نقشه برداری

۱۱٤

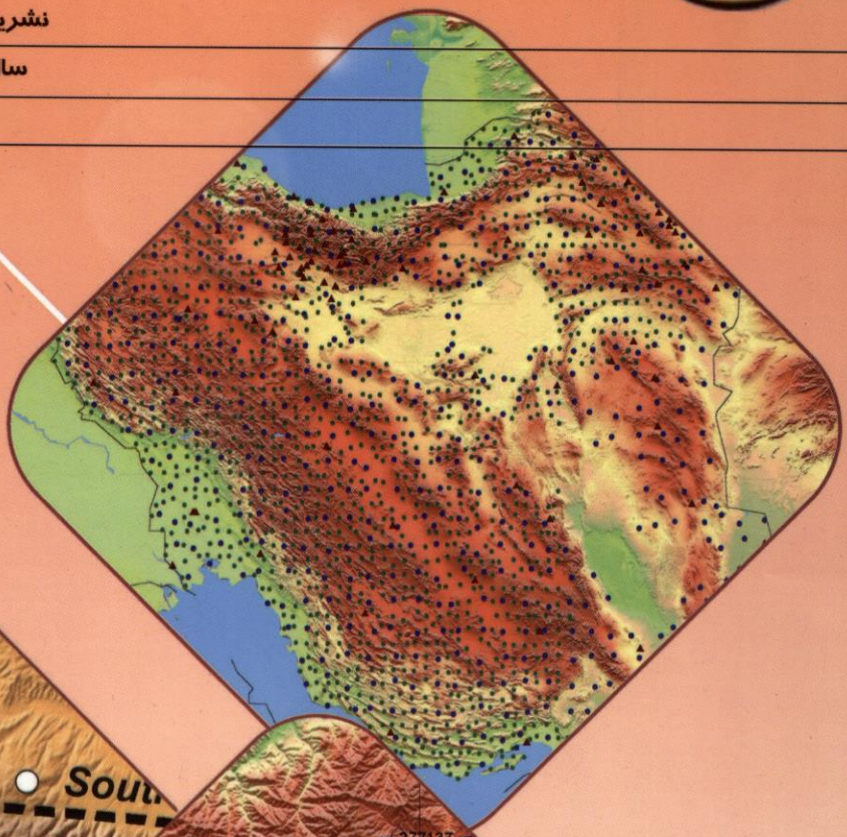
نشریه علمی و فنی سازمان نقشه‌برداری کشور

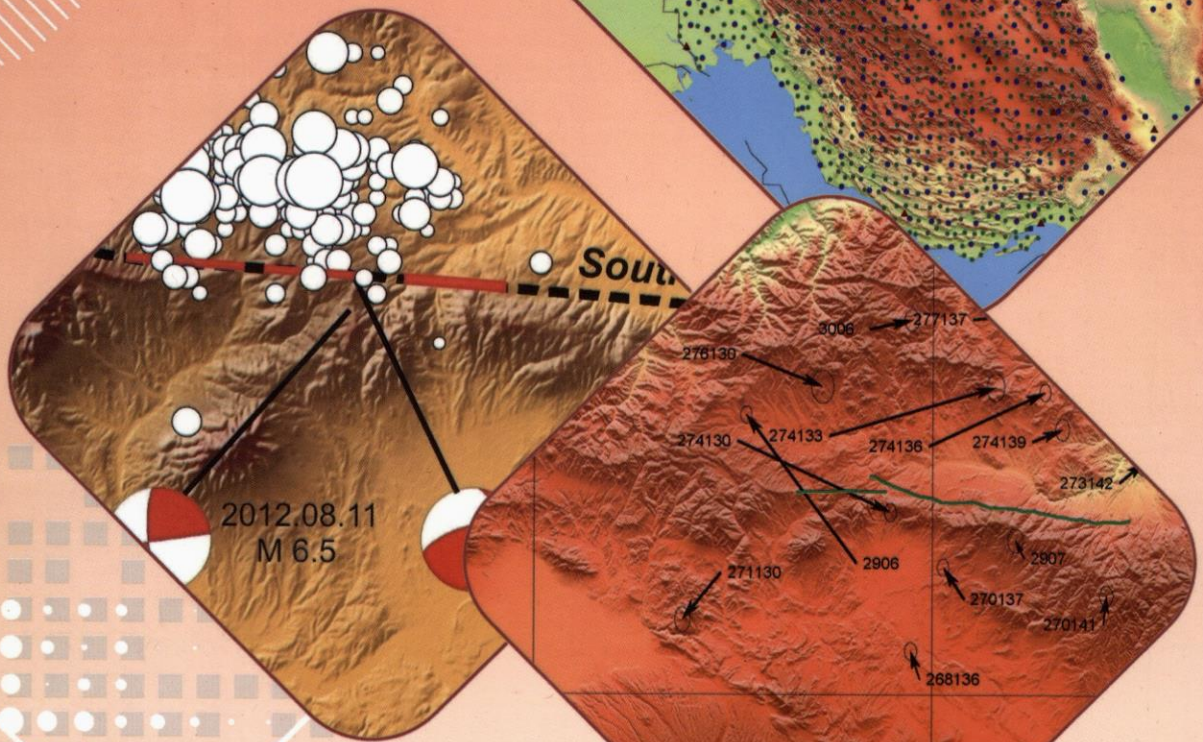
سال بیست و دوم، شماره ۱۱٤، تیرماه ۱۳۹۲

به انضمام خبرنامه پیام GIS و SDI

استاندارد بین‌المللی ۵۲۵۹-۱۰۲۹

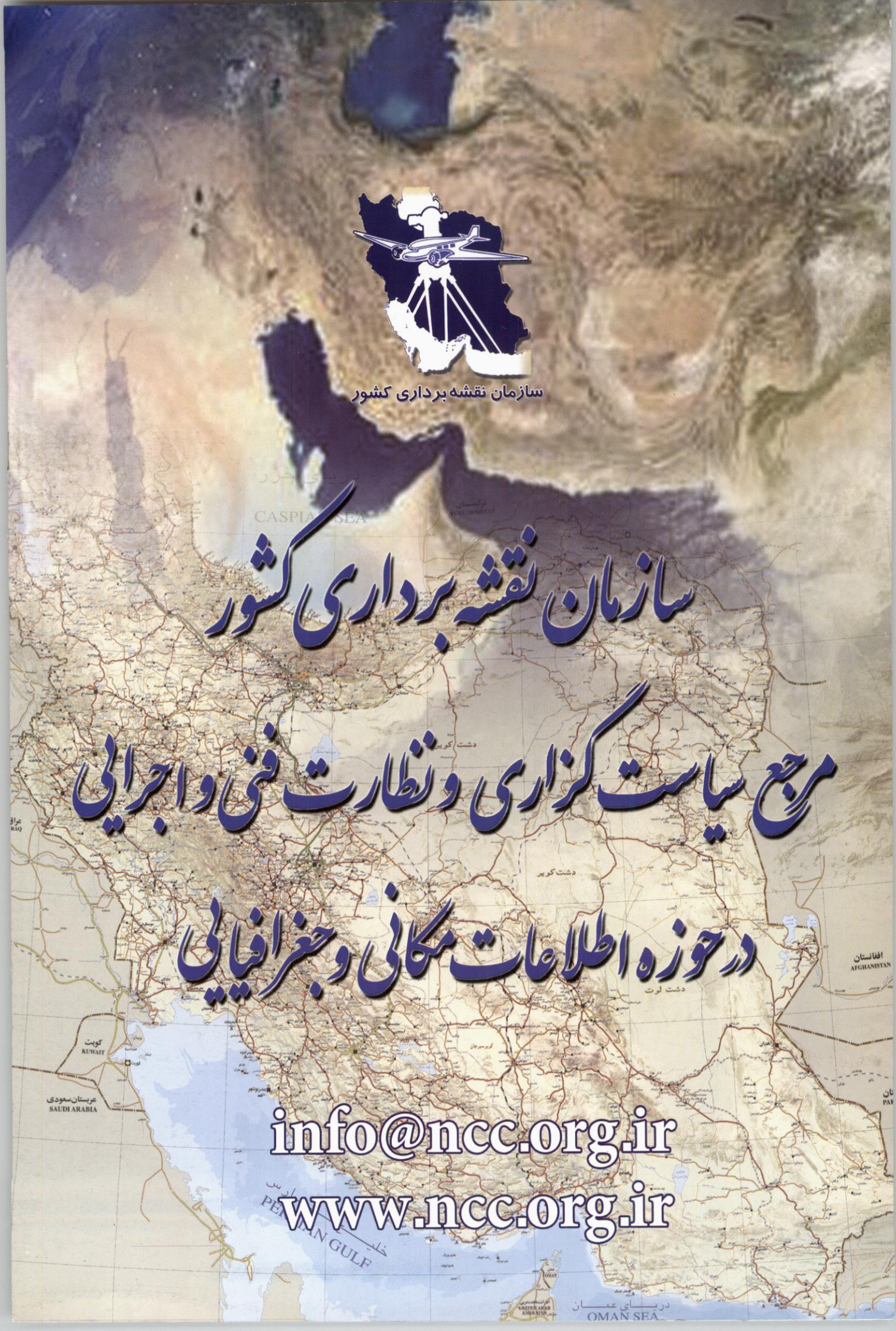
قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال





آشکارسازی تغییرات ژئودینامیکی با استفاده از شبکه چند منظوره ژئودزی

- نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی
- تصاویر سه بعدی با قدرت تفکیک بالا
- رخدادها و دست‌آوردهای بیست و هفتمین اجلاس و دهمین کنفرانس
- استانداردسازی نام‌های جغرافیایی سازمان ملل

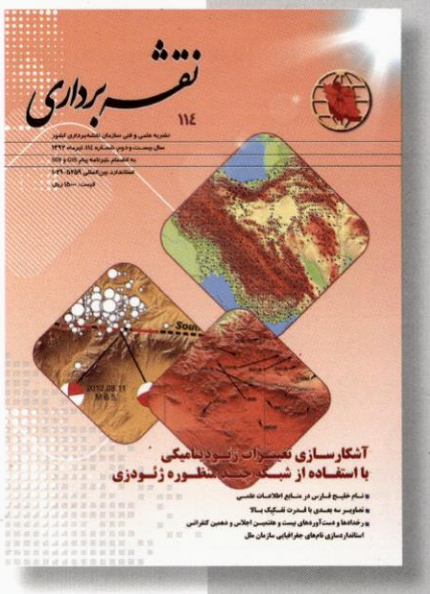

سازمان نقشه برداری کشور
سازمان نقشه برداری کشور
مرجع سیاست گزاری و نظارت فنی و اجرایی
در حوزه اطلاعات مکانی و جغرافیایی
info@ncc.org.ir
www.ncc.org.ir

صاحب امتیاز: سازمان نقشه‌برداری کشور
مدیر مسؤول: مهندس محمود ایلخان
سردبیر: مهندس اشرف‌السادات قریشی
مدیر اجرایی: مهندس محمود بخان‌ور

هیأت تحریریه: مهندس محمود ایلخان، دکتر فرخ توکلی، دکتر یحیی جمور، دکتر فرشاد حکیم پور، مهندس محمد حسن خدام محمدی، مهندس بابک شمعی، دکتر سعید صادقیان، مهندس سید بهداد غضنفری، دکتر غلامرضا فلاحی، مهندس اشرف السادات قریشی، دکتر علیرضا قراگوزلو، مهندس فرهاد کیانی فر، مهندس هادی واعظی

مجری: مدیریت پژوهش و برنامه‌ریزی
ویرایش: مهندس شهراز سلیمانی سوادکوهی
تایپ رایانه‌ای: سکینه حلاج
گرافیست و صفحه‌آرا: حسین شایان‌فرید
چاپ، لیتوگرافی و صحافی: سازمان نقشه‌برداری کشور

همکاران این شماره:
مهندس اشرف السادات قریشی، دکترعلیرضا قراگوزلو، مهندس سلیم معصومی، دکتر یحیی جمور، مهندس حمیدرضا باقری، مریم صادقی،مهندس غلامرضا کریم زاده، مهندس شهراز سلیمانی، مهندس هما درزی، محمدرضا بیات، مهندس محسن رخش خورشید، مهندس پیمان بکتاش، مهندس علیرضا پیرمرادی، مهندس علی جاویدانه، مهندس زهرا رضایی، مهندس سمیه نظامی، مهندس علیرضا امیری، مهندس رحیم فرندی، مهندس نقوی، دکترفرخ توکلی، دکتر حمیدرضا نانکلی، مهندس زهره حمیدی، مهندس فاطمه خرمی،مهندس صدیقه حسینی،مهندس علی کریمی، مهندس اکرم‌السادات علیجانزاده،مهندس علی مدد،مهندس محمودبخان‌ور



نشانی: تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه‌برداری کشور
صندوق پستی: ۱۶۸۴-۱۳۱۸۵
تلفن اشتراک: ۹-۶۶۰۷۱۰۰۱ (داخلی ۴۱۸)
بخش آگهی: ۶۶۰۷۱۱۲۵
دفتر نشریه: ۶۶۰۷۱۱۲۵
دورنگار: ۶۶۰۷۱۱۲۰
نشانی اینترنتی: www.ncc.org.ir

ISSN: 1029 - 5259

فهرست مطالب

- **سرمقاله** ۵
- **گزارش ویژه**
- نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی ۶
- **مقاله**
- آشکارسازی تغییرات ژئودینامیکی با استفاده از شبکه چند منظوره ژئودزی (زلزله اهر - ورزقان) ۱۲
- پردازش داده های حاصل از عمق یابی چند پرتویی با استفاده از سطوح CUBE در کارتوگرافی دریایی و اندازه گیری های لایروبی..... ۱۸
- تصاویر سه بعدی با قدرت تفکیک بالا ۲۱
- **معرفی کتاب** ۲۴
- **گزارش**
- رخدادها و دست آوردهای بیست و هفتمین اجلاس و دهمین کنفرانس استانداردسازی نام های جغرافیایی سازمان ملل ۲۸
- موقعیت یابی مبتنی بر سیستم عامل لندروید برای دستگاه های همراه ... ۳۴
- گزارش هیئت شرکت کننده سازمان نقشه برداری کشور در نوزدهمین نشست و اجلاس منطقه ای سازمان ملل متحد در امر نقشه برداری و کارتوگرافی برای منطقه آسیا و اقیانوسیه (UNRCC-Ap,2012) و همچنین هجدهمین نشست سالانه کمیته دائمی زیرساختار GIS برای آسیا و اقیانوسیه (PCGIAP) (اولین نشست UNGGIM-AP) ۳۶
- **آموزش**
- آموزش GIS ۴۲
- **همایش‌های بین‌المللی** ۴۴
- **خبرنامه پیام GIS و SDI** ۴۶

