوشد میدان های تازه ای را کشف کند. از این رو همواره این جمله را تکرار می کرد: «اگر من اکنون بازنشسته شوم برای خودم چندان مسئله ای نیست اما برای کارمندان مصیبت خواهد بود». یعنی او همیشه می کوشد راه را برای پیشرفت دیگران هموار سازد.

۱۹۸۴ به این سواز سوی DFG پشتیبانی گردید.

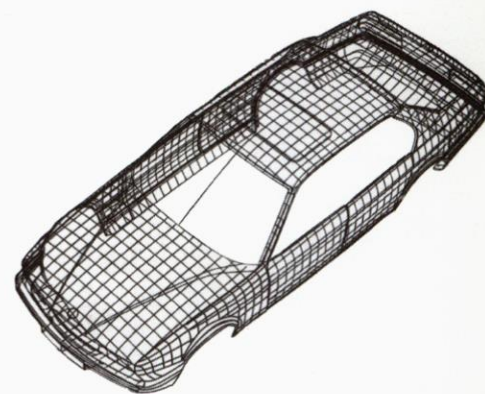
یکی از طرح‌هایی که به همت آکرمن در خلال این پروژه راه‌اندازی شد، عبارت بود از تعیین بی‌درنگ و پیوسته عناصر توجیه خارجی دوربین‌های فتوگرامتری مبتنی بر فیلم با به کارگیری GPS برای کاهش شمار نقاط کنترل زمینی به حداقل ممکن. نیز در همین زمینه، کارهای پژوهشی گسترده نشان داد که می‌توان به کمک GPS عناصر مربوط به موقعیت مراکز تصویر را با دقت تعیین کرد و برای این منظور تنها شمار اندکی از نقاط کنترل زمینی در گوشه‌های بلوک فتوگرامتری مورد نیاز است. بعدها روش‌های ناوبری جدیدتر همچون INS (۱۹) با مثلث‌بندی هوایی تلفیق شدند و تناظریابی تصاویر رقومی برای انجام مثلث‌بندی و انتقال خودکار نقاط به روش رقومی در بسته نرم‌افزاری Match-T به کار گرفته شد.

از سال ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۳ پژوهش‌های IFP بیشتر بر تولید مستقیم DTM و پروفیل‌برداری لیزری متمرکز بود تا به این وسیله کاستی‌های تولید به روش فتوگرامتری، به ویژه در نواحی

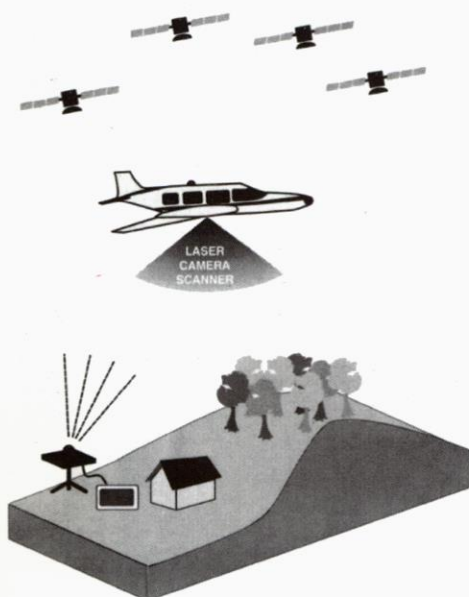
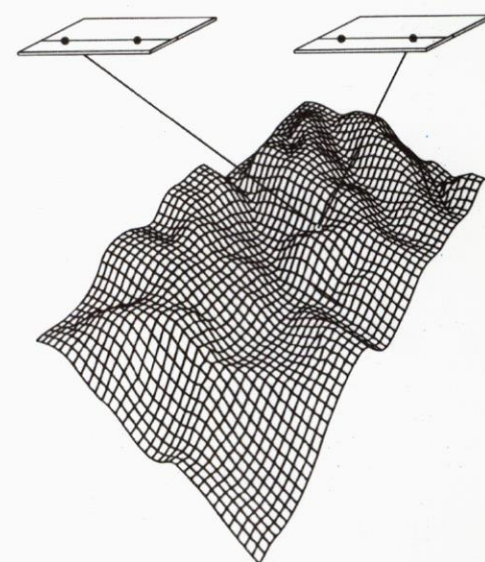
ابرکخن شروع به تکمیل برنامه تولید رویه‌های توپوگرافی (Topo Surf) کرد که بعداً به صورت کاملتر با عنوان Match-T ارائه شد. در آن زمان اسکن تصاویر به کمک دستگاه تبدیل تحلیلی Planicomp C100 زایس انجام می‌شد در حالی که گردآوری داده‌های رقومی تصاویر با دوربین‌های CCD (۱۷) صورت می‌گرفت با بهبود بخشی سخت‌افزار و نرم‌افزار برنامه Indusurf ارائه گردید که بعدها به صورت کاملتر Match-I عرضه شد. این برنامه در صنعت خودروسازی برای بازسازی سه بعدی اجزای وسایل نقلیه به کار می‌رود. در نتیجه پژوهش‌های گسترده‌ای که IFP در زمینه تناظریابی نقاط انجام داد، این موسسه به یک مرکز تحقیقاتی مرجع در سطح جهان تبدیل گشت. پیشنهادها و فعالیت‌هایی نیز برای تعیین درست مقادیر تقریبی اولیه برای تناظریابی دنبال شد.

پس از آن فعالیت‌ها بیشتر بر تهیه یک نرم‌افزاری جدید برای تولید خودکار DTM (که سالها با عنوان Match-T شناخته می‌شد) متمرکز گردید که این نرم‌افزار هم اکنون در سیستم Image Station متعلق به شرکت Intergraph و نیز در سیستم Phodis متعلق به شرکت Zeiss به کار می‌رود. (این دو شرکت در سال ۱۹۹۹ با نام Z/I Imaging تلفیق شدند).

علاوه بر کار در زمینه تناظریابی تصویری، مثلث‌بندی هوایی همچنان فکر آکرمن را به خود مشغول می‌داشت. از این رو او با علاقه وافر کاربردهای هوایی آزمایشی سیستم تعیین موقعیت (Navstar-GPS) را که در دهه ۱۹۸۰ برای مقاصد نقشه‌برداری انجام می‌شد پیگیری می‌کرد. در آن هنگام کارهای آماده‌سازی برای ایجاد یک حوزه پژوهشی ویژه با نام SFB (۱۸) در دانشکده مهندسی عمران و نقشه‌برداری دانشگاه اشتوتگارت آغاز شد که در نتیجه آن پروژه تحقیقاتی «ناوبری بسیار دقیق» با شماره FB 228 مطرح و از سال



خودکارسازی و گردآوری داده‌های DTM دهه بعدی زندگی حرفه‌ای او را به خود اختصاص داد. در پایان دهه ۱۹۷۰ آکرمن به تفکر درباره پیاده‌سازی روش‌های تناظریابی تصاویر رقومی (۱۳) پرداخت. او توانست در سایه یک پروژه مربوط به انتقال نقاط به روش رقومی، تحت حمایت بنیاد پژوهش‌های آلمان (DFG) (۱۴) روش‌های مختلف ارزیابی همبستگی تصاویر رقومی (۱۵) را بررسی کند. آکرمن در سال ۱۹۸۳ ایده اساسی تناظریابی مبتنی بر ناحیه به روش کمترین مربعات (۱۶) را با مشارکت در پروژه همبستگی‌یابی بسیار دقیق در تصاویر رقومی، که در سی و نهمین هفته فتوگرامتری (Pho Wo) ارائه گردید، مطرح کرد و پس از آن IFP با همکاری کارخانه کارل زایس



شهری و جنگلی، جبران شود. نشان داده شد که پروفیل برداری با پالس های لیزری امکان گردآوری داده های مربوط به توپوگرافی رویه زمین را با دقت دسی متر، حتی در مناطق پردرخت فراهم می سازد. پس می توان از آن به عنوان مکملی مناسب برای روش های فتوگرامتری گردآوری داده ها استفاده کرد. بر پایه این پژوهش ها، آکرمن در زمینه تولید نسل جدید اسکنرهای لیزری (که علاوه بر گردآوری کارآمد داده های DTM برای تهیه مناظر مجازی و مدل های سه بعدی شهرها نیز کاربرد داشته باشند) فعالیت داشته و دارد.

پروفسور آکرمن همیشه فعالیت های پژوهشی خود را در راستای برآوردن نیازهای حرفه ای جهت می داده است و پیشرفتهای علمی و نظری را به نقطه ای می رسانده که پیاده سازی عملی نظریه ها امکان پذیر باشد. این ویژگی او را به سمت بنیانگذاری شرکت فتوگرامتری شخصی خودش (با نام کنونی INPHO) در سال ۱۹۸۰ سوق داد. این شرکت در همکاری نزدیک با IFP و دیگر شریکان، برخی از موفق ترین بسته های نرم افزاری فتوگرامتری را ارائه داده است.

نظریه های علمی پروفسور آکرمن همواره با خرسندی از سوی دیگر متخصصان و



همکارانش مورد استقبال قرار می گرفت. زیردستان او از این موهبت برخوردار بودند که در سایه شیوه مدیریت بسیار صبورانه او، که میدانی بسیار فراخ را برای پیشرفت آنها فراهم می کرد، به دانشمندانی بلندپایه تبدیل شوند. این چنین بود که همکارانی چون پروفیسور هاینریش اینر (۲۰) (دانشگاه مونیخ)، پروفیسور کارل کراوس (۲۱) (دانشگاه وین) و پروفیسور ولفگانگ فرشتنر (۲۲) (دانشگاه بن) توانستند تحت راهنمایی او درجه دکترا و هابیل (۲۳) دریافت کنند. او روی هم رفته مسئولیت هدایت بیش از ۳۰ دانشجوی دکترا را برعهده داشته است.

پروفسور آکرمن در کنار علایق و اهداف علمی، مناصب افتخاری فراوانی نیز داشته است. او بارها به صورت پی در پی به عنوان رئیس گروه نقشه برداری، نایب رئیس دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری دانشگاه اشتوتگارت منصوب شده است. او عضو و رئیس کمیسیون آموزشی و عضو شورای امتحان گروه نقشه برداری بوده است. افزون بر این، او در چندین کمیته تخصصی دیگر نیز فعالیت داشته است. او در کنار این درگیری های اضافی، که به هر حال برای یک استاد دانشگاه گریزناپذیر است، برنامه خود را به گونه ای تنظیم می کرده که حتی برای کارهای باز هم بیشتری فرصت کافی داشته باشد.

پروفسور آکرمن تا سال ۱۹۹۸ عضو کمیته علمی دانشگاه ITC هلند بود و تا سال ۱۹۹۴ به طور مرتب در دوره فوق لیسانس فتوگرامتری در آنجا تدریس می کرد. او عضو انجمن ژئودزی آلمان در فرهنگستان علوم باواریا در مونیخ بوده و در آنجا با بسیاری از گروه های کاری همکاری داشته است. سازمان DFG در بسیاری از پروژه های ژئودزی و ژئوفیزیک به عنوان یک متخصص و منبع موثق بر او تکیه داشته است.

او دهها سال به عنوان یک عضو ملی با سازمان پژوهش های تجربی فتوگرامتری اروپا (OEEPE) همکاری می کرد و حتی از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۴ ریاست آن را برعهده داشت. او همچنین عضو کمیته اجرایی و جزو سرمایه گذاران موسسه آموزش عالی تربیت اپراتورهای فتوگرامتری در اشتوتگارت است. پروفیسور آکرمن طی سالهای ۱۹۷۲ تا ۱۹۷۶ رئیس کمیسیون سوم انجمن جهانی فتوگرامتری و سنجش از دور یعنی کمیسیون «روش های ریاضی» بود که در ضمن آن به طور اساسی با بسیاری از گروه های کاری همکاری پژوهشی داشت. از سال ۱۹۷۶ تا ۱۹۸۰ او رئیس انجمن فتوگرامتری و سنجش از دور آلمان بود و در همان زمان بود که سهم عمده ای در برگزاری موفقیت آمیز کنگره جهانی فتوگرامتری ۱۹۸۰ در هامبورگ ایفا کرد. در اواخر دهه ۱۹۸۰ آکرمن به عنوان مشاور در ساخت سنجنده سه آرایه ای MOMS-02 برای تصویرسازی سه بعدی و چندطیفی برگزیده شد. از سال ۱۹۹۰ و طی دومین ماموریت فضایی آلمانی Spacelab (۲۶ آوریل تا ۶ مه ۱۹۹۳) او با سمت پژوهشگر ارشد فتوگرامتری ریاست تیم علمی را برعهده داشت. این سنجنده، گذشته از آن که در زمان نصب بر روی ایستگاه فضایی روسیه کارکردی موفق داشت، در آن ماموریت هم توانست با موفقیت حدود ۷ میلیون کیلومتر مربع از رویه زمین را ثبت کند. آکرمن در کمیته های ملی و بین المللی دیگری نیز عضویت داشته و دارد که در اینجا فهرست نمی شود. همچنین آکرمن در راه اندازی پروژه ای بزرگ و مهم با عنوان «مدلسازی مفهومی و استخراج اشیای مکانی از تصاویر و نقشه ها»، که بیشتر از ده گروه پژوهشی از سال ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۹ در آن درگیر بودند، سهم اساسی داشت و می کوشید که فعالیت های پژوهشی آلمان را به سوی این

موضوع مهم جهت دهی و جمع بندی کند. سرانجام باید یادآور شد که مسئولیت برپایی هفته فتوگرامتری نیز بر عهده پروفیسور آکرمن بود و از سال ۱۹۷۳ تا ۱۹۹۱ این مراسم را در اشتوتگارت سازمان دهی کرد. هفته فتوگرامتری هر دو سال یکبار برگزار می گردد و سازمان دهی آن با همکاری شرکت کارل زایس (Z/I Imaging فعلی) انجام می شود. هفته فتوگرامتری در زمان ریاست او

تبدیل به یک رویداد مهم آموزشی و انتقال فن آوری با سطح علمی بالا شد که در سراسر جهان شناخته شده است و مورد استقبال چشمگیر قرار می گیرد (مثلا چهل و هفتمین هفته فتوگرامتری در سپتامبر ۱۹۹۹ پذیرای ۵۷۰ شرکت کننده از ۵۵ کشور بود).

شرح کوتاه بالا یک بازنگری کلی از کارنامه علمی پروفیسور آکرمن به دست می دهد که با نگاهی به آن شیفته و سپاسگزار او خواهیم شد. جدا از جنبه علمی باید جنبه انسانی شخصیت او را در نظر گرفت. او با شوخ طبعی خاص، بسیاری از پیشرفتهای مهم خود را ناچیز می شمارد و کارها را بسیار آسان می گیرد. وی گرچه فروتن بوده و موفقیت های خود را پنهان می کرده اما نشان ها و درجات افتخاری برجسته ای دریافت کرده که برخی از آن ها بر شمرده می شوند:

■ دانشگاه صنعتی هلسینکی (فنلاند) در سال ۱۹۸۸ با اعطای درجه دکترای افتخاری به خاطر اثرات علمی پروفیسور آکرمن در زمینه فتوگرامتری، از او قدردانی کرد.

■ دانشگاه صنعتی وین (اتریش) نیز در سال ۱۹۹۲ به شیوه ای مشابه، درجه دکترای افتخاری خود را به پروفیسور آکرمن تقدیم کرد. ■ زنجیره این افتخارات ادامه داشت و پروفیسور

آکرمن در سال ۱۹۵۵ از دانشگاه هانوفر (آلمان) درجه افتخاری دکترای مهندسی دریافت نمود.

■ در سال ۱۹۸۹ دانشگاه نقشه برداری ووهان (چین) سمت استاد افتخاری را به او اعطا کرد.

■ پروفیسور آکرمن در سال ۱۹۹۰ به عضویت افتخاری انجمن فتوگرامتری بریتانیا درآمد.

■ انجمن فتوگرامتری و سنجش از دور آمریکا (ASPRS) در سال ۱۹۹۵ سمت عضویت



افتخاری را به او تقدیم نمود.

■ در مراسم افتتاحیه کنگره ISPRS در وین به سال ۱۹۹۶، مقام ممتاز عضویت افتخاری در انجمن جهانی فتوگرامتری و سنجش از دور به او تقدیم شد.

■ انجمن فتوگرامتری و سنجش از دور آلمان نیز در سال ۱۹۹۹ پرفیسور آکرمن و پروفیسور کونچنی را به عنوان اعضای افتخاری اعلام کرد.

دور نمی نماید که دریافت نشان ها و درجه های افتخاری او ادامه داشته باشد چرا که کارهای علمی و شخصیت او اثری عمیق بر رشته ما داشته است.

۳- آیین زادروز

مراسم هفتادمین سالگرد تولد پرفیسور آکرمن که در دوم دسامبر ۱۹۹۹ در اشتوتگارت برگزار شد، بسیار موفقیت آمیز بود. بیش از ۳۰۰ تن از همکاران، دوستان و

دانشجویان و مردم از سراسر جهان در آن حضور داشتند و سخنرانان مشهوری در مراسم او شرکت کردند. سخنرانی افتتاحیه را نویسنده این مقاله (پروفیسور دی ترفریچ) با عنوان قدردانی از پروفیسور آکرمن ایراد کرد و پس از آن، رئیس انجمن فتوگرامتری و سنجش از دور آلمان، پروفیسور یورگ آلبرتس (۲۴) به حضار خوش آمد گفت. سپس پروفیسور اتوکولبل (۲۵) رئیس سازمان پژوهش های تجربی فتوگرامتری اروپا سخنرانی کرد و در پایان دکتر لری فریتس (۲۶) رئیس انجمن جهانی فتوگرامتری و سنجش از دور (ISPRS) به صحبت پرداخت. دکتر فریتس با ارائه مقاله ای با عنوان هیجان انگیز «عصر نوین فتوگرامتری سنجش از دور و علوم اطلاعات مکانی» بخش مقالات علمی را گشود. او پس از سخنرانی خود از سوی (ISPRS) جایزه ای را به پروفیسور آکرمن تقدیم نمود و از او به سبب اثرات علمی اش سپاسگزاری کرد.

پس از دکتر فریتس، همکار پیشین و دوست دیرین پرفیسور آکرمن یعنی آلفرد هیلز (۲۷) به بیان خاطرات خود از زمانی که هر دو در دانشگاه اشتوتگارت دانشجوی بودند پرداخت. با ارائه دو سخنرانی برجسته دیگر از سوی پرفیسور ولفگانگ فرشتنر از دانشگاه بن و پرفیسور هاینریش ابمر از دانشگاه صنعتی مونیخ، که هر دو از اعضای علمی گروه پروفیسور آکرمن بودند، مراسم، غنای افزون تری یافت. پرفیسور فرشتنر دورانی را یادآوری کرد که نخستین ایده ها در زمینه تناظریابی در تصاویر رقومی شکل می گرفت و پژوهیده می شد (در طول دهه ۱۹۸۰).

او توانست با ارائه مزایا و معایب روش های مختلف تناظریابی، حضاران را از حال و هوای موسسه فتوگرامتری در آن روزگار آگاه کند. پروفیسور ابمر در سخنرانی خود با عنوان «استخراج خیابان ها و مسئله مقیاس تصویر. سوژه دهه ۹۰» با ارائه مثال های فراوان

نمی‌تواند تصور کند که او از پیگیری علایق علمی‌اش تا پایان زندگی دست بردارد. از این رو ما با سردادن این کلام دوستانه هفتادمین زادروزش را به او شادباش می‌گوییم:

فریتس آکرمن! بهترین آرزوها از آن تو باد، همچنان پیش برو.



۱. ISPRS

۲. نویسنده در اینجا برخی از درجات علمی پروفسور آکرمن را به این صورت برمی‌شمارد:

Prof. Habil. i.R. Dr.Ing. Drtechn.h.c. Dr.techn.E.h. Dr.Ing.E.h. Friedrich Ackermann

۳. Insitut Fur Photogrammetrie

۴. Moosbeuren

۵. Ehingen

۶. Moosbeuren

۷. Delft

۸. Enschede

۹. Otto Von Gruber

۱۰. Gotthardt

۱۱. Brock Gold Medal Award

۱۲. Stuttgart Contour Programme Point Transfer

۱۳. Digital Image Matching

۱۴. Deutsche Forschungsgemeinschaft

۱۵. Digital Image Correlation

۱۶. Least Square area-based Matching

۱۷. Charge Coupled Device

۱۸. Sonderforschungsbereich

۱۹. Interital Navigation System

۲۰. Heinrich Ebner

۲۱. Karl Kraus

۲۲. Wolfgang Frostner

۲۳. Habil: درجه‌ای علمی که احراز آن برای تصدی کرسی استادی در دانشگاه‌های آلمان ضروری است. دریافت این درجه، منوط به احاطه بر چندین حوزه تخصصی در یک رشته علمی و انجام پژوهش‌های اصیل ژرفایی فراتر از مرتبه فوق دکترا است.

۲۴. Jorg Albertz

۲۵. Otto Kolbl

۲۶. Larry Fritz

۲۷. Alfred Hils

نشان داد که فن استخراج عوارض خطی اکنون به چنان سطح بالایی رسیده است که کار تفسیر تصاویر بر مبنای مفاهیم و معانی، پیچیده شده و باید در سالهای آینده پژوهش‌های فتوگرامتری را بر آن متمرکز کرد.

پس از سخنرانی‌های مدعو، میهمانی جشن تولد، این امکان را فراهم کرد تا افراد به تبریک پروفسور آکرمن بیایند، دوستان قدیم یکدیگر را ببینند و دوستانی تازه بیایند و با هم مصاحبتی دلپذیر داشته باشند.

۴. پایان سخنرانی

من مایلم از دیدگاه شخصی خود بر روش یاری‌رسان و مهربانانه پروفسور آکرمن در برخورد با مردم تاکید کنم. مایلم یادآوری کنم که او ریاست IFP را به چه طرز خوشایندی واگذار کرد. ما از آن زمان تاکنون در فرصت‌های بسیاری توانسته‌ایم چه در زمینه تخصصی و علمی و چه در زمینه عمومی زندگی با او گفتگو‌هایی داشته باشیم که در خلال این گفتگوها رویه انسانی آکرمن نمایان گردید و آغازی بر یک دوستی دیرپا شد. همه ما همکاران او در موسسه فتوگرامتری دانشگاه اشتوتگارت، و خود من به عنوان جانشینش، مایلم از او به سبب تعهد و پشتکاری که داشت، سپاسگزاری نماییم و ما برای او سالهای خوش و پیروز در خانه، در INPHO و در IFP آرزو می‌کنیم.

پروفسور آکرمن در سال ۱۹۹۲ به طور رسمی بازنشسته شد. با این همه هیچ‌یک از ما

شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان

م.ج. صدیق



اشاره

متناسب با پیشرفت فن آوری، الزاماتی پدید می‌آید که دست یازیدن بموقع به آنها راهگشاری بسیاری از موانع همسویی با جهان پیشرفته است. اصطلاحاتی نظیر «شبکه»، «اینترنت»، «پروتکل»، «وب» و... همراه با این الزامات وارد کشور ما شده‌اند. برای رفع دشواری‌های مبتلا به واحدهای تحقیقاتی و خدمات مهندسی یکی از راهکارهایی که نتیجه مثبت داشته ایجاد شهرک‌های علمی-تحقیقاتی است.

«نقشه‌برداری» به تناسب دستیابی به اطلاعاتی از این قبیل، خوانندگان خود را در جریان چگونگی شکل‌گیری و بهره‌مند شدن از این رویکرد قرار می‌دهد.

در شماره کنونی به شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان پرداخته‌ایم.

شهرک علمی - تحقیقاتی اصفهان، پیشرو در این زمینه، بستری از صنایع موجود در آن منطقه و به تبع آن نیازهای مربوط به رشد علمی و استقلال مالی و... مربوط به آنها شکل گرفته است.

«شهرک‌ها و پارک‌های تحقیقاتی از جمله جدیدترین سازمان‌های ایجاد شده در جوامع بشری در راستای تکمیل چرخه تحقیقات، از محقق تا کاربر و گسترش ارتباطات بخش‌های تحقیقاتی با بخش‌های اقتصادی جامعه به شمار می‌روند. از عمر این پدیده نوظهور در سطح جهانی بیش از چنددهه و در کشور ایران از مراحل اولیه تکنوین اندیشه آن بیش از یک‌دهه نمی‌گذرد. به همین دلیل است که نه تنها این سازمان‌ها هنوز از تعاریف جامع و یکسانی در شئون مختلف برخوردار نشده‌اند، حتی ادبیات کاملی برای انتقال تمام مفاهیم مربوط به آنها وجود ندارد.

متن خلاصه حاضر، تلاشی است در جهت شناساندن مجموعه

طراحی‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان که طی چندسال براساس مطالعه تجربیات بیش از ۶۰ پارک خارجی صورت گرفته است. بر این اساس، مجموعه حاضر تصویر کلی و درعین حال خلاصه از مجموعه نرم‌افزاری و سخت‌افزاری شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان را ارائه می‌نماید که در آن سه دسته مولفه قابل بازشناسی است:

* مجموعه‌هایی که در حال حاضر کاملاً شکل گرفته و در حال انجام کار است. نظیر سازمان مرکزی کمیته‌های تخصصی مرکز رشد و تعدادی از هسته‌های تحقیقاتی.

* مجموعه‌هایی که در حال احداث یا راه‌اندازی هستند و در آینده نزدیک به بهره‌برداری می‌رسند. نظیر ساختمان مرکز رشد، آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، کارگاه‌های تحقیقاتی سیستم اطلاع‌رسانی و شبکه اطلاع‌رسانی واحدهای تحقیقاتی.

* مجموعه‌هایی در طراحی جامعه دیده می‌شوند لیکن پیاده‌سازی آنها در گرو ایجاد شرایط مناسب اقتصادی و موفقیت در گام‌های نخستین (پیاده‌سازی طرح مراکز رشد شبکه واحدهای تحقیقاتی و تصویب قوانین مناسب) خواهد بود احداث فضاهای فیزیکی موردنیاز مراکز تحقیقاتی و شروع عملیات مجموعه شهری را می‌توان به عنوان نمونه‌هایی از این گروه برشمرد.

برای کسب اطلاعات بیشتر با نشانی شهرک تماس حاصل فرمایید.

وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

مرکز رشد واحدهای تحقیقاتی

صندوق پستی ۸۱۶۵۵/۸۱۵ اصفهان

تلفن: ۰۳۱-۶۵۸۳۱۱۰۲

دورنگار: ۰۳۱-۶۵۸۳۱۰

Web Site: www.istt.org

E-mail: info@istt.org



اولین کنفرانس

ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران

۱۳۷۹ اسفندماه ۱۷

دانشگاه بیرجند - وزارت صنایع

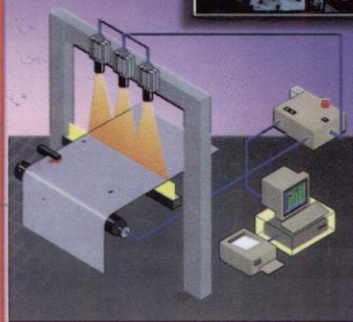
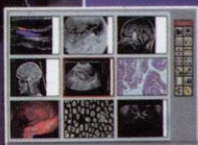
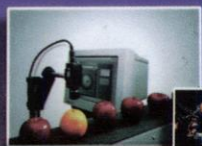
The First Iranian Conference

on Machine Vision, Image Processing & Applications

MVIP 2001

The University of Birjand, Ministry of Industry

March 7-9, 2001



دبیرخانه کنفرانس: بیرجند - میدان شهدا - دانشگاه مهندسی

مناقصه پستی ۷۹ تلفن و فاکس: ۲۲۲۷۲۱۱ و ۲۲۲۷۷۹۵ - ۰۵۶۱

Email: birjand@MVIP2001.org

Internet: www.MVIP2001.org

MVIP2001 Secretariat, POBOX 79, Faculty of Eng., The University of Birjand, Birjand, IRAN

معاونت علمی و فناوری

معاونت علمی و فناوری

اولین کنفرانس،

ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران

م. نادرشاهی

با توجه به اهمیت امر پژوهش و تحقیقات در علوم ماشین بینایی و پردازش تصویر و رابطه تنگاتنگ این دو با فن آوری روز و ارتقای خودکار سازی (اتوماسیون) صنایع مختلف و کاربردهای ویژه آنها در پزشکی، ارتباطات، صنایع دفاعی و نظامی که مستقیماً با رفاه، امنیت، اقتدار و تثبیت کشور در ارتباط است، نخستین کنفرانس تخصصی ماشین بینایی پردازش تصویر و کاربردهای آن به منظور گردهمایی محققان و متخصصان علوم مذکور و ایجاد بستری مناسب برای تبادل نظر و آگاهی از آخرین یافته های علمی آنها در دانشگاه بیرجند، با همکاری وزارت صنایع برگزار شد.

ویژگی های همایش بیرجند از زبان دکتر خلیلی، دبیر کنفرانس

هدف از کنفرانس، ایجاد هماهنگی بین پژوهشگران دانشگاه ها، بخش صنعت و دنیای بیرون از دانشگاه است. برپایی کارگاه های آموزشی در کنار و ارائه مقالات علمی، ارتقای سطح علمی و عملی کاربران، دانشجویان و پژوهشگران (در این زمینه) را موجب می شود.

برپا دارندگان و حامیان کنفرانس را معرفی می کنید؟

وزارت علوم، تحقیق و فن آوری، وزارت صنایع

درباره موضوعات کنفرانس چه اطلاعاتی می دهید؟

۱- بازشناسی الگو

■ استخراج ویژگی ها تحلیل داده های دوبعدی و سه بعدی و تحلیل حرکت تحلیل تصاویر متوالی شبکه های عصبی و سایر موارد
■ شناسایی الگوهای خاص حروف و علائم چهره شناسی اثر انگشت و امضا، بازشناسی و تایید فرمها، تقسیم بندی بلوک ها و ...

۲- ماشین بینایی و کاربردها

■ صنعتی: بازرسی و کنترل کیفیت، اندازه گیری، هدایت ربات، کنترل فرآیند، شناسایی قطعه، بار کدینگ ذخیره سازی و آرشیو تصاویر و ...
■ پزشکی: تشخیص پزشکی ترموگرافی و ...
■ نظامی و امنیتی: شناسایی اهداف، هدایت هوشمند و ...

■ کشاورزی: کنترل کیفیت و دسته بندی محصولات کشاورزی و ...

■ ارتباطات: انتقال تصاویر (با تکیه بر شبکه های اطلاع رسانی جهانی)

فشرده سازی تصویر Video Conferencing

■ ترافیک: مونیتورینگ کنترل هوشمند ترافیک و ...

■ نقشه برداری: پردازش تصاویر ماهواره ای (تفکیک نواحی، استخراج

اطلاعات، نقشه سازی) ...

■ سایر کاربردها

۳- سخت افزار و نرم افزار

معماری، طراحی و ساخت سیستم

نورپردازی (لیزر LED و ...)

تدوین نرم افزار

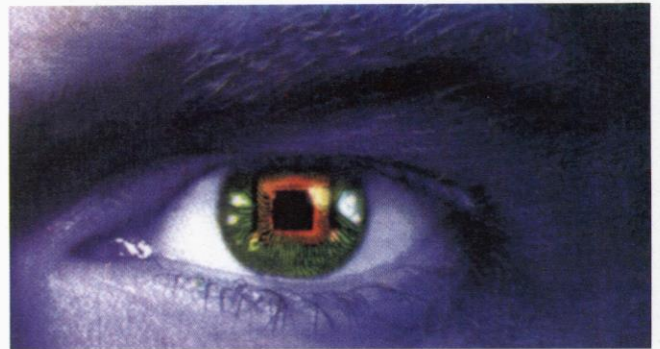
کالیبراسیون، مدل سازی سیستم



نحوه اطلاع رسانی کنفرانس چگونه بود؟

- درج فراخوان مقاله و پوستر در نشریات (از جمله در مجله نقشه برداری)

- پخش فراخوان و خبرگزاری از صداوسیما
- ایجاد پایگاه در شبکه جهانی اینترنت (برای ثبت نام)



رئوس برنامه افتتاحیه (۷۹.۱۲.۱۷) را هم می‌فرمایید؟

- خیرمقدم دبیر کنفرانس (دکتر خلیلی)
- سخنان رئیس دانشگاه بیرجند
- سخنرانی چهره مدعو دکتر شایان، عضو هیئت علمی دانشگاه Swinburne
- سخنرانی دکتر حائریان اردکانی، دبیر شورای پژوهش و فن آوری خراسان

آمارهای دیگری را قابل ارائه می‌دانید؟

- تعداد مقالات فارسی ۳۹ عنوان
- تعداد مقالات انگلیسی ۱۳ عنوان
- تعداد مقالات پوستری فارسی ۸ عنوان
- تعداد مقالات پوستری انگلیسی ۴ عنوان
- تعداد کارگاه‌های آموزشی ۴ واحد
- تعداد نمایشگاه‌ها ۱ واحد
- تعداد ارائه دهندگان مقالات ۸۸ نفر

آمار شرکت کنندگان

- مقطع تحصیلی دکترای حدود ۲۵ درصد
- دانشجوی دکترای حدود ۶ درصد
- مقطع فوق لیسانس حدود ۱۰ درصد
- دانشجوی فوق لیسانس حدود ۶ درصد
- دانشجوی لیسانس ۵ درصد
- دانشجوی زیر لیسانس ۲۹ درصد
- سایر حدود ۱۹ درصد

این همایش چه تاثیری در شهر بیرجند و در افکار عمومی داشت؟
از روزهای قبل از همایش تا پایان آن، بیرجند حال و هوای دیگری یافته

بود. پرواز اختصاصی همایش که در فرودگاه بیرجند بر زمین نشست، این تغییر محسوس‌تر شد و فعالیت‌ها شتاب بیشتری گرفت. نگین کویر، پذیرای صاحب نظرانی است که برای ایجاد ارتباط و تکمیل کوشش‌های مراکز علمی و آموزشی با واحدهای صنعتی و اجرایی تلاش می‌کردند. عنوان همایش هم «ماشین بینایی و پردازش تصویر» است و این اولین همایش از این دست است که در ایران برگزار می‌شود.

چرا دانشگاه بیرجند برای این همایش انتخاب شد؟

من به رئوس گوشه‌ای از فعالیت‌های تحقیقاتی دانشگاه بیرجند اشاره می‌کنم که به قدر کافی گویاست:

■ جداسازی گلبرگ و استخراج زعفران

مجری طرح: دکتر خلیلی، همکاران: دکتر بروغنی، مهندسان بهداشتی، صدی، توحیدی.

چک کردن هم مرکز بودن PCD و سوراخ وسط دایره دور کاسه در رینگ.

■ اندازه‌گیری قطر والیته خزانه و اندازه‌گیری دهانه شمع خودرو

مجری طرح: مهندسان رضوی و ضیایی

■ طراحی و تجهیز آزمایشگاه ماشین بینایی

مجری طرح: دکتر خلیلی، با همکاری مهندسان رضوی، آذری، ضیایی، فرهادی



از دانشگاه بیرجند بیشتر بگویید، تاریخچه، وضعیت کنونی، برنامه‌های آتی و...؟

اجازه بدهید از روی مدارک سخن بگویم. در یکصدمین نشست شورای گسترش دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور، در تاریخ ۱۳۵۴/۲/۱۳ با تاسیس یک موسسه آموزش عالی در بیرجند موافقت گردید و هسته اولیه دانشگاه بیرجند در سال ۵۴ تشکیل شد. اما به دلیل پاره‌ای از مشکلات موجودیت آن سال ۵۶ و با ایجاد دانشکده علوم و تاسیس سه رشته فیزیک، شیمی، ریاضی و پذیرش ۱۲۰ دانشجو در این رشته‌ها اعلام گردید. تعداد کارمندان دانشگاه در این سال ۵۲ نفر بود و تعداد دانشجویان دانشگاه تا سال ۱۳۵۷ به ۴۰۰ نفر رسید. بعد از انقلاب فرهنگی، آموزشکده کشاورزی، آموزشکده فنی و مهندسی و دانشکده ادبیات و علوم انسانی به تدریج تاسیس گردید. دانشگاه بیرجند در سال ۱۳۷۰ به سطح مجتمع دانشگاهی ارتقا پیدا کرد و در سال ۱۳۷۱

با عنوان دانشگاه به ایفای نقش فعال خود در منطقه تداوم بخشید. هم اکنون این دانشگاه با چهار دانشکده فعال و کادر علمی و تخصصی مجرب و ۳۸ رشته روزانه و شبانه با امکانات وسیع آموزشی و آزمایشگاه‌های تخصصی و مراکز پژوهشی مستقل به فعالیت خود ادامه می‌دهد. در حال حاضر ۴۸۸۵ دانشجو در مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد در دانشگاه بیرجند به تحصیل مشغولند.

وضعیت فعلی دانشگاه بیرجند

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

رشته‌های تحصیلی

کاردانی: کتابداری

کارشناسی: علوم تربیتی، زبان و ادبیات فارسی، تربیت بدنی و علوم ورزشی

تعداد اعضای هیئت علمی: ۳۵

تعداد دانشجو: ۱۰۱۸

دانشکده علوم پایه

کارشناسی: فیزیک، شیمی، ریاضی کاربردی محض و زمین‌شناسی و آمار

کارشناسی ارشد: شیمی، فیزیک، ریاضی

تعداد اعضای هیئت علمی: ۶۰

تعداد دانشجو: ۱۷۰۸

دانشکده مهندسی

کاردانی برق قدرت، برق الکترونیک، برق مخابرات، عمران روستایی، مکانیک، ماشین‌آلات

کارشناسی: مهندسی اکتشاف معدن، مهندسی مکانیک، حرارت و سیالات، مهندسی قدرت

تعداد اعضای هیئت علمی: ۳۸

تعداد دانشجو: ۱۱۰۳

دانشکده کشاورزی

رشته‌های تحصیلی

کاردانی: تکنولوژی مرتع و آبخیزداری، تکنولوژی محیط زیست، تکنولوژی تولیدات دامی، تکنولوژی تولیدات گیاهی، تکنولوژی آبیاری

کارشناسی: مهندسی زراعت، مهندسی آبیاری، مهندسی کشاورزی

تعداد اعضای هیئت علمی: ۴۷

تعداد دانشجو: ۱۰۵۶

آیا مناسب می‌دانید این مطالب در نشریه اختصاصی همایش

«ژئوماتیک ۸۰» درج شود؟

بله، از همکاری سازمان نقشه‌برداری اعم از کارشناسان آن و مجله‌وزین

فراخوان مقاله اولین کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران

THE FRIST IRANIAN CONFERENCE ON MACHINE
VISION, IMAGE PROCESSING & APPLICATIONS
M.V.I.P. 2001



بیرجند، اسفند ۷۹

۱۳۷۹ اسفند ماه ۱۷ تا ۱۹

بر گزار کنندگان: دانشگاه بیرجند، وزارت صنایع

محل برگزاری: دانشگاه بیرجند

آدرس دبیر خانه:

بیرجند: میدان شهدا، دانشکده مهندسی، دبیر خانه اولین

کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران

صندوق پستی ۷۹

تلفن و فاکس ۰۵۶۱-۲۷۷۹۵۰۲۷۴۱۱

Email: biruni@MVIP2001.org

Internet: WWW.MVIP2001.org

«نقشه‌برداری» برای ارائه مقالات، درج فراخوان مقاله و شرکت در همایش سپاسگزارم و برای همایش «ژئوماتیک ۸۰» هم آرزوی توفیق و رسیدن به اهدافش را دارم. ۲ عنوان از مقالات همایش ماشین بینایی و پردازش تصویر را کارشناسان سازمان آقایان مهندس جلال امینی (با عنوان استخراج خطوط مستقیم از تصاویر هوایی و فضایی براساس سازمان دهی ادراکی و مهندس عباس مالیان (با عنوان رده‌بندی تصاویر فتوگرامتری باشک‌های عصبی خودسامان) ارائه دادند.

امیدواریم در دومین کنفرانس، از همکاری و حمایت بیشتر سازمان نقشه‌برداری کشور برخوردار باشیم.

در پایان، نکته‌ای را یادآور می‌شوم که دبیر خانه همایش، دایمی است و تا برگزاری همایش بعدی برپاست:

WWW.MVIP2001.org

E-mail: biruni@MVIP2001.org

Tel & Fax : +98(0561)27411,27795

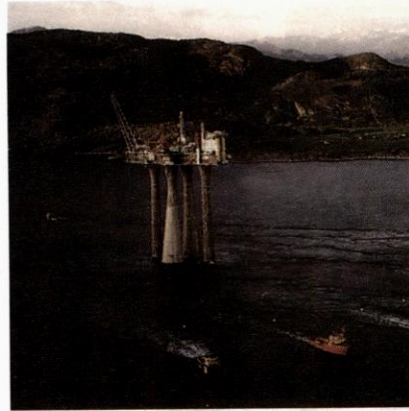
Email : biruni@MVIP2001.org

Internet : www.MVIP2001.org

MVIP2001 Secretariat , POBOX 79 , Faculty of Eng., The University of Birjand , Birjand , IR

مقدمه

بزرگترین میدان گاز دریایی در اروپا، به یقین نیاز به بزرگترین حفاری و استخراج گاز را داشت. برای همین منظور بزرگترین سکوی شناور نیز ساخته شد.



برای ساختن یک سکوی شناور با ۴۷۲ متر ارتفاع و ۱۰۵۰۰۰ تن وزن، مسلماً هزینه، مصالح (مانند بتن و فولاد) و تخصص کافی لازم بود. سازه‌ای که فقط به اندازه ۱۵ برابر برج ایفل، فولاد نیاز داشت.

در حین حرکت این سکوی (Platform) عظیم‌الجثه از محل ساخت تا مقصد نهایی (محل تعیین شده برای حفاری)، که در شمال دریای نروژ واقع است، نیز نیازمند تعیین موقعیت دقیقه‌ای با GPS بود.

پروژه به این شکل بود که ابتدا سکو در حوالی شهر Stavenger واقع در جنوبی‌ترین قسمت کشور نروژ ساخته شد و سپس مسیری را به طول ۱۷۶ مایل دریایی تا آخرین مقصد (محل حفاری) با یدک‌کشی‌های غول‌پیکر، در دریا کشیده شد و به محل حفاری (حدود ۹۳ کیلومتری شمال غربی شهر Bergen) رسید و عملیات استخراج گاز انجام پذیرفت.



در حین این حرکت، که ۵ روز طول کشید، سکو باید از داخل عمیق‌ترین آبدره و همچنین یک تنگه بسیار باریک نیز عبور می‌کرد. هدایت و کشش سکو با ۱۰ فروند از پیشرفته‌ترین و بزرگترین یدک‌کشی‌ها به آرامی و با سرعتی حدود ۱/۶ فوت در ساعت انجام شد.

این منظره باشکوه تا رسیدن به محل حفاری بدون رخ دادن هیچ گونه حادثه‌ای در ۱۷ مه، روز ملی نروژ، ادامه داشت.

سپس سکو در آخرین موقعیت خود قرار گرفت و Skirtcell ها حفره‌های استوانه‌ای در زیر پایه‌های سکو، که بعداً در مورد آن توضیحات بیشتری ارائه خواهد شد، در کف اقیانوس نفوذ نمود و عملیات حفاری و استخراج گاز آغاز شد. این عملیات، حرکت دادن این سازه بسیار بزرگ، هنری حیرت‌آور در تاریخ ناوبری دریایی بود.

در عرض مدت انجام پروژه (در طول ساخت، در طول مدت یدک‌کشی، تعیین موقعیت محل حفاری، هدایت و ناوبری در طول کشش سکو در مسیر تعیین شده و در نهایت استخراج گاز)، تعیین موقعیت لحظه‌ای سکو، همه با GPS و سایر دستگاه‌های نقشه‌برداری زمینی صورت پذیرفت (نوع دستگاه‌ها و شرکت‌های سازنده آنها در پایان مقاله آمده است).

در حقیقت GPS در حمایت و پشتیبانی قابلیت‌های ناوبری فوق در طول هدایت پروژه و همچنین ضمانت جهت‌یابی صحیح در طول عملیات تاسیساتی عاملی خیلی موثر و مهم بود. دقت موردنظر در حین عملیات یدک‌کشی سکو، دارای حداکثر دامنه ۱۰ سانتیمتر در طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع بود که قابلیت‌های GPS برای مرتفع نمودن این نیاز بی‌نظیر بود. به طور کلی پروژه شامل سه قسمت بود:

الف) ساخت سکو

ب) حمل سکو به محل حفاری (یدک‌کشی سکو)

ج) حفاری و استخراج گاز

تعیین موقعیت سکوی

استخراج گاز در اقیانوس

اطلس شمالی

POSITIONING A NORTH ATLANTIC GAS PLATFORM

نویسندگان

Kolbjorn H. Saether

Jan Atle Bregstod

Ole Orpen

ترجمه و تنظیم

مهندس پیمان بکتاش، کارشناس مدیریت GIS سازمان نقشه‌برداری کشور و دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

الف) ساخت سکو

منطقه‌ای دایره‌ای شکل به عنوان بزرگترین میدان گازی دریایی در اروپا، را شرکت نفتی Norske Shell در سال ۱۹۷۹ کشف کرد و از آن موقع مسئول توسعه سایت گردید. هدایت و ناوبری سکو نیز به شرکت نفتی نروژی (شرکت پیمانکاران نروژ) سپرده شد.

در مرحله ساخت سکو سه پروژه به طور همزمان انجام پذیرفت:

۱. ساخت بدنه سکو (شروع در مارس ۱۹۹۱) شامل لوله‌ها و تاسیسات استخراج گاز که مبلغ این قرارداد، در حدود ۳/۲ میلیارد دلار بود.

۲. ساخت صفحه بالای سکو با امکانات استخراج گاز، تاسیسات روشنایی و... به دست شرکت Stord Aker با مبلغ قرارداد ۳۱۵ میلیون دلار.

۳. ساخت قسمت زیر صفحه شامل تجهیزات GBS (Gravity Base Structure) در سال ۱۹۹۳ که در شکل مورد نظر نشان داده شده است و پایه‌های بتنی و کمر بند حفاظتی پایه‌ها (Riegel). ساخته شده در ژانویه سال ۱۹۹۴ از سوی پیمانکاران نروژی با قراردادی در حدود ۶۲۰ میلیون دلار.

روی هم، مبلغ قرارداد ساخت کل سکو مبلغی در حدود ۹۴۰ میلیون دلار بود. تصور شود در صورت وجود کوچکترین نقصان یا انحراف این سازه گول پیکر، چه عاقبتی در انتظار سکو و در نهایت شرکت‌های طرف قرارداد می‌بود؟

ساختمان سکو (Platform Construction)

همان طور که قبلاً نیز اشاره گردید، وظیفه اصلی این سکو تولید و استخراج گاز از مخزنی به نام ژوراسیک در اروپا بود. گاز حاصله سپس باید با خطوط لوله به کرانه دریا حمل می شد تا پردازش‌های بعدی صورت پذیرد و به کل اروپا ارسال شود.

ساختمان سکو از پایین به بالا شامل:

■ حفره‌های استوانه‌ای شکل (Skirt Cell)

که هر کدام قطری حدود ۳۲ متر و ارتفاعی حدود ۳۶ متر داشت.

این استوانه‌ها وظیفه شناور نگه داشتن سکو را به عهده داشتند و برای هر کدام در پوشه‌های گنبدی شکل گذاشته شد.

■ سطح افقی برای برداشتن موانع در طول مدت یدک کشی که ۱۰ متر از دو طرف پایه‌ها طول و ۱۵ متر ارتفاع داشت و بر روی استوانه‌ها قرار گرفته بود.

■ چهار ستون بتنی به ارتفاع ۱۳۴ متر بر روی سطح افقی.

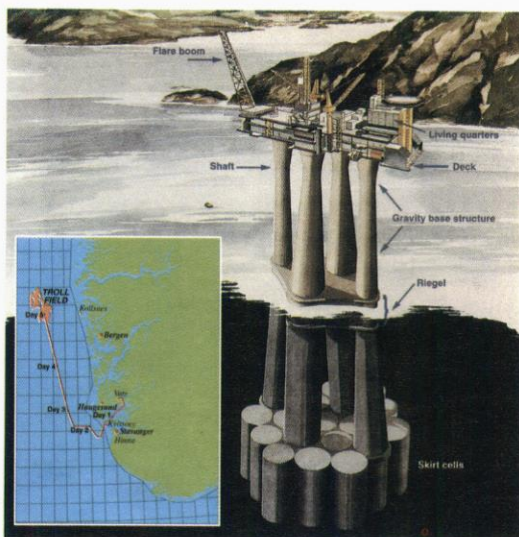
■ کمر بند بزرگ بتنی به دور پایه‌ها (به نام Riegel) برای تقویت پایه‌ها به ارتفاع ۳۱ متر.

■ ستونهای اصلی در راستای چهار ستون بتنی قبلی به نام GBS (Gravity Base Structure)،

از فولاد پوشیده شده از بتن و دارای ۱۵۳ متر ارتفاع و دارای وزن خشک ۶۵۶،۰۰۰ تن (۱۰۰،۰۰۰ تن فولاد و ۱۱۶،۰۰۰ تن بتن) و دارای استحکام کافی بود.

■ سطح رویی سکو (Living Quarters) شامل تجهیزات استخراج گاز، لوله‌ها، میله روشنایی (Flare Boom) و... دارای ۱۰۳ متر ارتفاع.

بدین ترتیب کل ارتفاع سکو ۴۷۲ متر و کل وزن آن در حدود ۱،۰۵۰،۰۰۰ تن می شود.



در طول انجام عملیات ساخت سکو، از سه سیستم زیر برای تعیین موقعیت استفاده گردید: DGPS (Differential GPS).

- سیستم دامنه رادیویی

- تئودولیت‌ها

ب) حمل سکو به محل حفاری (یدک کشی سکو)

کلیه مراحل انجام عملیات، با سیستم DGPS و RGPS دریایی یا Monitoring می شد تا صحت انجام کار و صحت طی مسیر تعیین شده (خصوصاً هنگام عبور از تنگه و عبور از عمیقترین محل)، با دقتی در حد میلیمتر که مدنظر بود، کنترل گردد. این ردیابی در تمام مسیر پروژه ادامه پیدا کرد.

شرکت NC (Norwegian Contractors) باتوجه به این که وظیفه جابجایی سکو را به عهده داشت، کار را در ماه مه سال ۱۹۹۵ آغاز نمود. قبل از شروع عملیات، این شرکت یک پلان جزییات برای انجام عملیات تهیه نمود. شرکت Norske Shell نیز به عنوان ناظر رعایت مفاد این پلان بود.

به طور خلاصه، طرح ناوبری (Navigation Plan) مذکور شامل موارد زیر بود:

■ توضیحاتی در مورد چگونگی یدک کشی (معرفی مسیر صحیح).

■ توضیحاتی در مورد سیستم تعیین

موقعیت و نقشه برداری در نقاط کنترل.

■ تکنیک‌های کنترل کیفیت (Control Quality).

■ تعریف پارامترهای ژئودتیک برای استفاده از آنها مانند پارامترهای اسفروئید، Datum، حرکات آن و غیره.

■ تعاریف سیستم‌های تعیین موقعیت اولیه و ثانویه برای انجام هر فاز از کار.

■ توضیحات در خصوص شرح وظایف کارکنان.

■ طرح‌های احتمالی

■ نکات ایمنی برای کلیه کارکنان (اعم از افرادی که روی زمین یا روی سکو کار می‌کنند)

	Installation tolerance	Measurement accuracy
Platform Position	Within a circle of 50 meters	5 meters (95 percent)
Platform Heading	± 2.5 degrees	± 0.2 degrees (1 sigma)

جدول ۱ - دقت‌های نصب و تعیین موقعیت سکو در حالت اولیه

	Absolute accuracy	Repeatable accuracy
Platform Position	0.5 meters (95 percent)	10 centimeters (95 percent)
Platform Heading	0.05 (1 sigma)	0.02 (1 sigma)

جدول ۲ - دقت‌های نصب و تعیین موقعیت سکو در حالت

استفاده از GPS

در یک چنین عملیات بزرگی، قابلیت اطمینان، پارامتر و فاکتور بسیار مهمی در تعیین سیستم مختصات بود. کشیدن یکی از بزرگترین سازه‌های دنیا با ۱۰ یدک کش غول‌پیکر، نیازمند داشتن مختصات لحظه‌ای است. داشتن دقت زیرمتر زیاد سخت نبود لیکن ثابت ماندن دقت زیرمتر در تعیین موقعیت آنی در طول مدت یدک کشی مسئله‌ای حائز اهمیت بود.

سیستم تعیین موقعیت باید مختصاتی را به عنوان خروجی ارائه می‌نمود که عاری از خطاهای سیستماتیک باشند. چرا که نتایج دارای خطا عاقبت غم‌انگیزی را برای سکو و شرکت‌های درگیر و بدتر از آن برای ناوبری به همراه داشت. دو سیستم متفاوت DGPS در طول مدت یدک کشی در وهله اول در نظر گرفته شد. شرکت‌های Norske Shell و NC توافق نمودند که دو سیستم تعیین موقعیت به‌طور مستقل فعال باشند لیکن سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و موارد

محاسبات دیفرانسیلی آنها در ارتباط با هم باشد.

این دو سیستم عبارت بودند از:

(۱) DGPS که از اطلاعات Inmarsat استفاده می‌نمود.

(۲) DGPS که حاوی نرم‌افزار خاص خود و بر روی ایستگاه‌های مرجع مستقر بود. این سیستم با فرکانسهای پایین و بالای رادیویی کار می‌کرد. بعد از آن، شرکت‌ها تصمیم گرفتند که با سیستم فاصله‌یاب رادیویی، ژيروسکوپ، جهت‌یاب، تئودولیت‌ها، ۱۰ سیستم RGPS (Relative GPS) نصب شده بر روی ۱۰ یدک کش و ۲ عدد RGPS Tracking نصب شده بر روی مرکز سکو، سیستم تعیین موقعیت را تکمیل نمایند.

به‌طور کلی این عملیات به مدد پیشرفته‌ترین سیستم‌های GPS انجام پذیرفت لیکن یک نکته هیچگاه نباید فراموش شود که ابهامات همواره وجود داشتند.

وجود خطاهای انسانی (خطاهای اتفاقی)

نیز در کنار خطاهای سیستماتیک می‌توانست برای یک چنین عملیات گسترده‌ای بسیار آزاردهنده باشد. بنابراین در این راستا به کلیه افراد، حتی افرادی که دانشی جزئی از عملیات داشتند، نیز آموزش‌های لازم کنترل کیفیت (QC) داده شد.

تشکیلات هدایت و یدک کشی سکو

برای هدایت سکو در طول مدت یدک کشی،

مرحله اصلی کار تیم ناوبری، تهیه و ارائه لحظه به لحظه مختصات دقیق و معتبر سکو و مختصات یدک کشها بود. سیستم کنترل ناوبری سیستمی بود به نام Captains Bridge. این سیستم ۲۰ فوت طول داشت که در مرکز فرمان سکو به صورت یک پل در زیر صفحه اصلی سکو و در ارتفاع ۱۳۰ متری بالای سطح دریا نصب شده بود.

خدمه این عملیات عبارت بودند از یک ناخدا، یک مختصات یاب یدک کشها، دو ناوبر در نوبت (شیفت) های چرخشی، به علاوه یک هدایت کننده تیم در ساحل (با یک دستگاه تئودولیت و سیستم فاصله‌یاب الکترونیک و یک سیستم رادیویی مجهز) و همچنین اعضای مرکز Monitoring.

یدک کشها با دو خط رابط مخصوص که به سکو متصل بودند، نتایج را ارسال می‌کردند. همچنین یدک کشها با صف‌آرایی بسیار منظمی حرکت می‌کردند. برای کشش سکو، ۸ یدک کش از جلو سکو را می‌کشیدند و ۲ یدک کش از پشت به عنوان ترمز عمل می‌کردند. کلیه یدک کشها با قدرتی حدود ۱۳۰،۰۰۰ اسب بخار و به شکل ستاره‌ای برای رسیدن به مقصد حرکت می‌کردند. همین صف‌آرایی در نصب تاسیسات بر روی محل حفاری نیز استفاده شد.

کنترل یدک کشها

در وهله اول (Monitoring the Tugs)

به نظر می‌رسید که برای نمایش روی مانیتور یا کنترل یدک کشها، سیستم رادار ابزاری عالیست، لیکن محدودیت‌هایی برای دیدن قایق‌های کوچک نزدیک سکو وجود داشت. لذا برای این امر همان‌طور که قبلاً نیز ذکر گردید از ۱۰ سیستم RGPS Tracking استفاده شد.



تصور بود.

Latitude difference(C/A-code DGPS minus phase measurements)	0.14 meter
Longitude difference(C/A-code DGPS minus phase measurements)	0.72 meter
Heading difference(C/A-code RGPS tracking minus phase measurements)	0.06 meter
Heading difference(two gyros minus phase measurements)	0.14 meter

جدول شماره ۵ مقایسه بین DGPS, RGPS و ژیروسکوپ در تعیین موقعیت های نقشه برداری.

در مرحله حفاری و استخراج گاز، علاوه بر موقعیت هندسی سکو، تعیین Heading یا جهت عمود بودن سکو نیز به دو دلیل مهم بود: اول آن که ستونهای سکو هنگام انحراف استحکام کافی داشته باشند (انحراف سکو در اثر نیروی امواج - نیروهای استاتیکی - جمع شده در پایه های سکو به وجود می آمد) و دوم آن که نمی بایست کابلها و لوله های متصل شده به سکو، دچار مشکل می شدند.

در این مرحله دقت در حد دسی متر مدنظر بود.

استفاده از ژیروسکوپ ها در این مرحله در حقیقت بیشتر نمودن خطاهای سیستماتیک در سیستم بود. لذا مدیران پروژه تصمیم گرفتند تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام دهند.

در استفاده از گیرنده های GPS نیز مشکلاتی وجود داشت از جمله وجود چندمسیره شدن (Multipath) امواج که برای رفع آن از نرم افزارهای Filtering و تکنیک های ویژه استفاده شد.

پس از انجام Filtering، دقت تا حد ۰/۵ درجه افزایش یافت. که دستیابی به این دقت، کار با GPS را تایید می نمود.

GPS ها از تکنیک فاز حامل (Observable Carrier Phase) استفاده می کردند. مشکل دیگر عبارت بود از به وجود آمدن جهش در فاز (Cycle Slip) که فاز نمی بایست

■ در مرحله کار ساحلی، از تئودولیتها و فاصله یابها و هم چنین از دو سیستم DGPS، که قبلاش به آن اشاره شد، استفاده گردید.

بحرانی ترین قسمت کار هنگامی بود که سکو باید از یک تنگه کم عمق (در غرب جزیره Kvitosoy) عبور می نمود. احتساب اثرات محیطی نظیر باد، امواج و جریان باد نیز در تعیین دقت لحاظ می شد و به همین منظور دقت تعیین موقعیت زیرمتر مدنظر بود.

Greenwich mean time Date + 2 hours	Place	Sailed distance (kilometers)	Distance to go (kilometers)	Average speed (knots)
5/10/95 14:15	Yrkje Fjord	0	326	
5/11/95 21:00	West of Kvitosoy (shallows)	88	238	1.5
5/15/95 00:20	Holding area Troll field	321	5	1.6
5/16/95 20:00	Troll field	326	0	

جدول شماره ۳ مسیر ناوبری

Inshore	DGPS(1)	DGPS(2)	Radio range system(1)	Theodolite
Offshore	DGPS(1)	DGPS(2)		
Final positioning	DGPS(1)	DGPS(2)	Radio range system(2)	
Tug monitoring	RGPS			

جدول شماره ۴: سیستم های مختلف تعیین موقعیت در طول مسیر پروژه.

ج) حفاری و استخراج گاز

در مرحله حفاری نیز سیستم دامنه رادیویی به عنوان یک پشتوانه برای سیستم های DGPS موثر بود.

همان طور که در جدول شماره ۱ ملاحظه گردید، تولرانس محل حفاری، دایره ای به شعاع ۵۰ متر و دقت ۲/۵ درجه بود.

هنگام ورود تجهیزات به بستر دریا، شعاع به ۶/۵ متر و دقت زاویه انجام Heading به ۰/۲ درجه می رسید.

حین انجام عملیات نیز حداکثر انحراف

RGPS Tracking

این ۱۰ دستگاه GPS بر روی تمام یدک کشها نصب شدند و داده ها را به طور منظم و به نوبت با کابل های اتصال به سکو ارسال می کردند. سپس از طریق محاسبات آنی مفصلیات یدک کشها به دست می آمد.

سپس کلیه یدک کشها با مختصاتشان بر روی صفحات مانیتور مدیران در یک صفحه و بر روی یک نقشه الکترونیک به طور مداوم دیده می شدند. سیستم، هم چنین قابلیت دریافت اطلاعات اضافی دریافت شده را نیز داشت. موقعیت سکو نیز به صورت لحظه ای و با استفاده از دو سیستم RGPS نصب شده بر روی سکو، دیده می شد. به طور کلی هدایت یدک کشها در سه مرحله انجام پذیرفت:

■ در ساحل

■ نزدیک ساحل

■ در محل یدک کشها

همچنین یک سیستم کنترل ناوبری شامل دورایانه شخصی (PC) و یک نرم افزار برای بهره برداری های دریایی، موقعیت تمام یدک کشها و سکورا با استفاده از نقاط تعیین شده روی سکو، محاسبه و پردازش می نمود.

علاوه بر مختصات، مسیر و سرعت یدک کشها نیز کنترل می گردید. در خطوط گرافیکی مسیرهای تعیین شده برای یدک کشها در صفحه نمایش نیز دیده می شد که به محض انحراف یک یدک کش از مسیر تعیین شده، با استفاده از خط کشهای مخصوص مسافت و زاویه، به سرعت زاویه اصلاحی مخابره می شد و یدک کش در مسیر صحیح ادامه حرکت می داد.

در نقشه الکترونیک عمق آب نیز در طول مسیر مشخص بود. همین طور موانع احتمالی در طول مسیر با استفاده از اکوساندرها نیز

۵۰ میلیون نفر اروپایی درخواست می‌شود و باید به آن پاسخ گفت. لذا دولت نروژ در صدد تاسیس این سکوی گاز برآمد.

این سکو دارای ظرفیت ۱۳۰۰ بیلیون متر مکعب گاز است. اولین استخراج گاز در اکتبر سال ۱۹۹۶ صورت گرفت. این سکو توان استقامت در بدترین شرایط جوی برای ۷۰ سال آینده را دارد.

این سکوی عظیم الجثه و قوی پایه و اساس ارسال گاز نروژ به کل اروپاست و ۱۰٪ از نیاز گازی اروپا را مرتفع می‌سازد.

پروژه حفاری ویدک کشی این سکو نیز نشانه پیشرفت فن آوری‌های ناوبری است.

ظرافت در انجام مراحل مختلف

این پروژه، امری اجتناب‌ناپذیر بود که جز با استفاده از GPS محقق نمی‌شد.

مقایسه سکو با سازه‌های بزرگ دنیا

از چپ به راست: سکوی نفتی Gullfaks C در نزدیکی محل حفاری - برج ایفل - مجلس دولتی اسلورنروژ - اهرام مصر

تجهیزات به کار رفته در مراحل مختلف پروژه

- هنگام یدک‌کشی سکو تا رسیدن به محل حفاری، از گیرنده‌های تعیین موقعیت Torrance California با سیستم ناوبری Magnavox اکنون به نام Leica Navigation معروف است، استفاده گردید.
- حین انجام عملیات ساخت GBS (پایه‌های سکو) و صفحه روی آن از سیستم Navbeacon XL و Navtrac XL استفاده گردید.
- تیم زمین‌شناسی (اسلو، نروژ) از گیرنده‌های RGPS Geotrack III استفاده نمود که شرکت Seatex AS (شهر Trondheim نروژ) ساخته است.
- برای Track نمودن ۱۰ یدک‌کش از گیرنده‌های Geotrack III و سیستم Trimble با ۸ کانال و DSM Sensor و نرم‌افزار DMK IV Hydlog مربوط به شرکت Konmap A/S استفاده شد.
- از گیرنده‌های Trimble 4000DS نیز در مسیر یدک‌کش استفاده شد.
- سیستم DGPS(1) دارای تصحیحات، از اطلاعات Inmarsat استفاده می‌نمود و یک سیستم زمین مرجع Starfix بود.
- شرکت AS نروژی از نرم‌افزاری به نام Seatex Seadiff استفاده می‌نمود.
- سیستم DGPS(2) دارای تصحیحات، با امواج رادیویی کار می‌کرد و شرکت Knogsberg Navigation (شهر Bergen نروژ) تهیه نموده بود و از Data Link های Seatex Knogsberg بهره می‌جست.
- سیستم رنج رادیویی (1)، Micro-fix سیستم تعیین موقعیت Racal (New Malde انگلستان) بود.
- سیستم رنج رادیویی (2)، مربوط به تیم زمین‌شناسی (اسلو، نروژ) بود.
- شرکت Leica AG (Heerbrugg سوئیس)، دوربین‌های Wild T1610، تئودولیت T1000 و طولیاب Wild Dior 2002 را ارائه نمود.
- از ژيروسکوپ SKR82 نیز که شرکت Simrad Roberston (شهر Egersund نروژ) تهیه کرده بود، در عملیات استفاده گردید.
- از انحرافیاب Norwegian Geotechnical Institute ساخت شرکت Sensorex (Gaillard فرانسه) نیز استفاده شد.
- چهار گیرنده Trimble 4000S SE نیز در عملیات حفاری و نصب سکو مورد استفاده قرار گرفت.

قطع گردید و در صورت قطع فاز، کار با مشکل عمده‌ای مواجه می‌شد. این مشکل نیز با استفاده از گیرنده‌های دوفر کانسه با ۸ کانال مرتفع گردید.

در اندازه‌گیری‌ها، هم از تکنیک موج برای تعیین اختلاف فاز و بالابردن دقت استفاده می‌شد و هم C/A Code در تعیین اختلاف زمان و تعیین موقعیت آنی به کار می‌رفت.

پس از رسیدن سکو به مرحله تعیین شده برای حفاری، Skirt Cell ها تا عمق ۳۶ متری بستر دریا نفوذ کردند. حال نوبت فعالیت تیم زمین‌شناسی بود (تیم زمین‌شناسی برای شناسایی محل مناسب و نهایی حفاری، قراردادی را با شرکت Norske Shell منعقد کرده بود).

این مرحله کار در ۲۵ تا ۲۷ ماه مه انجام گرفت. تعیین موقعیت مرکز سکو در سیستم تصویر UTM و بیضوی اروپایی (ED50) انجام گرفت.

در انجام این کار از ایستگاهی واقع در هتل فرودگاه شهر Bergen در ۹۳ کیلومتری محل حفاری به عنوان ایستگاه مرجع و همچنین از ایستگاه تهیه نقشه کشور نروژ واقع در شهر Vigra در ۲۴۷ کیلومتری محل حفاری به عنوان نقطه کنترل استفاده گردید.

مشاهدات تقریباً به صورت ۲۴ ساعته انجام می‌گرفت و از ۱۶ گیرنده دوفر کانسه با C/A Code و ۹ کاناله استفاده گردید که ۶ گیرنده بر روی خود سکو و ۲ گیرنده در فاصله ۱۰۵ متری اطراف سکو برای کنترل Heading مستقر بودند. پس از انجام مشاهدات، سرشکنی خطاها و اجسمنت نیز انجام گرفت. نتایج در بیضوی WGS84*sea به دست می‌آمد و با فرمول‌های ترانسفر ماسیون به صورت لحظه‌ای به سیستم بیضوی ED50 منتقل می‌شد.

نتیجه‌گیری

روشنایی و گرما تقاضایی است که از طرف

تازه‌هایی چند از ماهواره‌های تصویربرداری

با قدرت تفکیک بالا

(EROSA 1, Quick Bird 1, Space Imaging)

نویسندگان:

مهندس سعید صادقیان، از سازمان نقشه‌برداری و دانشگاه تهران،
فروغ بصیرت، از گروه سنجش از دور و GIS دانشگاه تربیت مدرس

Imaging NOTES®

زیر تعلق دارد: لاکهید مارتین (Lockheed Martin) که از نقشی پیش‌تاز در برنامه ماهواره شناسایی آمریکا برخوردار است و تولیدکننده بسیاری از ماهواره‌های جاسوسی نظامی است و آی تک (Itek) که سالیان زیادی است به تهیه عدسی برای ماهواره‌های جاسوسی نظامی اشتغال دارد و شرکت ای سیستمز (E-Systems) که نقش مهمی در توسعه فن‌آوری‌های فضایی نظامی داشته است. بسیاری از افراد شاغل در این پروژه‌های تجاری، از اعضای بخش امنیت ملی هستند.

به طور مثال جفری هاریس، که به ریاست شرکت Space Imaging گماشته شده بود قبلاً در مشاغل زیر فعالیت نموده است:

مدیریت اداره شناسایی ملی، معاونت نیروی هوایی در امور فضایی و معاون مدیر آژانس جاسوسی مرکزی. تصاویر ماهواره‌ای با قدرت تفکیک بالا نوع جدیدی از فن‌آوری‌های دامن‌نظره نظامی تجاری هستند. این تصاویر هرچند برخلاف سایر فن‌آوری‌های دامن‌نظره به طور مستقیم با تسلیحات نظامی رابطه ندارند ولی می‌توان آن‌ها را مستقیماً در جمع‌آوری اطلاعات جاسوسی شناسایی و در سایر کاربردهای نظامی به کار برد.

■ ImageSat ماهواره EROSA 1 را با موفقیت پرتاب نمود

(نقل از Imaging Notes, February 2001)

در ۵ دسامبر ۲۰۰۰، شرکت بین‌المللی ImageSat ماهواره

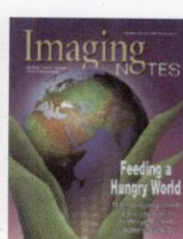
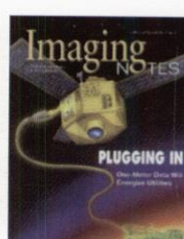
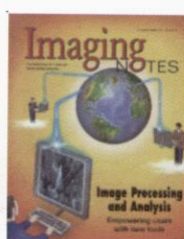
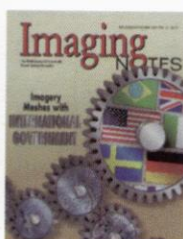
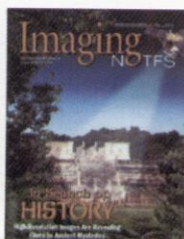
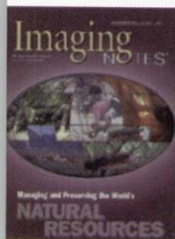
■ Space Imaging مجوز اخذ تصاویر نیم متری دریافت کرد

(نقل از Imaging Notes, February 2001)

Space Imaging اعلام کرد که در ۶ دسامبر ۲۰۰۰ اجازه

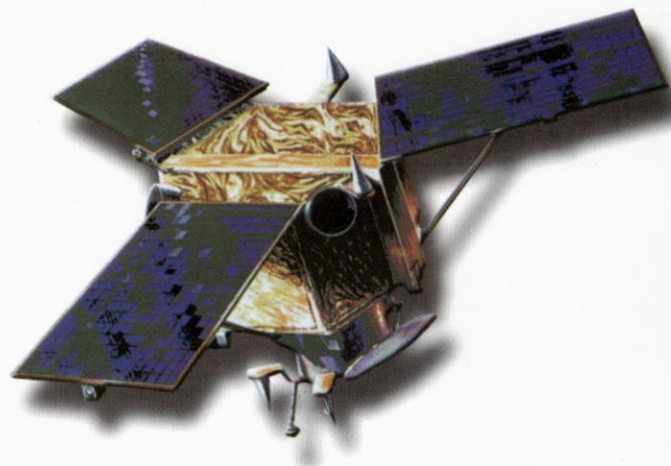
یافته‌اند تا ماهواره تصویربرداری با قدرت تفکیک بالا با ابعاد پیکسل ۰/۵ متر (سیاه و سفید) و ۲ متر (چندطیفی) را آماده نمایند.

*** رشد قابل ملاحظه بازار تصاویر با قدرت تفکیک بالا، فشار نیروهای تجاری، پایان جنگ سرد و تلاش سایر کشورها برای دستیابی به فن‌آوری تصویربرداری با قدرت تفکیک بالا موجب تغییر سیاست قدرت‌های بزرگ فضایی به ویژه آمریکا شد و در همین ایام، کاهش بودجه دفاعی آمریکا موجب شد تا توسعه سیستم‌های تجاری تصویربرداری با قدرت تفکیک بالا به عنوان ابزاری برای حفظ موقعیت شرکت‌های معتبر فعال در این زمینه مورد توجه قرار گیرد. به بیان دیگر تصویربرداری تجاری که مبتنی بر فن‌آوری توسعه یافته برای دولت ایالات متحده بود، از این پس می‌تواند به عنوان کمک مالی برای دولت مورد استفاده قرار گیرد و نیازهای تجسسی محافل امنیتی را برطرف سازد. رهبران صنایع مدعی‌اند که تهدیدات نظامی اتحاد جماهیر شوروی اکنون جای خود را به تهدیدات تجاری کمپانی‌های روسیه، فرانسه، هند و... داده است که در حال حاضر مشغول آماده شدن برای ورود به بازار تصاویر با قدرت تفکیک بالا هستند. شرکت Space Imaging به سه کمپانی



تصویربرداری با قدرت تفکیک بالا، EROSA 1 را از ایستگاه پرتاب روسی Cosmodrom واقع در Svobodni با موفقیت پرتاب نمود. ارتباط با ماهواره از طریق ایستگاه‌های زمینی Kiruna و سوئد پس از پرتاب انجام شد.