سازمان نقشه‌برداری کشور سال ۱۳۹۱ را با شعار تولید ملی حمایت از کار و سرمایه ایرانی، آغاز نمود و با بهره گیری از فناوری‌های روز، رسالت خود را جهت طراحی، اجرا و نظارت پروژه های بزرگ ملی همچون طرح ملی زیرساخت اطلاعات مکانی (NSDI) و سامانه ملی هدی (DGPS) و گسترش همکاری‌های بین‌المللی در زمینه‌های مختلف امور مهندسی نقشه‌برداری، باموفقیت پشت سر نهاد. البته لزوم بهره‌گیری از داده‌های مکانی و استفاده از آخرین فناوری‌ها در این حوزه جهت ارتقای سیستم مدیریت و تصمیم‌گیری در کشور بر کسی پوشیده نیست. لذا آگاهی از نحوه و میزان عملکرد سالانه سازمان نقشه‌برداری کشور به عنوان سازمان متولی داده‌های مکانی، می‌تواند موجبات تسریع در نیل به اهداف سازندگی را فراهم سازد. اهم فعالیت‌هایی که نتیجه ساعت‌ها تلاش صادقانه متخصصین این سازمان می‌باشد به شرح ذیل است:

- انجام اقدامات اساسی در تدوین برنامه‌های راهبردی و عملیاتی SDI کشور
- تهیه ژئودیتابیس از بلوک‌های پایگاه داده توپوگرافی ملی
- انجام عملیات ترازیابی درجه یک شامل شبکه سراسری، چند منظوره و ژئودینامیک
- گسترش دیتوم ارتفاعی GPS-LEVELING تهران
- گسترش شبکه مربوط به سامانه ملی هدی
- انجام صدها ساعت پرواز و عکس‌برداری هوایی از شهرها و مناطق مختلف کشور
- تبدیل و ویرایش گرافیکی نقشه‌ها با مقیاس‌های مختلف و تولید مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM)
- تهیه اطلس‌های ملی آموزش عمومی، بازرگانی و شهر و شهرسازی
- بهنگام‌سازی پایگاه داده تقسیمات سیاسی کشوری تا پایان سال ۱۳۹۱
- انجام هزاران کیلومتر عمق‌یابی و فعالیت‌های جانبی مربوط به هیدروگرافی ساحلی و فراساحلی
- تولید چارتهای دریائی جدید و چارت‌های الکترونیکی
- انجام هماهنگی برای تهیه و پخش برنامه‌های تلویزیونی از سیمای جمهوری اسلامی ایران در شبکه‌های مختلف جهت معرفی سازمان و فعالیت‌های آن
- برگزاری همایش و نمایشگاه ملی ژئوماتیک ۹۱ و همایش بین‌المللی ICMSI2012
- انعقاد قراردادهای پژوهشی، تهیه و چاپ نشریه علمی و فنی نقشه‌برداری و برگزاری سخنرانی‌های علمی
- تربیت دانشجویان در رشته‌های نقشه‌برداری و کارتوگرافی در مقاطع کاردانی و کارشناسی و برگزاری آموزش‌هایی برای کارکنان سازمان نقشه‌برداری کشور و سایر دستگاه‌ها و موسسات دولتی و غیر دولتی

نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی

نویسندگان:
دکتر مهران مقصودی، دانشیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران
و مسئول گروه کاری نشریات و فرهنگ‌های جغرافیایی کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران
maghsoud@ut.ac.ir
سپیده زندیه دولابی، کارشناس سازمان نقشه‌برداری کشور
zandiyeh@ncc.org.ir

هر روز بر اهمیت نام‌های جغرافیایی، به‌ویژه نام‌های جغرافیایی تاریخی به‌عنوان میراث غیرملموس جوامع افزوده می‌شود. استفاده از نام‌های جعلی نه تنها باعث از بین رفتن نام‌های تاریخی می‌گردد، بلکه بخشی از هویت و فرهنگ کشورها را نیز مورد مخاطره قرار می‌دهد. یکی از مهم‌ترین مراجعی که نام‌های جغرافیایی در آن کاربرد زیادی دارد، منابع اطلاعات علمی است. کاربرد نام‌های غیراستاندارد یا جعلی در این منابع، موجب گسترش استفاده از نام‌های مذکور می‌شود. هدف از این تحقیق در واقع مشخص کردن وضعیت استفاده از نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی است. در این تحقیق از روش تحلیلی و توصیفی جهت بررسی نام خلیج فارس استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که در بسیاری از پایگاه‌های اطلاعات علمی، استفاده از نام جغرافیایی مجعول به‌جای خلیج فارس افزایش یافته و تولید مقالات و مدارک با نام جعلی رو به افزایش است. این در حالی است که همچنان کاربرد نام خلیج فارس در منابع و مدارک علمی برتری دارد. همچنین نتایج تحقیق از برنامه‌ریزی مشخص طرفداران نام جعلی جهت تشویق و استفاده هر چه بیشتر از نام جعلی به‌جای نام خلیج فارس در مدارک علمی خبر می‌دهد. با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، توجه بیش از پیش متولیان نام‌های جغرافیایی کشور به تولیدات علمی معتبر با نام خلیج فارس ضروری به‌نظر می‌رسد. این امر می‌تواند در نشر و توسعه استفاده از این نام و استنادات متعاقب آن مؤثر باشد. همچنین در این خصوص لزوم سیاستگزاری کلان و حمایت از مقالات با نام خلیج فارس از اهمیت زیادی برخوردار است.

واژگان کلیدی: خلیج فارس، نام‌های جغرافیایی، منابع اطلاعات علمی، مدارک علمی

۱-مقدمه

انسان همواره با نام‌گذاری بر روی اشیاء، عوارض و هر آنچه که در پیرامون او بوده، سعی در شناخت دنیای خود داشته و در این بین نام‌های جغرافیایی، نقشی اساسی در شناخت دنیای اطراف انسان و ارتباط او با دنیا داشته است.

در واقع زندگی انسان با نام و به‌خصوص نام‌های جغرافیایی عجین شده و استفاده از نام‌های صحیح می‌تواند در کلیه زمینه‌های فعالیت او کمک شایان توجهی کند. ثبت صحیح و تلفظ یکسان نام‌های جغرافیایی و همچنین همسان‌سازی نام‌های جغرافیایی از جمله مسائلی است که کشورهای جهان، فعالیت‌های گسترده‌ای را در ارتباط با آن آغاز کرده‌اند.

در واقع از خصیصه‌های نام‌های جغرافیایی ارتباط آن با تاریخ، فرهنگ، هویت و روش معیشت مردم یک سرزمین است، بدین‌ترتیب تشتت در خصوص یک نام می‌تواند موجب وارد آمدن صدمات جبران ناپذیر بر هویت فرهنگی یک ملت شود. چه بسا که یک نام چنان نقشی در یک منطقه بازی کند که تشتت در آن، مرزهای سیاسی و امنیت ملی آن کشور را مورد مخاطرهٔ جدی قرار دهد. به‌همین لحاظ است که یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی سرلوحهٔ فعالیت‌های شورای اقتصادی-اجتماعی سازمان ملل واقع شده است و بسیاری از کشورها درصدد یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی خود از طریق تهیه فرهنگ‌های جغرافیایی و یا ایجاد پایگاه نام‌های جغرافیایی ملی خود هستند.

بسیاری از تحولات سیاسی با تغییر نام آغاز می‌شود. همچنین بسیاری از دشمنان یک کشور ابتدا سعی در تغییر نام عوارض جغرافیایی دارند تا مقدمات جدایی قسمت‌هایی از یک کشور و الحاق آن به کشور دیگر را فراهم کنند. در واقع در بیشتر موارد از نام‌های جغرافیایی به‌عنوان یک ابزار سیاسی استفاده می‌شود.

نام‌های جغرافیایی عنصری اساسی در فعالیت‌های اقتصادی ـ اجتماعی مانند سرشماری، عملیات صحرایی، خدمات پستی، تجارت، مدیریت حوادث غیرمترقبه، امنیت ملی، صنعت توریسم و ... است. بر این اساس ملاحظه می‌گردد که تعریف و مراجعه به نام‌های بدون تشتت چقدر دارای اهمیت است.

امروزه استفاده از منابع اطلاعات علمی دیجیتال، جزئی تفکیک‌ناپذیر از تحقیق و پژوهش شده است. به‌طوری‌که بدون دسترسی به این منابع تقریباً امکان شروع هیچ تحقیقی ممکن نیست. منابع اطلاعات علمی علاوه بر اینکه مکرراً مورد استفاده افراد مختلف جهت مطالعه قرار می‌گیرند، بارها نیز در مقالات دیگر مورد استناد واقع می‌شوند. در برخی موارد تعداد ارجاعات به یک مقاله در سطح بین‌المللی آنقدر زیاد می‌شود که نام مقالات داغ را بر روی آنها می‌گذارند. نقش نام‌های جغرافیایی در این مقالات چیست؟ در بسیاری موارد به‌ویژه در علوم جغرافیایی، مطالعات موردی انجام شده، به نام یک مکان جغرافیایی متصل است. البته این فقط محدود به علوم جغرافیایی نیست و علوم دیگر را نیز شامل می‌شود. در زیر به چند نمونه اشاره می‌گردد:

- بررسی بیشینه سرطان مری در ترکمن صحرا
- برآورد فراوانی دیاتومه‌های آب‌های ساحلی خلیج فارس، حد فاصل خورتیاب تا بندرلنگه
- اندازه‌گیری عناصر سنگین در رسوبات مغزی تنگه هرمز - خلیج فارس

بنابراین در بسیاری از منابع اطلاعات علمی، نام‌های جغرافیایی مورد استفاده قرار می‌گیرند و همین مورد، در نشر و ترویج یک نام جغرافیایی به‌ویژه موقعی که جنبه بین‌المللی پیدا می‌کند، بسیار مهم است. در برخی موارد هم استفاده و نگارش غلط یک نام در یک منبع علمی معتبر لاتین، باعث رواج استفاده از آن نام در تمام جهان می‌شود. در این خصوص می‌توان به نام خاص تپه قبرستان در دشت قزوین اشاره کرد که اکنون در تمام منابع قبریستان (Ghabristan) نوشته و خوانده می‌شود و یا نام البرز که در بعضی موارد Elborz نوشته می‌شود. در این مورد حتی می‌توان به نام اصفهان اشاره کرد که ایصفهان (Isfahan) نوشته می‌شود. البته برخی از این موارد، مختص به منابع علمی نیستند بلکه کاربرد وسیع‌تری پیدا کرده‌اند. بنابراین در خیلی از موارد، نام‌های جغرافیایی در یک منبع اشتباه نوشته می‌شود و سپس توسط سایر نویسندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد و بعد در سطح رسانه‌ها و سایر موارد توسعه پیدا می‌کند. این موضوع وقتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که بدانیم در هر سال چه تعداد منابع علمی تولید می‌شود و چه تعداد منابع علمی به‌صورت برخط در اختیار کاربران قرار می‌گیرد.

به‌عنوان مثال پایگاه اطلاعات علمی Elsevier در سال ۲۰۱۱ بیش از ۱۰/٤ میلیون مقاله، ۲۵۰۰ مجله و ۱۹۰۰۰ کتاب را عرضه کرده و هر سال ۲۰۰۰ عنوان کتاب جدید منتشر می‌کند. علاوه بر موارد فوق باید گفت که ۳۰ میلیون محقق از بیش از ۱۸۰ کشور جهان از این پایگاه استفاده می‌کنند و هر سال بیش از ٤۸۰ میلیون دانلود از این پایگاه صورت می‌گیرد. همچنین ٤۵۰۰۰۰ مقاله جدید به این پایگاه اضافه می‌شود و مقاله‌های ۱۸۵ سال پیش تا به حال اسکن شده و به کاربران ارائه شده است. بیش از ۷ میلیون نویسنده و افراد مرتبط به کار نشر با این پایگاه سروکار دارند. از آمار فوق می‌توان دریافت که درج یک نام جغرافیایی در چنین پایگاهی تا چه حد می‌تواند در بسط، گسترش، حفظ و یکسان‌سازی آن نام مؤثر باشد و یا برعکس استفاده اشتباه یا تعمدی از یک نام مجعول، باعث تحریف تاریخ و ضربه به پیشینه‌های تاریخی و فرهنگی یک ملت شود. در مراحل انجام این تحقیق، مشکلاتی وجود داشت که از مهم‌ترین موارد، می‌توان به عدم امکان تفکیک نام خلیج فارس از نام مجعول در منابع و پایگاه‌ها اشاره کرد.

در این تحقیق وضعیت نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی معتبر مورد بررسی قرار گرفته و هدف، تعریف راهکاری جهت گسترش استفاده از نام خلیج فارس در تولیدات علمی و ثبت آن در پایگاه‌های اطلاعات علمی جهانی است.

۲-روش تحقیق

در این مقاله از روش تحلیلی-توصیفی و آماری استفاده شده است. اطلاعات مربوط به نام خلیج فارس از پایگاه‌های معتبر علمی همچون Elsevier، EBSCO، WOS و سایر پایگاه‌های منابع علمی ملی و بین‌المللی اخذ شده و سپس مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. همچنین سایر اطلاعات به‌صورت کتابخانه‌ای و از مقالات و کتاب‌های موجود استخراج شده است.

۳-یافته‌ها

با بررسی برخی از منابع اطلاعات علمی مهم بین‌المللی که توسط اغلب مراکز علمی و تحقیقاتی جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد، نکات ارزنده‌ای را می‌توان در ارتباط با استفاده از نام خلیج فارس در این منابع استخراج کرد. در اینجا به تعداد مقالات و منابع علمی که در پایگاه‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته، به‌طور مختصر اشاره می‌گردد.