EROSA 1 به وزن ۲۵۰ کیلوگرم، در یک مدار خورشید آهنگ با ارتفاع ۴۸۰ کیلومتری بالای سطح زمین واقع است و سبک‌ترین



ماهواره تصویربرداری با قدرت تفکیک بالا است که ۵ سال عمر مفید دارد.

*** بعد از IKONOS-2 که در ۲۴ سپتامبر ۱۹۹۹ در مدار قرار گرفت ماهواره EROS A1 دومین ماهواره تجاری با قدرت تفکیک بالا است که در مدار قرار گرفته است. تصاویر EROS A1 ابعاد پیکسل ۱/۸ متر پانکروماتیک دارد اما محصولات تصویری با ابعاد پیکسل یک متری ارائه می‌نماید. این ماهواره به صورت مشترک متعلق به شرکت‌های آمریکایی و اسرائیلی است. لازم است ذکر شود که اولین ماهواره این مجموعه EROS-A در سال ۱۹۹۸ پرتاب شده که در مدار قرار نگرفت.

■ ماهواره QuickBird 1 در مدار قرار گرفت

(نقل از: Imaging Notes, February 2001).

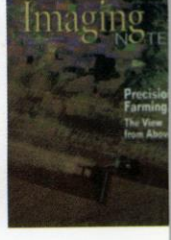
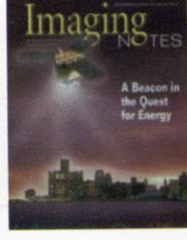
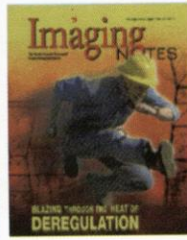
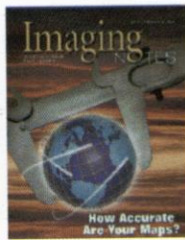
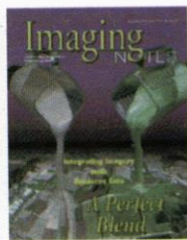
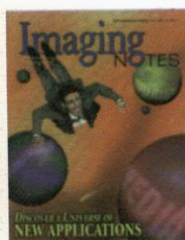
شرکت Earth Watch اعلام کرد ماهواره سنجش از دور

QuickBird 1 در مدار قرار نگرفت. خبر حاکی از پرتاب ناموفق ماهواره تجاری با قدرت تفکیک بالای ۱ متر است که در تاریخ ۲۰ نوامبر ۲۰۰۰ از مرکز پلستیک روسیه به فضا پرتاب شد.

*** در سال ۱۹۹۳ اولین مجوز ایجاد ماهواره تجاری با قدرت تفکیک بالا در آمریکا به شرکت Earth Watch و همکاران داده شد و از ژانویه ۱۹۹۵ عملاً شرکت Earth Watch و همکاران، ایجاد و توسعه سیستم را آغاز نمودند. اولین سیستم فوق، ماهواره Early Bird 1 بود که در ۲۴ دسامبر ۱۹۹۷ از Svobodny روسیه پرتاب شد اما ارتباط با ماهواره قطع شد و عملاً ماهواره از دست رفته تلقی گردید. دومین ماهواره شرکت فوق (QuickBird 1) نیز در مدار قرار نگرفت. Quick Bird 2 نیز ۱۲ ماه پس از Quick Bird 1 پرتاب شد. محصولات آن، شامل تصاویر پانکروماتیک چندطیفی راداری و مدل‌های رقومی ارتفاعی است. این شرکت تصاویر و اطلاعات را از طریق شبکه اینترنت در اختیار متقاضیان قرار می‌دهد.

Quick Bird 1 در مدار ۶۶۰ کیلومتر به دور زمین با خورشید برنامه‌ریزی شده بود. در حالی که سایر ماهواره‌های با قدرت تفکیک بالا خورشید آهنگ است. این ماهواره دارای بیشترین پهنای باند (۲۲ کیلومتر) و همچنین بیشترین ظرفیت ذخیره تصویر نسبت به سایر ماهواره‌های با قدرت تفکیک بالا است. با توجه به وجود GPS و Star Trackers در ماهواره بدون نقاط کنترل زمینی، دقت‌های ۲۳ متر (Circular Error (CE) و ۱۷ متر (Linear Error) و با نقاط کنترل زمینی دقت‌های ۲ متر (CE) و ۱ متر (LE) قابل دستیابی است. سنجنده‌های چندطیفی داده‌های تصویری را در ۴ باند با ابعاد پیکسل ۴ متر و سنجنده پانکروماتیک در محدوده ۰/۴۵ تا ۰/۹ میکرومتر با ابعاد پیکسل ۱ متر به صورت ۱۱ بیتی جمع‌آوری نموده که تصاویر و محصولات در فرمت‌های استاندارد به صورت ۱۱ بیتی (۲۰۴۸ سطح خاکستری در هر باند) و ۸ بیتی (۲۵۶ سطح خاکستری) ارائه می‌گردد.

لازم است ذکر شود که شرکت Earth Watch اعلام کرده بود که اطلاعات مداری ماهواره و تصویر خام را برخلاف شرکت Space Imaging در اختیار متقاضیان قرار می‌دهد که مورد علاقه موسسات فتوگرامتری است. Δ





کنترل هزینه ها در اجرای باند فرودگاه

تهیه و تدوین: مهندس بامداد بابک از شرکت ژئوتک

سیستم کنترل ماشین لایکا نه تنها اطلاعات مربوط به پروژه را به صورت کامل در حافظه خود ذخیره می کند بلکه همزمان به سیستم هدایت ماشین فینیشرتن نیز متصل است و می تواند در هر لحظه با مقایسه وضعیت موجود با مشخصات فنی پروژه، اجرای این پروفیل را با دقتی معادل ۳ میلیمتر در ارتفاع صورت دهد و حرکت فینیشر را در راستای افقی نیز هدایت کند. در ضمن، کلیه موارد بالا با سرعت و دقت به مراتب بالاتر، نسبت به روشهای مرسوم نقشه برداری و تکنیکهای کنترل، انجام می شود.

سطح صاف و همگون بتن

باند های فرودگاه برای حمل بارهای بسیار سنگین هواپیماهای غول پیکر طراحی می شوند و طبعاً باید دارای کیفیت بسیار بالا باشند، مثلاً بار نقطه ای ناشی از وزن هواپیما حدود ۳۰ تن روی سه نقطه است. همچنین برای جلوگیری از نفوذ آب به درون بتن و یخزدگی آن، اجرای سطحی کاملاً همگون و غیر قابل نفوذ بسیار ضروری است که این مهم به کمک وجود سیستم کنترل ماشین لایکا صورت پذیرفت. ضمناً یک آزمایشگاه بتن مستقر در محل، دائماً کیفیت بتن را با آزمایشهای متفاوت کنترل می کرد.

تجهیز کارگاه با سرعت دوبرابر

نصف شدن زمان کار با سیستم کنترل ماشین لایکا چطور حاصل می شود؟ یورگن ایندل کوفر (Julgen Indelkofer) تکنیسین کارگاه می گوید: پیش از این برای اجرای چنین سطحی می بایست تمام مسیر را پیاده می کردیم. هر ۶ متر را (و در مورد اجرای کلتویدها کمتر) به هم می بستیم. نقاط با میخ های آهنی مشخص می شدند و ریسمان کار در ارتفاع مورد نظر دقیقاً تراز می شد، با اینکه می دانستیم این تراز به دلیل قطر خود ریسمان، نمی تواند صد درصد دقیق باشد. ضمن اینکه این احتمال همیشه وجود داشت که پای یک نفر به آن بگیرد و همه چیز خراب شود. بنابراین قبلاً نیاز به پیش بینی فضای کارگاهی بیشتری برای تردد انواع ماشین آلات ساختمانی و به تبع آن زمان بیشتر تجهیز کارگاه و در نظر گرفتن مسائل پیچیده دیگر بود. با توجه به همه مشکلات بالا، دیگر توسل به راه حلهای قدیمی برای اجرای چنین پروژه هایی منطقی به نظر نمی رسد.

استفاده از سیستم GPS Lecia System 500

شرکت مذکور برای برداشتهای خود نیز در قسمت های مختلف پروژه فرودگاه زوریخ، از GPS های دقیق لایکا استفاده می کند که به GPS System 500 معروف است. این دستگاهها در سال ۱۹۹۹ برای اندازه گیری دقیق مختصات باندها و مسیرهای دسترسی موجود، به ویژه در شب، که پروازی انجام نمی شد، به منظور بررسی دقیق نقشه های پروژه استفاده گردید.

فرودگاه زوریخ اخیراً عنوان Unique را به خود اختصاص داده است. این عنوان از آن جهت مناسب این فرودگاه است که نمای زیبایی از سلسله جبال آلپ در هنگام نشست و برخاستن هواپیماها در این فرودگاه برای مسافران نمایان می شود که در نوع خود بی نظیر است. اما دلیل دوم آن استفاده از تکنیک کنترل از راه دور در احداث مسیرهای دسترسی باند فرودگاه است. همان طور که خلبانان در فاصله مشخصی از باند پرواز، عمل نشست و برخاستن را انجام می دهند، عامل (اپراتور) این سیستم نیز ماشین فینیشرتن خود را روی حالت خود کار سه بعدی تنظیم نموده است. در مقایسه با روش های سابق، این روش هزینه ها را کاهش می دهد و در محل اجرا نیز دیگر اثری از ریسمان کار دیده نمی شود.

در این پروژه دستگاه فینیشرتن Gomaco GHP 2800 یک بتن به عرض ۶ متر و ضخامت ۳۶ متر با دقت کمتر از یک سانتیمتر (در راستای افقی) و سه میلیمتر (در راستای عمودی) می دهد. این دقت مطابق دقت کار خواسته شده در طرح توسعه پنجم فرودگاه منحصر به فرد زوریخ پیش بینی شده است.

سیستم جدید کنترل ماشین کار را بسیار ساده کرده است

مارتین بنتسیگر (Martin Banziger) مهندس عمران از شرکت Specogna Bau AG در این باره می گوید: «خیر ما نیازی به تهیه ماشین فینیشر جدید نداشتیم. ما فقط ماشین فینیشر موجود خود را به سیستم کنترل سه بعدی لایکا جئو سیستمز مجهز نمودیم. این سیستم به راحتی در کابین راننده قابل نصب است. ماشین فینیشرتن دستورات کنترل سه بعدی را از سیستم لایکا دریافت می کند. سیستم اندازه گیری مهندسی را شرکت Schallibaum انجام می دهد. نقشه برداری به نام دیوید سیمرمان در سایت با استقرار دو دستگاه TCA2003 ساخت کارخانه لایکا در کنار محل احداث باندهای دسترسی، امتداد حرکت فینیشرتن را دقیقاً زیر نظر گرفته است.»

سیستم کنترل ماشین سه بعدی لایکا در حلقه اتوماسیون

نصب و راه اندازی سیستم کنترل ماشین روی فینیشر بتن Gomaco جداگانه را مهندسان شرکت Schallibaum و آقای یورگن مایر (Jurgen Maier)، از شرکت لایکا جئوسیستمز انجام دادند. هر کدام از این ماشینها هندسه ای کاملاً منحصر به فرد دارند به طوری که برای هر کدام، باید تنظیم و کالیبراسیون مشخصی انجام گیرد و این تنظیم، بعداً به صورت خودکار کنترل شود. بعد از یک بار ایستگاه گذاری، دستگاه های توتال استیشن لایکا TCA2003 مقادیر اندازه گیری شده را دائماً به سیستم کنترل ماشین منتقل می کنند. این سیستم موقعیت ماشین فینیشرتن را در هر لحظه تعیین و دستورات لازم برای هدایت ماشین را به آن می دهد و کار به همین منوال ادامه پیدا می کند.

خبرها و گزارش‌های علمی و فنی

قراگوزلو، روابط عمومی، جوادی، فدام مممدی، مجدآبادی، نادرشاهی

حضور دکتر عارف معاون رئیس‌جمهور در جمع مسئولان و مدیران سازمان نقشه‌برداری کشور

آقای دکتر عارف معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور پس از مراسم راه‌اندازی کشتی «ایران آبنگار» در جلسه‌ای در جمع ریاست و مدیران سازمان حضور یافتند. در ابتدای این جلسه آقای دکتر مدد طی سخنانی به شرح پیشرفت اهداف و وظایف سازمان تا پایان سال ۷۹ پرداخت و پس از آن دکتر عارف ضمن تشکر و قدردانی از فعالیت‌ها و زحمات کلیه مسئولان و دست‌اندرکاران، راه‌اندازی کشتی آبنگاری را تبریک گفت و آرزو نمود که در بخش نقشه‌برداری دریایی همچون نقشه‌برداری زمینی دستاوردهای مهمی نصیب سازمان نقشه‌برداری کشور گردد.

و زمینی مثل نقشه انحراف مغناطیسی و اقدامات ارزشمندی که در سطح بین‌المللی و در چارچوب همکاری‌های بین‌المللی در بخش ژئودزی و GIS انجام شده است.

بازتاب فعالیت‌های سازمان در برنامه تلویزیونی پرتو

سیمای جمهوری اسلامی به مدت ۱۵ دقیقه دستاوردهای سازمان نقشه‌برداری کشور را انعکاس داد که در معرض افکار عمومی و مخاطبان قرار گرفت.

در این برنامه، تهیه نقشه انگلیسی شیراز و فعالیت‌های سازمان نقشه‌برداری کشور در زمینه گسترش بازاریابی و اشاعه فرهنگ استفاده از نقشه در کشور و مسابقه نقاشی حفاظت از سیاره

کتاب اطلاع‌رسانی در سطح جامعه و چندین کتابچه و بروشور و گزارش عملکرد و ایجاد جریان روان اطلاع‌رسانی در سطح سازمان نقشه‌برداری کشور، تولید و پخش بیش از ۳۵۰ دقیقه برنامه تلویزیونی و اقدامات دیگر.

■ انتشار نشریه‌های علمی و فنی «نقشه‌برداری» و پیام GIS و حضور و برگزاری انواع نمایشگاه‌های تخصصی در گوشه و کنار کشور.

■ افتتاح کشتی آبنگاری سازمان همزمان با عید سعید قربان.

■ این موفقیت در کنار سایر موفقیت‌های ارزشمند نظیر انتشار چندین عنوان اطلس تخصصی و نقشه‌های موضوعی، تهیه حدود ۸۰۰ برگ نقشه‌های پوششی کشور در مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ و تهیه انواع نقشه‌های مورد نیاز در بخش ژئودزی

نگاهی به عملکرد سازمان در سال ۱۳۷۹

در نگاهی کلی به اقدامات و فعالیت‌های انجام شده سازمان در سال ۷۹ برخی از نکات قابل ذکر عبارتند از:

■ انتخاب سازمان نقشه‌برداری کشور به عنوان سازمان برگزیده در سطح کشور در محور شفاف‌سازی و اطلاع‌رسانی.

■ روان‌سازی توزیع و انتشار تولیدات سازمان از طریق ایجاد سیستم‌های اطلاع‌رسانی همچون Home Page که امکان دسترسی به انواع اطلاعات ارزشمند در سازمان و چگونگی بهره‌مندی اقشار مختلف از تولیدات سازمان را ممکن می‌سازد، شامل: انتشار چندین جلد

هیئت کانادایی در سازمان

در آستانه افتتاح و استفاده رسمی از شناور ویژه آبنگاری (ایران آبنگار) هیئتی کانادایی مرکب از صاحب نظران و کارشناسان آبنگاری کانادا در سازمان حضور یافتند. چندتن از اعضای این هیئت عبارت بودند از:

- ۱- آقای نیل اندرسن (Neil Anderson)
 - ۲- آقای دیوید پیو (David Pugh)
 - ۳- آقای استفن مک فی (Stephen Macphee)
 - ۴- خانم دکتر کیان فدایی (Kian Fadaie)
 - ۵- آقای دکتر پیتر اکانر (رئیس CHS)
- طی نشست‌های تخصصی که در سازمان در روزهای ۲۹ ام بهمن تا پایان دهم اسفندماه سال ۱۳۷۹ (مصادف با ۱۷ تا ۲۸ فوریه ۲۰۰۱) میلادی در سازمان نقشه‌برداری کشور برگزار گردید از نظرات کارشناسانه و روشنگرانه این هیئت استفاده شد.

اعضای هیئت کانادایی ضمن بازدید از قسمت‌های مختلف سازمان، از جمله طرح ۱:۲۵,۰۰۰، مدیریت‌های نقشه‌برداری هوایی، نقشه‌برداری زمینی، آبنگاری، GIS، واحداطلس ملی و خط تولید نقشه‌های رقومی،

- ۲- ترازبایی (رفت و برگشت) خط شماره ۱ از لوپ CO2 به میزان ۵۵/۵ کیلومتر
- ۳- ترازبایی (رفت و برگشت) خط شماره ۳ از لوپ CO2 به میزان ۸۷/۲ کیلومتر
- ۴- ترازبایی (رفت و برگشت) خط شماره ۴ از لوپ CO2 به میزان ۱۷/۳ کیلومتر
- ۱- دلواری - بوشهر (درجه دو)
- ۱- تعبیه ۲۰ رپر و ۱۷ دیسک درجه دو
- ۲- شناسایی ۱۷۰ کیلومتر خطوط و تعیین محل نقاط اهواز - مسجدسلیمان (درجه دو)
- ۱- ترازبایی (رفت و برگشت) به مسافت ۱۷ کیلومتر (مسجدسلیمان)
- ۲- ترازبایی (رفت و برگشت) به مسافت ۲۱ کیلومتر (اهواز)

ث- کارهای نظارتی و کنترل

- نظارت بر عملیات نقشه‌برداری زمینی و آبی شرکت دریاترسیم (رودخانه زاینده‌رود)
- نظارت بر عملیات نقشه‌برداری سازمان کشاورزی خوزستان (شرکت آب و خاک)
- نظارت بر عملیات نقشه‌برداری سازمان آب و برق خوزستان

زمین، تهیه نقشه تقسیمات کشوری و اندازه‌گیری زاویه انحراف مغناطیسی معرفی گردیدند.

بازدید از سازمان

در سال جاری تعداد زیادی (قریب به ۲۰۰۰ نفر) از سازمان بازدید کردند که علاوه بر قسمت‌های مختلف سازمان، با دیدن فیلم‌های آموزشی و تحقیقی، به شناخت بیشتر از مراحل کار در سازمان و همچنین فعالیت‌های مهندسان و کارشناسان و مسئولان مختلف دست پیدا کردند.

گزارش عملکرد شعبه خوزستان

طی گزارشی، مدیریت نقشه‌برداری خوزستان، در دی ماه سال گذشته، موارد مشروحه زیر را اعلام داشت:

الف - سافت کپی

- ۱- تبدیل ۱۶ مدل سافت کپی از بلوک ۷۲ نایبند
- ۲- ادیت و استروچک ۹ مدل از بلوک ۷۲ نایبند

ب- گویاسازی و بازنگری

بلوک ۱۰۹ سبزواران (جمعا به میزان ۵۴ قطعه عکس فرد)

گردآوری اطلاعات صحرائی (۲۱/۸٪)،

کارتوگرافی (۱۱/۹٪) و کنترل عکسها (۴٪)

پ- حجم کارهای موردی انجام شده

سفارش سازمان آب و برق خوزستان - منطقه عمومی فکه - عین‌خوش (تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰)

۱- تعبیه ۶ عدد بتن اسکلت اصلی

۲- ترازبایی به صورت رفت و برگشت به مسافت ۴۰ کیلومتر

۳- عملیات برداشت در حدود ۳۰۰۰ هکتار

ت- شناسایی و ساختمان ترازبایی

سردشت - بهبهان (درجه سه)

۱- تعبیه ۱۳ عدد بتن درجه سه، نصب ۳۰ عدد

تابلوی نقشه‌برداری و تبلیغات، تهیه کروکی‌های مربوط به میزان ۱۰۰٪





همواره تفاوت‌ها و پیشرفت‌های چشمگیر نسبت به سال گذشته را یادآور شدند.

در نشستی که با حضور دکتر مدد ریاست سازمان تشکیل شد، وی با اشاره به نیازهای کشور و منطقه، وظایف و اختیارات سازمان، بر نکاتی انگشت تاکید نهاد که رئوس آن در پی می‌آید.

ما در دو بُعد داریم برنامه‌ریزی می‌کنیم:

الف - اجرایی، ب - برنامه‌ریزی

الف - بُعد اجرایی

۱. لازم است فعالیت‌هایی که انجام داده‌ایم بهتر شود و با فن‌آوری جدید انجام پذیرد.

۲. روز ۱۵ اسفند افتتاح اولین کشتی آبنگاری خواهد بود.

۳. با آمدن این کشتی در ناوگان آبنگاری، پیش‌بینی می‌کنیم جهش خوبی داشته باشیم.

۴. کشور ما بیش از ۲۷۰۰ کیلومتر ساحل دارد و سرعت کنونی کار تکافوی نیاز ما را نخواهد کرد.

۵. طبیعی است که از فن‌آوری Laser Airborn و ماهواره‌ای در صورتی که بتوانند سرعت کار ما را افزایش دهند استقبال خواهیم کرد.

۶. آموزش‌های کوتاه مدت برای کارکنان نیز مورد استقبال ما خواهد بود تا بتوانند به سرعت به بهره‌برداری بهینه برسند.

ب - بُعد برنامه‌ریزی

۱) خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر را تقسیم‌بندی کردیم تا کار در آن‌ها به صورت سازمان یافته انجام پذیرد.

۲) تنگه هرمز، بندر شهید رجایی - بندر بوشهر، بندر امام خمینی (ره) و چابهار مبادی اصلی ورودی کشوراند و کار آبنگاری آن‌ها باید با دقت بیشتر انجام شود.

۳) در مرحله دوم، کار جزایر نفتی، بنادر صیادی، بنادر محلی با مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ انجام می‌گیرد.

۴) کار تهیه نقشه‌ها و چارت‌های نوار ساحلی را

کنونی و امکانات اخیر، از نیروهای متخصص سطح بالای منطقه به حساب می‌آیند و مورد توجه فعالان این رشته در دنیا و در منطقه قرار دارند.

* شناور جدید، نیازمند دستگاه‌ها و سیستم‌های جدید مانند Multi Beam Echo Sounder و Side Scan Sonar و پلاتر است.

* برگزاری متناوب دوره‌های آموزشی کوتاه مدت و بلندمدت، برای ارتقای دانش فنی کارکنان آبنگاری سازمان نقشه‌برداری، از اولویت ویژه برخوردار است.

* به کارگیری دست کم یک نفر تکنیسین الکترونیک، برای نگهداری و تعمیرات و رفع معایب جزیی دستگاه‌های داخل کشتی «ایران آبنگار» ضروری است.

در خلال حضور هیئت کانادایی در سازمان، مدیریت پژوهش و برنامه‌ریزی برای اشاعه نظرات کارشناسان این هیئت، دو جلسه سخنرانی برگزار نمود که مورد توجه حاضران قرار گرفت. در فرصتی، با پیتر اُکانر، رئیس CHS، گفتگویی کوتاه ترتیب دادیم که در همین شماره از نظر خوانندگان می‌گذرد.

با پوشش ۱:۲۵,۰۰۰ قبل از انجام داده‌ایم.

۵) مرحله بعدی، کار در مقیاس‌های ۱:۵۰,۰۰۰ و ۱:۱۰۰,۰۰۰ است تا بتوانیم کل مملکت را پوشش دهیم.

۶) برای مقیاس‌های ۱:۵۰,۰۰۰ و ۱:۱۰۰,۰۰۰ همکاران من نیاز به مشاوره با شما (متخصصان خارجی) دارند تا بتوانند این برنامه را دقیقتر و سریعتر انجام دهند و به نتیجه برسند.

۷) در مورد برنامه‌ریزی بلندمدت آبنگاری نیز در نظر داریم برای کاری را که در آینده باید انجام شود، از حالا برنامه‌ریزی کنیم.

در بعضی از رئوس گزارش هیئت کانادایی چنین آمده است:

* شناور ایران آبنگار دارای تجهیزات ویژه‌ای است که می‌تواند بسیاری از نیازهای آبنگاری مربوط به خلیج فارس و دریای عمان را پاسخگو باشد.

* سازمان نقشه‌برداری کشور قادر است در مورد تهیه چارت‌های دریایی مورد نیاز منطقه، باتوان کافی وارد عمل شود و به نفع بسیاری از کشورهای منطقه است که در پروژه‌های کوتاه مدت و درازمدت آبنگاری خود، از ایران یاری بخواهند.

* کارشناسان آبنگاری سازمان با تجهیزات

اولین نقشه تصویری جزیره کیش توسط سازمان نقشه برداری کشور منتشر گردید.

این نقشه با استفاده از ۶۵ قطعه عکس هوایی تهیه شده و تمامی مراحل تولید آن از عکسبرداری، تصحیحات هندسی و طیفی عکسها، کارتوگرافی، لیتوگرافی و چاپ توسط متخصصین و امکانات سازمان نقشه برداری کشور انجام گردیده است.

نقشه تصویری جزیره کیش

سازمان نقشه برداری کشور



سازمان نقشه برداری کشور
کارخانه سازمان منطقه
ازادکین



نقشه تصویری جزیره کیش

سازمان نقشه برداری کشور - ۱۳۹۰





جامعه نقشه‌برداران ایران

فنی و توان تکنیکی بسیاری از متقاضیان پیشقدم باشد. خواهشمند است:

۱. «جامعه» را در کنار خود ببینید و مطمئن باشید که ما، هم به شما کمک می‌کنیم هم کمک می‌گیریم.

۲. شناخت توان حرفه‌ای و فنی «نقشه‌برداری» از «جامعه» برمی‌آید. بسیاری از پرسش‌های مربوط به آینده شغلی نقشه‌برداری را «جامعه» وقتی می‌تواند پاسخ گوید که از حمایت مسئولان نهادهای مرتبط (نظیر سازمان) بهره‌مند باشد. تشویق و توبیخ نقشه‌بردارانی که خوب یا بد عمل کرده‌اند باید در اختیار «جامعه» باشد.

مهندس محمدی:

◊ همکاران عقیده دارند که تعرفه‌ها و شرح خدمات با همه رشته‌های مستقل (۷ رشته) با هم مورد بررسی و تصویب قرار گیرد. در حال حاضر ظاهراً فقط ۴ رشته از تصویب گذشته و مابقی مسکوت مانده است! خوب است در اخذ تصمیمات مربوط به نقشه‌برداری، از «جامعه» به عنوان نهاد صنفی نظرخواهی شود.

مهندس قوامیان:

⊕ به نظر می‌رسد اختلاف نگرش عامل بسیاری از این اختلاف نظر هاست. مبنای نگرش متخصصان سایر رشته آن است که ۲ واحد عملیات نقشه‌برداری را به جای خود رشته نقشه‌برداری می‌گذارند. از تحلیل‌هایی که نقشه‌برداران باید و قادرند انجام دهند، غافل‌اند فقط به اپراتوری و اجرا توجه می‌کنند. در حالی که بسیاری از پروژه‌های عمرانی با توجه به پیچیدگی مسایل چاره‌ای جز استفاده از نظرات تحلیلی نقشه‌برداران ندارند. Δ

دیدار هیئت مدیره «جامعه نقشه‌برداران ایران» با مسئولان سازمان

به سمت نظارت و حاکمیت و واگذاری کارهای اجرایی به بخش خصوصی.

■ ظاهراً در تمام استانها توان لازم در بخش خصوصی هست و کافی است به کار گرفته شوند. خوشبختانه در جلسات ماهانه اعضای «جامعه» هم مطرح می‌توان کرد که در ارتقای توان از نظر کمی و کیفی بکوشند. این جلسات ماهانه را می‌توان گاهی دست کم یکبار در سازمان برگزار کرد. تا از نزدیک انتقادات و پیشنهادات را بشنویم و در حل و فصل مسایل بکوشیم.

■ گوا اینکه ارتباط نزدیک از طریق همایش برقرار کردنی است ولی تشکیل جلسات ماهانه «جامعه» در سازمان موجب مطرح شدن و یافتن راه حل‌های اجرایی برای رفع دشواری‌ها پیدا شود.

■ می‌توان از اعتبارات بانکی (وام‌های کم‌بهره) برای صنعت نقشه‌برداری استفاده کرد که به‌ویژه در جلسه با مهندسان مشاور (اسفند ماه ۷۹) داشتیم مطرح شد.

مهندس ایثاری:

◆ ضمن تشکر و امتنان از اوایل انقلاب که جامعه تشکیل شد فکری در جهت ایجاد هماهنگی‌های لازم نشده است. بدون هماهنگی نهادهایی نظیر سازمان نقشه‌برداری کشور، مسکن و شهرسازی و... بسیاری از کارهای نهادهایی مثل «جامعه» نشدنی می‌ماند. مثل سازمان نظام مهندسی کشور که بیش از ۶۰ هزار نفر عضو دارد و بسیاری از این عضویت‌ها از طریق نهادهایی مثل سازمان نقشه‌برداری و مسکن و شهرسازی هدایت (گاه اجباری) شده است.

◆ «جامعه نقشه‌برداران» در این گونه موارد، آمادگی همکاری دارد تا در تعیین صلاحیت‌های

روز سه‌شنبه ۸۰/۱/۲۱ هیئت مدیره جامعه نقشه‌برداران ایران در سازمان حضور یافت و طی دیداری با آقای دکتر مدد مسایل و دشواری‌های مرتبط با جامعه و سازمان را مطرح ساخت.

دکتر مدد:

■ فراگیر کردن نقشه‌برداری در جامعه که گرچه کار زیادی خواهد داشت ولی شدنی و لازم است اولین گام این است که نقشه رایگان به مردم برسد. از جمله این تدابیر، با واحد صنعت صحبت شده است تا در اتومبیل‌های ساخت ایران خودرو، نقشه راه‌های ایران عرضه شود تا به تدریج مردم عادت کنند به نقشه و کاربردهای آن.

■ می‌توانیم از مدرسه‌ها شروع کنیم به فرهنگ‌سازی در مورد نقشه و کارهای مربوط به نقشه. مثلاً گنج‌یابی از روی نقشه و... تا کودکان عادت کنند به استفاده از نقشه. سیستم‌های جدید آماده استفاده در تاکسی‌ها، سایر وسایل نقلیه عمومی و... هستند.

■ سهل الوصول بودن نقشه و سادگی دستیابی به آن و تهیه آن موجب می‌شود که بتوانیم گام‌های لازم را برداریم.

■ همکاری دیگر نهادها به‌ویژه نهادهایی که در امور محرمانه بودن و ممنوع بودن کار می‌کنند هم لازم است تا با موانع غیر لازم مواجه نشویم. شمار (تیراژ) نقشه‌ها باید به بیش از ۱۰ میلیون برسد. تعیین مقیاس ممنوعه برای بعضی از نقشه‌ها از کارهایی است که با توجه به فن‌آوری ماهواره‌های کنونی جز ایجاد دشواری، مفهوم دیگری ندارد.

■ هدف آتی ما، خارج کردن کامل سازمان نقشه‌برداری است از کارهای اجرایی، هماهنگی‌هایی که سال گذشته با وزارت کشور، شهرسازی و کاداستر به عمل آمد در واقع فضا سازی است برای هدایت بیشتر کار سازمان

پنجمین همایش انجمن زمین شناسی ایران

۶ تا ۸ شهریور ۱۳۸۰ دانشگاه تهران

۱. شرایط و نحوه ارسال فشرده مقالات (Extended Abstracts)
۲. چهارمین مسابقه عکس و کاریکاتور
۳. چهارمین انتخاب زمین شناس نمونه سال
۴. چهارمین انتخاب کتاب سال زمین شناسی
۵. مسافرت های علمی؛ با اهداف و مسیرهای زیر:
 - ♦ تهران - پلور - لاریجان بازدید از آتشفشان دماوند و آشنایی با سنگهای آذرین مسیر
 - ♦ تهران - شمشک آشنایی با سازندهای پالئوزوئیک تا تشریری
 - ♦ تهران - ایوانکی - آبسرد آشنایی با رسوب شناسی و محیط رسوبی سازند قرمز فوقانی
 - ♦ تهران - پلور - سد لار آشنایی با زمین شناسی مهندسی سد لار
 - ♦ تهران - سولقان آشنایی با گسل شمال تهران و زمین شناسی ساختمانی البرز
۶. نمایشگاه های کتاب، وسایل و تجهیزات زمین شناسی داوطلبان برگزاری نمایشگاه کتاب، وسایل و تجهیزات زمین شناسی و همچنین کلیه موسسات و شرکتهایی که مایلند در محل برگزاری همایش غرفه داشته باشند، برای اطلاع از نحوه شرکت در نمایشگاه با دبیرخانه انجمن تماس بگیرند.
۷. تذکرات لازم
 - باتوجه به تجربه برگزاری چهارهمایش قبلی مبنی بر بلااستفاده بودن علمی همایش برای دانشجویان دوره کارشناسی، دانشجویانی که موفق به گذراندن ۱۰۰ واحد درسی شده اند، با ارائه گواهی مربوط می توانند در همایش ثبت نام نمایند.
۸. گاه شمار همایش
۹. نحوه شرکت در همایش

کلیه متقاضیان، اعم از ارائه کنندگان مقالات یا داوطلبان حضور، لازم است فرم شرکت در همایش را تکمیل نموده همراه با اصل فیش بانکی پرداخت هزینه های موردنظر به نشانی زیر ارسال نمایند:

انجمن زمین شناسی ایران

تهران - صندوق پستی: ۱۳۵۱-۱۵۱۱۵

تلفن: ۸۷۲۳۱۵۸ دورنگار: ۸۷۲۵۸۲۶

بازرسان و اعضای هیئت رئیسه گروه های تخصصی

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

انتخابات بازرسان و اعضای هیات رئیسه گروه های تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که سال گذشته در حسینیه ارشاد برگزار شد، برای تعیین ۳ بازرس اصلی و یک بازرس علی البدل بود که از میان ۸ نفر معرفی شدگان از طریق هیئت مدیره، با رای اعضا به شرح زیر انتخاب شدند:

بازرسان

احمد رضا اکبر نژاد، حسن محمد حسن زاده، محمد علی تهرانیان (بازرسان اصلی) و مهرداد هاشم زاده همایونی (بازرس علی البدل)

معماری - ناصر بنیادی، رضا بهبهانی، مهیار دادخواه و نیوژیان فر
عمران - عطا الله حسنی، محمد علی اسبقی پورنمین، مجتبی فاطمی و مهدی عسگری پور

تاسیسات مکانیکی - علی صدیق، اسفندیار طاهری تهرانی، جعفر طباطبایی و سعید وهاب زادگان

تاسیسات برقی - کاظم ملکی، محمد رضا خوشخو، مجید قدوسی و سید رضا رفیعی طباطبایی

نقشه برداری - عزت الله محمدی، فرخ توکلی، محمد شهریاری نمین و شاهین قوامیان

شهرسازی - جلال آزادی سلیمانی، سیمین حناچی، فرج الله واحدی و بهروز کلالی

ترافیک - بهزاد بیهقی، کامران حاج نصر الهی، سید فرهاد رزم یار و کرمان رادپویا

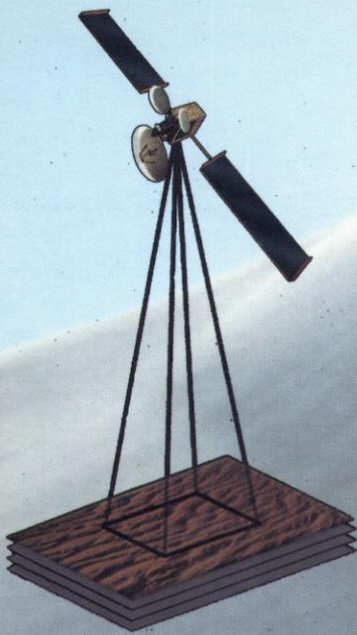
دو نفر از بازرسان (مهندس فرخ توکلی و مهندس شاهین قوامیان) کارشناسان سازمان نقشه برداری کشور اند.

هیئت رئیسه گروه های تخصصی که امور تخصصی رشته های معماری، عمران، مکانیک، برق، شهرسازی، نقشه برداری و ترافیک را برعهده دارند در هر رشته ۷ نفر عضو دارد که سه نفر آن از اعضای هیئت مدیره در همان رشته و چهار نفری باقی با رای مستقیم اعضا انتخاب می شوند.

گروه های تخصصی، به منظور گسترش همکاری های حرفه ای و جلب مشارکت اعضا و کارشناسی دقیق تر مسائل ویژه هر یک از رشته های تخصصی سازمان تشکیل می شود.

همایش «کاربرد سنجش از دور و سامانه‌های اطلاعات

جغرافیایی در مطالعه مناطق بیابانی»



روزهای ۱ تا پایان ۳ اسفندماه سال گذشته در تالار علامه امینی دانشگاه تهران نخستین همایش کاربرد RS و GIS و در مطالعه مناطق بیابانی برگزار شد. همکاری دانشگاه تهران (مرکز تحقیقات مناطق کویری و بیابانی ایران)، وزارت جهاد کشاورزی (سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور)، وزارت پست و تلگراف و تلفن (مرکز سنجش از دور ایران) و استانداری کرمان، موجب برپایی این همایش گردید. در مورد لزوم ویژگی‌های آن دکتر علوی پناه دبیر همایش در گزارش روز افتتاحیه اظهار داشت:

بخش وسیعی از کشور پهناور ایران را بیابانها و کویرهایی تشکیل می‌دهند که بسیاری از رویدادهای ناگوار طبیعی و بحران‌های زیست‌محیطی نظیر هجوم شنهای روان، شوری فزاینده آب و خاک، خسارات ناشی از سیلابهای ویرانگر، خشکسالی، کم‌آبی و خلاصه بیابانزایی را موجب می‌گردند. نظر به روند افزایش جمعیت و ضرورت توسعه عمرانی، اقتصادی و اجتماعی آینده در برخی مناطق خشک و بیابانی کشور، لازم است که شناخت دقیقی از مناطق خشک کشور از جمله بیابانها و شنزارها (که بیش از ۳۰ میلیون هکتار از ۱۶۴ میلیون هکتار مساحت کل کشور را تشکیل می‌دهند) به عمل آید.

فنون سنجش از دور (RS) و سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) از جمله ابزارهای نوینی است که دستیابی و استخراج اطلاعات بنیادین را برای مدیریت منابع زمینی و توسعه پایدار میسر می‌سازد. به طوری که امروزه بیش از ۳۰ ماهواره مطالعه منابع زمینی از تمام بخش‌های کره زمین داده‌هایی اخذ می‌نمایند که از طریق آن‌ها می‌توان با کمترین هزینه و کوتاه‌ترین زمان در

طیف وسیعی از تحقیقات و پروژه‌های منابع زمینی بهره‌برداری نمود. از آنجا که داده‌های ماهواره‌ای به سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) مرتبط می‌گردند؛ این امر موجب کارآمد نمودن اطلاعات ماهواره‌ای برای برنامه‌ریزی و مدیریت می‌شود. برای دستیابی به راه‌حل‌های مناسب، سریع و دقیق بهره‌برداری از منابع طبیعی عرصه‌های کشاورزی و مهار بیابان، انتقال فنون GIS و RS در مطالعه عرصه‌های بیابانی و در نهایت شناخت پتانسیل‌ها، محدودیت‌ها، و بحران‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک و تبادل نظر استادان پژوهشگران نخستین همایش «کاربرد در مطالعه مناطق بیابانی» برگزار گردید.

قابل توجه است به‌رغم نوبت بودن کاربرد فنون GIS و RS در کشور و طبعاً تحقیقات و مقالات اندک در این زمینه خوشبختانه ۱۴۲ خلاصه مقاله به دبیرخانه همایش رسید که کمیته علمی و داوری ۵۰ خلاصه مقاله مرتبط با اهداف همایش را انتخاب نمود و از میان ۳۷ مقاله کامل دریافتی، ۳۱ مقاله را برای ارائه (شامل ۲۲ مقاله برای ارائه شفاهی و ۶ مقاله برای ارائه به صورت نمایه‌ای و ۳ مقاله کلیدی) برگزید. چکیده مقاله‌ها به صورت مکتوب در مجموعه‌ای و اصل مقالات به صورت CD انتشار یافت.

امید است این تحقیق به‌رغم همه کمبودها و نواقص موجود، گامی آغازین برای بهره‌گیری از دانش‌های نوین و روز در این حیطه خاص از پژوهش محسوب گردد.

در مراسم افتتاحیه دکتر غلامرضا هتاییان، رئیس مرکز تحقیقات مناطق کویری و بیابانی ایران، مهندس حمید کلانتری، رئیس سازمان

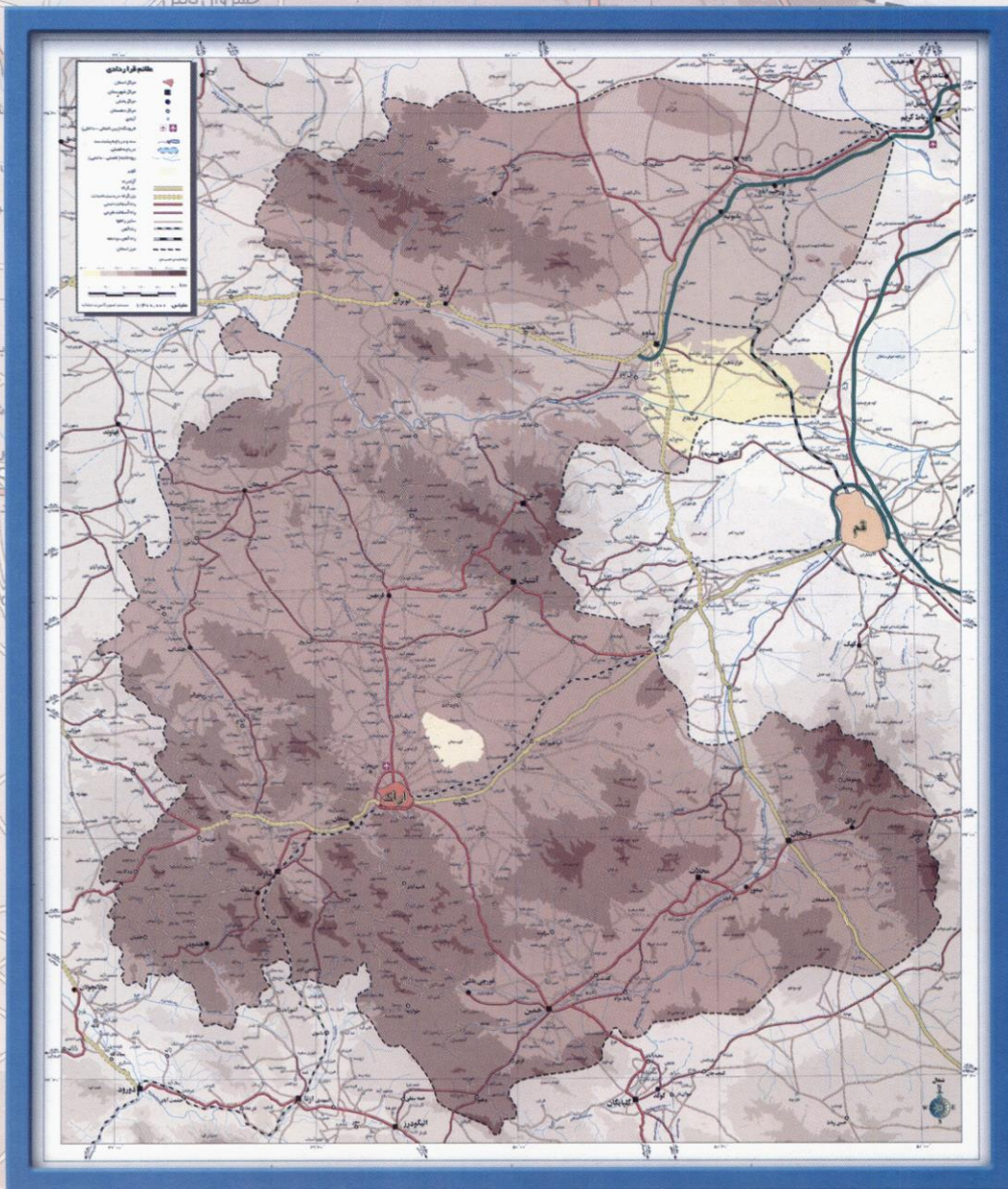
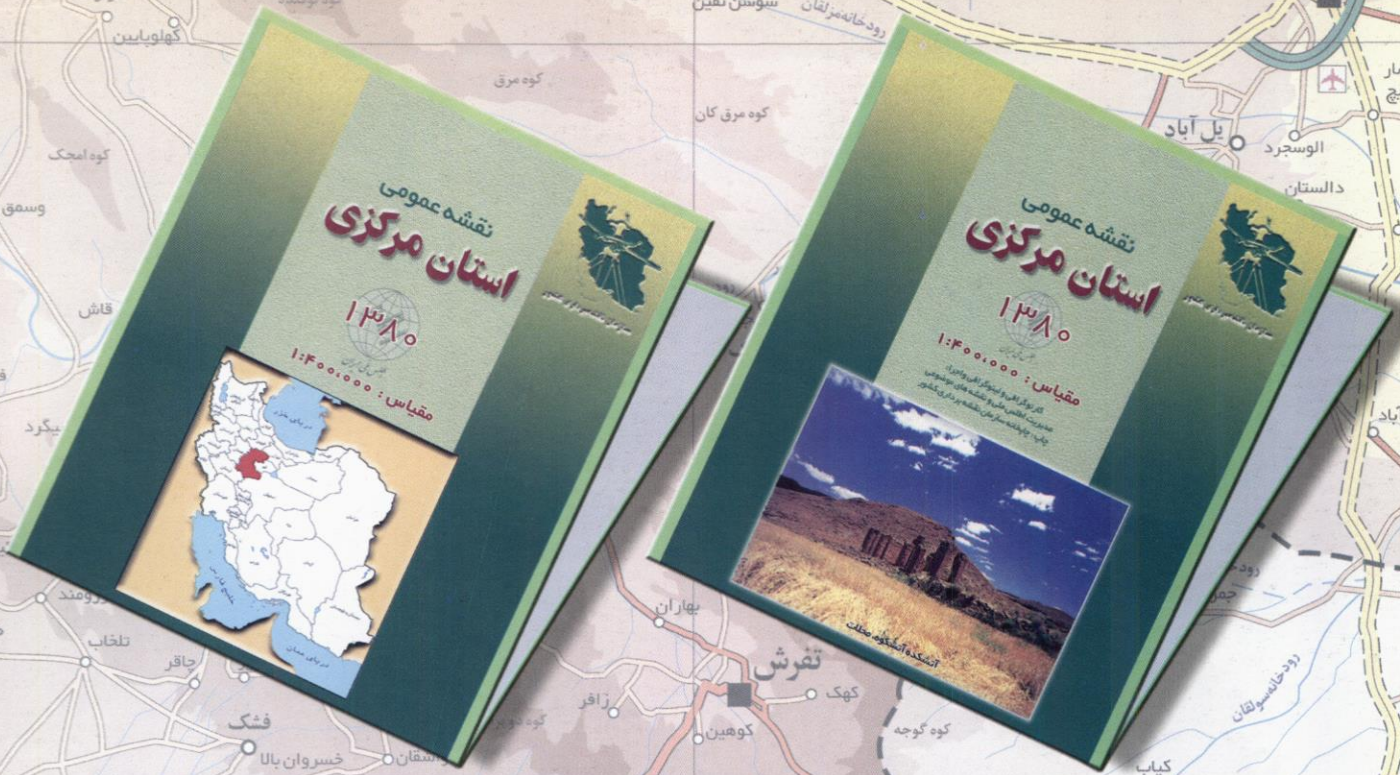
جنگل‌ها و مراتع کشور نیز سخنرانی داشتند و بر نکاتی اشاره کردند که بر لزوم برپایی همایش تاکید داشت.

روز سوم (چهارشنبه سوم اسفند) بازدید از مرکز سنجش از دور ایران انجام شد و تنی چند (حدود ۶۰ نفر) از حاضران در همایش، امکان یافتند این مرکز را از نزدیک ببینند و با فعالیت‌های آن به شکل عینی آشنا شوند و طی پرسش‌های حضوری از کارشناسان آن مرکز، نقش تصاویر ماهواره‌ای (به ویژه تصاویر NOAA را دریافتند.

از برنامه‌های جنبی همایش، یکی کلاس‌های فشرده آموزشی بود و دیگری نمایشگاه.

کلاس‌های فشرده برای آشنایی با GIS و RS بود و با همکاری مرکز سنجش از دور ایران حدود ۳۰ نفر برحسب اولویت و پرداخت شهریه‌ای مختصر (۲۰۰۰۰ ریال) از ساعت ۶ تا ۱۸ هر روز در محوطه زیرین تالار علامه امینی برگزار شد.

نمایشگاه با شرکت بخش خصوصی در زمینه کاربری GIS و RS برپا بود و از جمله شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان و شرکت‌های «بصیر» و «مهرآزمون» در آن غرفه داشتند.



نقشه عمومی استان مرکزی منتشر شد.



SCORPIO

Matching your own way
to survey with GPS



DSNP

www.dsnp.com



شرکت بعدنگار عرضه کننده محصولات **DSNP** فرانسه
تهران، سعادت آباد، میدان کاج، بلوار سروغریبی، خیابان صدف، پلاک ۶۰ تلفن: ۲۰۹۳۱۹۹

سیستم اطلاعات جغرافیایی شهری (Urban GIS)

شرکت تجهیز محیط، به عنوان زیر مجموعه شرکت ایجاد محیط، با پشتوانه تجربیات ذیقیمت کسب شده در طول اجرای پروژه های مختلف شهرک سازی، آماده همکاری در زمینه های طراحی، اجرا و راه اندازی سیستم های اطلاعات جغرافیایی شهری (Urban GIS) و طراحی و اجرای پروژه های شهرک سازی و آماده سازی می باشد.



خلاصه ای از فعالیت های شرکت :

- طراحی و راه اندازی سیستم های اطلاعات جغرافیایی شهری
- طراحی و اجرای پروژه های شهرک سازی و آماده سازی

تهران خیابان حافظ - خیابان رودسر شماره ۸۵

تلفن: ۶۴۱۵۶۹۹-۶۴۱۵۷۱۹ فاکس: ۶۴۱۹۶۱۸



پیام GIS

سازمان نقشه برداری کشور - مدیریت سیستمهای اطلاعات جغرافیایی (GIS)

✓ پیام GIS به طور مستقل در فصلنامه نقشه برداری

به چاپ می رسد.

عنوان مطالب در این شماره:

- شورای ملی کاربران GIS
- فعالیتهای شوراهای استانی کاربران GIS
- فعالیتهای کمیته های تخصصی شوراهای استانی کاربران GIS
- هفتمین اجلاس کمیته دائمی GIS آسیا و اقیانوسیه

شورای ملی کاربران GIS

هشتادمین و هشتاد و یکمین جلسه شورای ملی کاربران GIS

هشتادمین جلسه شورای ملی کاربران GIS در تاریخ ۱۳۷۹/۱۱/۲ در سازمان نقشه برداری کشور برگزار و موارد زیر مطرح گردید:

۱. نماینده شورای عالی انفورماتیک کشور در زمینه Code Page فارسی و کارهای انجام گرفته، مطالبی ارائه نمود. در پی مطرح شدن سئوالات مختلف نمایندگان شورا در این خصوص، مقرر شد سئوالات مطروحه توسط دبیرخانه شورای ملی کاربران GIS به شورای عالی انفورماتیک کشور ارسال، تا در جلسه بعد توسط کارشناس آن شورا پاسخ داده شود. همچنین مقرر شد یکی از اعضای کمیته انتخاب Unicode، به عنوان کد فارسی در محیط Windows، در جلسه آینده شورای ملی کاربران حضور یافته تا پاسخگوی سئوالات نمایندگان عضو باشد.

۲. مسئول کمیته مکانیزم جمع آوری اطلاعات توصیفی در خصوص نامه ارسالی به وزارت راه و ترابری و استفاده از اطلاعات گردآوری شده در طرح تهیه شناسنامه راهها و تأسیسات جانبی آن وزارتخانه، توضیحاتی ارائه نمود. وی همچنین به نامه مدیریت GIS سازمان نقشه برداری کشور در خصوص نحوه حل مشکلات موجود در وزارت جهاد سازندگی اشاره کرد. در همین رابطه نماینده وزارت جهاد سازندگی، ضمن اشاره به تهیه طرحی در این وزارتخانه، از آغاز جمع آوری اطلاعات توصیفی در سال آینده خبر داد.

۳. دبیر شورای ملی کاربران با اعلام این مطلب که تاکنون فقط وزارت کشور و وزارت نیرو نمایندگان خود را جهت شرکت در کمیته کدگذاری عوارض NTDB معرفی نکرده اند، تأکید نمود، نام افراد شرکت کننده در کمیته و همچنین مدرک تحصیلی افراد به انضمام مقدار زمان اختصاص داده شده در این خصوص، تا قبل از برگزاری جلسه آینده به دبیرخانه شورا ارسال گردد.

۴. دبیر شورای ملی کاربران عنوان نمود که تاکنون نمایندگان سازمان زمین شناسی کشور (وزارت معادن و فلزات) و مرکز آمار ایران طی ماه گذشته پرسشنامه تکمیل شده مستندسازی مجموعه داده ها را به دبیرخانه شورا ارسال نموده اند. در پی آن نمایندگان وزارت کشاورزی، مسکن و شهرسازی، بهداشت و درمان و جهاد سازندگی نیز پرسشنامه های تکمیل شده وزارتخانه متبوع خود را تحویل دادند. دبیر شورا خواستار ارسال سایر پرسشنامه ها در اسرع وقت گردید. همچنین مقرر شد بررسیهای اولیه بروی پرسشنامه های جمع آوری شده انجام شده و جمع بندی نهایی پس از دریافت کلیه پرسشنامه ها صورت گیرد.

۵. در خصوص فرم نیازسنجی داده های ماهواره ای، نمایندگان سازمان زمین شناسی، وزارت کشور، وزارت کشاورزی و همچنین وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی فرمهای تکمیل شده خود را به دبیرخانه شورای ملی کاربران ارائه دادند. در همین رابطه مقرر شد سایر نمایندگان نیز فرمهای مربوطه را تکمیل کرده و تا قبل از برگزاری جلسه آینده به دبیرخانه شورا ارسال نمایند.

۶. در خصوص معرفی نماینده جهت عضویت در کمیته هماهنگی تحقیقات، آموزش و ارتباط در زمینه ژئوماتیک، جهاد کشاورزی، مرکز سنجش از دور، وزارت راه و ترابری و ستاد مشترک نیروهای مسلح اعضای مربوطه را معرفی نمودند. در این زمینه مقرر شد سایر نمایندگان نیز در این مورد سریعاً اقدام نمایند.

هشتاد و یکمین جلسه شورای ملی کاربران GIS در تاریخ ۱۳۷۹/۱۲/۷ در سازمان نقشه برداری کشور برگزار و موارد زیر مطرح گردید:

۱. مسئول کمیته مکانیزم جمع آوری اطلاعات توصیفی، ضمن توضیحاتی در خصوص فعالیتهای صورت گرفته در سازمان زمین شناسی کشور، در مورد تکمیل اطلاعات توصیفی مطالبی ارائه نمود.

۲. نماینده شورای عالی انفورماتیک کشور در زمینه Code Page فارسی و کارهای انجام گرفته، گزارشی ارائه نمود و مقرر شد گزارش مزبور به صورت مکتوب از طریق دبیرخانه شورا به وزارتخانه های عضو ارسال گردد و در صورت وجود ابهام، در جلسه آینده نیز مطرح گردد.

۳. مسئول هماهنگی شوراهای استانی کاربران GIS در خصوص عملکرد شوراهای استانی کاربران سیستمهای اطلاعات جغرافیایی در سال ۱۳۷۹ اعم از اهداف، دستورکار جلسات، مسائل مربوط به دوره های آموزشی، ایجاد کمیته های تخصصی، تکمیل اطلاعات توصیفی نقشه های رقومی ۱:۲۵۰۰۰، مصوبات این شوراها، ارتباط شورای ملی و استانی کاربران، معرفی اعضا و همچنین معرفی استانی که در آنها جلسات برگزار شده، گزارش مشروحي ارائه نمود.

۴. مقرر شد جهت ایجاد ارتباط کاری بین نمایندگان شورای ملی و استانی، اسامی نمایندگان عضو در شوراهای استانی در جلسات آینده توزیع گردد. همچنین اسامی نمایندگان عضو در شورای ملی کاربران GIS نیز به دبیرخانه شوراهای استانی ارسال گردد.

۵. دبیر شورای ملی کاربران با اعلام این مطلب که تاکنون فقط وزارت کشور و وزارت نیرو نمایندگان خود را جهت شرکت در کمیته کدگذاری عوارض NTDB معرفی نکرده اند، مجدداً تأکید نمود، این دو وزارتخانه نیز در اسرع وقت نسبت به معرفی نمایندگان خود اقدام نمایند.

۶. نتیجه بررسی پرسشنامه های تکمیل شده در خصوص سیستم اطلاع رسانی داده های مکانی بین نمایندگان توزیع گردید و مسئول کمیته استاندارد سازمان نقشه برداری کشور اشکالات مشاهده شده در بررسی پرسشنامه ها را اعلام نمود. مقرر شد پرسشنامه های تکمیل شده با حضور نمایندگان وزارتخانه های مربوطه بازنگری شده و موارد مورد نظر در نحوه تکمیل پرسشنامه ها عنوان گردد.

۷. جمع بندی فرمهای تکمیل شده در خصوص نیاز سنجی تصاویر ماهواره ای بین نمایندگان حاضر در جلسه توزیع گردید و دبیر شورای ملی کاربران اعلام نمود که نتایج حاصل از بررسی شش فرم تکمیل شده به دست آمده است. در همین رابطه مقرر شد سایر نمایندگان نیز فرمهای مربوطه را تکمیل و تا قبل از برگزاری جلسه آینده به دبیرخانه شورا ارسال نمایند تا

- نتایج آن به صورت کاملتر ارائه گردد. همچنین مقرر شد جمع‌بندی‌های پرسشنامه‌ها توسط دبیرخانه شورا و با حضور نمایندگان وزارت جهاد کشاورزی، مسکن و شهرسازی، سازمان زمین‌شناسی، وزارت نفت و وزارت کشور صورت پذیرد.
۸. در خصوص معرفی نماینده جهت عضویت در کمیته هماهنگی تحقیقات، آموزش و ارتباط در زمینه ژئوماتیک، جهاد کشاورزی، مرکز سنجش از دور ایران، وزارت راه و ترابری، ستاد مشترک نیروهای مسلح، سازمان زمین‌شناسی، مرکز آمار ایران، وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت کشور اعضای مربوطه را معرفی کردند. در این زمینه مقرر شد سایر نمایندگان نیز تا هفته آینده اعضای خود را معرفی نمایند.
۹. دبیر شورای ملی کاربران GIS لزوم حضور به موقع و منظم نمایندگان در جلسات را خواستار شد.

فعالیت‌های شوراهای استانی کاربران GIS

سومین جلسه شورای استانی GIS استان گلستان

سومین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان گلستان ساعت ۸:۳۰ صبح یکشنبه مورخ ۷۹/۱۱/۱۶ در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و با حضور جمعی از کارشناسان و نمایندگان سازمانها، ادارات و دستگاههای اجرای استان در شهر گرگان برگزار گردید. موارد زیر در این جلسه مطرح شدند:

- آقای عابدی از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گلستان، ضمن اشاره به دوره آموزشی برگزار شده اصول و مبانی GIS در سال ۱۳۷۹، بر روی همکاری و مشارکت اعضای شورا در زمینه‌های مختلف، از قبیل ایجاد لایه‌های اطلاعاتی، برگزاری جلسات و ارائه فعالیت‌های انجام شده، تأکید کرد.
- آقای مهندس نوروزی، کارشناس GIS سازمان نقشه‌برداری کشور، در خصوص رفع اشکال تبادل اطلاعات، مشارکت دستگاههای اجرایی عضو در تهیه لایه‌های اطلاعاتی مشترک به منظور حذف دوباره‌کاریها، تشکیلات پیشنهادی واحدهای GIS در سطح دستگاههای استان و جمع‌بندی پرسشنامه‌های وضع موجود در مورد اقلام اطلاعات مکانی و توصیفی مطالبی عنوان نمود.
- آقای مهندس بیجاری، معاون مدیریت نقشه‌برداری خراسان، با اشاره به تجربه‌های شورای استانی کاربران GIS استان خراسان، در مورد قابلیت‌های موجود در سطح شورای کاربران GIS استان گلستان و گروه‌های کارشناسی و امکان فعالیت مطلوب در این عرصه، مطالبی بیان داشت.

مصوبات جلسه عبارت بودند از:

۱. تأکید بر همکاری و مشارکت در ایجاد لایه‌های مشترک اطلاعات در سطح استان
۲. اعضا نیازهای اطلاعاتی خود، اعم از مکانی و توصیفی را تا تاریخ ۷۹/۱۲/۶ به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان ارائه نمایند.
۳. اعضا لایه‌های اطلاعات مکانی و توصیفی موجود خود را به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان ارائه نمایند.
۴. اعضا برنامه سال ۱۳۸۰ خود را برای ایجاد لایه‌های اطلاعات مکانی و توصیفی، به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی ارائه نمایند.

ششمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان اصفهان

ششمین جلسه شورای کاربران GIS استان اصفهان در تاریخ ۷۹/۱۱/۱۶ در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اصفهان برگزار گردید. در ابتدای جلسه، آقای مهندس بکتاش، نماینده سازمان نقشه‌برداری کشور، در خصوص جایگاه قانونی شوراهای توضیحاتی ارائه نموده و به بخشنامه ریاست وقت سازمان برنامه و بودجه به تمامی وزارتخانه‌ها و سازمانها اشاره نمود.

سپس نحوه عضویت برخی دیگر از دستگاههای اجرایی در کمیته‌های تخصصی تعیین گردید.

در ادامه جلسه هر کدام از نمایندگان کمیته‌های تخصصی کوچک مقیاس و بزرگ مقیاس، به ترتیب توضیحات لازم را ارائه دادند و عنوان گردید اعضای کمیته‌های

تخصصی بازدیدی را از گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان انجام دادند.

موارد مصوب و تصمیمات متخذه در ششمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان اصفهان به شرح زیر می‌باشند:

۱. مقرر گردید هم زمان با جلسه آینده شورا، سمینار نیم روزه آموزش GIS در سطح مدیران دستگاههای اجرایی استان، مجدداً برگزار گردد. دبیرخانه شورا در این خصوص هماهنگیهای لازم را به عمل خواهد آورد.
۲. تصویب گردید فیلدهای اطلاعاتی برای کدهای ملی و پستی ۱۰ رقمی در ایجاد بانکهای اطلاعاتی مد نظر قرار گیرد.
۳. مقرر گردید شرکت آب و فاضلاب، اداره کل ثبت اسناد و املاک، فرماندهی سپاه پاسداران، مرکز تحقیقات کشاورزی، دانشگاه اصفهان و اداره کل هواشناسی استان نسبت به تکمیل و ارائه پرسشنامه‌های وضعیت اقلام اطلاعات مکانی و توصیفی، منابع انسانی و تجهیزات سریعتر اقدام نموده و آنها را به دبیرخانه شورا تحویل نمایند.
۴. مقرر گردید معاونت عمرانی استانداری، سازمان مسکن و شهرسازی و شرکت آب منطقه‌ای نسبت به معرفی نماینده تام‌الاختیار خود، برای شرکت در جلسات شورا، هر چه سریعتر اقدام نمایند.
۵. نحوه عضویت اداره کل راه و ترابری، اداره کل صنایع، فرماندهی سپاه پاسداران و اداره کل آموزش و پرورش استان در کمیته‌های تخصصی به دلیل عدم شرکت نمایندگان مربوطه به جلسه آینده موکول شد.
۶. مقرر گردید در صورت نیاز به آموزشهای تخصصی GIS برای دستگاههای اجرایی استان، درخواستها به صورت کتبی به دبیرخانه شورا اعلام گردد تا آموزشکده نقشه‌برداری در این خصوص برنامه‌ریزیهای لازم را انجام دهد.
۷. مقرر گردید تاریخ منظم جلسات شورا، با دستور کار معین برای سال ۱۳۸۰، توسط دبیرخانه شورا به اعضا اعلام گردد.

چهارمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان بوشهر

چهارمین جلسه شورای استانی کاربران GIS با حضور نمایندگان دستگاههای اجرایی و آقای مهندس مجدآبادی، کارشناس مدیریت GIS سازمان نقشه‌برداری کشور، در ساعت ۱۰ صبح روز سه‌شنبه مورخ ۷۹/۱۱/۱۸ در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان بوشهر برگزار گردید.

ابتدا آقای مهندس سرخوش، به عنوان نماینده دبیرخانه شورا، جمع‌بندی کلی از نحوه جمع‌آوری پرسشنامه‌هایی که در سومین جلسه شورا درباره شناسایی وضع موجود و امکانات GIS به نمایندگان سازمانها ارائه شده بود، بیان نمود و نتایج آن را به اطلاع اعضا رساند. وی به هدف شورا در خصوص توزیع و جمع‌بندی پرسشنامه‌ها، که کسب اطلاع کافی از امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و تشکیلات سازمانها و دستگاههای اجرایی در ارتباط با GIS و تولید نقشه می‌باشد، اشاره کرد.

سپس آقای مهندس مجدآبادی نتایج اطلاعات کسب شده از پرسشنامه‌های شناسایی وضع موجود دستگاههای عضو شورای استانی کاربران GIS استان بوشهر را به اطلاع اعضا رساند و از دیگر اعضای شورا، که نسبت به تکمیل این پرسشنامه اقدام ننموده‌اند، خواست که هرچه زودتر به تکمیل آن اقدام نمایند. وی تأکید کرد هرچه اطلاعات در این رابطه کاملتر باشد هماهنگی بین اعضا و پیشرفت کار در جلسات آتی بیشتر خواهد بود.

مهندس مجدآبادی اشاره داشت براساس اطلاعات گردآوری شده از طریق پرسشنامه‌های مربوط به وضع موجود، در مجموع ۱۰ کارشناس و ۵ کاردان در زمینه GIS و تهیه نقشه در دستگاههای استان فعالیت می‌کنند. همچنین تعداد ۱۹ دستگاه کامپیوتر و ۶ دستگاه پلاتر در این ارتباط در دستگاههای اجرایی استان موجود است. وی در مورد تکمیل پرسشنامه‌ها و نظرات کاربران در این خصوص تأکید داشت و در نهایت ارسال این پرسشنامه‌ها را ضروری دانست.

آقای سرخوش سپس به مشکلات اداری در خصوص ارسال نامه‌های شورا به دستگاهها و ارجاع به موقع آنها به نمایندگان عضو اشاره کرد. مقرر شد از این پس ضمن تحویل رونوشت نامه‌های ارسالی شورا به نمایندگان دستگاه اجرایی، این نمایندگان به صورت مستمر در جلسات شورا شرکت نموده و مدیران دستگاههای مربوطه به این امر عنایت داشته باشند.

در ادامه وی در مورد تشکیل جلسات تخصصی شورا در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی گزارشی ارائه داد. در این رابطه نمایندگان چند دستگاه استان در جلسات جداگانه مربوط به تهیه اطلاعات پایه شهری و راهداری بانک داده‌های ماهواره‌ای استان شرکت نمودند. در حال حاضر مصوبات هر دو جلسه در حال پیگیری است.

آقای مجدآبادی به تولید نقشه‌های ۱:۵۰۰۰۰ از طریق جنرالیزه کردن نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰ اشاره داشت و همچنین عنوان نمود که برای تهیه و تولید نقشه‌های ۱:۲۰۰۰ از شهرهای کشور از سوی سازمان نقشه‌برداری کشور برنامه‌ریزی صورت گرفته است. سپس وی به شرح تشکیلات واحدهای GIS در سطح وزارتخانه‌ها و سازمانهای ملی و دستگاههای اجرایی استانی پرداخت.

در ادامه جلسه موضوعاتی از قبیل آموزش GIS و جایگاه واحد GIS در دستگاههای اجرایی استان مورد بحث و گفتگو قرار گرفت.

هفتمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان کرمان

هفتمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان کرمان در تاریخ ۷۹/۱۱/۳۰ در سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان بابتان آقای مهندس عزمی معاون سازمان آغاز شد. پس از آن آقای مهندس بکتاش، نماینده سازمان نقشه‌برداری کشور، یادآور شد انجام کار اجرایی از وظایف کمیته‌های تخصصی است که زیر نظر شورا فعالیت می‌نمایند. سپس نمایندگان کمیته‌های تخصصی کوچک مقیاس و بزرگ مقیاس به ترتیب توضیحات لازم را در خصوص فعالیتهای انجام شده ارائه دادند.

در بخش بعدی جلسه، آقای مهندس بکتاش بیان داشت که نیاز سنجی و تحلیل نیازها اولین گام مهم در راه اندازی یک GIS می‌باشد. وی همچنین عنوان نمود با مشخص بودن نیازها و طراحی مدلهای مربوطه، می‌توان سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم را برای راه‌اندازی و بکارگیری GIS انتخاب نمود.

در بخش پایانی جلسه، عنوان شد با مشخص بودن اقسام اطلاعات توصیفی، می‌توان به فهرست اقسام اطلاعات توصیفی عوارض مشترک جهت افزودن به استانداردهای ملی رسید.

موارد مصوب و تصمیمات متخذه در هفتمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان کرمان به شرح زیر می‌باشند:

۱. مقرر گردید لیست نقشه‌های بزرگ مقیاس موجود شهرهای استان کرمان توسط نماینده سازمان نقشه برداری کشور در جلسه آینده اعلام گردد.
۲. اعضای که نسبت به ارسال فرم نیازهای اقسام اطلاعات مکانی و توصیفی خود اقدام ننموده‌اند، تا قبل از جلسه آینده (اواخر اردیبهشت یا اوایل خرداد)، نسبت به تحویل لیست نیازهای اقسام اطلاعات مکانی و توصیفی به دبیرخانه شورا اقدام به عمل آورند.
۳. مقرر گردید همزمان با جلسه آینده شورا، مجدداً سمینار نیم روزه آموزش GIS در سطح مدیران دستگاههای اجرایی استان برگزار گردد. دبیرخانه شورا در این خصوص هماهنگی های لازم را به عمل خواهد آورد.
۴. در هر جلسه، برای جلسه آینده داوطلبینی برای ارائه مقاله و سخنرانی در خصوص GIS تعیین شود. ضمناً می‌توان مقالات برتر را برای چاپ در نشریه نقشه‌برداری ارسال نمود.
۵. تصویب گردید فیلدهای اطلاعاتی برای کدهای ملی و پستی ۱۰ رقمی در ایجاد بانکهای اطلاعاتی مد نظر قرار گیرد.
۶. مقرر شد طرح اولیه، هدف از اجرا و سایر مشخصات پروژه‌های نمونه، توسط هر دو کمیته تخصصی بزرگ مقیاس و کوچک مقیاس مکتوب شده و جهت تصویب به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان ارسال گردد.
۷. عنوان گردید هر دستگاه اجرایی که طرح پژوهشی در خصوص GIS داشته باشد، می‌تواند در این خصوص با مدیریت پژوهشی و برنامه‌ریزی سازمان نقشه برداری کشور نیز مکاتبه نماید.

چهارمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان قزوین

چهارمین جلسه شورای استانی کاربران GIS استان قزوین در تاریخ ۷۹/۱۲/۱۴ در محل استانداری قزوین، برگزار گردید. آقای امیراحمدی رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان ضمن خوش‌آمدگویی به حاضرین، در خصوص

فعالیت‌های دبیرخانه شورا و کمیته فنی GIS، حول محورهای مختلف توضیحاتی ارائه نمود. این محورها شامل برگزاری جلسات کمیته تخصصی GIS، تلاش برای اشاعه فرهنگ GIS، تهیه لایه‌های اطلاعاتی پایه و اساسی استان، ارتباط با دستگاهها و ارائه مشاوره و خدمات فنی در خصوص پروژه‌های استانی، بکارگیری GIS در برنامه‌ریزی و تدوین معیارها و ضوابط مورد نیاز پروژه‌های GIS به منظور قانونمند کردن فعالیتها بودند.

در بخش بعدی جلسه، جمع‌بندی لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز دستگاههای اجرایی ارائه شده و لایه‌های پایه تهیه شده برای اعضای شرکت‌کننده به نمایش درآمد.

در ادامه بحث، آقای مهندس کریمزاده، کارشناس سازمان نقشه‌برداری کشور، با اعلام خبر تبدیل عکس‌های هوایی شهر قزوین به نقشه‌های رقمی ۱:۲۵۰۰۰، اظهار امیدواری کرد که عکسبرداری از مناطق دیگر بلوک قزوین، با مساعد شدن شرایط جوی، در بهار سال آینده آغاز گردد.