جدول ۱. نوع منابع مورد استفاده در پایگاه EBSCO

منبع	خلیج فارس	نام مجعول
مجلات علمی	۲۰۹۸	۹۰۰
دوره‌ای	۴۹۲۰	۱۷۳۷
خبر	۱۶۱۹۸	۵۷۸
کتاب	۲۲۴	۸
گزارش	۲۰	۱
مروری	۴۶۸	۵۷
کنفرانس	۱۲۲	۸۴
منابع اسنادی چاپ شده	۲۷	۳
منابع الکترونیک	۱۷	۱
منابع اسنادی چاپ نشده	۲	۰

٤-پایگاه EBSCO

EBSCO یکی از بزرگترین ارائه‌دهندگان منابع تخصصی علمی در رشته‌های موضوعی مختلف با بیش از ۳۰۰ پایگاه تخصصی است. هر یک از این پایگاه‌ها جهت استفاده بهینه پژوهشگران، اساتید و دانشجویان سازماندهی شده‌اند. محتوای پایگاه تخصصی EBSCO علاوه بر تعداد بالای منابع مختلف، از لحاظ کیفیت نیز حاوی برترین منابع از قبیل مجلات بازبینی شده و دارای ضریب تأثیر بالا از سوی ناشرین تراز اول به‌صورت تمام متن است.

جداول ۱ و ۲ نشان می‌دهد که با وجود بیشتر بودن تعداد مقالات مرتبط به نام خلیج فارس در سال‌های اخیر، کشورهای حامی نام مجعول حتی در زمینه‌های علمی هم برنامه مشخصی برای ضربه زدن به این نام تاریخی که جزئی از میراث غیر ملموس بشریت است داشته‌اند. در واقع این جداول نشان می‌دهد که چطور استفاده از نام مجعول برای خلیج فارس از ۱ مورد در سال ۱۹۵۸ به ۲۵۱۵ مورد در سال ۲۰۱۲ رسیده است. این جداول مشخص می‌کند که در کنفرانس‌ها، لازم است مقالات بیشتری با نام خلیج فارس منتشر شود. البته لازم به‌ذکر است که استفاده از این نام باید در تمام زمینه‌های علمی گسترش یابد.

۵-پایگاه منابع علمی Elsevier

این پایگاه یکی از بزرگترین پایگاه‌های منابع علمی جهان است و در حال حاضر از اصلی‌ترین منابع اطلاعاتی مورد استفاده در دانشگاه‌های ایران و جهان محسوب می‌شود. در مقدمه این مقاله مختصری به مشخصات این پایگاه اشاره شد. ورود یک نام جغرافیایی به این پایگاه می‌تواند به‌طور گسترده‌ای در مجامع علمی در مرحله اول و سپس در منابع دیگر و رسانه‌ها مورد استفاده قرار گیرد. در حال حاضر اغلب دانشگاه‌های ایران به‌صورت برخط

جدول ۲. استفاده از نام خلیج فارس و نام مجعول در پایگاه EBSCO در سال‌های مختلف

Arabian Gulf	سال	Persian Gulf	سال
۲۵۱۵	۲۰۹۸	۲۲۳۶۰	۱۸۳۳-۲۰۱۲
۹۴۸	۴۹۲۰	۱۴۲۲۵	۱۸۳۳-۲۰۰۰
۱۹۲	۱۶۱۹۸	۵۷۹۸	۱۸۳۳-۱۹۹۰
۳۶	۲۲۴	۳۵۶	۱۸۳۳-۱۹۸۰
۴	۲۰	۱۴۴	۱۸۳۳-۱۹۷۰
۱	۴۶۸	۸۰	۱۸۳۳-۱۹۶۰
		۶۰	۱۸۳۳-۱۹۵۰
		۱۶	۱۸۳۳-۱۹۰۰

جدول ۳. استفاده از نام خلیج فارس در منابع مختلف

Science Direct

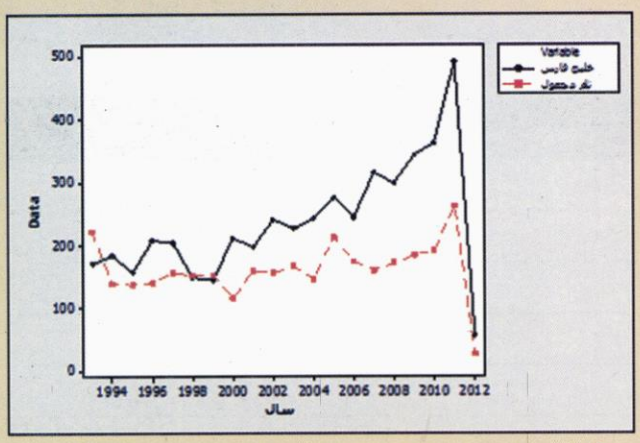
نوع منبع	خلیج فارس	نام مجعول
مجلات علمی	۶۵۹۶	۴۶۲۶
کتاب	۸۱۰	۳۴۶
مراجع	۱۸۴	۴۸
جمع	۷۱۰۶	۴۸۴۸

از این پایگاه علمی استفاده کرده و تقریباً تمام فعالیت‌های علمی معتبر با بهره‌گیری از این منبع تدوین می‌شوند. یکی از خدماتی که توسط Elsevier ارائه می‌شود، سرویسی به‌نام Science Direct است. در این بخش معمولاً منابع معتبر علمی با ضریب تأثیر بالا ذخیره شده‌اند و مقالات ارائه شده در این بخش مورد استفاده وسیعی در مراجع علمی قرار می‌گیرد. در جدول ۳ تعداد منابعی که از نام خلیج فارس استفاده کرده‌اند قید شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تعداد مقالاتی که در مجلات علمی از نام مجعول استفاده می‌کنند، نسبتاً زیاد است و در این زمینه سیاست‌گذاری‌های لازم باید صورت گیرد. شکل ۱ فاصله تعداد استفاده از نام خلیج فارس و نام مجعول را در مدارک و منابع علمی نمایش می‌دهد. اما در عین حال خبر از افزایش استفاده از نام مجعول می‌دهد.

یکی از خدمات ارائه شده از سوی Elsevier سرویس Hub است که شامل منابع مورد استفاده در سایر پایگاه‌های اطلاعات علمی است. Hub خدمات ویژه‌ای را نیز به کاربران خود ارائه می‌دهد. در یکی از این موارد، اطلاعات و مدارک علمی مربوط به یک موضوع خاص در سایر پایگاه‌ها ارائه می‌شود. تعداد مدارک موجود در این منابع درخصوص نام خلیج فارس در جدول ٤ درج شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در همه پایگاه‌های منابع اطلاعات علمی، تعداد منابعی که از نام خلیج فارس استفاده کرده‌اند، بیشتر است. اما کاربرد نام مجعول هم با توجه به کوتاه بودن دوره حیات آن کم نبوده و به‌نظر می‌رسد کشورها و افرادی که از این نام استفاده می‌کنند، درصدد کم کردن این فاصله هستند.

جدول ٤. استفاده از نام خلیج فارس در منابع مختلف **Hub**

نام منبع	خلیج فارس	نام مجعول
Science Direct	۶۹۷۰	۴۶۶۱
Scopus	۷۷۵۲	۵۶۸۶
Medline	۱۲۰۲	۵۶۶
Willy-Blackwell	۵۳۹	۲۸۸
Pubmed Central	۱۹۸	۴۹
Sage and others	۱۱۱	۴۵
جمع	۱۶۹۰۶	۱۱۴۵۹



◆ شکل ۱: استفاده از نام خلیج فارس و نام مجعول در منابع علمی پایگاه **Science Direct**

از جمله خدمات معتبر Elsevier سرویسی تحت عنوان Scopus است. این پایگاه در واقع بزرگترین پایگاه ارائه خلاصه منابع علمی شامل بیش از ٤٦ میلیون رکورد اطلاعاتی است. در این پایگاه که اطلاعات آن را به‌صورت موضوعی طبقه‌بندی کرده‌ایم (جدول ۵) همان‌طور که ملاحظه می‌گردد تنها در علوم پزشکی، استفاده از نام خلیج فارس در منابع علمی نسبت به نام مجعول برتری قاطعانه‌ای دارد و در سایر موارد باید سیاست تأثیرگذاری از سوی متولیان نام‌های جغرافیایی اتخاذ گردد.

٦-پایگاه اطلاعات علمی ISI

شاید یکی از معروف‌ترین و معتبرترین پایگاه‌های منابع اطلاعات علمی ISI یا Institute for Scientific Information است که در تمام جهان شناخته شده است و اطلاعات تمام مجلات و مقالات معتبر را نمایه کرده و تجزیه تحلیل استنادی از آنان ارائه می‌دهد. از سرویس‌های این پایگاه WOS یا Web of Science را می‌توان نام برد. این سرویس به منابع تولید شده در زمینه علوم اختصاص دارد. اطلاعات استخراج شده از WOS در خصوص کاربرد نام خلیج فارس در منابع علمی، بار دیگر فاصله معناداری را از نام مجعول نشان می‌دهد (جداول ٦ و ۷) اما از طرفی نگرش ما را نسبت به استفاده از این نام (نام مجعول) در جهان تغییر می‌دهد و نشان می‌دهد که اگر در زمینه استفاده از نام خلیج فارس در منابع

جدول ۵. استفاده از نام خلیج فارس در موضوعات مختلف در **Scopus**

موضوع	خلیج فارس	نام مجعول
علوم زمین	۶۸۱	۶۳۷
علوم محیطی	۵۴۴	۴۵۱
مهندسی	۴۷۹	۵۲۰
علوم زیستی و کشاورزی	۴۱۹	۳۸۷
پزشکی	۱۰۱۹	۲۳۰

جدول ٦. استفاده از نام خلیج فارس در موضوعات مختلف در (WOS) Web of Science

گروه علمی	خلیج فارس	نام مجعول
روابط بین‌الملل	۱۸۴	۰
علوم سیاسی	۱۶۰	۰
مطالعات ناحیه‌ای	۱۰۴	۰
پزشکی	۱۰۱	۰
تاریخ	۷۷	۰
علوم محیطی	۰	۱۳۶
علوم زیستی آب‌های شیرین	۰	۱۱۱
اقیانوس‌شناسی	۰	۶۹
مطالعات بین رشته‌ای	۰	۶۵
علوم بین رشته‌ای	۰	۶۰
سایر	۷۷۳	۳۳۳
جمع	۱۳۹۹	۷۷۴

جدول ۷. استفاده از نام خلیج فارس در منابع مختلف در (WOS) Web of Science

گروه علمی	خلیج فارس	نام مجعول
مقاله	۷۹۹	۶۱۶
کتاب‌های مروری	۳۵۷	۳۵
مقالات کنفرانس‌ها	۹۲	۶۹
چکیده جلسات علمی و تحریریه	۱۲۱	۵۱

جدول ۸ استفاده از نام خلیج فارس در پایگاه‌های منابع اطلاعات علمی فارسی

نام مرجع	نام خلیج فارس
SID	۳۸۶
Magiran	۵۰۰
Civilica	۵۵۵

علمی، سیاست مشخصی وجود نداشته باشد، ممکن است تا چند سال دیگر استفاده از نام مجعول در پایگاه‌های منابع اطلاعات علمی برتری پیدا کند. نکته مهم اینجاست که برخی از نویسندگان، ناآگاهانه و فقط با توجه به منابع دیگر از این نام استفاده می‌کنند. بنابراین این نام هر چه کمتر در منابع فوق استفاده شود، احتمال اینکه در منابع دیگر تکرار شود نیز کمتر می‌شود.

شایان ذکر است در یکی از تحقیقات، تعداد مدارک ارائه شده از سوی نویسندگان ایرانی که در این پایگاه نمایه شده جمعاً ۲۵۳۲۰ مدرک بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ بوده است. شاید افزایش مقالات و مدارک نویسندگان ایرانی که از نام خلیج فارس در مقالات خود استفاده می‌کنند، با اطلاع‌رسانی و سیاست‌های تشویقی دستگاه‌های مسئول میسر گردد. از طرفی چنانچه درصدی از این مقالات با توجه به موضوع خود از نام خلیج فارس استفاده کنند، می‌تواند تأثیر انکارناپذیری بر افزایش منابع علمی مرتبط با نام خلیج فارس داشته باشد.

۷-استفاده از نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی فارسی

پایگاه‌های منابع اطلاعات علمی به زبان فارسی، خدمات گسترده پایگاه‌های لاتین را در خصوص طبقه‌بندی منابع ارائه نمی‌کنند. اما می‌توان اطلاعات خوبی را از آنها استخراج کرد. جدول ۸ تعداد مقالات مرتبط با نام خلیج فارس در پایگاه‌های SID، Magiran و Civilica را نشان می‌دهد. شاید با توجه به تعداد مقالات تولید شده در کشور، این تعداد کم باشد. اما مهم‌تر از تعداد مقالات، ارائه خلاصه یا تمام این مقالات به لاتین و سپس انتشار آن است. این مورد باعث افزایش تعداد منابع مرتبط با خلیج فارس و استنادات مربوط به آنها در جهان خواهد شد.

۸-نتیجه‌گیری

استفاده از منابع اطلاعات علمی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، هر روز بیشتر شده و روز به روز نیز بر اهمیت آن افزوده می‌شود. روزانه مقالات و مدارک علمی زیادی در جهان تولید می‌شود که در بسیاری از آنها از نام‌های جغرافیایی استفاده می‌شود. با توجه به سیاست‌های مشترک کشورهای عربی و برخی کشورهای دیگر جهت گسترش استفاده از نام مجعول به‌جای خلیج فارس، به‌نظر می‌رسد در منابع علمی نیز سرمایه‌گذاری و سیاستگزاری مشخصی برای این امر از سوی این کشورها اتخاذ شده است. نتیجه این تحقیق اهمیت استفاده از نام‌های استاندارد و صحیح در پایگاه‌های اطلاعات علمی را نشان می‌دهد. استفاده اشتباه یا تعمدی از یک نام جغرافیایی در این پایگاه‌ها، باعث گسترش استفاده از آن در منابع علمی و غیر علمی دیگر می‌شود. در این تحقیق از منابع اطلاعات علمی معتبر جهان استفاده شده و فراوانی استفاده از نام خلیج فارس در آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از نام مجعول به‌جای نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی در سال‌های اخیر در حال افزایش بوده و متولیان امر در کشور باید ضمن برنامه‌ریزی درازمدت در این زمینه، از تولیدات علمی با نام خلیج فارس در داخل و خارج از کشور حمایت کنند. در این خصوص راه‌کارهایی به شرح زیر

پیشنهاد می‌شود:

- تشکیل کمیته‌ای از نمایندگان سازمان‌ها و مؤسسات دخیل در امر تولید منابع علمی کشور و کمیته نام‌نگاری
- ارائه طرح جامع استفاده از نام خلیج فارس در منابع اطلاعات علمی
- تشویق نویسندگان خارجی و داخلی به استفاده از نام خلیج فارس در تولیدات علمی
- انجام تحقیقات مشترک در خصوص خلیج فارس با مؤسسات و مراکز پژوهشی خارج از کشور
- برگزاری کنفرانس‌های تخصصی بین‌المللی خلیج فارس (در زمینه‌های مختلف مانند بیولوژی، زمین‌شناسی، تغییر اقلیم و ...)
- استناد نویسندگان به منابعی که در آنها از نام خلیج فارس استفاده شده است.