در بخش دیگر جلسه، به نقش مهم و موثر رعایت معیارها و ضوابط فنی در موفقیت پروژه‌های GIS اشاره گردید و سپس یکی از کارشناسان کمیته تخصصی، پیرامون معیارها و ضوابط وضع شده در زمینه GIS و کارنوگرافی توضیحاتی را بیان نمود. در این زمینه خلاصه‌ای از ضوابط تعیین شده، در اختیار اعضای شورا قرار گرفت.

در ادامه جلسه آقای مهندس صبور، معاون برنامه‌ریزی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، به بیان فعالیتهای کمیته فنی GIS و همچنین برنامه‌های آتی دبیرخانه شورا پرداخت. ایشان اهم برنامه‌های دبیرخانه شورا در سال آینده را به شرح زیر اعلام داشت:

۱. تکمیل لایه‌های اطلاعات جغرافیایی نیمه تمام
۲. ایجاد لایه‌های اطلاعاتی جدید مورد نیاز اکثر دستگاههای اجرایی بر اساس نتایج استخراج شده از فرمهای نیازسنجی لایه‌های اطلاعاتی
۳. ارائه خدمات مشاوره‌ای و فنی در خصوص استفاده از سنجش از دور و GIS در پروژه‌های مطالعاتی استان
۴. همکاری در راه‌اندازی سایت GIS دستگاههای اجرایی و انجام پروژه‌های موردی به صورت پروژه‌های راهنما
۵. برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه سنجش از دور و GIS
۶. شناسایی فن‌آوریهای نوین در زمینه سنجش از دور و GIS
۷. اشاعه فرهنگ استفاده از GIS

سپس گزارش عملکرد کمیته فنی GIS و برنامه‌های آتی شورای استانی کاربران GIS در اختیار اعضای شورا قرار گرفت.

آقای مهندس کریمزاده هماهنگی و مشارکت بیشتر کارشناسان و متخصصین دستگاههای اجرایی استان با کمیته فنی و دبیرخانه شورا را خواستار شده و پیشنهاد نمود که تعداد جلسات شورای استانی کاربران GIS در سال آینده افزایش یابد. این پیشنهاد مورد موافقت دبیر شورا قرار گرفت و وی اظهار امیدواری کرد که با تقویت توان اجرایی دستگاهها در زمینه GIS و آشنایی هر چه بیشتر مدیران و مسئولان دستگاهها با مفاهیم و کاربردهای GIS، بتوان حداقل در هر فصل از سال یک جلسه برگزار نمود.

در انتهای دبیر شورا، ضمن تاکید بر تلاوم فعالیتهای شورای استانی کاربران GIS اظهار داشت، موضوعاتی نظیر ایجاد واحدهای GIS در دستگاهها، اجرای برنامه‌های آموزشی در سطوح مختلف و بکارگیری GIS در برنامه‌ریزیها، از برنامه‌های محوری شورا در سال آینده خواهند بود.

دومین جلسه شورای کاربران GIS استان آذربایجان غربی

دومین جلسه شورای کاربران استانی GIS استان آذربایجان غربی در تاریخ ۷۹/۱۲/۱۰ در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان و با شرکت آقای مهندس کهوریان معاون برنامه‌ریزی و هماهنگی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، آقای مهندس بکتاش کارشناس سازمان نقشه‌برداری و کارشناس معرفی شده از سوی دستگاههای عضو شورا تشکیل شد. جلسه ابتدا با قرائت آیاتی از کلام... مجید آغاز گشته و سپس معاون هماهنگی و برنامه‌ریزی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، ضمن خیرمقدم به میهمانان، مواردی را در مورد نیاز جامعه به اطلاعات و

ویژگیهای اطلاعات جمع‌آوری شده بیان کرده و در رابطه با دستور جلسه و موارد آن توضیحاتی ارائه کرد. وی همچنین اظهار امیدواری کرد که فعالیتهای عملی در آینده تعریف شده و انجام گیرد.

سپس آقای مهندس بکناش لزوم تشکیل شورا را تشریح کرده و فعالیتهای انجام گرفته در سایر استانها را توضیح داد. در این جلسه همچنین موارد زیر بررسی و مورد تصویب قرار گرفت:

۱. در صورت تمایل به بازدید از سازمان نقشه‌برداری، اعضا مراتب را کتباً به دبیرخانه شورا منعکس نمایند.
 ۲. نمایندگان دستگاههای اجرایی با شرط تام‌الاختیار بودن، ثابت بودن و داشتن اطلاعات علمی و فنی در رابطه با GIS و کامپیوتر، طی نامه‌ای از سوی دستگاههای عضو شورا، به دبیرخانه شورا معرفی شوند.
 ۳. فرم‌های پرسشنامه شناسایی وضع موجود در اسرع وقت توسط اعضا تکمیل و به دبیرخانه شورا ارسال شود.
 ۴. دستگاههایی که مایلند کارشناسان آنها در دوره‌های آموزشی GIS شرکت نمایند، تمایل خود را کتباً به دبیرخانه شورا اعلام نمایند.
 ۵. پیشنهاد گردید که وزارت آموزش و پرورش و بنیاد مسکن انقلاب اسلامی نیز به عضویت شورای ملی کاربران درآیند.
- در پایان نیز به پرسش‌های مطرح شده از سوی شرکت‌کنندگان پاسخ داده شد.

فعالتهای کمیته‌های تخصصی شوراهای استانی کاربران GIS

جلسه کمیته تخصصی کوچک مقیاس شورای کاربران GIS استان کرمان مورخ ۷۹/۸/۷ و ۷۹/۸/۲۹

بر اساس تصمیمات اتخاذ شده در جلسه پنجم شورای کاربران GIS استان کرمان، کمیته تخصصی کوچک مقیاس شورای کاربران GIS استان کرمان متشکل از ۱۶ دستگاه اجرایی استان تشکیل گردید.

اولین جلسه این کمیته در تاریخ ۷۹/۸/۷ با شرکت ۱۲ نماینده از دستگاههای اجرایی عضو شورا در محل سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان برگزار گردید. پس از بحث و تبادل نظر اعضا در مورد اهداف این کمیته، نظرات و پیشنهاداتی از سوی اعضا ارائه گردید و نهایتاً تصمیم گرفته شد پروژه پایلوت کوچک مقیاس بر روی نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰ سازمان نقشه‌برداری کشور انجام شود. محدوده حوضه آبریز رودخانه آب بخش در شهرستان بردسیر کرمان به عنوان منطقه پایلوت انتخاب گردید و قرار بر آن شد محدوده حوضه آبریز موردنظر از روی نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰ استخراج و از آن پلات تهیه شده و در اختیار اعضا قرار گیرد تا نسبت به تکمیل اطلاعات اقدام صورت پذیرد.

دومین جلسه این کمیته نیز در تاریخ ۷۹/۸/۲۹ در محل سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان برگزار گردید. در این جلسه بحث اصلی در خصوص تکمیل اطلاعات توصیفی پروژه پایلوت و همچنین بحث و بررسی در خصوص انتخاب نرم‌افزار و بانک اطلاعاتی مناسب انجام پذیرفت. همچنین در این جلسه مقرر گردید که ظرف ۱۵ روز آینده اعضای گروه نسبت به نیازسنجی و امکان‌سنجی در سطح دستگاه اجرایی از بالاترین رده تا پایین‌ترین رده مدیریتی اقدام کنند.

هفتمین اجلاس کمیته دائمی GIS آسیا و اقیانوسیه

هفتمین اجلاس کمیته دائمی GIS آسیا و اقیانوسیه از ۲۴ تا ۲۷ آوریل سال ۲۰۰۱، برابر با ۴ تا ۷ اردیبهشت سال ۱۳۸۰ در شهر سوکوبای ژاپن برگزار می‌گردد.

در این اجلاس ضمن ارائه گزارش سالانه هیئت رئیسه، گروههای کاری چهارگانه شامل گروه کاری ژئودزی منطقه‌ای، گروه کاری داده‌های پایه منطقه‌ای، گروه کاری کاداستر و گروه کاری تحکیم سازمانی به تشریح عملکرد یک ساله و برنامه‌های آتی خود می‌پردازند.

در اجلاس هفتم، نتایج و دستاوردهای مربوط به فعالیتهای سازمان نقشه‌برداری کشور به عنوان نماینده جمهوری اسلامی در چند بخش ارائه می‌گردد. سازمان نقشه‌برداری به عنوان رئیس گروه کاری ۲ (داده‌های پایه منطقه‌ای) گزارش عملکرد دوره ۲۰۰۱-۲۰۰۰، همراه با برنامه‌های کاری یک سال آینده و استراتژی گروه کاری تا سال ۲۰۰۳ را ارائه می‌نماید. آقای مهندس سعید نوری بوشهری، مدیر GIS سازمان نقشه‌برداری کشور، مسئولیت ریاست این گروه کاری را به عهده دارد. همچنین در این گروه کاری، راهنمای استفاده از داده‌های پایه به عنوان نتیجه پروژه راهنمای ایجاد بانک اطلاعات مرز تقسیمات کشوری و مرزهای بین‌المللی توسط ایران ارائه می‌گردد. این پروژه کار مشترک استرالیا و ایران است که توسط آقای مهندس عباس رجبی‌فرد در دانشگاه ملیورن استرالیا انجام می‌شود.

در گروه کاری ۲، علاوه بر فعالیتهای مذکور، ایجاد مرکز هماهنگی داده‌های مکانی برای آسیا و اقیانوسیه، طی یک مقاله توسط مهندس نوری بوشهری و مهندس رجبی‌فرد، به بحث گذاشته می‌شود.

در گروه کاری ۱ (ژئودزی منطقه‌ای) نیز آقای مهندس فرخ توکلی، مدیر نقشه‌برداری زمینی و بنیادین سازمان نقشه‌برداری کشور، به تشریح فعالیتهای ایران در زمینه ژئودزی منطقه‌ای و خصوصاً مطالعات ژئودینامیک در ایران می‌پردازد.

در صبح روز پنجشنبه ۲۶ آوریل ۲۰۰۱ برابر با ۶ اردیبهشت ۱۳۸۰، سمیناری تحت عنوان زیرساختار داده‌های مکانی (SDI) در اجلاس هفتم برگزار می‌گردد. در این سمینار، مهندس نوری بوشهری مقاله‌ای با عنوان "توسعه مرکز هماهنگی داده‌های مکانی در ایران"، که توسط وی و آقای مهندس شاهین قوامیان تهیه گردیده است، ارائه می‌کند. همچنین در این سمینار مقاله‌ای با عنوان "سلسه مراتب زیرساختار داده‌های مکانی" توسط مهندس رجبی‌فرد ارائه می‌گردد. این مقاله بخشی از تحقیقات مهندس رجبی‌فرد در دوره دکترا در دپارتمان ژئوماتیک دانشگاه ملیورن استرالیا می‌باشد.

سایر سازمانها و کمیته‌های منطقه‌ای و جهانی، مانند کمیته هدایت تهیه نقشه جهانی (ISCGM)، کمیته زیرساختار جهانی داده‌های مکانی (GSDI) و کنفرانس کارتوگرافی منطقه‌ای آمریکا (UNRCC-Am) در اجلاس هفتم به عنوان ناظر شرکت نموده و گزارش فعالیتهای خود را ارائه می‌نمایند.

در عصر پنجشنبه ۲۷ آوریل ۲۰۰۱ برابر با ۶ اردیبهشت ۱۳۸۰، بازدید از سازمان نقشه‌برداری ژاپن (GSI) پیش‌بینی شده است. این سازمان در شهر سوکوبا قرار دارد و برای بازدید، موزه علوم نقشه و نقشه‌برداری و ایستگاه VLBI و شبکه ژئودزی ملی ژاپن، علاوه بر بخشهای دیگر این سازمان، در نظر گرفته شده‌اند. ■



مدیریت سیستمهای اطلاعات جغرافیایی (GIS)

سازمان نقشه‌برداری کشور، خیابان معراج، میدان آزادی، تهران

صندوق پستی ۱۶۸۴-۱۳۱۸۵، تلفن: ۰۰۱۳۹۱، فکس: ۰۰۱۹۷۱

پست الکترونیک: saeidn@ncc.neda.net.ir

لطفاً پیغام زیر را به آدرس فوق ارسال نمایید:

"SEND THE NEWSLETTER"

تهیه کنندگان پیام GIS: مهندس سعید نوری بوشهری، مهندس محمود خلیلی سامانی، مهندس مهدی غلامعلی مجدآبادی
همکاران این شماره: مهندس پیمان بکناش، مهندس شهرداد نوروزی، مهندس غلامرضا کریمزاده و مهندس مهدی مظاهری از مدیریت GIS، مهندس بنی‌اسدی از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان



گفتگو با پیترو اکانر رئیس CHS

ص. مقدمی و ج. نادرشاهی



جناب آقای اکانر، نقشه برداری حضور شما در ایران و بازدیدتان از سازمان نقشه برداری را خوشامد می گوید. لطفاً ضمن معرفی خود به سوالات زیر پاسخ دهید:

چه وقت وارد ایران شدید؟ آیا اجلاسی که برگزار کردید در حد انتظارتان بود؟

■ من در ۶ اکتبر ۲۰۰۰ وارد ایران شدم و کمیسیون از حد انتظارم فراتر بود.

نظرتان در مورد همایش اخیر IHO در ایران و نتایج آن چیست؟

■ کمیسیون IHO در حال تهیه راهنمای

کمیسیون منطقه دریایی PROPME است. این کمیسیون در حال حاضر مطابق با اساسنامه خود پیش می رود.

در کشور شما (یا در دنیا) آخرین فن آوری که در تهیه چارت های آبنگاری مورد استفاده قرار می گیرد کدام است؟

■ آخرین آنها سیستم های اکوساندینگ (Echo Sounding) است که به همراه GPS تفاضلی (DGPS) و در ترکیب با آن، قابلیت های تازه ای پدید آورده است.

می دانید که وضوح آب در آب های جنوبی ایران (خلیج فارس و دریای عمان) نسبتاً بالاست آیا شما استفاده از سیستم LIDAR را برای سرعت بخشیدن به روند تولید نقشه های دریایی آن منطقه توصیه می کنید؟

■ سیستم LIDAR ابزار شناسایی آبنگاری مناسبی برای این منطقه از جهان است.

سازمان نقشه برداری کشور مجهز به چند فروند هواپیما برای مأموریت های عکسبرداری هوایی است. در صورتی که قرار باشد از سیستم

مزبور در این هواپیماها استفاده شود آیا از نظر هزینه به صرفه خواهد بود؟

■ کاربرد سیستم LIDAR پرهزینه است ولی بسیار کارآتر از روش های اکوستیک است. فعالیت های آبنگاری در کشور شما چه مرحله ای را می گذرانند؟ در حال حاضر چه برنامه هایی در دست اجرا دارید؟

■ ما در حال انجام اقدامات اولیه برای تهیه نقشه و چارت برای تمام EEZ در کانادا هستیم. آیا سیستم اطلاعات نمایش چارت های دریایی الکترونیک (ECDIS) کامل شده است و آیا به صورت برداری یا رستری برای کاربر در دسترس است؟

■ بله و به تدریج دارد در تمام سطح دنیا پذیرفته می شود.

و به عنوان آخرین سوال، اگر نکته ای را در مورد آینده آبنگاری (در منطقه یا در سطح جهانی) قابل ذکر می دانید، بفرمایید.

■ تهیه نقشه آبهای ایران دستاورد اصلی کشور ایران خواهد بود و نقش ایران را در RSA (Ropemi Sea Area) نشان خواهد داد.

تغییر نشانی

زاویه یاب

شرکت مهندسی مشاور نقشه برداری

تهران، خ. سهروردی شمالی، نرسیده به پل سیدفندان، کوچه مهاجر، پلاک ۱۹، طبقه اول

تلفن: ۸۶۴۸۰۲ و ۸۶۴۷۷۱

دورنگار: ۸۶۰۱۳۶

تغییر نشانی

شرکت تحقیق و توسعه میعاد اندیشه ساز (سهامی خاص)

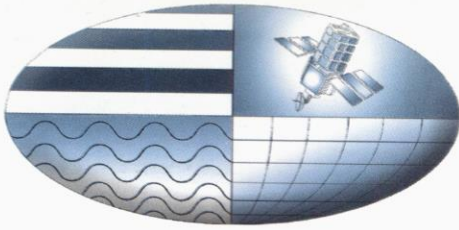
تهران، سعادت آباد، خیابان علامه، کوچه سی ام غربی،

پلاک ۷۱، طبقه سوم

تلفکس: ۲۰۸۷۳۳۱۳

همراه: ۲۰۹۶۹۶۶ - ۰۹۱۱

<http://www.tekno-co.com>



شرکت نقش ترسیم میلاد

آمیزه دانش، تخصص و تجربه

مهندس ج. عاشوری رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل

فهرست برخی از تجهیزات موجود شرکت

- دوربین T2
- اکوساندر Navisound-10
- دوربین توتال استیشن
- فاصله یاب برد بلند الکترونیک
- فاصله یاب برد کوتاه
- دوربین های نیو و T16
- سیستم تعیین موقعیت جهانی تفاضلی (DGPS) و رادیوهای HF و VHF و سیستم تعیین موقعیت جهانی آنی (RTK)
- جریان سنج و نرم افزار جمع آوری پردازش اطلاعات آبنگاری به صورت خودکار
- دستگاه عمق یابی چنداشعه ای
- دستگاه سافت کپی برای تبدیل عکس های هوایی به نقشه ۱:۲۰,۰۰۰
- دهها دستگاه رایانه، چاپگر و اسکنر
- نسخه های مختلف نرم افزارهای متعارف GIS و پردازش تصاویر رقومی



نشانی:

دفتر مرکزی:

تهران - بالاتر از میدان ولیعصر - ضلع شمالی فروشگاه قدس مرکزی - کوچه پزشکپور - پلاک ۱۱ - طبقه اول
 تلفن: ۸۸۰۲۱۵۳، دورنگار: ۸۹۰۱۹۸۲ تلفن همراه: ۰۹۱۱۴۴۱۰۶۸۰
 صندوق پستی: ۱۴۳۳۵.۶۸۸
 نمایندگی شمالغرب:
 تبریز - خیابان امام خمینی - نرسیده به چهارراه بهشتی (منصور سابق) - طبقه فوقانی بانک ملت، ساختمان ۱۱۰، صندوق پستی: ۵۱۳۳۵.۴۶۹۵
 تلفن: ۵۵۶۲۵۱۵ - ۵۵۵۸۹۹۳ دورنگار: ۵۵۶۲۴۸۶
 پست الکترونیک: Email: ntum92@hotmail.com

در جهان پویای علوم و فنون امروزی، کمتر مدیر، برنامه ریز یا محقق را می توان سراغ گرفت که فارغ از چالش های جمع آوری، ساماندهی و تحلیل اطلاعات به امور طراحی، مطالعاتی، مدیریت و برنامه ریزی اهتمام ورزد. ناگفته پیداست حصول داده های دقیق، بروز و سازگار با نیازهای رو به تزاید بشر تنها با توسل به ابزارها و روش های منسوخ اعصار کهن میسر نبوده لاجرم متخصصان راهکارهای عملی را در افق رهیافت های نوین بشری جستجو می نمایند. شرکت مهندسی مشاور نقش ترسیم میلاد (سهامی خاص) با درک این مهم و کسب آگاهی از اثرگذاری فن آوری های جدید در ترسیم سیاست ها و راهکارهای آتی علوم و فنون بشری، نیازمندی متولیان امور به این ابزار را به طور جدی مورد توجه قرار داده با بهره گیری از متخصصان مجرب، گام های بلندی را در ارائه راهکارها و انجام طرح های ژئودزی، فتوگرامتری، آبنگاری، GIS، LIS و سنجش از دور برداشته است.

شرکت تاکنون توانسته است با برنامه ریزی مدون و مدیریت کارآمد، امتزاجی از دانش و تخصص افراد صاحب نظر در علوم و فنون مختلف را در جهت ارائه خدمات مهندسی و مشاوره ای متنوع و انجام طرح های مطالعاتی و اجرایی متعدد در اقصی نقاط کشور به کار گیرد و ضمن ایفای نقشی پویا در روند رشد و توسعه منابع ملی، به رهیافت های نوینی در زمینه های مختلف دست پیدا کند.

مهندسان مشاور نقش ترسیم میلاد با تکیه بر تجربیات و دانش توانمان نظری و عملی چندین ده ساله کارشناسان خود، برخوردار از امکانات گسترده اعم از ابزار پیشرفته نرم افزار و سخت افزاری و منابع انسانی کافی مفتخر است مراتب آمادگی خود را برای انجام طرح ها و خدمات فنی و مشاوره ای کارآمد در سطوح مختلف محلی، شهری، منطقه ای و ملی اعلام نماید.

برخی از پروژه های انجام شده یا در حال انجام شرکت

- تهیه نقشه های توپوگرافی ۱:۲۰۰۰ شهر داراب و تعریف ساختار GIS Ready
- تهیه نقشه های توپوگرافی ۱:۲۰۰۰ شهر ماکو
- تهیه نقشه های توپوگرافی ۱:۲۰۰۰ شهر نورآباد و تعریف ساختار GIS Ready
- اجرای عملیات تهیه نقشه های ۱:۲۰۰۰ کاداستر دشت تبریز به وسعت ۴۰,۰۰۰ هکتار
- تهیه نقشه های هیدروگرافی ۱:۱۰۰۰ بندر فریدونکنار
- تهیه نقشه های هیدروگرافی ۱:۱۰۰۰ بندر لاور میناب
- نظارت فنی طرح های مختلف تهیه نقشه در سطوح و مقیاس های متنوع

تهیه نقشه‌های تصویری دقیق از تصاویر GEO آیکونوس

مولفان: Dr. Philip Cheng از PCI Geomatics inc, Dr. Thierry Toutin از CCRS

نقل از: EOM, July 2000

CCRS; <http://WWW.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/eduref/ref/bibpdf/4807.pdf>

PCI; http://WWW.pcigeomatics.com/news/ikonos_module.htm

EOM; http://WWW.eomonline.com/common/current_issue/july2000/toutin.htm

مترجمان:

جلال کریمی، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس

سعید صادقیان از سازمان نقشه‌برداری کشور و دانشجوی دکترای دانشگاه تهران

از آیکونوس چه محصولاتی می‌توانیم
تهیه کنیم؟

محصولات آیکونوس با ۵ سطح تولید مختلف و با ۵ قیمت متفاوت در دسترس قرار دارند. جدول شماره ۱، مثال‌هایی از تولیدات عمده را نشان می‌دهد. این تصاویر به صورت ۸ بیت یا ۱۱ بیت با فرمت GeoTiff همراه با فایل‌های اطلاعات تکمیلی ASCII توزیع می‌شوند. کمترین میزان سفارش برای مناطق آمریکای شمالی ۱۰۰۰ دلار و برای سایر مناطق دنیا ۲۰۰۰ دلار است. زمان تحویل سفارش‌هایی که قبلاً تصویربرداری شده، از چندین روز تا حداقل یک هفته طول می‌کشد. تصویربرداری از مناطق دلخواه بستگی به نوع و مقدار سفارش، آب و هوا، دقت مورد نیاز، نقاط کنترل زمینی، مدل رقومی ارتفاعی و زمان درخواست، دو یا چند هفته به طول می‌انجامد.

جدول ۱- قیمت‌های فعلی تولیدات اصلی

اخذ شده از <http://www.spacimaging.com>

نوع محصول	دقت با (CE90)	قیمت برای آمریکای شمالی	قیمت برای سایر ملل
Geo	۵۰ متر	۱۲ دلار	۲۹ دلار
Reference	۲۵ متر	۲۹ دلار	۷۳ دلار
Map	۱۲ متر	۳۹ دلار	۹۸ دلار
Pro	۱۰ متر	۴۹ دلار	۱۲۲ دلار
Precision	۴ متر	۶۶ دلار	۱۴۹ دلار

توجه: CE90 (Circular Error) دارای سطح اطمینان ۹۰٪ است. قیمت‌ها براساس دلار برای هر کیلومتر مربع است.

از محصولات آیکونوس نوع GEO بیشتر قابل عرضه است ولی پایین‌ترین قیمت را دارد و خطاهای ناشی از اختلاف ارتفاع در آن تصحیح نشده و دقت ۵۰ متر با ۹۰٪ سطح اطمینان را دارد و هر نقطه‌ای در تصویر ممکن است در ۵۰ متری موقعیت صحیح خود بر روی زمین قرار

برنامه‌ریزان شهری با دقت بیشتر توسعه مجتمع‌های ساختمانی را کنترل کنند.

از آیکونوس چه انتظاری داریم؟

با مقایسه و بررسی سیستم‌های مشابه که بر روی هواپیما یا سکوها فضای نصب شده‌اند، تصاویر آیکونوس برای تهیه نقشه‌های ملی ظرفیت بالایی دارند. جاذبه اصلی برای کاربران وجود پیکسل‌های ۱ متری است که آنها را قادر می‌سازد عوارضی را که در اغلب نقشه‌های رقومی ظاهر می‌شوند استخراج نمایند. کاربران ممکن است دقت کمتر از پیکسل را (که ممکن است با تصاویر ماهواره‌ای مثل SPOT و Landsat فراهم شود) انتظار داشته باشند، اما این چنین دقتی دور از دسترس است. توانایی دید مایل نیز از مشخصات مهم آیکونوس است زیرا موجب تصویربرداری مجدد از مناطق مورد نظر در طول دو یا سه روز و تصویربرداری زوج تصاویر پوششی می‌گردد. کاربران برای استخراج اطلاعات مسطحاتی و ارتفاعی مانند مدل رقومی ارتفاعی باید روش‌های فتوگرامتری را برای این تصاویر برجسته به کار گیرند. اما

ماهواره تجاری آیکونوس (IKONOS) با بالاترین توان تفکیک، قابل دسترس عموم در ۲۴ سپتامبر ۱۹۹۹ به فضا پرتاب شد. این ماهواره تصاویری با ابعاد پیکسل ۱ متر به صورت سیاه و سفید و ۴ متر به صورت رنگی چندباندی و با زاویه دید مایل (off nadir) بیش از ۶۰ درجه در هر جهت فراهم می‌نماید که برای تصویربرداری مجدد و ایجاد دید برجسته‌بینی به کار می‌رود. تصاویر با قدرت تفکیک بالای آیکونوس کاربردهای متنوعی مانند تهیه نقشه، کشاورزی، جنگل‌داری و تخمین از حوادث دارند. به جای استفاده از عکسهای هوایی در تهیه نقشه‌هایی با جزئیات زیاد از کشور و بازنگری آنها، استفاده از تصاویر آیکونوس ممکن است. کشاورزان با استفاده از این تصاویر می‌توانند سلامتی محصولاتشان را تحت کنترل داشته باشند و میزان محصول خود را با دقت بیشتر و در مدت کوتاه‌تر تخمین بزنند، دانشمندان، نواحی دارای حساسیت‌های محیطی را تحت نظر داشته باشند و روندها را با اطمینان بیشتری کسب کنند؛ دولت‌های محلی برای سیاست‌های استفاده از زمین با روشن‌نگری بیشتری برنامه‌ریزی و اعمال کنترل نمایند و



مسائل اداری و

آشکارشدن داده‌های

DEM و GCPs

کشورشان مواجه

نمی‌شوند و از این منابع جدید

داده‌ها در مواقع لزوم استفاده می‌کنند.

راه حل چیست؟

روش‌هایی که برای تصحیح داده‌های GEO

در این مقاله مورد استفاده واقع می‌شود و نتایج

آنها مقایسه می‌گردد، عبارتند از: روش چند

جمله‌ای، توابع Rational و مدل Rigidorous.

«چندجمله‌ای» به عنوان یک روش قدیمی،

برای تصحیح تصاویر، روشی کامل نیست و برای

تصحیح خطاهای مسطحاتی با GCPs مفید

است زیرا ارتفاع زمین را در نظر نمی‌گیرد و

محدود به نواحی کوچک و مسطح است.

روش Rational شبیه روش چندجمله‌ای

است با این تفاوت که از تقسیم دو چند جمله‌ای

تشکیل شده و ارتفاع زمین را هم در تصحیحات

در نظر می‌گیرد و برای زمین‌های با ناهمواری

ملایم مناسب است. این روشها هر دو نیازی به

اطلاعات ماهواره و سنجنده ندارند. از آنجا که این

دو روش مدل‌های دقیق نیستند، به GCPs

زیادی نیاز دارند و فقط با استفاده از GCPs

تصحیحات انجام می‌شود و خطاهای بین نقاط

کنترل زمینی به طور کامل حذف نمی‌شوند.

مدل‌های Rigidorous حقایق فیزیکی را با

دیدگاه کاملاً هندسی منعکس می‌کنند و

خطاهای به وجود آمده از سکو، سنجنده، زمین

و در برخی مواقع تغییر شکل‌های ناشی از

عملیات کارتوگرافی را تصحیح می‌کنند. این

روش، اطلاعات ماهواره - سنجنده را در داخل

تصحیحات خود به کار می‌برد. در مقایسه این

روش با روش‌های چندجمله‌ای و Rational،

مدل Rigidorous دقیقترین نتایج را با GCPs

نسبتاً کمتری فراهم می‌کند. در عمل جزییات

داشته باشد. در نواحی کوهستانی اگر تصاویر با

زاویه مایل (off-nadir) تهیه شده باشد، که اغلب

تصاویر آیکونوس بدین صورت است، این دقت

کمتر می‌گردد. از این رو این تصاویر با دقت

هندسی نقشه‌های مقیاس ۱:۱۰۰،۰۰۰ (بنابر

استاندارد آمریکا) برابری می‌کند و زوج تصاویر

پوششی GEO در دسترس عموم کاربران قرار

نمی‌گیرد و تصاویر خام (که مورد علاقه

موسسه‌های فتوگرامتری است) در دسترس

نیستند. محصولات دقیق این ماهواره گرانترند.

مانند محصولات precision با دقت ۴ متر و

CE۹۰ که برای دستیابی به این محصولات

کاربر مجبور به تهیه و ارسال GCPs با دقت

حدود ۱ متر و DEM با دقت در حدود ۵ متر

شرکت Space Imaging برای تولید و ارائه

نقشه‌های تصویری دقیق از تصاویر با زاویه مایل

است. دقت کمتر از پیکسل برای آیکونوس، حتی

برای زمین‌های مسطح قابل دستیابی نیست.

چه مشکلاتی وجود دارد؟

برخلاف سایر ماهواره‌های تجاری، آیکونوس

اطلاعات جزییات مدار را ارائه نمی‌کند.

همچنین تهیه GCPs و DEM لازم برای به

دست آوردن محصولات گران قیمت، کاهش

استفاده و سفارش آنها را در پی خواهد داشت

زیرا تعدادی از کاربران حاضر نیستند اطلاعات

مکانی کشورشان را به آنها ارسال کنند. قیمت

محصولات دقیق در مقایسه با محصولات GEO

خیلی بالاتر است. تمام این مسائل، کاربران را

وامی دارد جز در مواقع ضروری به تهیه داده‌های

آیکونوس راغب نباشند. بنابراین آیا این امکان

برای کاربران وجود دارد تا محصولات GEO را

(که در حدود ۵/۵ برابر ارزانتر از تولیدات دقیق

هستند) خریداری کنند و تصحیحات هندسی را

خودشان انجام دهند؟ جواب کوتاه، «بله» است.

گذشته از آن، کاربران در زمان و هزینه نیز

صرفه جویی می‌کنند و با مشکلات ناشی از

اطلاعات ماهواره و سنجنده آیکونوس تا به حال

مشخص نشده است. به رغم آن، نویسندگان این

مقاله از مرکز سنجش از دور کانادا (CCRS) به

طور موفقیت آمیزی یک مدل Rigidorous ماهواره

آیکونوس را با استفاده از اطلاعات به دست آمده

از داده‌های توصیفی (metadata) و فایل‌های

تصویری توسعه داده است. برای مثال زاویه دید

مایل سنجنده با استفاده از ارتفاع اعلام شده

سکو و توان تفکیک زمینی اسمی در طول و

عرض مسیرهای جاروب (Scan) محاسبه

می‌شود. مدل CCRS بر پایه مفاهیم مرتبط با

تعیین مدار، فتوگرامتری، ژئودزی و کارتوگرافی

استوار است. این روش به طور موفقیت آمیزی

تنها با استفاده از چند CGP (حدود ۳ تا ۶ نقطه)

با داده‌های VIR (7 و 5 Landsat، SPOT،

SIRS، ASTER، KOMPSAT) و داده‌های

SAR (ERS، JERS، SIR-C، RADARSAT)

به کار گرفته شد. برپایه دقت خوب GCPs دقت

این مدل تا یک سوم پیکسل برای تصاویر VIR

و تا یک سلول قابل تفکیک در تصاویر SAR

بهبود یافت.

آزمایش

برای ارزیابی سه روش مختلف تصویر GEO

شهر ریچموند هیل، واقع در شمال تورنتو (انتاریو

جدول ۴. مقایسه نتایج خطا با ICP ۲۳ و GCP ۷ در روشهای چند جمله‌ای Rational و Rigorous

روش تصحیح	باقیمانده (متر)		بیشترین باقیمانده (متر)	
	Y	X	Y	X
چند جمله‌ای	۱/۷	۴/۱	۷/۵	۴/۱
Rational	۲/۲	۵/۲	۱۰/۴	۵/۱
Rigorous	۱/۳	۱/۳	۳/۰	۳/۰

ارزیابی نهایی با مقایسه کمی و کیفی تصویر ترمیم شده به روش Rigorous با یک DEM و ارتوفتو به دقت ۲۰ سانتیمتر صورت گرفته که نتایج قبلی بر روی ICPs را که خطای بیش از ۵/۴ متر نداشتند تصدیق کرد. بنابراین دقت مدل Rigorous مطابق با دقت محصولات دقیق آیکونوس است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

محصولات GEO دقت نسبتاً پایین دارند. تولید نقشه‌های دقیق در خارج از هر کشور دشوار و گران است و یکی از مهمترین موانع استفاده کارآمد و مناسب محصولات آیکونوس، نبود امکان پردازش و تصحیح تصاویر از جانب کاربران است. هم اکنون کاربران می‌توانند مدل Rigorous را برای تصحیح تصاویر ارزان تر GEO به کار برند و مواقعی که داده‌های زمینی دقیق در دسترس است ارتوفتویی به دقت محصولات گران precision تولید کنند. البته برای استفاده از این منابع جدید داده‌ها، در انواع مختلف کاربردها، باید روش فوق ارتقا یابد. ارزیابی این روش‌ها در CCRSS با استفاده از سایر تصاویر آیکونوس و مطالعه زمینه‌هایی با توپوگرافی متفاوت (به طور عمده ناهموار) و کاربرد آن در تهیه نقشه، جنگلداری، کشاورزی و غیره در حال توسعه و بررسی است. نتایج اخیر نمایانگر تهیه نقشه‌های کوچک مقیاس از مناطق کوهستانی است. Δ

مختصات (در حدود ۲۰ متر در محور Y) یکی از آنها رخ داد. هر دو روش چند جمله‌ای و Rational قادر به تعیین نقطه اشتباه نبودند. مقدار باقیمانده Y نقطه اشتباه در روش Rigorous، ۴ برابر بیش از سایر باقیمانده‌ها بود و به سرعت میزان خطا و جهت آن مشخص شد.

جدول ۳. مقایسه نتایج GCP ۳۰ همراه با یک نقطه اشتباه در روش‌های چند جمله‌ای Rational و Rigorous

روش تصحیح	باقیمانده (متر)		خطای نقطه غلط (متر)	
	Y	X	Y	X
چند جمله‌ای	۱/۲	۳/۹	۲/۲	۶/۷
Rational	۰/۶	۱/۳	۰/۳	۱/۴
Rigorous	۱/۱	۳/۰	۲/۲	۱۱/۸

تعیین دقت واقعی با نقاط چک مستقل (Independent Check Points-ICPs) که در محاسبات مدل استفاده نشده انجام شد. بنابراین در دومین ارزیابی ۲۳ عدد از GCPs با ICPs عوض شدند. به سبب کم شدن تعداد GCPs از چند جمله‌ای مرتبه دوم و برای روش Rational از مرتبه اول استفاده شد. جدول شماره ۴، RMSها و بیشترین خطا را روی ۲۳ نقطه ICP، در سه روش نشان می‌دهد. خطاها در روش Rational نسبت به دو روش چند جمله‌ای و نیز با باقیمانده‌های جداول ۲ و ۳ سازگارند. این امر نشان می‌دهد که مدل Rationals کوچکتر، استوارتر و دقیقتر و نیز فاقد تولید خطاهای محلی و خطاهای فیلترها است. ارزیابی پارامترهای این تصاویر، که از روش Rigorous محاسبه شده‌اند (مثل زاویه دید)، مفروضات و تخمین‌های محاسبه شده از فایل‌های داده‌های توصیفی را تایید می‌نماید.

کانادا) در آوریل سال ۲۰۰۰ سفارش داده شد. ناحیه مورد مطالعه ارتفاع ۱۸۰ متر تا ۲۴۰ متر دارد. داده‌ها ۳۰ روز بعد از تایید سفارش تحویل گرفته شدند. فایل‌های حاوی اطلاعات تصویری برای محاسبه ویژگی‌های ماهواره برای استفاده در روش مدل Rigorous پردازش شدند. مختصات GCP ۳۰ هم در تصویر و هم در نقشه‌ای تصویری با دقت ۲۰ سانتیمتر و DEM ۲ متری به دست آمد. تصحیح هندسی با نرم افزار PCI-OrthoEngine (Satellite Edition) نسخه ۷ (دارای سه روش تصحیح فوق) انجام شد. این نرم افزار همچنین قرائت داده‌های مختلف مجموعه GCPs و موزاییک نمودن دستی یا خودکار راپشتیبانی می‌کند.

تجزیه و تحلیل

جدول شماره ۲، RMS و بیشترین باقیمانده محاسبات سه روش مختلف را نشان می‌دهد. چند جمله‌ای درجه دوم برای هر دو روش چند جمله‌ای و Rational استفاده شد. همان طور که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود، روش Rational بهترین (یعنی کمترین) باقیمانده‌ها را دارد. اما ارزیابی دقت فقط با باقیمانده‌های GCPs همراه کننده و یکجانبه است زیرا هر دو روش به طور محلی GCPs را تصحیح می‌نمایند.

جدول ۲. مقایسه نتایج باقیمانده GCP ۳۰ با استفاده از روش‌های چند جمله‌ای Rational, Rigorous

روش تصحیح	باقیمانده (متر)		بیشترین باقیمانده (متر)	
	Y	X	Y	X
چند جمله‌ای	۱/۰	۳/۲	۲/۴	۶/۲
Rational	۰/۵	۰/۷	۱/۱	۱/۴
Rigorous	۰/۸	۱/۱	۱/۹	۲/۸

طی جمع آوری GCPs، یک اشتباه در تعیین



شکل ۲ - عکسهای هوایی، به مقیاس ۱:۸۰۰۰ ریچموند هیل، اونتاریو، کانادا



شکل ۱ - نمونه تصاویر آیکونوس، ریچموند هیل، اونتاریو، کانادا



The Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) and PCI Geomatics inc give you the authorization of translating the article "Demystification of IKONOS" by Dr. Thierry Toutin and Dr. Philip Cheng published in the July issue of EOM, with the following conditions :

1) CCRS keeps all the copy
2) The paper is kept completely intact and no changes are made to the graphics or any other parts of the paper
The authors (Toutin & Cheng), their respective organizations (CCRS & PCI) and the original publisher (EOM) are clearly identified (date, volume, number, pages, etc.)
You also add CCRS, PCI and EOM web-addresses where the article appears :
www.ccrs.nrc.ca/ccrs/ohrd/rd/1818p444502.pdf
www.pci-geomatics.com/ccrs/ikonos_mystific.htm
www.eomonline.com/communit/CHENG/NewsJuly2000/boutin.htm
We acknowledge that this translation and publication was done with our permission and we will provide a digital copy of the Persian translation with permission to the Brazilian National Institute of Space Research (INPE) database in the web with credit to the Brazilian Institute of Space Research (INPE) and PCI 5 copies of the 1380 Naghshehshahr.

به منظور چاپ ترجمه مقاله فوق بانویسندگان مقاله تماس گرفته شد که
باتوجه به نامه پیوست اجازه مولفان آن گرفته شد.

جایگاه واقعی مهندسی ژئوماتیک

مصاحبه با دکتر عزیزی

ع. نادرشاهی

چهره شاخص گروه مهندسی نقشه برداری - ژئوماتیک دانشگاه تهران

است که اگر بخواهید با مقیاس ۱:۱۰ از دیواره سد عکسبرداری کنید لازم است هزاران عکس را پوشش دهید، و این به مفهوم آن است که به باندل اجسمت نیاز دارید و باندل اجسمت، خود خطا را افزایش می دهد. بنابراین باید دوربین ها را عقب تر ببرید با آوردن دوربین ها به عقب مقیاس به ۱:۱۰۰ و ۱:۲۰۰ افت می کند. در مقیاس های ۱:۱۰۰ و ۱:۲۰۰ اگر در بهترین حالت با استفاده از دوربین های متریک (مانند دوربین های UMK برد کوتاه) از دیواره سد عکس بگیرید و به دقت ۱۰ میکرون برسید، خطا در اینجا ۱۰۰ یا ۲۰۰ برابر می شود. یعنی ۱ در بهترین حالت ۲+ یا ۲+ میلیمتر دقتی است که می توان از فتوگرامتری به دست آورد.



آیا این حد دقت پاسخگوی نیازها هست؟

بله در حال حاضر پاسخگو هست. اما بازار تحقیق در مورد بالابردن دقت در فتوگرامتری برد کوتاه بسیار بسیار داغ است و سیستم های تصویرگر نیز امروزه در حال تحول اند. شاید ما تنها دانشگاه در خاورمیانه باشیم که دوربین برد کوتاه داریم. با این دوربین حتی می توان عکسبرداری هوایی انجام داد. این دوربین (UMK 1318 Ziess) است که وقتی به طور کامل سوار شود ابعاد بسیار بزرگی دارد. دو نوع لنز دارد، لنز زاویه باز (Wide Angle) و زاویه بسیار باز (Super Wide Angle). دارای المانهای توجیه داخلی است و بادقت ۱۰ میکرون به کمک پمپ های مکش، شبیه دوربین های عکسبرداری

ابتدا در مورد رشته و نام مناسب آن توضیحاتی ارائه فرمایید.

ما در گروه، دیدی خیلی عمومی نسبت به «نقشه برداری» داریم. ما به جای واژه «ژئوماتیک» ترجیح می دهیم Objectmatic را به کار ببریم. چون الزاما اندازه گیری هایی که در نقشه برداری انجام می شود بر روی «زمین» نیست مثلا ممکن است اندازه گیری ها در روی دیواره سد یا سازه های دیگر، بدنه هواپیما یا قطعه خودرو انجام شود. در واقع در نظر ما نقشه برداری یا ژئوماتیک به معنی عمومی آن استخراج اطلاعات کمی و در کنار آن اطلاعات کیفی یا اطلاعات ژئومتری و رادیومتری از اشیا است. شیء ممکن است زمین باشد یا نباشد فرض بفرمایید که قطعه ای را می خواهند شبیه سازی کنند. مدل ریاضی برای این قطعه ارائه می دهند و با کولیس و ورثیه ابعاد آنرا می سنجند ولی این وسایل هم پوشش کلی نمی دهند اما اگر قطعه ای به اندازه میز ساخته شود کدام فن آوری در داخل کشور به جز فتوگرامتری یا میکروژئودزی می تواند به این قطعات با دقت بالا مختصات بدهد؟! در تمام کشورهای دنیا نقشه برداری و فتوگرامتری است که به این objectها مختصات می دهد. بنابراین دید ما به نقشه برداری دید Objectmatic است.

یعنی استخراج اطلاعات هندسی و در کنار آن اطلاعات رادیومتری از هر نوع شیء با دقتی که آن پروژه خاص ایجاب می کند.

یعنی می توان این فعالیت را به خارج از زمین و در کیهان هم گسترش داد؟

بله قطعا. بخش عمده ای از فتوگرامتری فضایی (Space Photogrammetry) بر روی نقشه برداری تهیه نقشه های توپوگرافی از ثوابت و سیارات دیگر استوار است. که این کار در سیاره های زهره، مریخ و ماه انجام شده است. اگر قسمت آخر کتاب Manual of Photogrammetry را ملاحظه فرمایید حدود ۴۰ تا ۵۰ صفحه به توضیح درباره چگونگی تهیه نقشه از سطح ماه یا زهره اختصاص داده شده است. یعنی این مورد را هم در بر می گیرد. اما اگر باتوجه به مشکلات مملکتی از نظر اولویت بندی به مسئله نگاه کنیم این مورد یک کاربرد ثانوی خواهد بود و کاربرد اساسی آن، چه در مهندسی عمران و چه در صنعت، این است که اطلاعات هندسی اشیا را با دقتی که پروژه طلب می کند استخراج کنیم.

دقت در فتوگرامتری بستگی به این دارد که تا چه حد می توان دوربین را به شیء نزدیک نمود. فرض کنید می خواهیم مختصات تارگتهای واقع در روی دیواره سد را اندازه گیری کنیم اگر بخواهیم دوربین را آنقدر به بدنه سد نزدیک کنیم که مثلا مقیاس عکس ۱:۱۰ شود در این صورت اگر ۱۰ میکرون خطای اندازه گیری در سطح عکس باشد، این ۱۰ میکرون به طور تقریبی ۱۰ برابر می شود. یعنی ۱۰۰ میکرون خطا روی شیء خواهد داشت. ولی مشکل این

هوایی، می تواند صفحه فیلم را به صفحه کانونی مماس کند و اعوجاج عدسی حداکثر حدود ۶ تا ۷ میکرون است. با چنین دوربینی که المانهای توجیه خارجی را هم در هنگام عکسبرداری می دهد روی دیواره های غیر قابل دسترسی برای نقشه برداری، می توان به دقت های خوبی رسید. البته ما این دوربین را تازه راه اندازی کردیم و تستی انجام نشده اما در آینده نزدیک روی دیواره سدها کار خواهیم کرد و خواهیم دید که با این دوربین (که متریک و بسیار دقیق و در واقع در رده نزدیک به همان دوربین های عکسبرداری با فرمت کوچکتر است) به چه دقتی در تعیین مختصات نقاط روی دیواره سد خواهیم رسید. ما در حال حاضر می خواهیم با این دوربین روی Real Time Modeling کار کنیم. یعنی وقتی دوربین را در دو نقطه شی قرار دهیم در همان لحظه مدل ساخته شده یعنی مدل استخراج شده به صورت مش رایانه خواهیم داشت. حال با مقایسه مدل استخراج شده با مدل طراحی شده، اگر موجود باشد، می توان خطاها را تعیین نمود. نکته دیگری امروزه در فتوگرامتری برد کوتاه خیلی مطرح است که با اندازه گیری تغییر شکل (Deformation) ها بتوان تعیین نمود که از چه جهاتی به شی نیرو وارد می شود. در حال حاضر در مهندسی عمران با روش اجزای محدود Finite Element عکس این عمل را انجام می دهند. یعنی محل نیروها را می دانند و محل تغییر شکل ها را مشخص می کنند. کار ما معکوس کار آنهاست. ما به کمک فتوگرامتری برد کوتاه، از تغییر شکل ها، تعیین می کنیم که علت این تغییر شکل ها چیست و نیروهای آن ها کجاست. این امر، دنیایی را در مقابل خود باز خواهد نمود. به ویژه صنعت هواپیماسازی. در این مسئله مهم است که بدانیم تغییر شکل ها به علت چه استرسی به وجود آمده و پی ببریم که منشأ نیرو از کجا بوده و امتداد و مقدار نیرو را نیز تعیین کنیم. البته این کار - گرچه خیلی خیلی پیچیده است - امروزه در فتوگرامتری جای خود را باز کرده است. شاید موضوع پایان نامه دکترای یکی از دانشجویان در همین زمینه باشد. ما همچنین ارتباطاتی با دانشگاه ها در سطح بین المللی داشته ایم، نظیر دانشگاه های کالگری، نیوبرانزویک، اشتوتگارت، کیولند. طی این ارتباطات، از استادان آنها دعوت کردیم و درسهایی را در اینجا ارائه دادند و پروژه های مشترکی با آنها اجرا کردیم و در این زمینه خیلی امیدوار هستیم که بتوانیم ارتباط (link) قوی با آنها ایجاد کنیم. چرا که ارتباط قوی بین المللی دانشگاه ها خیلی مهم است. من فکر می کنم یکی از پارامترها در پیشرفت دانشگاه های خارج از کشور این بوده که این گونه ارتباط های قوی داشته اند. اگر ما در این زمینه خود را محدود کنیم، به ضررمان است. به نظر من، اگر ارتباطات خود را با دانشگاه ها تقویت کنیم موضوعات جدید برای تحقیق در اختیار خواهیم داشت. دکتر کیویک که در تابستان سال جاری به گروه آمد، نظرهای جدید را مطرح کرد که ما روی آن ها کار خواهیم کرد. ما در حال حاضر ۱۴ کارگاه شامل کارگاه های فتوگرامتری هوایی، فتوگرامتری تحلیلی، فتوگرامتری برد کوتاه، فتوگرامتری رقومی و کارگاه GPS... داریم که بعضی کاملاً تجهیز شده اند و

برخی در حال تجهیز هستند.

تجهیزات مورد استفاده در این کارگاهها را معرفی می کنید؟

■ در زمینه فتوگرامتری، ما دستگاه های تبدیل آنالوگ A9, A8 Planicart، دستگاه تبدیل تحلیلی SD2000 و دستگاه های ساخت داخل سیستم سافت کپی را داریم. در زمینه فتوگرامتری برد کوتاه، دو دوربین UMK و دوربین رقومی CCD(digital) که مستقیماً خروجی رقومی می دهد داریم. گروه، به دو مجموعه از گیرنده های GPS مجهز شده که در حالت (mode) کینماتیک هم با دقت بالا تعیین موقعیت می کنند. اخیراً برای کارهای آبنگاری دستگاه اکوساندر خریداری شد. چرا که در زمینه آبنگاری هم دانشگاه ها می توانند خیلی فعال باشند. تجهیزات ما در زمینه های ژئوزی، فتوگرامتری و نقشه برداری تقریباً تکمیل است. به نحوی که از لحاظ تجهیزات خود را یک سازمان نقشه برداری کوچک می بینیم. توان تجهیزاتی خیلی قوی با یک مجموعه ای از نیروهای متخصص در اینجا وجود دارد که متأسفانه برای جامعه صنعتی ناشناخته است. در زمینه شناساندن توان های گروه، در تابستان امسال، با کوشش آقای دکتر دلاور تماسهایی با موسسات مختلف مانند شرکت نفت و شهرداری گرفتیم و از آنها دعوت کردیم که پتانسیل های ما را ببینند. من فکر می کنم که با کادر متخصص و تجهیزاتی که داریم می توانیم خیلی از مشکلات صنعتی را جوابگو باشیم. یک نمونه آن، سیستم سافت کپی است که خط تولید سازمان نقشه برداری را دگرگون کرد. علت اصلی توفیق هم آن بود که سازمان نقشه برداری دانشگاه را جدی گرفت. متأسفانه هنوز صنعت، دانشگاه را باور ندارد که به نظر من اشتباه است. البته جدآماندن صنعت و دانشگاه از یکدیگر همیشه مطرح بوده، هر کدام هم دیگری را مقصر می داند. برای مثال اخیراً شرکتی (ژئوتک نماینده ایرانی Leica) همایشی ترتیب داده بود و بسیار اظهار علاقه می کرد که آخرین تجهیزات خود را به دانشگاه ها بیاورد و به رایگان در اختیار دانشجویان قرار دهد تا آنها این تجهیزات را ببینند و آزمایش کنند و با آخرین فن آوری های در این زمینه آشنا شوند. چه راهکارهایی به نظر شما می رسد که این فاصله را کوتاهتر کنیم؟

■ بله، مثالی در همین راستا می زنم. ما نرم افزاری از یکی از شرکتها تهیه نمودیم و براساس آن تز (پایان نامه) کارشناسی ارشد تعریف کردیم. کاری که این دانشجو انجام داد این بود که با دید انتقادی به نرم افزار نگاه کرد و آن را بررسی نمود که کار نسبتاً خوبی است. این کاری است که انجام شده گرچه هنوز از این پایان نامه دفاع نشده ولی ما امیدواریم که این گونه کارها ادامه یابد. این کاری است که ما می توانیم انجام دهیم یعنی سیستمی را بگیریم و آن را مورد نقد قرار دهیم. مدرن ترین سیستم هایی که در کشورهای پیشرفته ساخته می شوند بی نقص نیستند. مثالی دیگر بزمن: ما دستگاه SD2000 را در همان ماههای اول خریداری مورد بررسی قرار دادیم و

ملاحظه کردیم که در الگوریتم‌های نرم‌افزاری آن ایرادهایی وجود دارد و در واقع نمی‌توان با اتکا بر اینکه این دستگاه ساخت فلان شرکت معتبر است، اظهار داشت که دستگاه بی‌نقص است. کار دانشگاه این است که هم دستگاه‌ها را آموزش دهد و هم آنها را بررسی نقادانه کند. ما در همان سال‌های اولیه تأسیس گروه، دستگاهی را که خریداری کردیم و من آن را مورد بررسی قرار دادم و دیدم که به نسبت قیمت، این سیستم خیلی خیلی ضعیف است. پس کلیه ایرادهای آن را فهرست نموده به شرکت خارجی سازنده ارسال نمودم. آنها در جواب من گفتند که تمام ایرادها بجاست ولی ما دیگر این سیستم را تولید نمی‌کنیم و جای تاسف است که سیستمی را که از رده خارج شده و دیگر تولید نمی‌شود به کشور ما فروختند. البته ما به اتکای اطلاعات غلطی که به ما دادند سیستم را خریده بودیم. بماند که من در نامه‌ای به سازندگان سیستم، این مطلب را متذکر شدم. این مطلب را در اینجا عنوان کردم تا بگویم دانشگاه محل بررسی، انتقاد و نقد و بررسی است. در بیان علت آیا می‌شود گفت هدف دانشگاه سودجویانه نیست؟ یا این که دانشگاه سود علمی می‌برد و سودنهایی (مالی و...) را شرکت سازنده می‌برد که با رفع اشکالاتی که از جانب دانشگاه مطرح می‌شود سیستم خود را بروز و upgrade می‌کند؟

■ بله دقیقاً در واقع این جاست که بازوی پژوهش دانشگاهی به کمک تولید کننده و به یاری اجراکننده می‌آید اما ما باید خود را به جامعه بشناسانیم. اطلاع‌رسانی در گروه مهندسی نقشه‌برداری - ژئوماتیک چگونه است؟ ■ متأسفانه اطلاع‌رسانی ما خیلی ضعیف است.

به نظر شما در این زمینه چه کاری باید بکنیم؟

■ من فکر می‌کنم دعوت مدیران و افراد مستقر در رده‌های بالای سازمان‌ها و شرکت‌ها به بازدید از گروه موثر است. با درج توانمندی‌ها و قابلیت‌های دانشگاه در مطبوعات از جمله با همین مصاحبه‌ای که شما انجام می‌دهید، ما می‌توانیم خودمان را بشناسانیم.

فکر نمی‌کنید اگر یک نشریه پژوهشی در گروه ایجاد شود و دانشگاه‌های دیگر (نظیر خواجه‌نصیر و هر جا که در زمینه ژئوماتیک نقش و فعالیتی دارد) را هم پوشش بدهد تاثیر مثبت داشته باشد؟ می‌دانید که «نقشه‌برداری»، نشریه سازمان نقشه‌برداری است و محدودیت خاص اجرایی و دولتی دارد. در حالی که در دانشگاه، بیشتر بعد پژوهشی و علمی مطرح است. آیا به نظر شما در زمینه کارهای پژوهشی و ارائه نتایج آن‌ها به نشریه‌ای احتیاج نداریم؟

■ بله، البته به نکته خوبی اشاره کردید. به نظر من ما به یک نشریه علمی در زمینه ژئوماتیک نیاز مبرم داریم.

متأسفانه ما به معنی دقیق کلمه، یک نشریه علمی (Scientific Journal) در کشور نداریم. نشریه علمی، نشریه‌ای است که وقتی قرار است مقاله‌ای در

آن چاپ شود، باید ۲ تا ۳ داور تراز اول متخصص آن موضوع، در مورد ایده‌ای که در مقاله مطرح شده، نظر بدهند. پایان‌نامه‌های تحصیلی دانشجویان گروه ما و دانشگاه خواجه‌نصیر، پایان‌نامه‌های خوبی است.

به نظر من اگر می‌توانستیم از داخل همین ترزا مقالاتی را درآوریم مقالاتی در سطح مقالاتی که مورد تایید چند داور تراز اول باشند، از آنها استخراج می‌شد. ما چنین مجله‌ای نداریم. در حالی که در رشته‌های دیگر مانند برق، فیزیک، مهندسی مکانیک، مهندسی متالورژی و... چنین ژورنال‌هایی وجود دارد. ما جامعه نقشه‌برداری کشور باید با هم جمع شویم و چنین مجله‌ای را ایجاد کنیم. یک مجله‌ای که مقالات تحقیقاتی تراز اول رشته را ارائه دهد. با این کار در واقع توان (پتانسیل) ما هم به نمایش گذاشته می‌شود. من فکر می‌کنم که توان ملی در کشور ما در نقشه‌برداری خوب اما عرصه آن ضعیف است. ما شاید ۳۰ تا ۴۰ عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد خیلی خوب داریم ولی شخصی که بیاید و از این ترزا مقاله‌ای در بیاورد و ارائه بدهد نداریم. یکی از مشکلات ما در پژوهش دانشگاهی این است که متأسفانه مقدار زیادی گرفتار بخش آموزش می‌شویم. می‌دانید دانشجویان گروه، حائز رتبه‌های بالای کنکور (در گروه) هستند و نمی‌توان مطالب پیش پافتاده به آنها ارائه داد. لذا استادان باید برای مطالبی که می‌خواهند سر کلاس ارائه دهند، وقت بیشتری صرف نمایند. خود من حتی اگر درسی را ۶ تا ۷ دفعه هم تدریس کرده باشم باز هم وقتی می‌خواهم مجدداً سر کلاس بروم احساس می‌کنم که شب باید مطلب را مطالعه کنم و با تفاوتی مشهود نسبت به نیمسال (ترم) های پیش آن‌تی مشهود نسبت به نیمسال (ترم) های پیش آن را عرصه کنم. دانشجویان عموماً جزو نیمسال پیش را تهیه می‌کنند و اگر استاد، همان جزو نیمسال پیش را مو به مو ارائه دهد ممکن است دانشجویان احساس کند که کلاس برای او مفید نیست و با خواندن جزوه می‌تواند اطلاعات لازم را به دست آورد. بنابراین واقعاً وقت زیادی در این مورد صرف می‌شود. آیا در زمینه کتاب، مشکل نداریم؟ شنیده می‌شود کتاب‌هایی که به عنوان مرجع به دانشجویان معرفی می‌شود، معمولاً در دسترس آنان نیست.

■ بله، متأسفانه همین‌طور است. به‌ویژه که دشواری‌های تخصیص ارز و وارد کردن کتاب خارجی بر آن مزید می‌شود.

اگر فعالیت آموزشی علمی دانشگاه‌ها محدودتر شود، وقت بازتری برای فعالیت‌های تحقیقاتی خواهند داشت. به عنوان مثال من در تابستان سال جاری، که وقت فراغت بیشتری داشتم، یک کار تحقیقاتی انجام دادم. زمینه این عنوان کار تحقیقاتی چه بود؟

■ این کار تحقیقاتی که من انجام دادم در زمینه کاربرد پزشکی فتوگرامتری (Medical Photogrammetry) است با عنوان (PSF Spread Function Point) که امیدواریم در فرصت دیگری به آن بپردازیم. Δ

معرفی کتاب



ع. شاعلی، ع. مالیان

جغرافیا، تاریخ و مفاهیم

(مکاتب، فلسفه و روش شناسی) - راهنمایی برای دانشجویان

مؤلف: ابلدهولت. جنسن مترجم: جلال تبریزی

ناشر: سیر و سیاحت، نوبت اول شابک: 964 - 910 - 450 - x0

قیمت: ۸۰۰ تومان

شناسنامه کتاب در کتابخانه بریتانیا:

Holt-jensen, Arid

Geography: History and concepts - a student's Guide - 2nd ed.

1- Geography-History 2- Geography- Methodology

I- Title , II- Fullerton, Brain

III- Geografiens innhold og metoder

English

910-01 G80

ISBN 1-85396-011-x

«... کتاب، درباره دانشی به نگارش درآمده که به حق مادر علوم

زمین و توسعه نام گرفته است. در کشور ما برداشت عامه مردم از این

رشته شاید در آگاهی از نام رودخانه‌ها، کوهها و دشتها و برخی اطلاعات پراکنده دیگر خلاصه می شود و حتی می توان گفت که در محافل دولتی و علمی به مقدار قابل توجهی از اهمیت این رشته غفلت شده است.

واقعیت آن است که بیشتر کتب جغرافیایی در ایران، حالت سفرنامه‌ای دارند و به طور عمده به جغرافیای تاریخی محدود می شوند. در محافل دانشگاهی نیز تا پیش از پیروزی انقلاب اسلامی مطالبی به عنوان جغرافیا تدریس می شد که کمتر تحولات صورت گرفته در مفاهیم فلسفه و روش شناسی این رشته را دربر می گرفته است و حداقل قریب دو دهه از تحولات آن عقب بوده است. پس از انقلاب اسلامی نیز به رغم تلاش مشکور معدود فرهیختگانی که با تحمل مصایب بسیار، به بسط این رشته در کشور همت گماشته اند، متأسفانه مباحث، کتاب ها و مقالات جدید وارزشمندی که در خارج از کشور به چاپ رسیده و می رسد کمتر به زبان فارسی در دسترس دانشجویان جغرافیا و دیگر علاقه مندان به این رشته قرار گرفته است.

کتاب «جغرافیا، تاریخ و مفاهیم» از کتب اصلی و پایه‌ای درباره تاریخ و مفاهیم رشته جغرافیا و فلسفه و روش شناسی آن و مکاتب مطرح در آن است. به طوری که در حال حاضر در بیشتر دانشگاه‌های انگلیسی زبان، به ویژه در مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا تدریس می شود و به چندین زبان زنده دیگر ترجمه شده است. تلاش نویسنده به دو دلیل عمده حائز اهمیت است: اولاً مؤلف تلاش می کند تا تمام مکاتب جغرافیایی را به شکل جامعه تحت پوشش قرار دهد و در این راه منصفانه نقش ملل و تمدن‌های گوناگون را در پیشبرد جغرافیا متذکر گردیده است تا جایی که در بین کتب مشابه شاید کتابی به این جامعیت نتوان یافت. ثانیاً نویسنده بحث مشروحی درباره فلسفه علم و تمایز علوم اجتماعی و انسانی از علوم طبیعی و تجربی کرده است. این مهم ضروری ساخته که مؤلف نظریات اندیشمندانی چون کوهن، پوپر و فیربند را به شکل مبسوط بیان کند و جایگاه جغرافیا را در بین، سایر کتابهای علوم طبیعی، تجربی، اجتماعی و انسانی روشن سازد...» (نقل از مقدمه مترجم)

رئوس فصل ها و ضمایم این کتاب عبارتند از:

■ فصل اول - جغرافیا چیست؟

■ فصل دوم - پایه ریزی جغرافیا

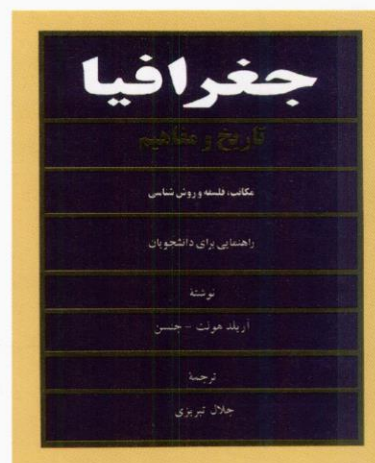
■ فصل سوم - پارادایم‌ها و انقلاب‌ها

■ فصل چهارم - مکتب تحصیلی و منتقدان آن

■ فصل پنجم - جغرافیا، رشته‌ای ترکیبی

- فهرست منابع

- ضمیمه مؤلفان و اشخاص



The Language of Spatial Thinking

Chapter 4: Cartographic and GIS Data Structures

UNIT 3 Input, Storage and Editing

Chapter 5: GIS Data Input

Chapter 6: Data Storage and Editing

UNIT 4 Analysis: The Heart of The GIS

Chapter 7: Elementary Spatial Analysis

Chapter 8: Measurement

Chapter 9: Classification

Chapter 10: Statistical Surfaces

Chapter 11: Spatial Arrangement

Chapter 12: Comparing Variables Among Coverages

Chapter 13: Cartographic Modeling

UNIT 5 GIS Output

Chapter 14: The Output from Analysis

UNIT 6 GIS Design

Chapter 15: GIS Design and Implementation

Appendix A Software and Data Sources

Appendix B Using the Wiley WWW to Find Data and GIS Examples

Glossary

Photo Credits

مباحث کتاب، از معرفی کتاب، تعاریف و لزوم به کارگیری GIS شروع می شود و به تدریج پیش می رود. نکته قابل توجه در این کتاب این است که در ابتدای هر فصل، اهداف و مباحث مورد نظر در آن فصل به صورت فهرست وار ارائه شده اند و در پایان هر فصل نیز سوالاتی درباره مباحث مطرح شده، عنوان گردیده است تا خواننده میزان یادگیری خود را در آن فصل ارزیابی کند. به این ترتیب نویسنده با این کار، هر فصل از کتاب را هدفمند ساخته است تا خواننده با دقت بیشتری مطالب کتاب را پیگیری کند.

مسلماً مطالعه این کتاب برای همه کسانی که در زمینه GIS فعالیت می کنند بسیار مفید خواهد بود.

علاوه بر آن کتابخانه سازمان این کتاب را در اختیار متقاضیان قرار می دهد. نشانی ناشر معروف آن نیز برای سفارش خرید در دسترس است:

<http://www.wiley.com/collage/demers>

گرچه از تاریخ نشر کتاب، بیش از ۱ سال می گذرد ولی نظر به اهمیت فرآیندهای جغرافیا در فن آوری های نوین، به ویژه آن چه در مهندسی ژئوماتیک نقش آفرین است، معرفی آن ضروری به نظر می رسد. به قول مولف:

«سال های اخیر شاهد فراگیرتر شدن بحث پیرامون فلسفه و روش جغرافیا بوده ایم و به همین شکل بر شمار کتب و مقالاتی که به این دو مسئله پرداخته اند، افزوده شده است. غالب این مکتوبات از سوی متخصصان و برای متخصصان به نگارش درآمده و متکی بر این فرض اند که دانشجویان سال اول دانشگاه، در مورد تاریخ و جغرافیا و مفاهیم فلسفی و روش های آن آگاهی قبلی دارند در حالی که دانشجویی که به تازگی وارد دانشگاه شده در بیشتر موارد فاقد این آگاهی است. این کتاب بدین منظور به نگارش درآمده است که مقدمه ای بر نحوه تفکر پیشین و فعلی جغرافیدانان و روش هایی که در این رشته به کار می گیرند، باشد. منظور دیگر از نگارش کتاب، آن است که تحولات فکری در جغرافیا را با تحولات معاصر در سایر رشته ها مقایسه کند.

قرار است این کتاب در واحد فروش نقشه سازمان نقشه برداری کشور عرضه شود.

FUNDAMENTALS OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

مولف: Michael N. Demers استاد دانشکده ایالتی نیومکزیکو

چاپ: دوم ۲۰۰۰ نسخه

دسترسی به GIS هر روزه گسترش می یابد. امروزه کاربردهای GIS محدود به منابع طبیعی نیست بلکه شامل بسیاری از فعالیتهای انسانی است، و این کاربردها همچنان در حال گسترش است. کتاب اصول سیستم های اطلاعات جغرافیایی، کتابی است که بنا به گفته نویسنده آن، تنها به ارائه روشهای تکنولوژی GIS که امروزه برای حل مشکلات جغرافیایی به کار می رود نپرداخته است بلکه در برگرداندن اصول و مبانی نیز هست.

این کتاب از پانزده فصل تشکیل شده است به شرح زیر:

UNIT 1 Introcuton

Chapter 1: Introduction to Automated Geography

UNIT 2 Geographic Data, Maps, and Automation

Chapter 2: Spatial Analysis:

The Foundation of Modern Geography

Chapter 3: The Map as a Model of Geographic Data



شرکت بعدنگار

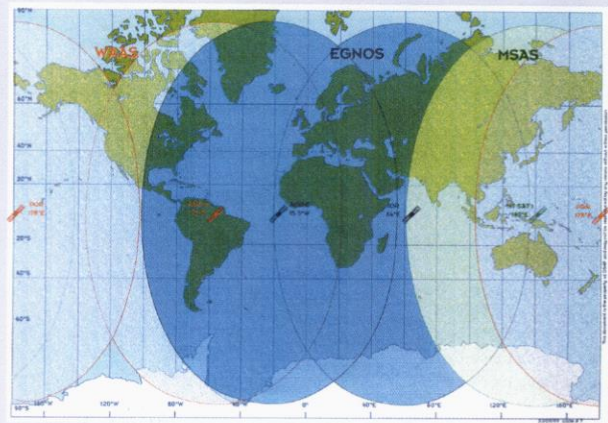
(سهامی خاص)

SBAS، توانمند کردن GPS

آزمایشی ملی خود NTSB با موفقیت بیرون آمده و دانشگاه Stanford آمریکا با پشتیبانی FAA فاز اول WAAS را با موفقیت به اتمام رسانده است. سیستم به مرحله اجرا (Operational) نیز رسیده است و امروزه گیرنده‌های AQUARIUS شرکت DSNP قابلیت استفاده از این سیستم را دارند. اطلاعاتی که از بستر آزمایشی EGNOS در ژوئن ۱۹۹۹ در نمایش هوایی Le Bourget برای دریافت فواصل از EGNOS (همراه با فواصل دریافتی) از ماهواره GPS و تصحیحات دیفرانسیلی در ابعاد وسیع WA با این گیرنده‌ها برای پروژه MAGNET به دست آمده، در شکل ارائه شده است. سیستم MTSAT ژاپن نیز در گذر از فاز اول آن است. شکل، مناطق تحت پوشش این سه سیستم را برای کل کره زمین نشان می‌دهد.

در مورد GNSS2 که سیستم مستقل از GPS و GLONASS بوده و در واقع با تعداد ماهواره‌های کافی (در صورت عدم استفاده از ماهواره‌های SGPS و GLONASS عمل خواهد نمود. در کنار آرایش ماهواره‌های GPS، آرایش ماهواره‌های GALILEO اروپا را خواهیم داشت. در حال حاضر مرحله معتبر بودن سیگنال GNSS2 مورد بررسی است و رهبران اروپا بودجه این امر را تصویب کرده‌اند. لازم است ذکر شود که قرارداد ساخت گیرنده‌های دارای قابلیت دریافت GNSS2 نیز به شرکت DSNP واگذار شده است.

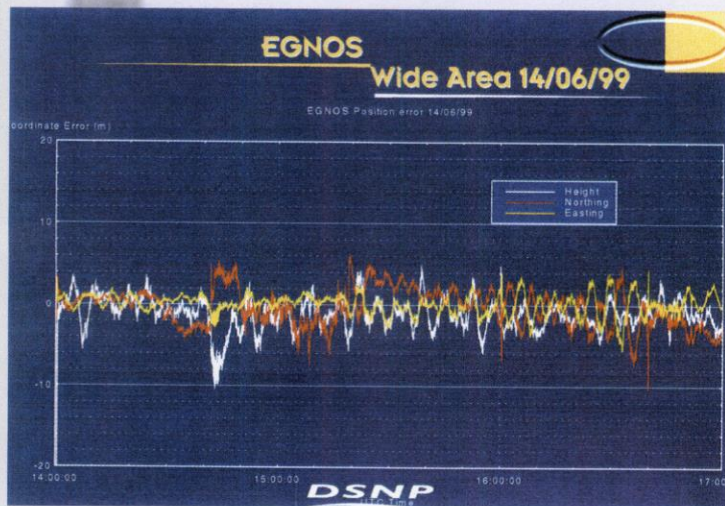
اخیراً بعد از پیدایش GPS و توان شگفت انگیز آن در امر تعیین موقعیت، متخصصان این امر، بحث سیستم ناوبر جهانی با استفاده از ماهواره یا GPS را مطرح نموده‌اند. علت آن است که GPS از اهداف اولیه نظامی خارج شده و دانشمندان از این سیستم حتی برای اندازه گیری بخار آب موجود در هوا یا به عنوان قطب نما برای هدایت کوهنوردان در هیمالیا استفاده نموده‌اند یا اینکه در کنار تلفن همراه مورد استفاده پیدا کرده است. بنابراین امروزه درخواستهایی از قبیل رفع مشکلات خاص جوامعی نظیر هوانوردی از GPS از طرفی و رفع کنترل آن از سوی محافل نظامی مربوط به یک کشور خاص (آمریکا) از طرف دیگر وجود دارد. لذا اقداماتی نیز از سوی



محافل گوناگون در مورد با بالابردن توان سیستم GPS یا به اصطلاح augment کردن آن انجام می‌گیرد. دانشمندان، انجمن هوانوردی، رهبران اتحادیه اروپا در این امر فعالیت دارند.