۹-مراجع

۱- پاپلی یزدی، محمد حسن، ۱۳٦۷، فرهنگ آبادیها و مکانهای مذهبی کشور، مشهد، آستان قدس رضوی

۲- رفاهی، فیروز، ۱۳۸۰، مبانی توپونیمی، تهران، سازمان نقشه‌برداری کشور

۳- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، فرهنگ آبادیهای کشور

٤- سازمان نقشه‌برداری کشور، ۱۳۸۲، دستورالعمل آوانویسی نامهای جغرافیایی ایران

۵- عصاره، فریده، نوروزی، چاکلی عبدالرضا، کشوری، مریم. ۱۳۸۹، هم نویسندگی پژوهشگران ایران درنمایه‌های استنادی علوم، علوم اجتماعی، هنر و علوم انسانی در پایگاه Web of Science در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰٦ ، فصل‌نامه علوم و فناوری اطلاعات، دوره ۲۵ شماره ٤، ۵۷۳-۵۹۵

٦- مقصودی، مهران. ۱۳۸٤، فرایند گردآوری نامهای جغرافیایی در عملیات میدانی و اداره، نشریه نقشه‌برداری، ش۱۲

۷- مقصودی، مهران.۱۳۸۲، اهمیت نامهای جغرافیایی در نقشه‌ها، نشریه نقشه‌برداری، ش ۵۹

8- Kadmon, Naftali, 2000, Toponymy, Vantage, New York,

9-Ormeling, Ferjan. K.Hans Stabe, Jorn Sievers, 2002, Training Course on Toponymy, Ifag, Germany,

10-http://www.magiran.com/magtoc.asp?mgID=2105 15\10\1390

11-http://www.sid.ir/fa/index.asp 15\10\ 1390

12-http://www.civilica.com/Calendar.html 17\10\ 1390

13-http://www.sciencedirect.com/science 10\10\ 1390

14-http://ehis.ebscohost.com/eds/ 10\10\ 1390

15-http://www.info.sciverse.com/scopus 10\10\ 1390

16 http://apps.webofknowledge.com/ 17\10\ 1390

آشکارسازی تغییرات ژئودینامیکی با استفاده از شبکه چند منظوره ژئودزی

(زلزله اهر- ورزقان)

نویسندگان:
دکتر علی سلطان‌پور، رئیس اداره فیزیکال ژئودزی-سازمان نقشه‌برداری کشور
soltanpour@ncc.org.ir
مهندس حمیده چراغی، کارشناس ارشد اداره فیزیکال ژئودزی- سازمان نقشه‌برداری کشور
CHERAGHI-H@ncc.org.ir
مهندس نسیم عزیزیان، کارشناس اداره فیزیکال ژئودزی- سازمان نقشه‌برداری کشور
AZIZIAN@ncc.org.ir
دکتر فرخ توکلی، مدیر کل ژئودزی و نقشه‌برداری زمینی-سازمان نقشه‌برداری کشور
farokh.tavakoli@ncc.org.ir

۱- چکیده

در ساعات ۱۶ و ۵۳ دقیقه و ۱۷ و ٤ دقیقه در روز بیست و یکم مرداد ماه یک‌هزار و سیصد و نود و یک، دو زلزله به ترتیب با بزرگی ۶,۲ و ۶,۰ در مقیاس امواج درونی، استان آذربایجان شرقی را لرزاند که طی آن، شهرستان‌های ورزقان و اهر و هریس، بیشترین خسارات را دیدند. بلافاصله پس از این رخداد، بررسی چگونگی تغییر شکل پوسته در منطقه در دستور کار سازمان نقشه‌برداری کشور قرار گرفت و اطلاعات ایستگاه‌های دائمی GPS در منطقه و اطراف آن دریافت و آنالیز شد. با این همه، به دلیل تراکم پایین ایستگاه‌های دائمی در کشور، لازم بود تا مشاهدات بیشتری بر روی ایستگاه‌های ژئودزی منطقه صورت پذیرد. به این منظور، ایستگاه‌های چند منظوره موجود در منطقه انتخاب و مورد اندازه‌گیری ۲٤ ساعته GPS قرار گرفتند. تکرار این اندازه‌گیریها در آینده میتواند جابجایی‌های پس از زلزله (Post-Seismic) را آشکار نماید.

اداره کل نقشه‌برداری زمینی و ژئودزی سازمان نقشه‌برداری کشور از سال ۱۳۸۳ طراحی، ایجاد و اندازه‌گیری یک شبکه چند منظوره ژئودزی را آغاز نمود. بر روی ایستگاه‌های این شبکه، برخی مشاهدات ژئودزی شامل ثقل، GPS و ترازیابی انجام می‌شود و این تمرکز اطلاعاتی، از حیث مسائل فنی و مطالعاتی، بسیار باارزش است. با توجه به اینکه در اندازه‌گیری این شبکه، حداکثر دقت لازم برای ژئودزی در نظر گرفته شده است، می‌توان مشاهدات این شبکه را به منظور آشکارسازی جابجایی‌های پوسته نیز مورد استفاده قرار داد. شبکه درجه یک چند منظوره به تعداد ٦۱٦ ایستگاه تا سال ۱۳۸۷ ایجاد گردیده و در ادامه، ایجاد شبکه درجه دو به تعداد تقریبی ۲۱۰۰ ایستگاه آغاز گردید که هم اینک نیز ادامه دارد.

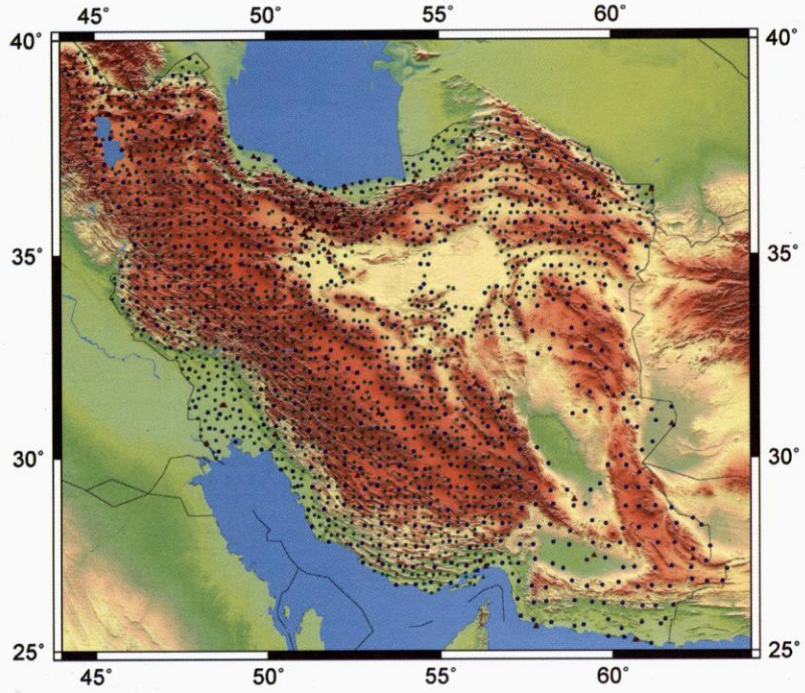
این مطالعه، توانایی شبکه چند منظوره ژئودزی را در آشکارسازی جابجایی‌های ژئودینامیک مورد بررسی قرار می‌دهد. مشاهدات جدید انجام شده پس از زلزله بر روی ایستگاه‌های این شبکه و مقایسه آن با مشاهدات قبلی این شبکه، می‌تواند جابجایی‌های پوسته ناشی از زلزله را آشکار نماید. در این مطالعه، داده‌های GPS ایستگاه‌های منطقه مربوط به پیش از زلزله و داده‌های جدید با اتصال به ایستگاه‌های دائمی دورتر (ثابت) مورد محاسبه قرار می‌گیرند. مقایسه این داده‌ها نشان می‌دهد که شبکه چند منظوره ژئودزی، همانگونه که انتظار می‌رود، به‌خوبی توانسته است جابجایی پوسته را آشکار نماید. با توجه به تراکم بالاتر ایستگاه‌های چند منظوره در مقایسه با ایستگاه‌های دائمی GPS، تغییرات پوسته با جزئیات بیشتری مشخص شده و می‌تواند صحت مدل‌های ژئوفیزیکی جابجایی را مورد بررسی قرار دهد.

۲- مقدمه

تغییر شکل پوسته زمین و همچنین زلزله‌های ایران، بطور کلی ناشی از همگرایی دو صفحه تکتونیکی اوراسیا و عربی است. آثار ناشی از این همگرایی، در ایران بصورت جابجایی بر روی گسل‌ها و پدیده کوهزایی خود را نشان می‌دهد و زلزله‌هایی که اتفاق می‌افتد نیز معلول این همگرایی است. البته مناطقی نیز وجود دارند که بصورت صلب رفتار می‌کنند و تغییر شکل زیادی در آنها صورت نمی‌گیرد. زلزله‌های ثبت شده و بردارهای سرعت بدست آمده از مشاهدات GPS تائیدی بر صلب بودن این مناطق است. از این مناطق می‌توان بلوک‌های سنندج-سیرجان، ایران مرکزی، حوزه جنوبی دریای خزر و بلوک لوت را نام برد.

بلوک آذربایجان به عنوان یکی از مناطق لرزه‌خیز ایران در طول تاریخ، حوادث زیادی را پشت سر گذاشته که آثار آن از دوران زمین‌شناسی پری کامبرین تاکنون قابل مشاهده است. این منطقه از ایران محل برخورد دو کمربند کوهزایی اصلی یعنی البرز و زاگرس است که به دلیل لرزه‌خیز بودن این دو کمربند، بلوک آذربایجان دارای ساختار تکتونیکی و لرزه‌ای خاصی است. مقایسه داده‌های ژئودتیک و پارینه لرزه‌شناسی و الگوی پراکندگی تغییر شکل‌های فعال در این منطقه، همگی گویای وجود پتانسیل لرزه‌ای آذربایجان است. در نتایج حاصل از GPS در منطقه شمال‌غرب ایران و در دو طرف گسل مهم شمال تبریز و گسل‌های خوی، ماکو و نخجوان، لغزشی راست‌گرد مشاهده شده است که میزان آن از ۱٫۸ میلی‌متر در بخش شرقی به ٤٫٥ میلی‌متر در سال در بخش غربی آن افزایش می‌یابد (ماسون ۲۰۰۷ و ورنانت ۲۰۰٤). بر این اساس یک حرکت امتداد لغز راست‌گرد در دو طرف گسل شمال تبریز، بین بلوک شمالی و بلوک جنوبی گسل وجود دارد که با حرکت به سمت شمال غرب و گسل شمال آناتولی واقع در ترکیه، نرخ سرعت آن افزایش می‌یابد (کوپلی و جکسون ۲۰۰٦). مطالعات قبلی شامل ماسون و همکاران (۲۰۰٦ و ۲۰۰۷) و نیلفروشان و همکاران (۲۰۰۳) و ورنانت و همکاران (۲۰۰٤) همگی، حرکت راست‌گرد گسل با نرخ هفت میلی‌متر در سال را مورد تأیید قرار داده‌اند.

زمین لرزه‌های اخیر ورزقان و اهر در منطقه لرزه زمین ساخت البرز- آذربایجان رخ داده است. رشته کوه‌های البرز، حاصل اندک برخورد قاره ایران مرکزی در جنوب و بلوک جنوب خزر در شمال است. استان آذربایجان شرقی در شمال‌غرب ایران به سبب قرار گرفتن در رشته کوههای البرز-آذربایجان، ناحیه‌ای لرزه‌خیز به شمار می‌آید. زمین‌لرزه‌های ۲۱ مرداد ۱۳۹۱ ورزقان و اهر در ساختارهای البرز-آذربایجان روی داده است که روندی شرقی-غربی دارند. روند عمومی گسل‌های این منطقه نیز شرقی-غربی است (گزارش مقدماتی زمین لرزه ورزقان و اهر، مؤسسه ژئوفیزیک، مرکز لرزه‌نگاری کشوری). از گسل‌های مهمی که در این ناحیه وجود دارد، می‌توان به گسل اهر در ٦ کیلومتری



◆ **شکل ۱: شبکه ایستگاه‌های چند منظوره ژئودزی (ایستگاه‌های دایره بنفش: شبکه درجه یک ژئودزی، ایستگاه‌های دایره سبز: شبکه درجه دو ژئودزی و ایستگاه‌های مثلث شکل: شبکه دائمی GPS هستند.)**

و گسل شمال تبریز در ٤٥ کیلومتری مرکز زمین لرزه اشاره کرد.