اداره هوانوردی ایالات متحده آمریکا (FAA) در حال راه اندازی سیستم WAAS رهبران سیاسی در ایالات متحده مصمم در اجرای پروژه Modernisation GPS، گروه‌های سه گانه رهبران اروپایی در پی اجرای GNSS1 سیستم EGNOS و GNSS2 انجمن هوانوردی ژاپن (JCAB) در حال راه اندازی سیستم MSAS هستند. این سیستم‌ها در واقع محدودیتهایی را که برای سیستم توانمند GPS در حل این مشکلات خاص وجود دارد رفع می‌کنند و به عنوان تنها سیستم ناوبری جهانی و جایگزین سیستم‌های موجود عمل خواهند کرد.

البته شبکه‌های GPS و GLONASS برای فراهم کردن این پوشش جهانی، به عنوان دو مولفه اصلی GNSS عمل می‌کنند. منتها در نسل بعدی GNSS2 سیستم کاملاً مستقل و همراه با این سیستم‌ها عمل خواهد کرد. ما آنچه که تاکنون عمل شده، در رابطه با GNSS1 سیستم WAAS از بستر



نشانی: تهران، سعادت آباد، بلوار سرو غربی، خ. صدف،
پلاک ۶۰، طبقه دوم
تلفن و دورنگار: ۲۰۹۴۱۹۹
پست الکترونیک: boednegar@yahoo.com
اینترنت: www.dsnp.com

بازدید گروه نقشه برداری دانشگاه زنجان از سازمان

ع. نادرشاهی

انطباق برقرار باشد، ارتفاع ژئوئید را نیز به دست می آورند.

■ **مهندس قضاوی:** یکی از ادارات مدیریت نقشه برداری زمینی، فیزیکال ژئودزی است که ژئوئید و ثقل سنجی را برعهده دارد. البته کار ژئوئید در سازمان، دیری نیست که شروع شده است.

چه مقدار کار گراویمتری تاکنون انجام گرفته است؟ با چه دقت هایی؟

■ **ح دود:** ۹۰ درصد کار درجه ۱، حدود ۵۰ درصد کار درجه ۲، حدود ۲۰ درصد کار درجه ۳ انجام شده است.

در حال حاضر، دقت های متداول بین المللی برای ثقل سنجی، حدود میلی گال است.

امروزه باید دقت های ژئوئید هماهنگ با دقت های ارائه شده در GPS و ترازایی باشد. یعنی دقتی در حدود سانتیمتر لازم است.

آیا به این دقت رسیده اید؟ با چه مشکلاتی مواجه هستید؟

■ **داده های ثقل برای تولید ژئوئید، باید شبکه ای (گریدی) جمع آوری شود در حالی که ما فقط در حواشی جاده ها کار می کنیم و تعداد دستگاه های ثقل سنجی از کانادا کافی نیست. در حال حاضر توان در حد میکروگال است (نقشه شبکه مبنای گراویتی ایران نیز به دانشجویان عرضه شد).**

آیا استفاده از نجوم در قرائت های GPS لازم است؟

ج. هزینه بالا و دقت زیاد، باعث شده که دقت های قابل قبول به قیمت گران حاصل شود. البته، در کارهای موردی، با T2 یا T3 هم

در مورد ایستگاه هایی دائمی GPS به طور فشرده می توان گفت که ۳ ایستگاه واقع در اهواز، تهران و مشهد فعال اند و قرار است این تعداد به ۱۰ ایستگاه برسد. در ایستگاه های دائمی، آنتن و گیرنده GPS به طور شبانه روزی روشن است و این ایستگاه ها، مشاهدات را ذخیره و به فرمت RINEX تبدیل می کنند.

سازمان نقشه برداری، طی سال های اخیر، با ایجاد اداره ژئودزی و ژئودینامیک در مدیریت نقشه برداری زمینی تصمیم به گسترش فعالیت های ژئودینامیک گرفت. بعضی از این فعالیت ها با همکاری نهادهای دیگر و با کشورهای مثل ترکیه، استرالیا و... انجام می پذیرد. برای مطالعه منطقه مربوط، لازم است حداقل ۲ بار شبکه مورد نظر قرائت شود و محاسبات مختصات و اختلاف آن ها انجام شود. باتوجه به سیستم مختصات واحد، جابجایی ها شامل مقدار و جهت آن ها و نیز در مدارهای تغییر شکل منطقه محاسبه خواهد شد. انتخاب نقاط ثابت یا ایستگاه های دائمی GPS در حل نهایی باید به دقت انجام شود.

منظور از حرکات فقط حرکات، فقط حرکات افقی نیست. گاه تغییرات (Deformation) مدنظر است.

این فعالیت ها، چه نقش و تاثیری در فعالیت های جهانی (Global) دارد؟

■ **طبق ادعا، قرار است با شبکه IGP (شبکه GPS جهانی)، که رپرهایش در ایران، ترکیه، عربستان است، مرتبط باشند.**

آیا این نقاط، همان نقاط ژئودزی اند؟
■ **لزوما نقاط GPS بر نقاط ترازایی یا ژئودزی انطباق ندارند. ولی در مواردی که این**

روز سیزدهم اسفندماه سال گذشته، دانشجویان نقشه برداری (ژئودزی، روی هم ۱۹ نفر) دانشگاه زنجان، در معیت استادان، مهندس مجید عباسی و مهندس شاهین غیورمنش، از سازمان (واحدهای زیر) بازدید به عمل آوردند:

۱. آموزشکده

۲. تبدیل

۳. GIS (Softcopy)

۴. اطلس

۵. محاسبات زمینی و ژئودینامیک

در هریک از واحدهای مورد بازدید توضیحاتی داده شد و سپس سوالات مطرح گردید. برای استفاده دیگر دانشجویان، نمونه هایی از پرسش های بازدید کنندگان و پاسخ های مسئولان اداره ژئودینامیک و گرانی سنجی سازمان، از نظر خوانندگان عزیز می گذرد.

واحد GPS سازمان چه کارهایی انجام می دهد و از نتایج حاصل چه استفاده هایی می شود؟

■ **مهندس نیلفروشان:** فعالیت اداره ژئودینامیک بیشتر روی راه اندازی دستگاهها و ایجاد شبکه های GPS متمرکز است. این فعالیت ها ایجاد شبکه GPS، اندازه گیری ها و تکرار آن ها و در نهایت محاسبات زمینی برای مطالعات ژئودینامیک و بررسی حرکات پوسته و تغییر شکل ها در مناطق مختلف ایران را در برمی گیرد. از این ایستگاه ها برای مطالعات دیگر غیر از ژئودینامیک نیز می توان استفاده کرد. نمونه ای از آن تعیین تروپوسفر و یونسفر محلی است.

تحلیل و تفسیر نتایج، چگونه ارزیابی می شوند؟

■ **برای تفسیر نتایج حرکات، از متخصصان جهانی (مثلا فرانسوی ها) هم استفاده می کنیم.**

می‌توان به نتایج مشابه GPS در تعیین موقعیت مطلق رسید.

با حدود ۶ کوپل قرائت زاویه با استفاده از نجوم، جهت بردار شتاب ثقل به دست می‌آید. استفاده از کمیت‌های نجومی دقیق در کنترل ژئوئید هم متداول است.

از نقاط اصلی (۱۹ نقطه) چند نقطه، گراویتی مطلق می‌دهند و کار چند تا انجام شده است؟

■ فقط ۹ نقطه مطلق است و شتاب ثقل مطلق سه نقطه از آنها اندازه‌گیری شده است. با وقوع زلزله‌ها تغییرات شتاب ثقل تغییر می‌کند. از ۱۰ نقطه نسبی، عملیات گرانی‌سنجی هیچکدام انجام نشده که همراه با ثقل مطلق ۳ نقطه دیگر، امسال انجام خواهد شد.

آینده فعالیت و اشتغال‌زایی در کار تعیین ژئوئید چگونه است؟

■ باتوجه به پیشرفت فن‌آوری، آینده شغلی برای نقشه‌برداران روشن است. در تمام زمینه‌ها

نقشه‌برداران باید تحلیل‌گر باشند نه عامل صرف. در حال حاضر ما در این واحد کار ستادی می‌کنیم (فلوچارت کار ستادی تعیین ژئوئید ارائه شد) و مشغول مطالعات، بررسی و تهیه نرم‌افزارهای مورد نیاز تعیین ژئوئید هستیم.

دانشجویان رئوس برداشتهای خود را از این بازدید چنین ارائه داشتند:

■ سازمان نقشه‌برداری بسیار بزرگتر است از آنچه که در تصور داشتیم.

■ طبق توضیحات راهنمایان بسیاری از واحدها را ندیدیم.

■ زمان بازدید کوتاه بود یا خیلی سریع گذشت.

■ بهتر است دانشگاه‌ها با سازمان نقشه‌برداری هماهنگی نمایند و به جای بازدید سریع، نوعی ایستگاه کاری برپا کنند تا جنبه‌های آموزشی آن تقویت شود.

■ کاشکی در سالهای قبل هم از سازمان بازدید می‌داشتیم و از نزدیک آینده فعالیت‌های

شغلی رشته تحصیلی خود را می‌دیدیم. بهتر است بازدیدها فقط به دانشجویان سال آخر محدود نشود.

■ دیدن کار دستگاه‌های مدرن از نزدیک، جالب و مکمل دانسته‌های نظری ما شد.

■ اطلاعاتی از آموزش‌داده نشده به نام آموزش‌شده اشاره داشت.

■ در واحد اطلس خانم‌ها مشغول فعالیت‌های خاص بودند که به کار توگرافی مربوط می‌شد.

■ دریافتیم که در کار توگرافی رقومی از نرم‌افزارهای خاص استفاده می‌شود و پیشرفت‌های جالب توجه در این زمینه حاصل شده است.

■ در علم نجوم هنوز مهندسی ژئوماتیک کارآیی دارد ولی در دانشگاه‌ها به آن توجه نمی‌شود.

■ رابطه بین دانشگاه‌ها و واحدهای اجرایی ضعیف است. Δ

دانشجویان نقشه‌برداری دانشگاه تربت حیدریه در سازمان

در روزهای آغاز سال جاری، هیئتی از دانشجویان، در معیت دکتر ماشاءالله سعیدیان طبسی از سازمان نقشه‌برداری کشور بازدید کرد. طبق اطلاعاتی نه مهندس سلطانیپور، جانشین رئیس آموزش‌شده سازمان ارائه داد، در ادامه روال سنتی، همواره گروه‌هایی از دانشگاه‌های سراسر کشور، برای دیدن آموزش‌های خاص (نظری یا عملی) به سازمان می‌آیند. هدف اصلی این گروه آموزش عملی کار با دستگاه‌های ویژه فتوگرامتری بود که مهندس حمیدی تدریس آن را به عهده دارد. طی گفتگوی کوتاه با دکتر سعیدیان، تلاش می‌کنیم اطلاعاتی از دانشگاه‌های فردوسی مشهد و تربت حیدریه کسب کنیم.

■ دکتر، شما در چه رشته‌ای، از کجا فارغ‌التحصیل شده‌اید؟

■ باسلام و تشکر از دست‌اندرکاران مجله «نقشه‌برداری» و عرض تبریک سال نو خدمت تمام کسانی که برای انتشار پربار و به موقع نشریه کار می‌کنند، به عرض می‌رسانم که بنده در سال ۱۹۷۸ (۱۳۵۷) از دانشگاه لندن در رشته ریاضی موفق به اخذ درجه دکترا شده‌ام، قبل از آن در سال ۱۹۷۵ (۱۳۵۴) در همین رشته و در همان دانشگاه، کارشناسی ارشد را به پایان رساندم.

■ پس چگونه با نقشه‌برداری ارتباط یافته‌اید؟
■ قبل از عزیمت به انگلستان، با نقشه‌برداری مرتبط بودم و در سال تحصیلی ۵۰-۴۹ از مدرسه عالی نقشه‌برداری آن زمان، مدرک کارشناسی ارشد گرفتم. البته کارشناسی بنده در رشته

ریاضی بود و در سال ۱۳۴۸ از دانشگاه مشهد فارغ‌التحصیل شده بودم. پس از بازگشت به میهن اسلامی، رشته مورد علاقه‌ام را دنبال کردم و علاوه بر فعالیت‌های آموزش و فنی در داخل کشور، به کارهایی که در خارج از کشور صورت می‌گرفت نیز توجه داشتم و طی سالهای ۱۳۶۵-۱۳۶۶ با پروفیسور ونیچک در دانشگاه نیوبرانسویک کانادا همکاری می‌کردم.

■ آیا در دانشگاه فردوسی مشهد گروه نقشه‌برداری یا به عبارتی «ژئوماتیک» فعال است؟
■ به طور مستقل با کمال تأسف خیر ولی در پی راه‌اندازی مجدد آن هستیم.

■ مگر قبلا این رشته دایر بوده که می فرمایید

«فعالیت مجدد»

■ بله، تا سالهای ۶۵ و ۶۶ دایر و فعال بود. فارغ التحصیلان دوره های مختلف هم داشت و بعد به تربت حیدریه انتقال یافت و در واقع از آن به بعد به نام «عمران - نقشه برداری» به تربیت دانشجویان تا مقطع کاردانی می پردازد.

■ این تغییر مکان چه سالی انجام شده است؟

■ حدود سالهای ۱۳۷۰. پس از آن هم تلاش دست اندرکاران صرف راه اندازی این آموزش در مقطع کارشناسی ارشد شده است.

■ این تلاشهایی که می فرمایید به نتیجه ای هم رسیده است؟

■ بله، خوشبختانه دشواری خاصی پیش نیامده و کافی است ۳ نفر دکترای ثابت عضو هیئت علمی را معرفی کنیم که با اعلام دکتر رهایی، انشالله مجوز برپایی دوره های کارشناسی ارشد در مهندسی و فنون ژئوماتیک را خواهیم گرفت.

■ خود شما عضو هیئت علمی هستید؟

■ بله، مدیر گروه راه و ترابری هم هستم که از سال قبل برای مقطع کارشناسی ارشد دانشجوی پذیرفته است.

■ در چه رشته ها و گرایش های دیگر فعالیت دارید؟

■ دانشگاه فردوسی مشهد، در گرایش های راه، آب، خاک و پی، سازه ها و سازه های هیدرولیک و... برای مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا دانشجوی پذیرفته است و فارغ التحصیلان این گرایش ها در عرصه های مختلف فنی و علمی استان خراسان فعالیت دارند.

■ در سازمان چه نکته های جالب توجه ای یافتید؟

■ توان آموزش شده مرا به تحسین واداشت. رقومی شدن خط تولید را گرچه خبرداشتیم، از

نزدیک ندیده بودم.

اطلس های متعدد توجهم را جلب کرد. خود نشریه «نقشه برداری» را کماکان مفید و مناسب این رشته می دانم. در مجموع، سازمان را تحول یافته و در حال پیشرفت دیدم.

■ امکان همکاری بین دانشگاه ها و سازمان را

چگونه می بینید؟

■ به نظرم بسیار ضروری است. به ویژه برای دانشگاه هایی که در رشته مهندسی ژئوماتیک دانشجوی می پذیرند، بازدیدهای دوره ای و اطلاع از جزئیات کارهای سازمان نقشه برداری بسیار مفید است. گزارش عملکردی را در سازمان دیدم (مربوط به سال ۱۳۷۸) که آرزو کردم، کاش پیش از آمدن به سازمان در اختیار داشتم تا دانشجویان با زمینه قبلی، وارد سازمان می شدند و در بازدید از قسمت ها بیشتر بهره می بردند.

در حال حاضر خود ما در دانشگاه فردوسی مشهد، بخش عمران دانشکده مهندسی، از نظر تجهیزات و دستگاه های مربوط به نقشه برداری (به ویژه نقشه برداری زمینی) غنی هستیم. برای فتوگرامتری هم یک دستگاه مولتی پلکس داریم که در فهماندن اصول نقشه برداری هوایی و تبدیل عکس به نقشه تأثیری بسزا دارد. از سازمان انتظار داریم که دستگاه تبدیل A7 در اختیار ما قرار دهد تا دانشجویانی که واحد فتوگرامتری می گذرانند اصول کار تبدیل را لمس کنند و آنچه را در دستگاهها و سیستم های نرم افزاری مدرن نمی توانند به عینه ببینند از این طریق دریابند. نامه نگاری ها و کارهای اداری لازم هم انجام پذیرفته ولی هنوز به نتیجه قطعی نرسیده است.

■ چرا به دستگاه های آنالوگ علاقه مندید؟

■ چون این دستگاهها برای محیط های آموزشی و در آزمایشگاه های فتوگرامتری نقش شایسته ای در فهماندن اصول تبدیل عکس به نقشه ایفا

می کنند. بنده در دانشگاه نیوبرانسیک کانادا هم که بودم می دیدم که از دستگاههای قدیمی برای تشریح اصول کار دستگاهها و آموزش عملی به درستی استفاده می شود. برای استفاده بهینه از بسته های نرم افزاری و سیستم های رقومی و تحلیلی لازم است از طریق دستگاههای قیاسی اصول را شناخت و از نزدیک درک و لمس نمود.

■ تشکیلات صنفی نقشه برداری در استان

خراسان در چه وضعیتی است؟

■ بدنیست. گرچه کارهای زیادی باقی است. جامعه نقشه برداران خراسان را داریم. سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خراسان هم فعال است. البته بیشتر فارغ التحصیلان این رشته در عرصه های اجرایی درگیر فعالیت اند. بنده در هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی استان خراسان عضویت دارم و گروه تخصصی نقشه برداری در این سازمان فعالیت چشمگیر دارد.

■ همکاران شعبه خراسان سازمان در این

سازمان عضو اند؟

■ بله، از دوستانی نظیر مهندس ملک، مهندس داوری زاده و سایر همکارانشان بهره مند می شویم. از جمله در سمینارهای تخصصی، که ماهانه برگزار می شود، در زمینه شناساندن رشته و ارائه مطالب علمی فعالیت هایی داشته اند.

خود بنده مدیر گروه عمران دانشگاه تربت حیدریه هستم و علاوه به آن که در دانشگاههای مختلف (اعم از دولتی و آزاد) تدریس می کنم امور آموزشی سازمان نظام مهندسی استان خراسان را هم برعهده دارم. از همکاری سازمان نقشه برداری خراسان هم بهره می گیریم.

■ پیام خاصی دارید؟

■ بله، برای همه کوشندگان اعتلای ایران آرزوی توفیق دارم. Δ



ج. نادرشاهی

ما و خوانندگان

شعر زیر در یکی از نامه های رسیده بود. گرچه برای درج، مخالفانی داشت. نظر به تلطیف خاطر جمعی از مخاطبان، زور موافقان چربید. قضاوت نهایی باشما.

راز و نیاز رایانه ای

File ما را خالی از نعمت مکن	ای خدا Hard دلم Format بکن
File اشکم را فدایا On مکن	Option غم را فدایا On مکن
سردی و افسردگی را، هر سه را	Deltree کن شافه های غصه را
سیستم اندوه را Reset کنیم	Jumper شادی بیا تا Set کنیم
آدرس E-mail سایت سرنوشت	نام تو Password درهای بهشت
Mouse بود اما مگر Pad داشتی؟	ای خدا روز ازل CAD داشتی؟
طرح خود بر روی CD می زدی!	که چنین طرح 3D می زدی؟
تا که ویروسی نگردد ریشه مان	تا نیفتد Bug در اندیشه مان
بهر دلهای پر آتش Fan فرست	ای خدا بهر دلم Guard ی فرست
Help می خواهم که F1 می زنم	ای خدا حرف دلم با کی زنم
گامهائشان در رهت ثابت نما	Jumper روح فلايق، Set نما
از شرور و دیو و دد ایمن شود	گر ز انفاست دلی Scan شود
باضعیفان هیچ جز امسان مکن	ای خدا File عذابت Ran مکن
بی نیاز از CAD فدایش آفرید	از عمان صبحی که اول گل دمید
RAM نبود و Mouse ها هم Pad نداشت	کارگاه آفرینش CAD نداشت
بر شقایق داغ چون Lable نهاد	عشق گل را در دل بلبل نهاد
عشق، Password وصال کبریاست	عشق، نرم افزار راه انداز ماست
بی صفا چون IC اینتل مباد	خالی از عشق و محبت دل مباد
این تن خاکی دهی Dos Shell کنم.	بهتر آن باشد، سرودن ول کنم

نامه های شما رسید، اقدام شد.
دانشگاه تربیت معلم، دانشکده ادبیات
و علوم انسانی (تهران)
دانشگاه لرستان، کتابخانه
دانشگاه شاهرود
دانشگاه آزاد واحد شهرری، کتابخانه
دانشگاه آزاد، تبریز

آقای بهنام مجیدپور، تهران
آقای عبدالعلی فرهادفر، ساری
آقای عباسقلی کاوسیان، ساری
آقای عباسعلی شکری، مازندران،
محمودآباد
خانم زهرا شقاقی، کیان شهر

آقای عزیزالله مظاهری
فهرست محصولات سازمان همراه با قیمت
هم در Homepage سازمان وهم از طریق تلفن
(داخلی ۴۱۵) ۰۳۱-۶۰۰۰۰ (واحد فروش
نقشه) قابل دسترسی است. با این وصف، نقشه
راه نامی ایران به مبلغ ۲۵۰ تومان تقدیم
می شود. انشاالله به زودی Teleshopping هم
راه اندازی و موجب سهولت دستیابی به
محصولات سازمان می شود.

از نشریات رسیده



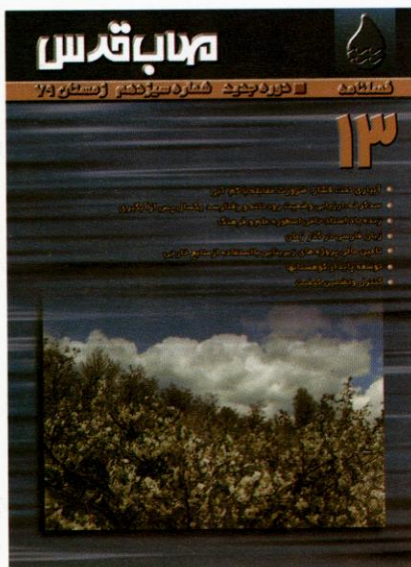
س. مشکینی

- دریاچه زریوار از نگاهی دیگر (قسمت دوم)
- آشنایی با کشورهای جهان (بولیوی)
- شناخت شناسی و آموزش جغرافیا
- معرفی کتابهای جدید جغرافیایی

فصلنامه مهتاب قدس

آموزشی - خبری

دوره جدید شماره ۱۳، زمستان ۷۹



فهرست مطالب

- آبیاری تحت فشار، ضرورت مقابله با کم آبی (سرمقاله)
- سد کرخه - ارزیابی وضعیت رودخانه و رفتار سد، یکسال پس از آبیگری (گزارش)
- زنده یاد استاد حامی، اسطوره علم و فرهنگ (گفتگو)

حضور بخش خصوصی در بازرسی ورده بندی کشتی ها
همایش بین المللی نقش دولت ها در توسعه
کریدورهای بین المللی بار
گزیده اخبار
سرمایه های گردان

گرفتن عوارض بندری به نسبت مقدار کالای در کشتی

گوناگون

امنیت، اولویت اولیه بنادر
صنعت کشتی سازی در کره و ژاپن و ظرفیت پتانسیلی
آن در ایران
کشتی مسافربری «اروپا»

خلیج فارس، کهن ترین نام جغرافیایی جهان

مطالعات و تحقیقات

حمل و نقل دریایی جهان در سال ۲۰۰۰
تغییر اقلیم و پیامدهای آن در سواحل و بنادر
اصول و مبانی برنامه فعالیت سیستم نگهداری
تاسیسات بندری

تقویت و توسعه بنادر بلژیک

بررسی اثرات افزایش هزینه های THC

رشد آموزش جغرافیا

سال پانزدهم، پاییز ۱۳۷۹ (شماره مسلسل ۵۵)

- سرمقاله، اصالت جغرافیا، تحلیل همراه با ترکیب
- جغرافیا چیست؟

□ یادی و یادگاری از استاد فقید، زنده یاد دکتر مهدی

صدیقی

- قلعه سردار اسعد بختیاری
- آموزش جغرافیا و نقش شبکه های اطلاع رسانی...
- پدر کار توگرافی ایران در گذشت
- شیوه های نو در آموزش جغرافیا
- نقش برفساب در تغییر دامنه های شمالی سبلان...

بندر و دریا

علمی، تخصصی، تحقیقاتی

سال شانزدهم، بهمن و اسفندماه ۱۳۷۹

شماره ۷۸.۷۹

فنی، علمی



طراحی و نظارت بر حفاظت کادتی سکوهای دریایی

بتن مسلح به فیبر

شبیه سازی در طراحی و ترسیم شناور

بنادر

عملکرد تجاری بنادر کشور طی سالهای ۵۸ الی ۷۸

عملکرد بنادر تجاری کشور طی ده ماهه گذشته سال

جاری

آخرین تعرفه های حقوق، عوارض و هزینه های بندری

حقوقی

نظارت دولت صاحب بندر

هجوم به لبه پرتگاه

بارنامه دریایی و آثار حقوقی آن

گذر و نظر (اخبار، گزارش، مصاحبه)

نقش بندرانزلی در رونق ترانزیت

تغییرات هنوز قانونی نشده است

□ زبان فارسی در گذر زمان

□ تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی با استفاده از منابع خارجی

□ توسعه پایدار کوهستانها

□ زن در شعر فارسی

□ کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در

مطالعات اسکان مجدد طرح سفارود

□ کنترل و تضمین کیفیت

□ یادی دیگر از زنده‌یاد مهندس رضانی

□ بازتاب

□ نقد و نگاه

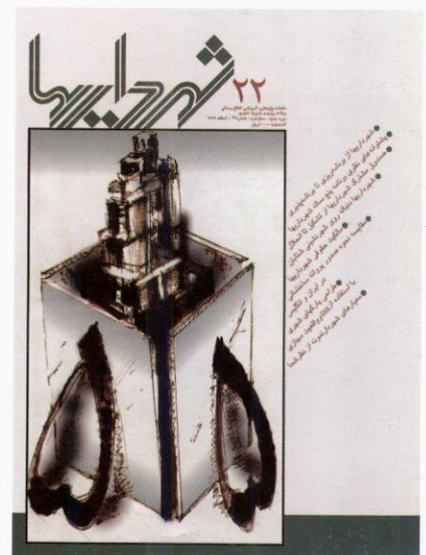
□ چرخه آب

شهرداریها

ماهنامه پژوهشی، آموزشی و اطلاع‌رسانی

برنامه‌ریزی و مدیریت شهری

دوره جدید - سال دوم - اسفند ۱۳۷۹



* یادداشت سردبیر

* گزارش اصلی

شهرداریها، از برنامه‌ریزی تا برنامه‌پذیری

* اندیشه و پژوهش

پشتوانه‌های نظری برنامه پنجساله شهرداریها

صندوق مشترک شهرداریها از تشکیل تا انحلال

* گفتگو

شهرداریها، دنباله‌روی شهرنشینی شتابان

* قانون شهر

مالکیت حقوقی شهرداریها

مشاور حقوقی

مشاور اداری - مالی

تجربیات جهانی

مقایسه نحوه صدور پروانه ساختمانی در ایران و

انگلیس

تمرکززدایی در شیلی

مدیریت سرعت در نواحی شهری

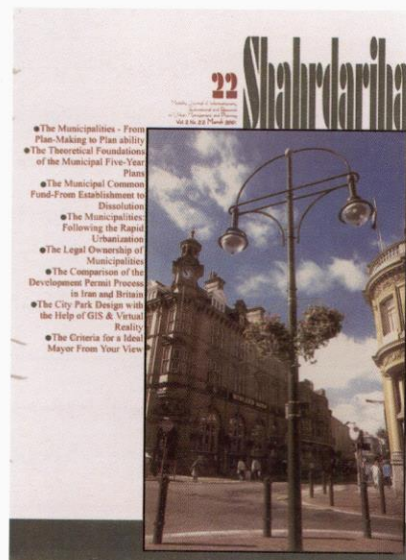
* آموزش

طراحی میلمان برای خیابان (۶) تیرک خیابانی

پارکهای شهری: دیروز، امروز، فردا

طراحی پارکهای شهری با استفاده از واقعیت مجازی

* شهرها و شهرداریهای جهان



اقدامات شهرداری کویت برای حفاظت از

محیط زیست، شرکتهای وابسته به شهرداریها در چین

سودده شدند،

شیوه‌های شهرداری ساسکاچیوان برای جمع‌آوری

مالیات،

گواتمالا از کودکان خیابانی حمایت می‌کند.

* گزارش‌های خبری

اخبار کوتاه

اجرای طرح باغچه - کلاس اول در بوستانهای

شهر مشهد،

شهرداریها مراقب زباله‌های بیمارستانی باشند و...

اخبار پژوهشی، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری

با مخاطب

معیارهای شهردار نمونه از نظر شما/ شهرداری راین

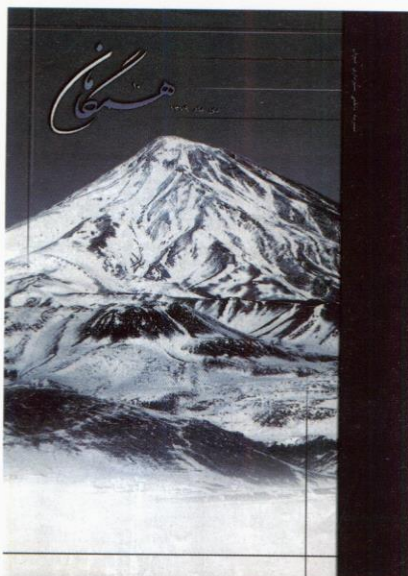
تازه‌های نشر

فهرست انگلیسی

همگامان

شماره ۱۰ دی ماه ۷۹

سرآغاز



رئیس جمهور بزرگترین بوستان شهری را افتتاح کرد

نشست مسئولان روابط عمومی‌ها (نشست ۷۴)

بازدید شهردار از زندان قصر

نابسامانی ساخت و ساز یکی از سه معضل اصلی شهر

تهران است.

جای تشک‌های مردمی در مسائل حمل و نقل و

ترافیک خالی است.

دیدار شهردار تهران با مجروحان قیام فلسطین

آشنایی با مناطق (منطقه ۸)

گزارش‌هایی از گوشه و کنار شهر

صداهای کوچه

گزارش تصویری

توان مسئولیت‌پذیری مان را درباره آلودگی هوا

افزایش دهید.

دورنمای مشخصی از شهر بزرگ تهران نداریم.

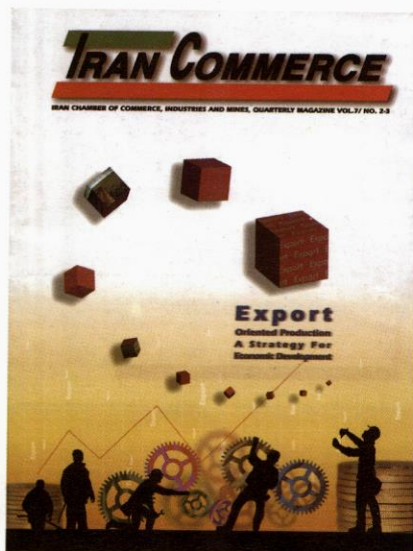
بهره‌برداری از چند طرح در منطقه ۱۶

IRAN COMMERCE

IRAN CHAMBER OF COMMERCE

INDUSTRIES AND MINES

QUARTERLY MAGAZINE VOL.7, NO.2-3



Contents

Editorial

- Promotion of Production and Exports
- Cover Story
- Export-Oriented Production - A strategy for Economic Development

Global Trends

- Iran Set to Join WIPO
- Islamic Common Market Will Manifest Inter-Islamic Economic, Commercial Co-operation
- Customs Offices to Become Automated Partnership
- Achievements of President Khatami's Trip to China
- Iran-Canada Chamber General Assembly
- Iranian Trucks No Longer Need Transit Permit in Europe
- Iran, Netherlands Set Up Co-operation Council
- Iran Invites Turkey to Jointly Produce Common Market Products

- Another Step Toward De'tente and Growth of Relations
- Iran, UK to Expand Economic Relations
- Exports ... Exports ... Exports
- Non-Oil Exports in the Third Plan
- Tehran Fairs to Become Specialized Home Front
- A Survey of Iran's Facilities for Asia-Europe Transit
- Economic Report Until Mid-1379
- New Ways of Attracting Foreign Funds
- Production and Export of Hand - woven Carpets
- Semnan
- Status of Agriculture in the Iranian Economy
- Abyaneh - Reminiscent of the Past
- Treasury of National Jewels
- Chamber Notes

AGENDA

THE INTERNATIONAL MAGAZINE OF
RWE, 1/2001
PERSPECTIVES AND POSITIONS



- Water for 35 million
- Interview with Bill Alexander
- Solar Systems for Timor

۷ طرح در منطقه ۸

بیایید آینده ای مطمئن بسازیم

نقد جامعه از نقد شهر جدا نیست

تهران و پاریس آثار تفاهم همکاری و دوستی

در متن، در حاشیه

بیاساییم

سرانجام



- Clean air above Visonta

- News

MANAGERS AND MARKETS

- Two-way Ventures
- "OA 412-ready for takeoff"
- Essay

- News

IDEAS AND INNOVATIONS

- Cold combustion
- Interview with Manfred Rimmel
- Anticipating the e-wallpaper era
- News

REW IN FIGURES

- Company profile



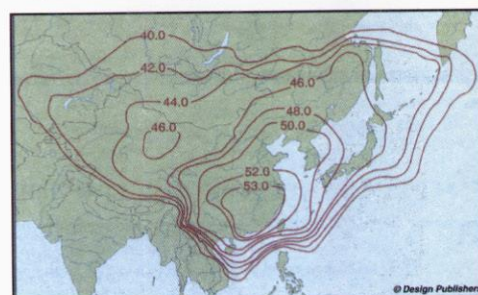
نکته‌های خواندنی

AsiaSat 3S

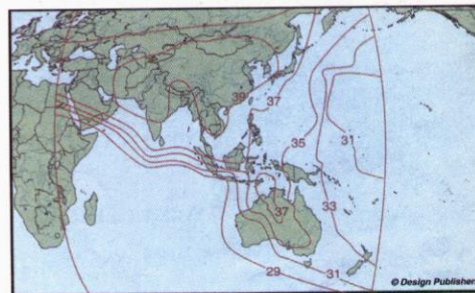
نقل از مجله: Satellite Communications

Aug. 2000

ماهواره آسیایی AsiaSat 3S با باندهای Ku-band و C-band چنانکه در نمودار قابل مشاهده است با موقعیت ۵/۱۰۵ درجه



Ku-band



C-band

شرقی، منطقه جغرافیایی آسیا، خاورمیانه، روسیه و استرالیا را زیر پوشش خود دارد. این ماهواره در ۲۱ مارس ۱۹۹۹ میلادی در مدار قرار گرفته و کلیه مخابرات راه دور با فرکانس های حداکثر روی C-band ۵/۸ تا ۶/۴ گیگاهرتز و Ku-band ۱۴ تا ۱۴/۵ گیگاهرتز و فرکانس های حداقل روی C-band ۳/۶ تا ۴/۲ و Ku-band ۱۲/۲ تا ۱۲/۷ گیگاهرتز را کنترل و پخش می نماید. میزان موارد

۸۴ نقشه برداری. سال دوازدهم. شماره ۱ (پیاپی ۱۴۵)

بارنتس است. اگرچه خود اورانیوم شاید تا هزارهٔ بعد منتشر نشود و ایزوتوپهای مرگ‌آوری مثل استرونیوم ۹۰ و سزیوم ۱۳۷ با نیمه عمر ۳۰ سال تا آن زمان از بین رفته‌اند ولی برخی ایزوتوپهای با طول عمر بیشتر، هنگامی که جدارهٔ لوله‌ها ظرف ۱۰۰۰ سال تخریب شوند می‌توانند تهدیدبر انگیز باشند.

پروفسور پیگفورد از دانشگاه کالیفرنیا در
برکلی اذعان می‌دارد پنتیوم ۲۳۷ که بیمه عمر
۲/۱ میلیون سال دارد ممکن است وارد زنجیرهٔ
غذایی شود و اثرات زیست‌محیطی غیرقابل
جبران به‌بار آورد.

گرچه زیردریایی اتمی کورسک آخرین مورد غرق شده است، تنها جزیی از اهمیت مسئله را



اضافی و آنالومی آن عبارتند از تله متری و کنترل ایستگاه زمینی استانیلی در هنگ کنگ که مرکز کنترل ماهواره ای در اداره اصلی ماهواره AsiaSat است و همچنین در اجاره تلویزیون Star بر روی هفت باند از گیرنده های C-band می باشد.