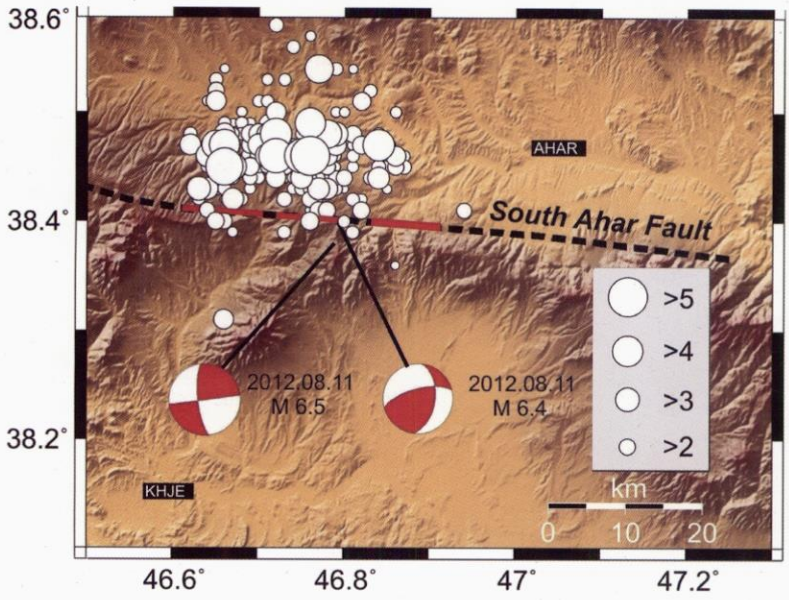
شبکه دائمی GPS در منطقه شمالغرب ایران از سال ۱۳۸٤ و به منظور تکمیل شبکه سراسری GPS دائمی کشور (IPGN) ایجاد گردیده که بصورت دائمی حرکات پوسته را پایش می‌کنند. این شبکه در منطقه آذربایجان دارای ۲۵ ایستگاه است که دو ایستگاه آن در اهر و خواجه (منطقه زلزله) نصب شده‌اند. اطلاعات این شبکه بطور پیوسته تخلیه و توسط مرکز ژئودینامیک سازمان نقشه‌برداری کشور مورد محاسبه و آنالیز قرار می‌گیرد. امروزه این شبکه علاوه بر پایش جابجایی‌های پوسته زمین، بطور گسترده‌ای توسط کاربران بخش خدمات مهندسی نقشه‌برداری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳- شبکه چند منظوره ژئودزی کشور

اداره کل نقشه‌برداری زمینی و ژئودزی سازمان نقشه‌برداری کشور از سال ۱۳۸۳، طراحی، ایجاد و اندازه‌گیری یک شبکه چند منظوره ژئودزی را آغاز نمود. بر روی ایستگاه‌های این شبکه، برخی مشاهدات ژئودزی شامل ثقل، GPS و ترازیابی انجام می‌شود. انجام مشاهدات دقیق GPS، ترازیابی و ثقل‌سنجی با تراکم مناسب و یکنواخت در کنار ساختمان سنگی ماندگار، موجب تعریف دقیق سیستم‌های مبنایی مسطحاتی، ارتفاعی و ثقل در کشور گردیده و دسترسی کاربران شبکه‌های ژئودتیک را به شبکه مبنایی دقیق در هر نقطه از کشور فراهم می‌کند. همچنین این شبکه می‌تواند به منظور متراکم‌سازی اطلاعات ثقل و محاسبه دیتوم ارتفاعی دقیق، مورد استفاده قرار گیرد. ایجاد سازگاری بین مشاهدات مختلف و امکان کنترل خطاهای سیستماتیک در شبکه‌های کنترل، از دیگر مزایای این شبکه است. از طرف دیگر این شبکه جایگزین مناسبی برای شبکه‌های ژئودزی قدیمی‌تر است که در حال حاضر از دقت کمتری

برخوردارند. شبکه درجه یک چند منظوره به تعداد ٦١٦ ایستگاه تا سال ١٣٨٧ ایجاد گردیده و در ادامه، ایجاد شبکه درجه دو به تعداد تقریبی ٢١٠٠ ایستگاه آغاز گردید که هم اینک ٦٥٪ این شبکه کامل شده است. در طراحی این شبکه، بالاترین دقت ممکن به منظورهای مسطحاتی، ارتفاعی و ثقل در نظر گرفته شده است. بنابراین، این شبکه می‌تواند به منظور پایش جابجایی‌های ژئودینامیکی مورد استفاده قرار گیرد. از آنجایی که این شبکه معرف دیتوم مسطحاتی، ارتفاعی و ثقل کشور است، پس از هر جابجایی، می‌بایست مشاهدات مربوطه تکرار و آنالیز لازم به منظور تصحیح مختصات شبکه انجام شده و مقادیر جدیدی برای شبکه، محاسبه و مورد استفاده قرا گیرند. شکل ١ آخرین وضعیت شبکه چند منظوره (شامل شبکه درجه یک و دو) و شبکه ایستگاه‌های ژئودینامیک را نشان می‌دهد. همانطور که در شکل دیده می‌شود، گسترش شبکه و تأمین تراکم مورد نظر برای ایستگاه‌های این شبکه (١٥ دقیقه) در مناطق غربی، شمالی و بخش‌هایی از مناطق مرکزی کشور انجام شده و تکمیل شبکه در بخش‌های شرقی و جنوب شرقی، در دست اقدام است.

ایستگاه‌های شبکه درجه یک، بصورت ٢٤ ساعته توسط GPS مشاهده شده و به ایستگاه‌های شبکه دائمی GPS کشور متصل گردیده‌اند، بطوریکه دقتی بهتر از یک سانتی‌متر برای این ایستگاه‌ها تأمین می‌گردد. ایستگاه‌های درجه دو نیز بصورت نسبی و با در نظر گرفتن درجه آزادی مناسب، به مدت هفت ساعت با GPS قرائت شده و به ایستگاه‌های دائمی GPS و ایستگاه‌های درجه یک متصل گردیده‌اند که با توجه به این موضوع، دقتی در حد دو سانتی‌متر برای این ایستگاه‌ها حاصل می‌شود. ثقل‌سنجی ایستگاه‌های شبکه درجه یک چند منظوره، بصورت خطی و اتصال به ایستگاه‌های درجه صفر ثقل کشور (شبکه مطلق) با دقت نسبی ٥ میکروگال انجام گردیده و ایستگاه‌های درجه دو نیز به روش نسبی به ایستگاه‌های درجه یک متصل می‌گردند. ایستگاه‌های چند منظوره همچنین به روش ترازیابی دقیق به ایستگاه‌های ترازیابی دقیق کشور متصل می‌گردند. بنابراین، تمامی ایستگاه‌های چند منظوره دارای ارتفاع

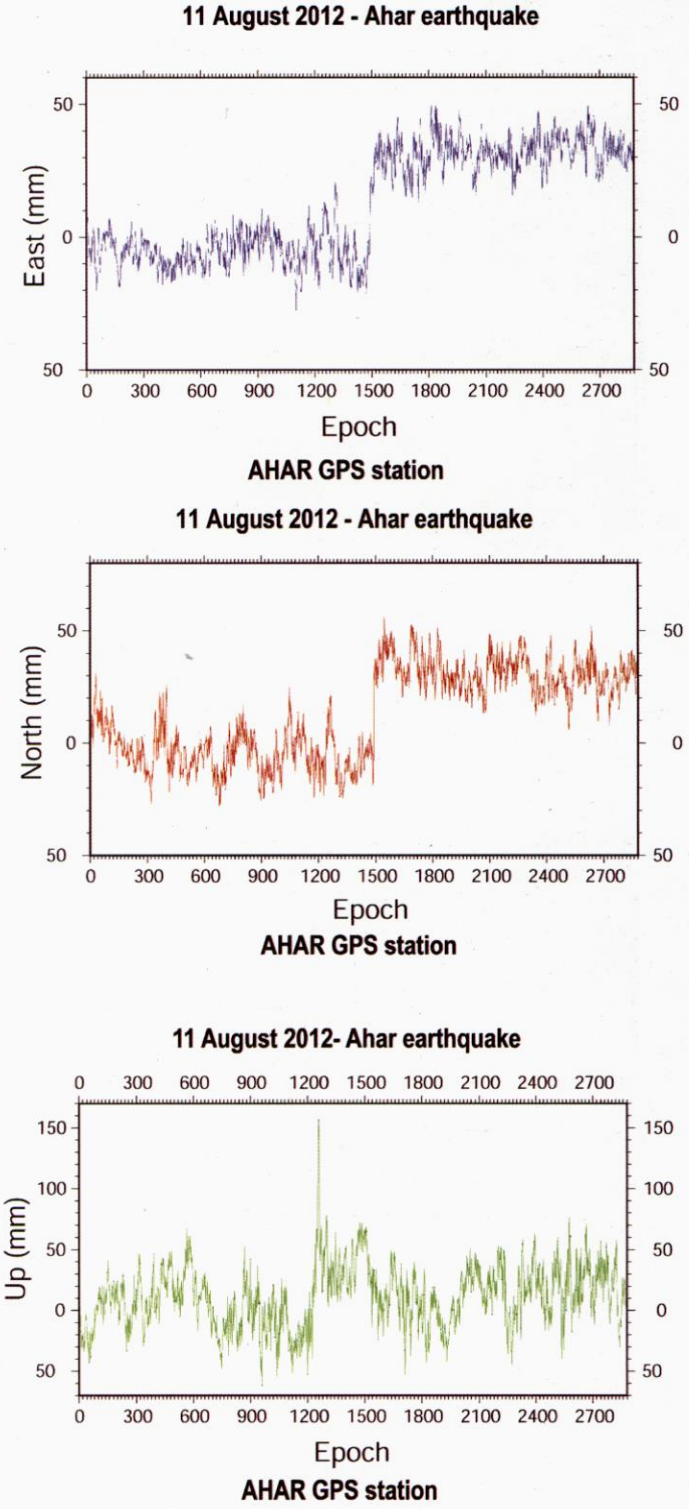


◆ شکل ٢: موقعیت گسل اهر، زلزله‌های اصلی و پس‌لرزه‌های منطقه (دانشگاه Kanazawa)

ارتومتریک هستند که این موضوع تراکم اطلاعات ارتفاعی در کشور را بطور یکنواخت فراهم می‌آورد. اطلاعات ارتفاعی دقیق و ثقل این شبکه در کنار اطلاعات دقیق موقعیت ایستگاه‌ها، امکان تعیین ژئوئید برای کشور با دقت مناسب را فراهم می‌آورد. همچنین، این ایستگاه‌ها به عنوان ایستگاه‌های GPS-Levelling می‌توانند به منظور تست مدل‌های ژئوئید استفاده شده و در ترکیب با مدل‌های جاذبی ژئوئید، مورد استفاده قرار گیرند. در این مطالعه، از اطلاعات دقیق موقعیتی ایستگاه‌های چند منظوره واقع در منطقه زلزله و اطراف آن استفاده شده است.

٤- زلزله اهر- ورزقان

در ساعات ١٦ و ٥٣ دقیقه و ١٧ و ٤ دقیقه بیست و یکم مرداد ماه یک‌هزار و سیصد و نود و یک، دو زلزله به ترتیب با بزرگی ٦,٢ و ٦,٠ در مقیاس امواج درونی و عمق ١٠ کیلومتر، مناطق ورزقان و اهر را لرزاند. تعداد ٣٠٦ نفر از هموطنان در این زلزله جان باختند و بالغ بر ٣٠٠٠ نفر مجروح گشتند. همچنین از زمان زلزله تا ششم آذرماه در مجموع ٣٦٧٦ پس لرزه به ثبت رسیده است. شکل٢ موقعیت گسل اهر، موقعیت و بزرگی زلزله‌های اصلی به همراه پراکندگی پس لرزه‌ها را نشان می‌دهد. در محدوده این زمین لرزه‌ها، ١٨ هزار و ٦١٨ واحد مسکونی دچار آسیب شدند که از این تعداد ٥ هزار و ٣٢٩ واحد به طور کامل تخریب شدند. علت تلفات و خسارات گسترده، عمق کم زمین‌لرزه در ١٠ کیلومتری زمین، و نزدیکی روستاها به گسل و مشکلات بناها و سازه‌های منطقه عنوان شده است. بر اساس پژوهش‌های دفتری و بررسی نقشه گسل‌های جنبای ایران (حسامی و همکاران ١٣٨٢) مشخص گردیده که هیچ پهنه گسلی جنبایی در این بخش از شمال باختری ایران، به نقش کشیده نشده است. با این وجود بررسی نقشه‌های زمین‌شناسی، نشانگر به نقش کشیده شدن دست‌کم بخش‌هایی از یک پهنه گسلی بنیادین شرقی-غربی همخوان با راستای گسلی مورد انتظار است. با توجه به نزدیکی لرزه‌ها به این گسل (گسل اهر)، پیش‌بینی گردید که فعالیت این گسل موجب زلزله‌های اخیر گردیده است. در بررسی‌های روزمینی بر روی این مناطق و مشاهده گسیختگی‌های مرتبط با زمین لرزه‌ها، طول گسیختگی



◆ **شکل ۳: سری زمانی حاصل از آنالیز داده‌های GPS ایستگاه اهر روز زلزله (جابجایی ناشی از زلزله در اپک ۱۵۰۰ مشهود است)، (گزارش زلزله اهر-اداره ژئودزی و ژئودینامیک سازمان نقشه‌برداری کشور)**

و گسلش مربوط به این زمین لرزه بین ۱۵ تا ۲۰ کیلومتر اعلام گردید (بلورچی و همکاران ۱۳۹۱). اندازه‌گیری و آنالیز مشاهدات ژئودتیک بر روی ایستگاه‌های منطقه می‌تواند میزان جابجایی ناشی از زلزله و گسل را آشکار نماید.

آنالیز اولیه داده‌های ایستگاه دائمی GPS اهر پس از زلزله، به‌خوبی جابجایی پوسته در منطقه، ناشی از این زمین لرزه‌ها را آشکار نمود. شکل۳ تغییرات مختصات ایستگاه اهر را در روز زلزله نشان می‌دهد. در اثر زلزله، ایستگاه اهر به میزان تقریبی چهار سانتی‌متر در جهت شرقی و به همین میزان در جهت شمالی جابجا شده است. تغییرات ارتفاعی محسوسی در آنالیز اولیه این داده‌ها مشاهده نمی‌گردد. با توجه به تراکم کم ایستگاه‌های دائمی GPS، نمایش دقیق‌تر جابجایی پوسته زمین، نیازمند شبکه متراکم‌تری است. بنابراین، شبکه‌ای به منظور پایش داده‌های GPS به منظور تعیین دقیق‌تر جابجایی‌های ناشی از زلزله در نظر گرفته شده و مورد اندازه گیری قرار گرفت.