خطرات رادیواکتیو زیر دریایی

نویسنده: Mark Alpert

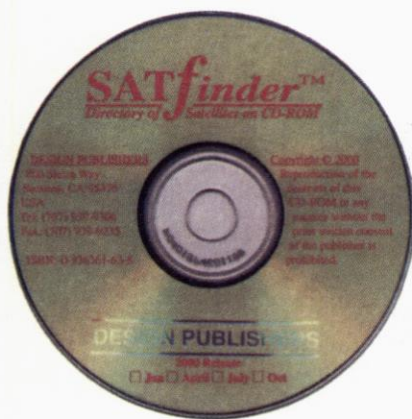
نقل از مجله: Scientific American

Nov. 2000

زیردریایی‌های هسته‌ای غرق شده اگرچه تهدیدی فوری محسوب نمی‌شوند اما در درازمدت می‌توانند همچون بمب ساعتی عمل نمایند. برای بسیاری از طرفداران محیط‌زیست، واقعه اخیر

نشان می‌دهد، اما ۶ مورد مشابه نیز وجود دارد که ۲ تا از زیر دریایی‌های مغروق به نامهای Thresher و Scorpion آمریکایی هستند و طبق مطالعات انجام شده، در سنگهای اطراف آن دو مواد رادیواکتیو مشاهده شده است.

گرچه اکثر مواد رادیواکتیو در گل کف اقیانوس



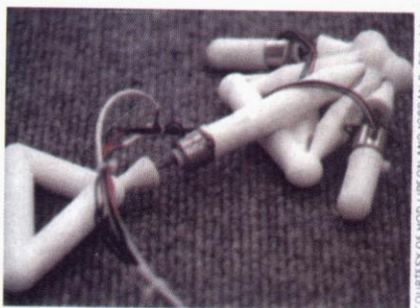
ماهواره‌ای، کاربران و تولیدکنندگان تجهیزات ماهواره‌ای، کاربران و ارائه‌کنندگان خدمات، این CD با کاربری فنی ماهواره‌ای یک نیاز بلکه یک ضرورت است.

سایت‌های قابل مشاهده با ارائه طول و عرض جغرافیایی محل مورد نظرشان به نرم‌افزار،



لیستی از ماهواره‌های موجود در آن محل را ارائه می‌کند که یک ویژگی بسیار مفید برای برنامه‌ریزی شبکه Vsat با بیش از ۲۵,۰۰۰ شهر در بانک اطلاعاتی است. این نرم‌افزار به طور خودکار تغییرات مغناطیسی را محاسبه می‌کند و جهت‌یابی زوایای موردنظر کاربر را انجام می‌دهد. صفحه نمایش، نمودارهایی از جداول متعدد و نحوه تأثیر یک متغیر بر روی دیگری، فاصله‌یابی و تجهیزات T/T, C/N از ماهواره‌ای که شما دقیقاً نیاز دارید ارائه و معرفی می‌نماید. Δ

شگفت‌انگیز از اختراعی بی‌مانند در ۳۱ اوت مجله Nature به چاپ رساندند. اختراعی که راجع به یک روبات مادر است که قادر است خود به تنهایی روبات طراحی کند و بسازد. روبات ساخته شده



مانند یک لوله متحرک با سلسله اعصاب ساده مصنوعی است که می‌تواند روی خودش بخزد و راه برود. این دو محقق ادعا کردند که می‌توانند روبات مادر را که رایانه‌ای با پرینتر "3D" است در شب تنها بگذارند و صبح روز بعد شاهد مجسمه‌های پلاستیکی هوشمند باشند که به صورت خزنده‌های کوچک چنداینچی می‌توانند راه بروند. نرم‌افزار مربوطه، بر پایه ویندوز

(www.demo.cs.brandeis.edu/golem)

اطلاعات چندی در اختیار پژوهندگان قرار می‌دهد. این دو دانشمند از دانشگاه Brandeis ادعا می‌نمایند که هنوز روبات مذکور خطری محسوب نمی‌شود اما آینده‌ای را تصور کنید که روباتها بتوانند تصمیم بگیرند و انواع خودشان را بسازند.

معرفی نرم‌افزار SATfinder

نقل از مجله Satellite Communications

Aug. 2000

کلیه اطلاعات دقیق و قابل اعتماد در باره بیش از ۵۰ مورد مشخصات و مختصات فنی تفصیلی مربوط به هر ماهواره در SATfinder به صورت CD جمع شده است. برای اپراتورهای

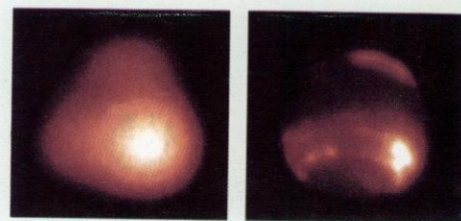
گرچه اکثر مواد رادیواکتیو در گل کف اقیانوس ۲۳۷ و دیگر عناصر جانبی قابلیت پراکنده شدن در اقیانوس را دارند که حتی قبل از واقعه زیردریایی کورسک نیز مورد بحث دانشمندان بوده است. سب‌طخ B.Coc - گروه شورای دفاع از منابع طبیعی، که مقر آن در واشنگتن است، این موضوع را خطری جدی برای سلامت محیط‌زیست می‌داند.

دوربین مادون قرمز

نقل از مجله Satellite Communication

Aug. 2000

سیاره نپتون اولین هدف دوربین مادون قرمز است که دانشگاه کرنل کالیفرنیا بر روی تلسکوپی با ابعاد ۱۲۰۰ اینچ نصب نموده است. این دوربین که RHARO نامیده می‌شود، نور رسیده را از طریق عدسی‌های انطباقی جدید دریافت می‌کند. این سیستم که به اختصار AO نامیده می‌شود، با حذف اعتشاشات جوّی تصویری با حداکثر جزییات، از نظر تئوری، ایجاد می‌نماید. این دوربین در ۲۹ اوت ۱۹۹۹ میلادی از قمر Europe عکس گرفت. هدف بعدی آن قمر Titan است که تنها قمر در منظومه شمسی است که جوّی ثابت دارد.



همتاسازی روباتیک

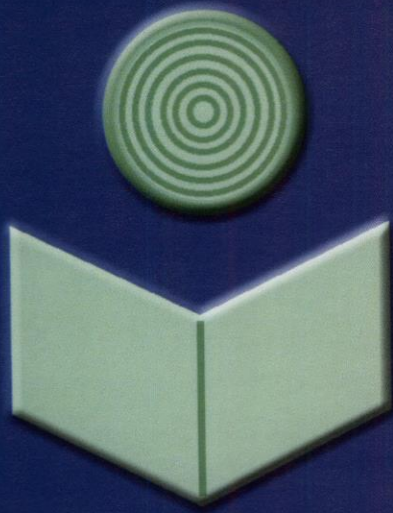
نقل از مجله Scientific American

Nov. 2000

Jordan B Pollack و Hod Lipson گزارش می‌دهد

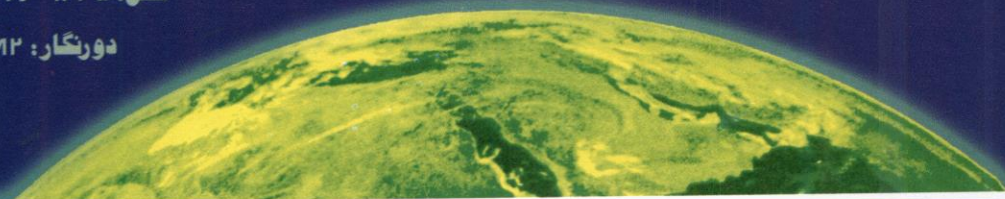
<http://www.tekno-co.com>

گیتاشناسی



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

- ✓ نقشه‌های آموزشی
- ✓ نقشه‌های جهان نما
- ✓ نقشه‌های قاره‌ای
- ✓ نقشه‌های توریستی
- ✓ نقشه‌های کشوری
- ✓ نقشه‌های استانی
- ✓ نقشه‌های شهری
- ✓ اطلسهای جغرافیایی
- ✓ کتابهای جغرافیایی
- ✓ کتابهای نجوم
- ✓ پوسترهای آموزشی و تزیینی
- ✓ نقشه‌ها و بروشورهای سفارشی



برگ درخواست اشتراک نشریه علمی و فنی نقشه‌برداری

☐ اشتراک یکسال «نقشه‌برداری» از شماره ☐ تعداد نسخه «نقشه‌برداری» از شماره سال		نام و نام خانوادگی نشانی	
را برای اینجانب ارسال دارید را برای اینجانب ارسال دارید.	سن تحصیلات کدپستی	شغل تاریخ	شماره رسید بانکی شماره اشتراک قبلی
ریال		مبلغ	
امضا		تاریخ	

وجه اشتراک را به حساب شماره ۹۰۰۰۳ بانک ملی ایران، شعبه سازمان نقشه‌برداری، کد ۷۰۷ (قابل پرداخت در تمام شعب بانک ملی سراسر کشور) مبلغ اشتراک ۴ شماره نشریه (تهران ۸۰۰ تومان و شهرستان ۸۶۰ تومان) و هزینه پست واریز و اصل رسید بانکی را همراه با یک درخواست تکمیل شده به نشانی ارسال فرمایید.
میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه‌برداری کشور، صندوق پستی ۱۶۸۴ - ۱۳۱۸۵
تلفن دفتر نشریه ۶۰۱۱۸۴۹.
تلفن اشتراک ۳۸-۳۱-۶۰۰۰۰۳۱ (داخلی ۴۳۰)،
دورنگار ۶۰۰۱۹۷۲



مجموعه مقالات همایش «ژئوماتیک ۸۰» همایش و نمایشگاه «ژئوماتیک ۸۰» در روزهای ۹ تا ۱۳ اردیبهشت ۱۳۸۰ در سازمان نقشه‌برداری کشور برگزار می‌شود.
باخوشوقتی به اطلاع می‌رساند مجموعه مقالات این همایش (در رشته‌های ژئودزی، نقشه‌برداری زمینی، فتوگرامتری، سنجش از دور، GIS، کاداستر، کارتوگرافی و اینگاری) در روزهای همایش و پس از آن در سازمان نقشه‌برداری آماده فروش است.

دبیرخانه همایش «ژئوماتیک ۸۰»

کاداستر در قرن بیست و یکم

روشهای مختلف دستیابی
به سیستم‌های موفق

چکیده

اهمیت سیستم‌های کارآمد کاداستر در صرفه‌جویی‌های ملی، اداری و قوانین حقوقی، آشکار است. سازمان‌های Donor پروژه‌هایی را برای معرفی و اصلاح سیستم‌های کاداستر، که امری نه چندان آسان است، حمایت می‌کنند. اکثر مواقع این امر به شرایط محلی و موقعیت کنونی بستگی دارد و از این رو مشکلاتی نیز رخ می‌دهد. گاهی اوقات سیستم کاداستر از سیستم زمینی گرانتر تمام می‌شود و گاهی نیز سیستم‌های پیچیده رایانه‌ای قابل استفاده متخصصان داخلی نیست. علت این مشکلات کمی دانش کاداستر متخصصان داخلی و خارجی است و اغلب به علت این کمبود به درستی این سیستم‌ها پیاده‌سازی نمی‌شوند. تمام متخصصان کاداستر، چه داخلی و چه خارجی، باید بدانند که راهکارهای بسیار مناسبی نیز وجود دارد. نویسنده، طی سلسله مقالاتی، مسایل مبتلا به کاداستر را به درستی بررسی می‌کند و راهکارها و شیوه‌هایی را که می‌شناسد ارائه می‌دهد. برخی از معروفترین آنها در مقاله حاضر معرفی می‌شود.

مقدمه

می‌توان گفت که بسیاری از فعالیت‌های بشری به زمین مربوط است. دانش همگانی در باب مالکیت زمین، حمایت حقوقی همراه با تضمین ملکی را به دنبال دارد. هر کشور حمایت از بازار زمینی و حقوق زمینی را از امور دولتی می‌داند. سیستم‌های کاداستر نقشی اساسی در این مورد بازی می‌کنند. این سیستم‌ها از دو بخش ترکیب یافته‌اند: ثبت زمینی (Land Registration)، و کاداستر.

ثبت زمینی ثبت عمومی برای اسناد است که بر علایق (Interests) زمینی نیز تاثیر دارد.

این امر ثبت رسمی حقوق املاک (زمین، ساختمان و آپارتمان) را از نظر حقوق و ادعاهای ملکی دربردارد و کاداستر راه ورود به ثبت زمینی است. این امر داده‌های اساسی از مدارک ملکی را شامل می‌شود. حداقل ۷۰ درصد از اطلاعات، در هر دو سیستم فوق توصیفی‌اند. کاداستر سیستم اطلاعاتی است که با فقدان اساسی حقوقی مواجه است. عملکرد و روابط بین ثبت زمینی و کاداستر به طرق متنوعی تفاوت می‌کنند. برخی از صور مختلف بسیار مهم به شرح زیراند:

- کاداستر حقوقی در مقابل کاداستر مالی
- ثبت زمینی به عنوان سیستم منفی در مقابل سیستم مثبت آن
- مرزها و حدود ثابت در مقابل حدود تقریبی
- ثبت زمینی و کاداستر یکپارچه در مقابل این گونه ثبت‌های مجزا
- سیستم کاداستر غیر متمرکز در مقابل سیستم کاداستر متمرکز
- سیستم خود کفای مالی در مقابل سیستم دولتی (با پشتوانه حمایت مالی دولت)
- قضاوت پراکنده در مقابل قضاوت سیستماتیک

تقابل سیستم مالی و سیستم حقوقی

زمین و ساختمان منابع ساده‌ای برای مالیات‌بندی هستند، که هیچ‌کس نمی‌تواند آنها را پنهان نماید. در ابتدا بسیاری از سیستم‌های کاداستر



نویسندگان: Prof. Theo Bogaerts,

Ir. Japp Zevenbergen

ترجمه از: مهندس رامین یوسفی

کارشناس ارشد مدیریت نظارت و کنترل

فنی سازمان نقشه برداری کشور

E-mail: j.a.zevenbergen@geo.tudelft

مانند کاداستر ناپلئون در اروپای غربی، به عنوان کاداستر مالی ایجاد شده‌اند. بسیاری از آنها در چند دهه پس از ایجادشان به کاداسترهای حقوقی بدل گشته‌اند. دقت نقشه‌های کاداستر به‌ویژه هنگامی که مالیات املاک براساس ارزشیابی‌ها (ارزش یا قیمت بازاری) باشد، ممکن است با مشکلاتی مواجه شود با این وصف، کاداستر مالی نقطه شروع خوبی برای ایجاد سیستم‌های کاداستر است. این سیستم تنها به بازنگری سالیانه نیاز دارد. درحالی که کاداستر حقوقی نیازمند بهنگام کردن روزانه است. در ضمن سرمایه‌گذاری در کاداستر مالی، هم از نظر بین‌المللی و هم از نظر منابع محلی آسانتر است، تنها ضرر موجود در معرفی سیستم کاداستر مالی، مقاومت هیئت تصویب‌کننده آن است.

سیستم مثبت (عناوین) در مقابل سیستم منفی (اسناد)

ثبت اسناد و ثبت عناوین دو طیف وسیع در سیستم‌های ثبت اراضی‌اند. بسیاری از سیستم‌های کاداستر ترکیبی از این دو هستند. ثبت اسناد کپی‌هایی از اسناد را شامل می‌شود و این سیستم اغلب در اروپای غربی و آمریکا دیده می‌شود. آن ثبت از عناوین ثبتی معتبر است که در ادارات دولتی نگهداری می‌شود. این سیستم در انگلستان و بسیاری از کشورهای اروپای مرکزی رواج دارد و باعث می‌شود که عنوان حقیقی را معین سازد. ثبت عناوین را دولت نگهداری و تضمین می‌کند. ثبت عناوین همواره بهتر از نوع ثبت دیگر به شمار می‌رود. به هر حال از کشورهایی که از ثبت عناوین ضعیف استفاده می‌کنند مثال‌های زیادی وجود دارد. در حالت خاص، به دلیل مسئولیت دولت لازم است که بر مستندات ورودی، صحه گذاشته شود و مورد قبول قرار گیرند که این پذیرش نتیجه عملکرد طولانی مدت دولت است. در حوزه عملکرد ثبت اسناد، این مدارک در چند دقیقه مورد قضاوت قرار می‌گیرند. پردازش‌های طولانی مدت خطر پرداخت هزینه بیشتر را به دنبال دارند و باعث کاهش سرعت

پردازش‌ها نیز می‌شوند. هنگامی که مستندات ورودی ثبت نشوند، نقل و انتقالات در حالت اقتصادی خویش باقی می‌ماند و به «عناوین یخ‌زده» مشهور می‌شوند. حمایت واقعی از واقعی از مالکیت اراضی مالکیت اراضی بر کیفیت الکت اراضی مالکیت اراضی بر کیفیت اطلاعات ثبتی تکیه دارد. کیفیت مستندات ورودی نیز امری مهم ورودی نیز امری مهم است. در مالکی که در کنار الکی که در کنار الکی که در کنار محضرهای اسناد رسمی، دیگران نیز اجازه دارند مستندات اسناد رسمی، دیگران نیز اجازه دارند مستندات ورودی را تولید نمایند اشتباهات بسیاری پیش آمده که نیاز به اصلاح جدی دارند. کارهای ناتمام ثبتی مربوط به سالهای متمادی اثری بسیار بد بر بازار زمینی می‌زمینی می‌گذارد و سرمایه‌گذاری‌ها در اراضی دولتی را کاهش می‌دهد.

مرزهای تثبیت شده در مقابل مرزهای تقریبی

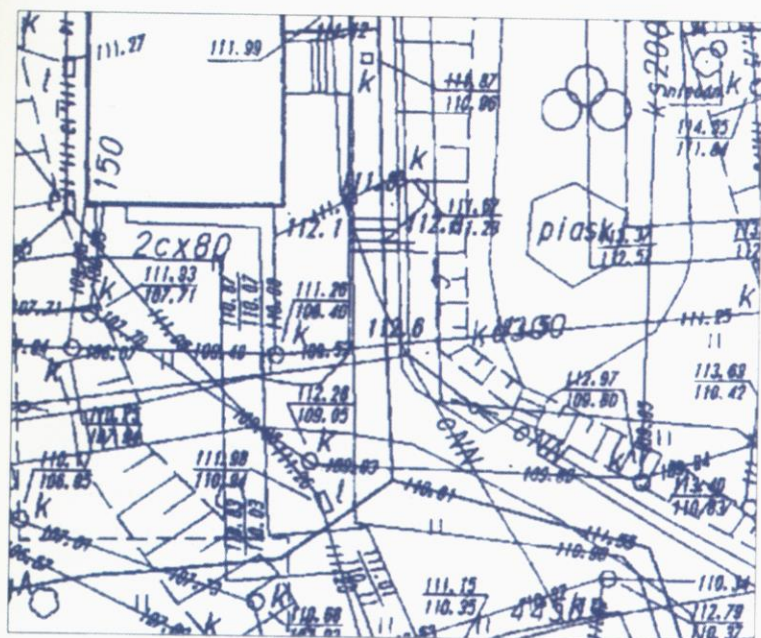
مرز قطعات زمینی نیاز به تعریف و تثبیت دارد. درج توصیفات مرزها به شکل نوشتاری (کاداستر

تحریری) که در اسناد گنجانده می‌شوند، امری طاقت‌فرسا و سنگین است. این چنین توصیفات اغلب با شکست مواجه می‌شود و نقشه‌برداران نمی‌توانند آن‌ها را به اندازه‌گیری‌های متریک متصل سازند. به بیان خودمان مرزها را ممکن است به دو بخش زیر تقسیم نمود:

- مرزهای تقریبی (کلی) - که در آن عوارض قابل دید، مانند دیوارها، چپرها، خندق‌ها) در روی زمین به‌طور تقریبی به موقعیت مرزها منطبق‌اند. این عوارض را می‌توان به‌طور ساده با نقشه‌برداری زمینی یا به روش فتوگرامتری برداشت نمود. به این طریق بدنه اصلی املاک ممکن است به‌طور معقولانه تعریف و ثبت شوند.

- مرزهای ثبتی، که در آن تمام بخش‌ها مجبور به قبول محل دقیق مرزها هستند، این موقعیت‌ها بر روی زمین علامت‌گذاری و با دقت زیادی اندازه‌گیری و ثبت می‌شوند. تحدید حدود، زمان و کوشش زیادی، حتی متجاوز از یک روز برای هر قطعه زمین لازم دارد. ایجاد و توسعه کاداستر با محدوده‌های تثبیت شده ممکن است دهه‌ها یا حتی قرن‌ها به طول انجامد. بنابراین شروع کردن با روش





Large scale map 1:500 overloaded with topographic details

می‌سازد. در کشور های دیگر مانند فرانسه ثبت املاک تنها برای کسب اولویت نسبت به املاک ثبت نشده دنبال می‌شود. هنگامی که ثبت املاک و کاداستر تحت توجهات سازمانی مشابه و یکسان قرار می‌گیرند، سهل است اگر مفاد آنها را معین نگاه داریم. هنگامی که این دو سیستم را جدا نگاه داشته‌ایم، بروز

مرزهای تقریبی بسیار مفید است. در آغاز ارتقای کیفیت مرزهای تثبیت شده می‌باید صورت‌پذیرد و لزوم آن را هر جاکه مالکان آن اراضی نیاز دارند انجام شود و هزینه‌ها را بپردازند.

هنگامی که نقشه‌های کاداستر تنها نقشه‌های بزرگ مقیاس معمولی باشند، می‌توان آنها را در امور فنی دیگری نیز به کار گرفت. کمپانی‌هایی که در امور شهری مشغولند یا شهرداری‌ها نیز با جزییات توپوگرافی بسیاری مرتبط‌اند. در اروپای مرکزی نقشه‌های ۱:۵۰۰ که با جزییات توپوگرافی همراه است، بهنگام کردن مشکلی را به دنبال خواهند داشت. در این مورد نقشه‌هایی پیدا می‌شوند که چرخه‌های بهنگام‌سازی متفاوتی را با نیازهای مختلفی از دید کاربران به دنبال دارند. لذا جداسازی انواع اینگونه نقشه‌ها بر حسب نیاز کاربران راهی مناسب خواهد بود.

صحت آنها کاری بسیار وسیع را طلب می‌کند و حداقل هرگز در سیستم‌های دستی به‌ثمر نخواهند نشست. می‌توان گفت که با داشتن بانک اطلاعات خودکار مشترک بین این دو، مانع از وجود و ظهور اختلافات خواهیم بود.

سیستم‌های مجزا در مقابل سیستم‌های یکپارچه

دربارخی کشورها مانند آلمان و هلند، ثبت، نقل و انتقال املاک را از نظر حقوقی موثرتر

سیستم‌های متمرکز در مقابل سیستم‌های غیرمتمرکز

سازمان‌های ملی در دنیا اگر مسئولیت‌های توزیع روشها و مسایل مالی و جنبه‌های فنی را همانند نیروهای متخصص به دوش کشند جایگاهی با قدرت خواهند داشت. مسئولیت‌های فنی و مالی در سطح استانها یا در سطح محلی، قدرت سازمان‌های ملی را به ضعف می‌کشاند. این گونه سازمان‌های ملی را ممکن است وزارتخانه‌هایی چون وزارت اقتصاد، کشاورزی، مسکن، کار و امور اجتماعی، دادگستری یا کشور سرپرستی کنند یا حتی جزو واحدهای تحت مسئولیت مستقیم دولت یا شخص رئیس‌جمهور باشند. سطح راستین عمل عدم تمرکزسازی در کاداستر توسط توسعه‌های

فنی زیر تاثیر می‌پذیرد: فن‌آوری بانکهای اطلاعاتی یک سیستم کاداستر، از سیستم اداری و توصیفات آن همراه با نقشه‌های رقومی کاداستری تشکیل یافته است. این نقشه‌ها نیازمند لوازمی بسیار گران همراه با متخصصان پرهزینه است. سیستم‌های غیرمتمرکز، لزوم نزدیکی اطلاعات کاداستر با کاربران حقیقی را واجب می‌شمارد. برای مثال لهستان ۴۰۰ اداره کاداستر دارد که این به صورت غیرمتمرکز و نیازمند تسهیلات ابزاری پرهزینه‌اند. از طرفی پس از چندی تمرکز بر روی سطوح استانی حتی ملی نیز مطرح است. سهولت‌هایی جهت ICT جاری، جداسازی جغرافیایی را در زمینه ذخیره و دسترسی به اطلاعات قادر می‌سازد.

تصمیم بر روی تمرکز یا عدم تمرکز این سیستم‌ها اغلب خارج از حوزه کاداستر است و دولت به عمل در می‌آورد. لذا کاداستر نیز در این گونه کشورها باید تابع جریانهای اداری و دولتی و گاهی سیاسی باشد.



گفته می شود که مالکان باید فواید ثبت را اشاعه دهند ولی به هر حال در عمل آنها چنین نمی کنند. بسیاری از دادگاه ها ثبت را اجباری می دانند و حداقل هنگام فروش، این امر را اجباری می سازند. مرزهای قطعات زمینی را معمولاً نقشه برداران محلی تعیین می کنند و پس از آن مشاوران ویژه ای وارد عمل می شوند. عمومیت بخشیدن به ادعاهای حقوقی معمولاً کمتر از قضاوت های سیستماتیک هزینه دارد. خطرات این امر به شرح زیر است:

- مالکان غایب، از تخلفات محتمل در حقوق ملکیشان بی خبر می مانند.

- امر شناور بودن قطعات زمینی (floating parcels) در صورت نبود سیستم مختصات پایدار همراه با علامات زمینی از بین نرفتنی، احتمال وقوع خواهد یافت.

اگرچه ثبت پراکنده، بیشتر مشتری گرا است ولی مدت زمان طولانی لازم خواهد بود تا بتوان قسمت اساسی از منطقه را بدین روش پوشش داد. بنابراین این نوع ثبت باعث محدودیت در استفاده از داده ها برای امور اداری زمین و سیستم های اطلاعات جغرافیایی خواهد شد. بهترین روش برای قضاوت، استراتژی ترکیبی است که با قضاوت سیستماتیک در مناطق اقتصادی تر و ثبت پراکنده در جاهای دیگر همراه است.

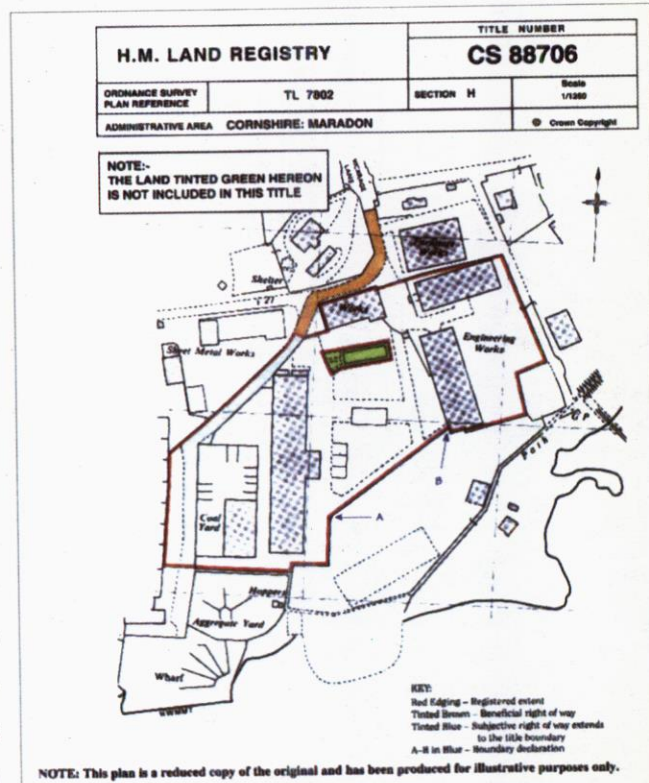
ملاحظات نهایی

کپی کردن سیستم کاداستر از جایی یا مملکتی دیگر به هیچ وجه عاقلانه نیست. برای مشاوران بین المللی و داخلی، آشنایی با راه حلها و چاره ها مهم است و در این مسیر فواید و مضراتی لحاظ می شوند. Δ

قضاوت های سیستماتیک در مقابل قضاوت های پراکنده

پیاده سازی یا تجدید سیستم های کاداستر نیازمند پردازشی در زمینه قضاوت (داوری) یا بحث های حقوقی دیگر است. طی قضاوت و داوری، تمام حقوق و بدهی های مترتب بر یک قطعه زمین می باید به طور قطعی مشخص و معین شوند. این قضاوت ممکن است سیستماتیک یا پراکنده باشد. با قضاوت سیستماتیک، در یک منطقه مانند یک جامعه می توان منطقه ثبتی را اظهار نمود. برای تمام منطقه، نقشه های اندکس بندی بر اساس مرزهای مشخص واقع بر روی زمین، آن طور

که مالکان عنوان می دارند، تهیه می شود. این گونه مرزهای مشخص همچنین حقوق ملکی افراد و ادعاهای حقوقی ایشان را بیان داشته از نظر مدارک و شواهد حمایت می شوند. علاوه بر نقشه، فهرستی از حقوق ملکی نیز برای هر قطعه زمین ساخته می شود و دولت قادر به کنترل این فهرست خواهد بود. حقوقی که مورد اعتراض واقع نشود، کم و بیش نهایی می شود. در حالتی که اعتراض بر روی قطعه زمینی وارد باشد، هر دو مدعی مجبورند که سعی و اثبات نمایند که کدام یک حق دارد و کدام یک ندارد. البته در نهایت دادگاه تصمیم خواهد گرفت. در حالت قضاوت پراکنده، ادارات به طور عمده فعال نیستند. بعد از آن که اداره ثبت محلی تاسیس شود تا اولین رجوع مردم برای درخواست ثبت باید صبر کرد. در تئوری



Colourful plan filed with the English Land Registry

اتکا بر مبالغ مالیاتی در مقابل خود کفایی

سیستم های کاداستر، مالیات های دولت را چون مالیات نقل و انتقالات، مالیات املاک، و مالیات بر درآمد محقق می سازد و همچنین درآمدی را مانند درآمد نقل و انتقال در ثبت یا رهن املاک از طریق دسترسی به اطلاعات مهیا می سازد. این سیستم ها نقش عمده ای را در صنعت عناوین ثبتی (مانند فعالیت هایی چون محضرهای اسناد رسمی، بنگاه های معاملات، بانک های رهنی و نقشه برداران) بازی می کنند. حال این سوال مطرح است که آیا می باید سیستم های کاداستر بر بودجه دولت استوار باشد یا مستقل عمل کند و هزینه های خویش را خود جبران نماید؟

We Love Surveying

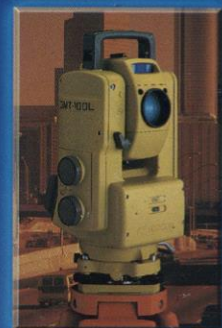
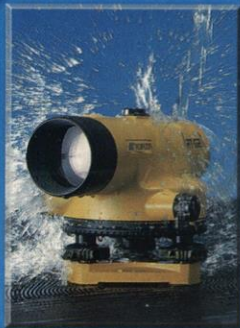


TOPCON

SURVEYING INSTRUMENTS

65 years , Beginning the 21st century

اولین سازنده دوربین‌های نقشه‌برداری ضد آب طبق استاندارد IPX4 , IPX6 در جهان



شرکت پرس سانکو نماینده خدمات
پس از فروش کمپانی TOPCON ژاپن

کمپانی TOPCON ژاپن با بیش از ۶۵ سال سابقه در زمینه ساخت تجهیزات و دوربین‌های مهندسی نقشه‌برداری با بکارگیری تکنولوژی نوین در جهان از پیشگامان این صنعت می‌باشد

- انواع گیرنده های GPS ایستگاهی و دستی
- دوربین های توتال استیشن
- دوربین های تئودولیت
- طول یاب‌های الکترونیکی
- انواع تراز یاب‌های لیزری ، دیجیتالی ، الکترونیکی
- سایر تجهیزات نقشه‌برداری

No.9 , Maryam Alley , South Shams Tabrizi St,
Mirdamad Ave , Tehran - Iran
P.O.Box : 19485 - 318 Tel: 2222575 Fax: 2229588
Email : PerseSanco&www.dci.co.ir

تهران - بلوار میرداماد ، خیابان شمس تبریزی جنوبی کوچه مریم شماره ۹
صندوق پستی: ۳۱۸-۱۹۴۸۵ تلفن: ۲۲۲۲۵۷۵ فاکس: ۲۲۲۹۵۸۸
ایمیل: PerseSanco&www.dci.co.ir

شرکت نگاره [واحد ژنوماتیک]

عرضه کننده پیشرفته ترین و قدرتمند ترین نرم افزار GIS در ایران

Arc/Info 8.0

NEW!

- ArcMap ■ ArcCatalog ■ ArcTools
- ArcSDE ■ ArcObjects ■ ArcIMS

Object Oriented Data Model



ArcView GIS 3.2

- 3D Analyst ■ Image Analyst
 - Spatial Analyst ■ Track Analyst
- ArcView Internet Map Server**



MapObjects

- MapObjects Professional / Lite
- MapObjects Internet Map Server**



ArcFM (Facilities Management)

ArcLogistics Route

ArcCAD for AutoCAD 2000

PC Arc/Info 3.5.2

GPS

- All Solutions From MAGELLAN / ASHTECH

RADARSAT

- DEM Solution

RADARSAT
INTERNATIONAL

ERDAS

- ERDAS IMAGINE 8.3.1
- Geographic Imaging Solutions

ERDAS[®]

تهران، میدان پالیزی، خیابان شهید قندی، شماره ۵۷
تلفن: ۸۷۶۶۷۶۱
نمابر: ۸۷۶۰۹۶۷
پست الکترونیک: info@negareh.com



ParadEyes

Digital Photogrammetric
Work Station

«پارادایز»

ایستگاه کاری تبدیل فتوگرامتری رقومی



پیشرو در تهیه نقشه‌های رقومی

ایجاد شده متناسب با نیازها و استانداردهای مطرح در زمینه تولید نقشه‌های رقومی در کشور
گسترده ترین طیف ارائه در بخش‌های خصوصی، دولتی و دانشگاه هادر کشور
امکان تهیه نقشه در کلیه مقیاسهای مطرح در فتوگرامتری هوایی و برد کوتاه
امکان تبادل داده‌های ایجاد شده با نرم افزارهای میکرواستیشن و اتوکد

شرکت تحقیق و توسعه میعاد اندیشه ساز - تهران - سعادت آباد - خیابان علامه - خیابان سی ام غربی - پلاک ۷۱ طبقه سوم تلفکس: ۲۰۸۷۳۳۱ موبایل: ۰۹۱۱ ۲۰۹۶۹۶۶

We Love Surveying

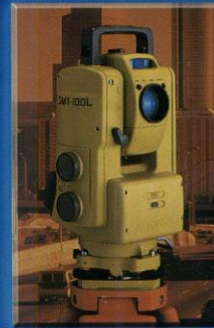
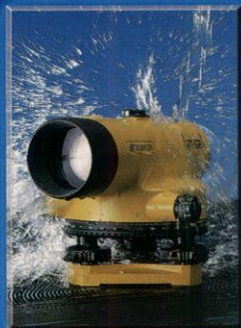
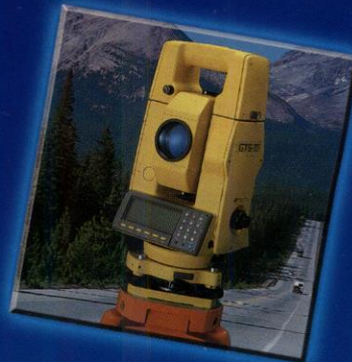


TOPCON

SURVEYING INSTRUMENTS

65 years , Beginning the 21st century

اولین سازنده دوربین‌های نقشه‌برداری ضد آب طبق استاندارد IPX4 , IPX6 در جهان



PERSE SANCO

شرکت پرس سانکو نماینده خدمات
پس از فروش کمپانی TOPCON ژاپن

کمپانی TOPCON ژاپن با بیش از ۶۵ سال سابقه در زمینه ساخت تجهیزات و دوربین‌های مهندسی نقشه‌برداری با بکارگیری تکنولوژی نوین در جهان از پیشگامان این صنعت می‌باشد

- انواع گیرنده‌های GPS ایستگاهی و دستی
- دوربین‌های توتال استیشن
- دوربین‌های تئودولیت
- طول یاب‌های الکترونیکی
- انواع تراز یاب‌های لیزری ، دیجیتالی ، الکترونیکی
- سایر تجهیزات نقشه‌برداری

No.9 , Maryam Alley , South Shams Tabrizi St,
Mirdamad Ave ,Tehran - Iran
P.O.Box : 19485 - 318 Tel: 2222575 Fax: 2229588
Email : PerseSanco&www.dci.co.ir

تهران - بلوار میرداماد ، خیابان شمس تبریزی جنوبی کوچه مریم شماره ۹
صندوق پستی: ۳۱۸-۱۹۴۸۵ تلفن: ۲۲۲۲۵۷۵ فاکس: ۲۲۲۹۵۸۸
ایمیل: PerseSanco&www.dci.co.ir