۵- شبکه پایش جابجایی‌های ژئودینامیک ناشی از زلزله اهر- ورزقان

به منظور آشکارسازی جابه‌جایی‌های ناشی از زلزله، شبکه‌ای شامل ۱۶ ایستگاه از ایستگاه‌های شبکه چند منظوره که در محدوده منطقه زلزله قرار گرفته‌اند، در نظر گرفته شده است. این شبکه شامل ٤ ایستگاه درجه یک و ۱۲ ایستگاه درجه دو چند منظوره ژئودزی است. مشاهدات اولیه ایستگاه‌های این شبکه در فاصله زمانی ۱۳۸۹/۰۳/۰۸ تا ۱۳۸۹/۰٦/۱۵ به مدت هفت ساعت قرائت GPS انجام گرفته بود. این مشاهدات به منظور تکمیل اندازه‌گیری‌های GPS شبکه چند منظوره انجام گرفته که در این تحقیق از آن به عنوان مشاهدات قبل از زلزله و مشاهدات اپک اول استفاده شده است. مشاهدات اپک دوم، بعد از زلزله و به منظور انجام تحقیقات در زمینه جابه‌جایی‌های زلزله انجام گرفت. این مشاهدات در فاصله زمانی ۱۳۹۱/۰٦/۰۲ تا ۱۳۹۱/۰٦/۱٤ به‌صورت مشاهدات ٤۸ ساعته اندازه‌گیری شده است.

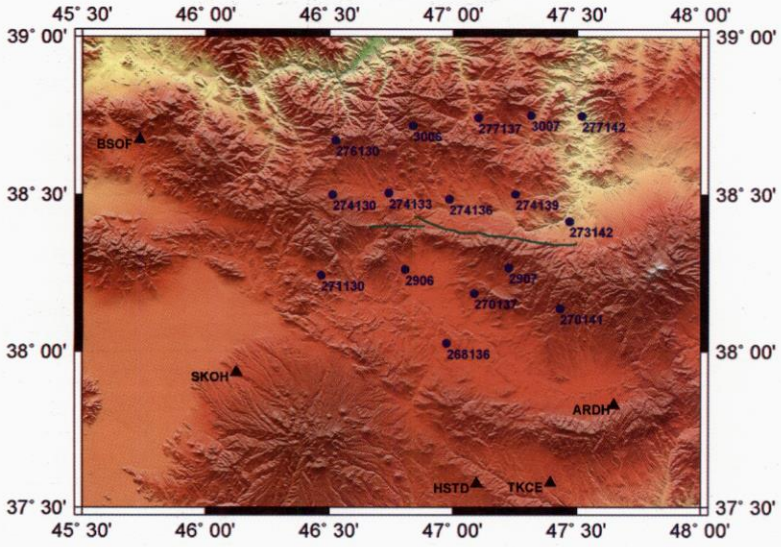
برای پردازش اطلاعات این شبکه، ایستگاه‌های دائمی و ثابت که خارج از محدوده زلزله واقع شده‌اند، مورد نیاز است. برای این منظور ۵ ایستگاه اردها، بابره سفلی، هشترود، اسکو و ترکمنچای از شبکه ایستگاه‌های دائمی ژئودینامیک کشور به عنوان ایستگاه‌های ثابت انتخاب شدند. نحوه انتخاب این نقاط بر اساس مطالعه روی سری‌های زمانی این ایستگاه‌ها،

فاصله از ایستگاه‌های شبکه، پراکندگی ایستگاه‌ها و موجـود بـودن اطلاعات در بازه‌هـای زمانی صـورت گرفت. با بررسـی سـری‌های زمانی، ایسـتگاه‌هایی که کمترین تغییرات را در فاصله زمانی بین دو اپک داشـته و در زمان زلزله ثابت مانده بودند، انتخاب شـدند. همچنین ایستگاه‌ها به نحـوی انتخاب شـدند که بهتریـن تراکم و پوشش را در اطراف شبکه داشته باشند و شبکه ایجاد شده دارای استحکام هندسی خوبی باشد. شـکل ٤ شـبکه مورد نظـر را نشـان می‌دهد. ایسـتگاه‌های آبی رنگ مربوط به شـبکه درجه یـک و درجـه دو ژئـودزی هسـتند و رنـگ مشـکی، ایستگاه‌های ثابت انتخاب شده را نشان می‌دهد. این ایسـتگاه‌های ثابت در سمت چپ و پایین شـبکه پایش واقع شـده‌اند. متأسـفانه ایسـتگاه ژئودینامیکی که در سـمت راسـت یا بـالای محدوده مـورد نظر باشـد، موجود نبود. ایسـتگاه‌های ژئودینامیک قـرار گرفته در منطقه زلزله به دلیل تأثیر زلزله و تغییرات ناشـی از آن مورد استفاده قرار نگرفته‌اند.

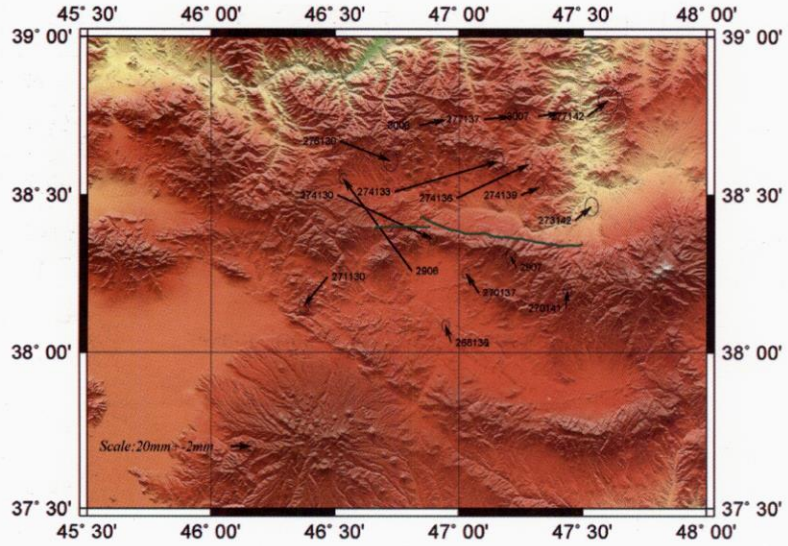
به منظور تأمین دقت بهتر، پردازش داده‌های خام GPS حاصل از ایستگاه‌ها، با معرفی پارامترهای دقیق مـداری و نتایج پردازش‌های انجام شـده شـامل اختـلاف مختصـات بین ایسـتگاه‌ها و ماتریس واریانس کوواریانس، مقادیر بدست آمد. سـپس داده‌های مربوط به طول‌های مبنای GPS مورد سرشکنی قرار گرفت. تعداد مشاهدات در اپک اول شـامل ١٦٨ طول مبنـا و در اپک دوم شامل ١٨١ طول مبنا اسـت و مجهولات در هر دو اپک مختصات ١٦ ایستگاه شبکه پایش بوده و ٥ ایستگاه شبکه ژئودینامیک نیز به عنوان قیود سرشکنی معرفی گردیدند.

با اسـتفاده از نتایج بدسـت آمده برای دو اپک، اختلاف مختصات بین دو اپک برای هر ایستگاه محاسـبه شـده اسـت. نتایج این محاسبات در جدول ١ آمده است.

بـرای تهیه نقشـه تغییـرات، از نرم‌افزار GMT اسـتفاده شـده اسـت. ورودی ایـن نرم‌افـزار مختصات، دقت و تغییرات مختصات محاسـبه شـده برای هـر ایسـتگاه اسـت. مختصات و دقـت، از نتایج سرشـکنی و ماتریس واریانس کوواریانس حاصل شـده و تغییرات مختصات، از اختلاف مختصات دو اپک زمانی بدست آمده



◆ شـکل ٤: شـبکه پایش جابجایی‌های ژئودینامیک زلزله - ایسـتگاه‌های چند منظوره با رنگ آبی و ایستگاه‌های دائمی با رنگ مشکی نمایش داده شده‌اند.



◆ شکل ٥: بردار جابه‌جایی و بیضی خطای ایستگاه‌های شبکه پایش.

اسـت. در شـکل ٥ بردارهای جابه‌جایی به همراه بیضی‌های خطای هر ایسـتگاه بر روی نقشه توپوگرافی منطقه قابل مشاهده است. در این شکل، گسل با رنگ سبز در جهت شرقی-غربی نمایش داده شده است. اطلاعات بخش غربی گسل اخیراً توسط سـازمان زمین‌شناسـی (آقای دکتر اویسی) تهیه شده و در اختیار قرار گرفته است. با توجـه به میزان بـالای جابجایی‌ها در مناطق غربی منطقه، اندازه‌گیری ایسـتگاه‌های بیشتر در این مناطق در آینده توصیه می‌شود.

نتایج حاصل از تغییرات ارتفاعی، نشـانگر یک بالا آمدگی در بخش شـمالی گسـل اسـت که در تمامی ایسـتگاه‌ها تأیید نمی‌شـود. بنابراین اگرچه بالا آمدگی در چهار ایستگاه واقع در شمال گسل دیده می شود، با توجه به عدم رویت جابجایی ارتفاعی در ایستگاه‌های دیگر و همچنین دقت پایین مؤلفه ارتفاعی، نمی‌توان بطور قطعی در این زمینه اظهار نظر نمود.

جدول ۱: اختلاف مختصات بین دو اپک

Station	Latitude (°)	Longitude (°)	H GPS (m)	Latitude Displacment (cm)	Longitude Displacment (cm)	Height Displacment (cm)
3007	38.75	47.32	1528.27	0.31 ±0.31	2.13 ±0.21	9.2 ±0.61
3006	38.72	46.84	2500.82	0.56 ±0.27	2.56 ±0.18	-0.18 ±0.54
2907	38.27	47.23	2319.82	1.08 ±0.29	-0.53 ±0.19	0.17 ±0.55
2906	38.26	46.81	1686.59	8.9 ±0.22	-6.67 ±0.14	1.09 ±0.48
277142	38.75	47.52	758.15	1.51 ±0.55	1.98 ±0.39	9.19 ±1.09
277137	38.74	47.10	1598.29	0.25 ±0.37	2.63 ±0.25	-0.07 ±0.72
276130	38.67	46.52	2340.81	-1.92 ±0.4	4.88 ±0.28	-6.9 ±0.84
274139	38.50	47.25	1505.23	0.74 ±0.27	1.82 ±0.17	9.34 ±0.51
274136	38.49	46.99	1464.52	3.27 ±0.21	7.01 ±0.14	-0.62 ±0.43
274133	38.51	46.74	1685.02	2.97 ±0.33	10.04 ±0.22	0.29 ±0.66
274130	38.50	46.51	1922.38	-4.26 ±0.22	9.24 ±0.15	-0.64 ±0.46
273142	38.42	47.47	1126.76	1.33 ±0.37	1.58 ±0.26	10.69 ±0.74
271130	38.24	46.47	1686.03	-2.81 ±0.3	-2.32 ±0.19	-1.01 ±0.62
270141	38.14	47.43	2505.31	1.73 ±0.24	0.19 ±0.17	-0.17 ±0.49
270137	38.19	47.08	1814.20	1.88 ±0.21	-1.27 ±0.14	1.55 ±0.42
268136	38.03	46.97	1673.06	1.7 ±0.22	-0.56 ±0.15	0.26 ±0.47

۶- نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان می‌دهد که شبکه چند منظوره ژئودزی کشور به خوبی توانسته است مقدار جابه‌جایی پوسته ناشی از زلزله اخیر را نمایان کند. مقایسه مقادیر جابه‌جایی با ابعاد بیضی خطاهای بدست آمده نیز بیانگر آن است که این مقادیر معنی‌دار بوده و می‌توان آن را به عنوان جابه‌جایی پذیرفت. همچنین جهت بردارهای جابه‌جایی نشانگر راستگرد بودن گسل اهر-ورزقان است.

۷- قدردانی

این تحقیق با پشتیبانی سازمان نقشه‌برداری کشور و همکاری اداره ژئودزی و ژئودینامیک و اداره نقشه‌برداری زمینی بویژه آقایان دکتر نانکلی و مهندس منتظرین و خانم مهندس خرمی انجام شده که بدینوسیله از ایشان تقدیر می‌شود.

۸- مراجع

- بلورچی م، سلیمانی آزاد ش، فریدی م، اویسی، قلمقاش ج، سرتیپی و نیرومند (۱۳۹۱)، گزارش مقدمانی زمین لرزه اهر-ورزقان، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، www.gdi.ir
- حسامی آذر خ، جمالی ف، طبسی ه،(۱۳۸۲) نقشه گسل‌های فعال ایران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله
- گزارش زلزله اهر-ورزقان بر اساس شواهد ژئودتیکی (۱۳۹۱)، اداره ژئودزی و ژئودینامیک-سازمان نقشه‌برداری کشور
- Vernant, P., Nilforoushan, F., Hatzfeld, D., Abbassi, M.R., Vigny, C., Masson, F., Nankali, H.,
- Martinod, J., Ashtiani, A., Bayer, R., Tavakoli, F., Chery, J., 2004. Present-day crustal deformation and plate kinematics in the Middle East constrained by GPS measurements in Iran and northern Oman. Geophysical J. International 157, 381–398.
- Masson, F., Djamour, Y., Van Gorp, S., Chery, J., Tatar, M., Tavakoli, F., Nankali, H., Vernant, P., 2006. Extension in NW Iran driven by the motion of the south Caspian basin. Earth Planetary Science Letters 252, 180–188.
- Masson, F., Anvari, M., Djamour, Y., Walpersdorf, A., Tavakoli, F., Daignieres, M., Nankali,
H., Van Gorp, S., 2007. Large-scale velocity field and strain tensor in Iran inferred from GPS measurements: new insight for the present-day deformation pattern within NE Iran. Geophysical J. International 170, 436–440.
- Djamour, Y., Vernant, P., Nankali, H., Tavakoli, F., 2011. NW Iran-eastern Turkey present-day kinematics: Results from the Iranian permanent GPS network. Earth and Planetary Science Letters 307, 27-34
- Copley, A., Jackson, J., 2006. Active tectonics of the Turkish–Iranian Plateau. Tectonics 25(6).
- Vernant, P., Nilforoushan, F., Hatzfeld, D., Abbassi, M.R., Vigny, C., Masson, F., Nankali, H., Martinod, J., Ashtiani, A., Bayer, R., Tavakoli, F., Chery, J., 2004. Present-day crustal deformation and plate kinematics in the Middle East constrained by GPS measurements in Iran and northern Oman. Geophysical J. International 157, 381–398.
- Nilforoushan, F., Masson, F., Vernant, P., Vigny, C., Martinod, J., Abbassi, M., Nankali, H., Hatzfeld, D., Bayer, R., Tavakoli, F., Ashtiani, A., Doerflinger, E., Daignieres, M., Collard, P., Chery, J., 2003. GPS network monitors the Arabia–Eurasia collision deformation in Iran. J. Geodesy 77, 411-422

پردازش داده‌های حاصل از عمق‌یابی چند پرتویی با استفاده از سطوح CUBE در کارتوگرافی دریایی و اندازه‌گیری‌های لایروبی

نویسندگان: سرگرد Joao Viceate و RuinPinto da Silva، انجمن علمی هیدروگرافی پرتغال
مترجم: محمد حسین مشیری، کارشناس ارشد هیدروگرافی، مدیریت آبنگاری، سازمان نقشه‌برداری کشور
mhos_moshiri@yahoo.com

با پیدایش سامانه‌های عمق‌یابی صوتی، مؤسسه‌ها واداره‌های مرتبط با هیدروگرافی، از روش‌های جدیدی جهت تفسیر، کارکرد و کاربرد اطلاعات هیدروگرافی استفاده نمودند. جهت بررسی قدرت تفکیک مکانی و حجم بالای داده‌های به‌دست آمده از سامانه عمق‌یابی چند پرتویی، از الگوریتم‌هایی مانند ارزیابی عمق‌های مشکوک و نامطمئن ترکیبی (CUBE)، پردازش جریان داده‌ها و تولید عمق و محصول نهایی نقشه‌برداری استفاده می‌شود. سوالی در اینجا مطرح است: آیا سطوح عمق‌یابی به عنوان محصول نهایی نقشه‌برداری، می‌توانند به‌جای روش‌های سنتی انتخاب نقاط کم عمق مورد استفاده قرار گیرند؟ جهت بررسی و تخمین حجم پردازش CUBE در کارتوگرافی دریایی و عملیات لایروبی، سرویس هیدروگرافی پرتغال به انجام عملیات هیدروگرافی پرداخته است. مناطق کم عمق و پر خطر که توسط عملیات هیدروگرافی مشخص شده بودند، با عمق حاصل از انجام روش CUBE مورد مقایسه قرار گرفتند که در نتیجه روش جدیدی جهت پردازش پدید آمد.

در پردازش سنتی، هیدروگراف با استفاده از فیلترها و ابزارهای مرتبط با پردازش داده‌ها، اعتبار عمق‌های اندازه‌گیری شده را تائید می‌نماید. این روند زمان بر بوده و همچنین مبتنی بر قضاوت شخصی است. در این روش، عمق‌های کمتر در راستای حداکثر ایمنی دریانوردی، اولویت دارند.

از مدل‌های عمق‌یابی به عنوان ابزاری جهت ویرایش داده‌ها و کنترل کیفیت استفاده می‌شود. محصول نهایی، زیر مجموعه‌ای مجزا است که از عمق‌های استخراج شده از مجموعه داده‌های عمق‌های معتبر به دست می‌آید که در ایجاد محصولی کنترل‌پذیر و قابل نگاهداشت کاربرد دارد. همچنین به وسیله این محصول، موردهای نامطمئن و مشکوک به عنوان مدلی منطقه‌ای مشخص می‌شود.

روند جدید کاری در پردازش داده‌ها

در این نگرش، فرض می‌شود مدل عمق‌یابی، نقش اصلی را در پردازش داده‌ها داشته باشد و در نمایش سطح نهایی محصول، پردازشگر نهایی باشد. مراحل این روند در حالتی که سطح عمق‌یابی به طور مکرر ساخته می‌شود، در شکل ۱ نمایش داده شده است.

انتظار می‌رود روند کاری مربوط به پردازش داده‌های ذکر شده، مؤثرترین روش برای ایجاد پایگاه داده‌های محصول‌های کارتوگرافی باشد. با این وجود، در موارد استثنایی و در حالتی که مدل عمق‌یابی نیازهای کارتوگرافی دریایی را برآورده نمی‌کند، مسئولیت تعیین حداقل عمق‌ها و دیگر سازه‌های مربوط به ایمنی دریانوردی، هنوز با هیدروگراف است.

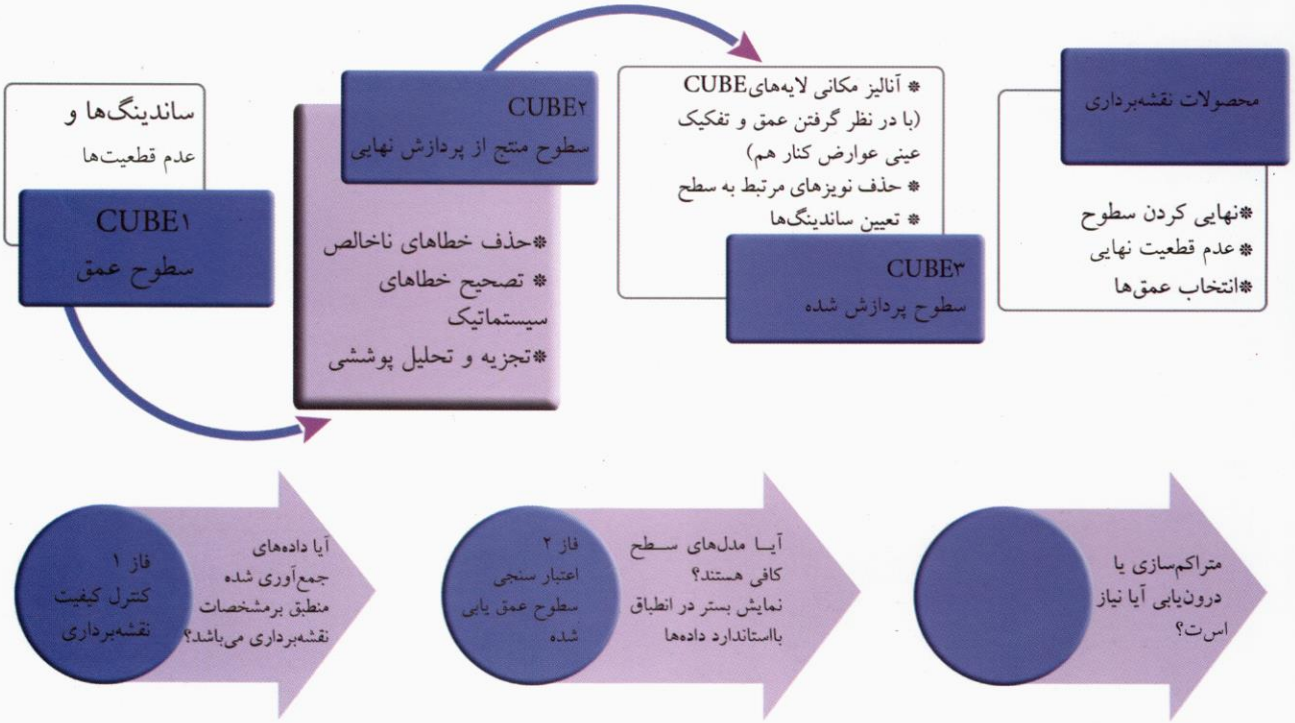
بررسی روش شناسی موردی

به منظور انجام دو مطالعه موردی، استانداردهای زیر مورد استفاده قرار گرفت:

- نرم‌افزار کاریس CARIS-HIPS 7.1
- معیارهای عدم قطعیت نقشه‌برداری هیدروگرافی در انطباق با نیازهای نقشه‌برداری موارد ویژه IHO
- شبکه داده‌های هیدروگرافی در انطباق با ویژگی‌های NOAA و قابل اجرا بودن، مدل‌های عمق‌یابی (BM) نمایان‌سازی اجسام و پوشش کامل عمق‌سنجی چند پرتویی (CMCBM)
- مؤلفه‌های CUBE تعریف شده توسط NOAA
- عدم قطعیت نهایی در مدل‌های عمق‌یابی نهایی بر طبق تعریف NOAA
- تولید عمق‌هایی که در شبکه مجموعه داده‌ها منظور نشده‌اند

CUBE برای کارتوگرافی دریایی

در آوریل سال ۲۰۱۱، عملیات نقشه‌برداری با درجه ویژه در بندر ستوبال (Setubal) پرتغال انجام شد. این منطقه هموار بوده و

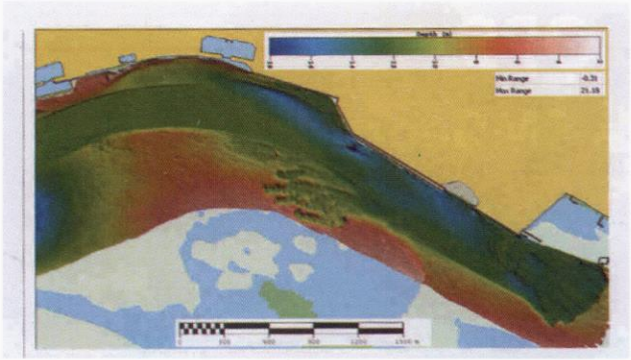


◆ **شکل ۱: روند کاری پردازش داده‌های هیدروگرافی مورد نظر**

شامل سازه‌های بندری متعدد، چند عارضه بیرون‌زده از آب وتعداد بی‌شماری اجسام کوچک (تقریبا ۱ متری) است. جهت ارزیابی الگوریتم پردازش CBUE در کارتوگرافی دریایی، عمق‌های معتبر مناطق کم‌عمق با عمق‌های به‌دست آمده از الگوریتم CUBE مقایسه شد. در هر دو مدل، ODCBM (با قدرت تفکیک ۰/۵ متر) و CMCBM (با قدرت تفکیک ۱ متر) تولید شدند. (شکل ۲)

مقایسه نتایج

از مقایسه عمق‌های به‌دست آمده بین CUBE و روش سنتی، می توان متوسط اختلاف کمتر از نصف حداکثر عدم قطعیت قائم (TVU) را نشان داد. این اختلاف به دست آمده در محدوده درجه ویژه بوده و در نتیجه موارد بزرگتر از حداکثر TVU، در مناطقی از دریا با بستر ناهموار، در CMCBM رخ می‌دهد.



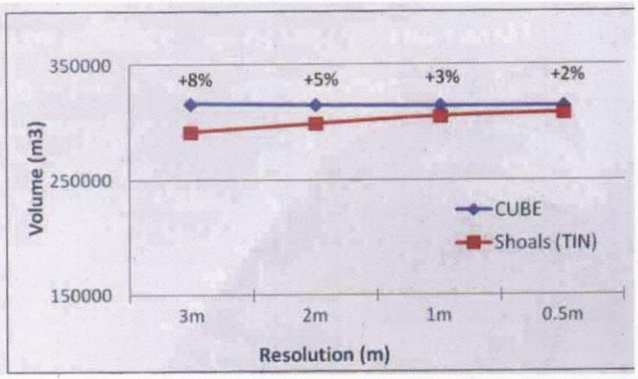
◆ **شکل ۲**

Surface	Resolution (m)	Shoal's comparisons	Average (m)	Standard Deviation (m)	Inside Special Order (%)	Inside Order 1 (%)
Object Detection	0.5	322717	-0.08	0.04	99.78	99,98
Complete Coverage	1	322801	-0.09	0.04	99.68	99,96

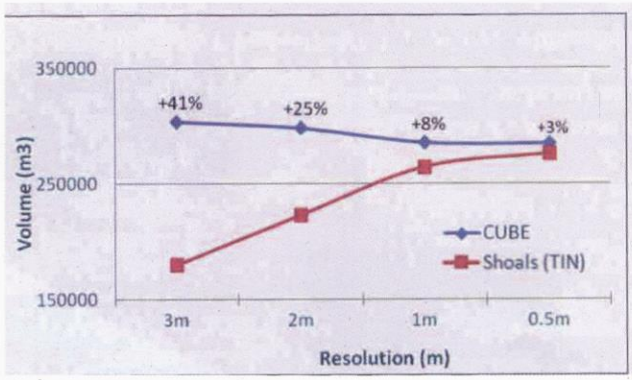
◆ **شکل a۳: مقایسه بین عمق‌های CUBE و کم عمق‌های سنتی**

Surface	Resolution (m)	Designated Soundings	Average (m)	Standard Deviation (m)	Inside Special Order (%)	Inside Order 1 (%)
Object Detection	0.5	93	-0.25	0.48	77.42	90.32
Complete Coverage	1	93	-0.35	0.52	66.67	83.87

◆ **شکل b۳: مقایسه بین عمق‌های CUBE و ساندینگ‌های سنتی**



◆ شکل b٤: مقایسه حجم یک ماه پس از انجام لایروبی



◆ شکل a٤: حجم محاسبه شده یک روز پس از انجام لایروبی

با وجود اجسام کوچک، ارتباط بین ساندینگ‌های تعیین شده نشان داده شد. در یک بستر ناهموار، موارد متعددی از اختلاف در مناطقی که بین عمق‌های به‌دست آمده از CUBE و عوارض کم عمق تائید شده با روش‌های دستی بزرگتر از حداکثر TVU مجاز باشد، یافت شد.

- در مناطق شیب‌دار، ساندینگ‌ها دارای توزیع نرمال نیستند.
- به‌جز مناطق شیب‌دار، اختلاف بین عمق‌های مناطق کم عمق به‌دست آمده از روش سنتی و CUBE، کمتر از نصف حد مجاز عدم قطعیت قائم مورد قبول IHO (درجه مخصوص) بودند. (شکل ۳) به‌طور کلی، روش CUBE سبب کاهش اعمال نظرهای شخصی در پردازش سنتی و همچنین کاهش زمان پردازش تا ۳۳٪ در بسترهای ناهموار و ٦٧٪ در بسترهای هموار می‌شود.

CUBE برای محاسبه حجم عملیات لایروبی

برای انجام مقایسه حجم، کانال الفیت (Alfeit) در کشور پرتغال (به دلیل این‌که به‌طور منظم نقشه‌برداری می‌شود) مورد بررسی قرار گرفت. جهت انجام این مطالعه موردی، عملیات نقشه‌برداری قبل و بعد از انجام عملیات لایروبی با شرایط یکسان از نظر صورت تجهیزاتی و رعایت حداقل نیازها برای درجه ویژه انجام شد. (شکل ٤)

مدل‌های عمق‌یابی برای موقعیت‌های هیدروگرافی مقدماتی و نهایی (قبل و بعد از لایروبی) ایجاد شد. استفاده از این مدل‌ها، سطوح مختلف تولید و حجم لایروبی محاسبه گردید. حجم بین مدل مناطق کم عمق و مراحل مختلف سطوح CUBE (CUBE2 و CUBE3) محاسبه شد.

از مقایسه سطوح مختلف CUBE با همدیگر به این نتیجه می‌رسیم: هنگامی که از مدل‌های CUBE استفاده می‌شود، حجم لایروبی تقریباً مستقل از قدرت تفکیک مکانی پذیرفته شده است. بنابراین، نتایج نشان می‌دهد که در استفاده از CUBE2 و CUBE3 تقریبا اختلافی دیده نمی‌شود. با استفاده از مناطق کم عمق، اختلاف در حجم لایروبی فقط در مدل‌های TIN با قدرت تفکیک بالاتر دیده

◆ شکل ٥

می‌شود. در هر صورت توصیه می‌شود جهت اطمینان از اینکه اهداف عملیات لایروبی حاصل شده است، از بالاترین قدرت تفکیک مکانی استفاده شود.

نتایج

CUBE الگوریتمی جهت پردازش داده‌های هیدروگرافی است که می‌تواند در مدل‌سازی سطوح عمق‌یابی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که از سطوح عمق‌یابی می‌توان برای مقاصد مختلف، از جمله کارتوگرافی دریایی و محاسبه حجم استفاده نمود. مطالعات موردی ثابت کرد CUBE در مقایسه با روش‌های سنتی، دارای مزیت‌های بسیاری است:

- کنترل کیفی مؤثرتر و استانداردسازی معیارهای پردازش
- محصول نهایی (سطوح CUBE و عمق‌های تعیین شده) دارای کاربردهای متعددی است.
- یک‌پارچگی و روش مقایسه‌ای ساده‌تر در مقایسه با دیگر روش‌های نقشه‌برداری
- کاهش زمان پردازش (٦٧٪ در بسترهای هموار و ۳۳٪ در بسترهای ناهموار)

تصاویر سه بعدی با قدرت تفکیک بالا

نویسنده : MATHIAS LEMMENS
مترجمان:
مهندس نازیلا محمدی، دانشجوی دکترای سیستم‌های اطلاعات مکانی
Mohammadi-n@ncc.org.ir
اسماعیل چراغی، کارشناس مسئول اداره کل سیستم‌های اطلاعات مکانی، سازمان نقشه‌برداری کشور
cheraghi-e@ncc.org.ir
رضا معینی، کارشناس اداره کل نظارت و کنترل فنی، سازمان نقشه‌برداری کشور
moeini-r@ncc.org.ir

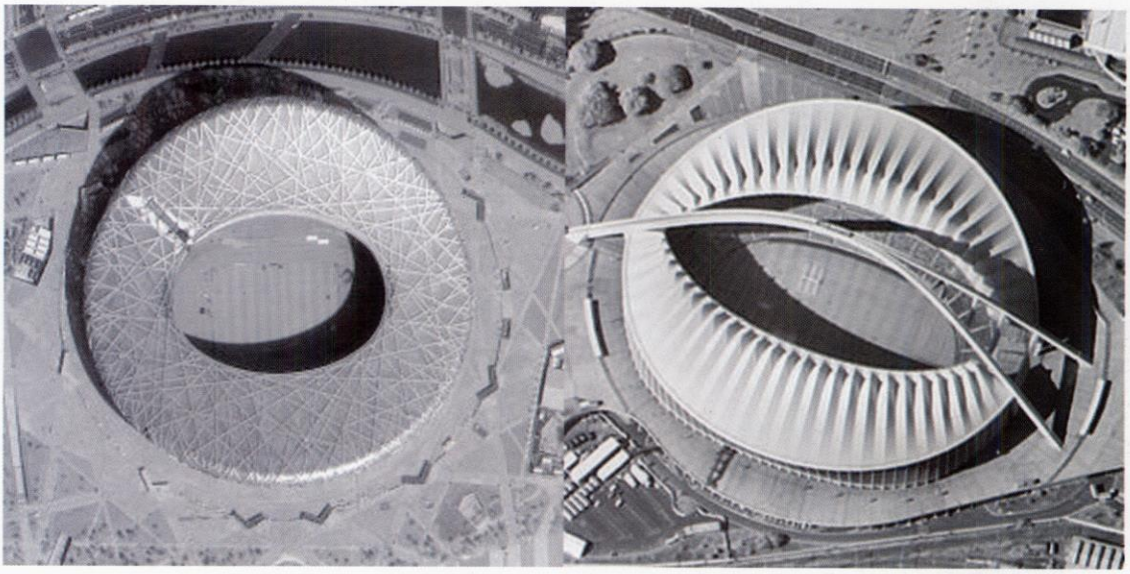
خلاصه

در دهه گذشته پیشرفت‌های فراوانی در زمینه افزایش استفاده از تصاویر ماهواره‌ای در کاربردهای مختلف صورت پذیرفته است. از میان پیشرفت‌های متعدد در این زمینه می‌توان به کاهش هزینه پرتاب ماهواره‌ها، کاهش زمان تصویربرداری مجدد از یک منظر، بهبود فاصله‌های نمونه‌برداری روی زمین تا فاصله ۵۰ سانتی‌متر و افزایش قدرت تفکیک مکانی تصاویر ماهواره‌ای حتی تا حدی که قابل رقابت با تصاویر حاصل از عکسبرداری هوایی باشد، اشاره کرد.
در میان محصولات پرکاربرد حاصل از تصاویر ماهواره‌ای، مدل ارتفاعی رقومی زمین[1] (DEM) جایگاه ویژه‌ای دارد. هدف این مقاله، مروری بر قابلیت انواع تصاویر ماهواره‌ای با قدرت تفکیک بسیار بالای نوری و راداری برای تولید DEM است.

اصطلاح تصویر سه‌بعدی اصطلاحی است که توسط افراد مختلف به‌صورت‌های متفاوت تفسیر شده است. برخی افراد تصویر سه‌بعدی را دو تصویر پوششی که از دو منظر مختلف گرفته شده‌اند، در نظر می‌گیرند. از معرفی اصطلاح «تصویر استریو» که توسط فتوگرامتریست‌ها بیان شد و برای جفت تصویر گرفته شده از منظر مشابه به کار می‌رود، بیش از یک قرن گذشته است. بنابراین می‌توان گفت نیازی به تغییر این اصطلاح متداول وجود ندارد. یکی دیگر از تفسیرهای به‌کار گرفته شده برای تصویر سه‌بعدی، مدل ارتفاعی رقومی (DEM) است که عکسی هوایی یا تصویری ماهواره‌ای بر سطح آن گسترانیده (کشیده) شده باشد. این تفسیر همان چیزی است که در این مقاله به عنوان مفهوم یک تصویر سه‌بعدی در نظر گرفته شده است. بسیاری از فن‌آوری‌های جمع‌آوری داده‌های مکانی برای ایجاد DEM قابل به‌کارگیری هستند. این فن‌آوری‌ها شامل برداشت زمینی با استفاده از سامانه جهانی ناوبری ماهواره‌ای[2] (GNSS)، استفاده از LIDAR، رقومی‌سازی خطوط منحنی میزان موجود در نقشه‌های توپوگرافی، استفاده از تصاویر استریو و تصاویر ماهواره‌ای پوششی است. از میان موردهای یاد شده، تمرکز این مقاله بر مورد آخر است.

حسگرهای نوری

QuickBird، Ikonos، GeoEye و OrbView از جمله ماهواره‌هایی هستند که دارای



◆ شکل ۱: دو تصویر اخذ شده توسط ماهواره EROS. تصویر سمت راست مربوط به ورزشگاهی در آفریقای جنوبی بوده و تصویر سمت چپ مربوط به ورزشگاه ملی پکن است

حسگرهای نوری‌اند و باندهای مرئی و نزدیک مادون‌قرمز را ثبت می‌کنند. این سنجنده‌ها تصویرهایی با فاصله‌های نمونه‌برداری زمینی[۳](GSD) یک متر یا کمتر را ارائه می‌کنند. این نوع از تصاویر، تصاویر با قدرت تفکیک بسیار بالا [٤] (VHR) نامیده می‌شوند. GSD به همراه محدوده شدت رادیومتریکی ۱۱ بیتی و توانایی ایجاد تصاویر پوششی، امکان تولید DEM بزرگ مقیاس را به‌صورت خودکار فراهم می‌کند. تصاویر پوششی می‌تواند در طول مسیر، عمود بر مسیر و یا با بهره‌گیری از ترکیب تصاویر ماهواره‌های مختلف، برای دستیابی به جفت تصویر استریو، تهیه شود. هندسه به‌دست آمده از تصاویر پوششی که در اصل بر اساس نسبت باز به ارتفاع پرواز (b/h) تعیین می‌شود، تأثیر به‌سزایی بر دقت ارتفاعی دارد، به این صورت که هرچه مقدار نسبت باز به ارتفاع پرواز بیشتر باشد، دقت ارتفاعی نیز بیشتر می‌شود. از سوی دیگر با کوچکتر شدن نسبت باز به ارتفاع پرواز، اثر هم‌پوشانی[۵] عارضه‌ها کاهش می‌یابد. برای مثال هم‌پوشانی، می‌توان به خانه‌ای اشاره کرد که توسط یک ساختمان اداری پوشانده شده، بنابراین غیر قابل تشخیص است.

وقوع هم‌پوشانی عارضه‌ها در تصاویر ماهواره‌ای یکی از مانع‌های ایجاد تصاویر سه‌بعدی در مناطق شهری است. نسبت باز به ارتفاع پرواز برای مناطق روستایی، بهترین میزان را دارد. علاوه بر این به دلیل اینکه جمع‌آوری داده به‌صورت دستی معمولا بسیار زمان‌بر و پرهزینه است، محققان در حال تحقیق در مورد قابلیت روش‌های تناظریابی stereo مانند تناظریابی کمترین مربعات[٦] و برنامه‌نویسی پویا[۷] هستند. نتیجه‌های به‌دست آمده برای فضاهای شهری قابل قبول خواهد بود. اگر چه موردهایی چون هم‌پوشانی عارضه‌ها، تغییرات ارتفاعی زیاد، تنوع گسترده شکل، اندازه و تراکم عارضه‌ها، مشکلاتی را در تولید خودکار مدل رقومی سطح[۸] (DSM) برای مناطق شهری ایجاد می‌کند.

مطالعه روی دو ماهواره Ikonos و QuickBird که توسط انجمن PASCO در شهر توکیو کشور ژاپن انجام گرفت، نشان داد که نسبت مناسب باز به ارتفاع پرواز، مولفه تعیین‌کننده‌ای برای رسیدن به دقت بالا بوده و نوع اخذ تصاویر استریو، در مقایسه با این مولفه، عاملی فرعی محسوب می‌شود.

EROS A and B

در این مقاله در مورد قابلیت تصاویر VHR در تولید DEM مطالبی بیان شد. حسگرهای ماهواره‌ای که حسگرهای با قدرت تفکیک بالا نامیده می‌شوند، توانایی تولید تصاویر استریو را دارند. برای نمونه می‌توان به ماهواره EROS A[۹]، که در سال ۲۰۰۰ شروع به کار کرد و ماهواره EROS B که مربوط به سال ۲۰۰٦ بوده، اشاره کرد. هردو ماهواره مذکور توسط یک شرکت هلندی ساخته شده و در طول مسیر خود تصاویر پوششی تولید می‌کنند. ابعاد جفت تصویر استریو برای ماهواره EROS A، ١٤ در ١٤ کیلومتر مربع و برای ماهواره EROS B، این ابعاد از ۷ در ۷ کیلومتر مربع شروع شده و تا ۲۱ در ۲۱ کیلومتر مربع امکان‌پذیر است. هر دو ماهواره EROS تنها دارای باند پانکروماتیک بوده و فاقد باندهای چندطیفی[۱۰] هستند. مقدار GSD این ماهواره‌ها ۱/۹ متر است. تصاویر دو ورزشگاه معروف که در شکل ۱ نمایش داده شده نشانگر قابلیت آشکارسازی سطح بالایی از جزئیات توسط ماهواره EROS است. جامعه کاربران تصاویر، محصولات و خدمات EROS، در درجه اول نگرانی‌هایی را برای دولت‌ها و نیروهای دفاعی آنها که نیازمند امنیت ملی هستند، ایجاد کرده است.

حسگرهای راداری

در حال حاضر تصاویر ماهواره‌ای به درجه مطلوبی از دقت هندسی

و قدرت تفکیک مکانی، در مقایسه با چند سال گذشته که تنها تصاویر هوایی در این امر کارساز بودند، دست یافته‌اند. همچنین GSD نزدیک به ۵۰ سانتی‌متر، توسط ماهواره‌های GeoEye، QuickBird و WorldView قابل دستیابی بوده، که این امر درحد محتوای اطلاعات عکس‌های هوایی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ می‌باشد. این بدان معنی است که تصاویر ماهواره‌ای نوری VHR امکان جدیدی برای تولید DEM و DSM در کل کشور را فراهم کرده‌اند در حالی که تصاویر هوایی و داده‌های لیدار هوایی، کل کشور را پوشش نمی‌دهند.

مشکل بزرگ تصاویر نوری زمانی آشکار می‌شود که به تولید سریع DEM نیاز است، مانند زمان بعد از بحران زلزله یا سیل. تصاویر رادار ماهواره‌ای در زمانی‌که دسترسی سریع حیاتی بوده، بسیار با ارزش هستند زیرا ثبت تصاویر آنها، در مقایسه با تصاویر نوری، مستقل از نور خورشید بوده و امواج ماکروویو منتشره از سیستم، قابلیت نفوذ در غبار و ابر را دارند. از سوی دیگر تفسیر دستی تصاویر رادار بسیار پیچیده‌تر از تصاویر نوری است. مقدار پیکسل‌ها شدت سیگنال بازگشتی را نشان می‌دهد که متأثر از زبری و نرمی شیء برخوردی و شکل و اندازه آن است.

TanDEM-X

TerraSAR-X و TanDEM-X تنها حسگرهای راداری VHR سوار بر ماهواره‌های در حال چرخش ، هستند که به ترتیب در سال ۲۰۰۷ و ۲۰۱۰ به فضا پرتاب شدند. هر دو این ماهواره‌ها مجهز به SAR [11] هستند و پس از قرارگیری در مدار، DEMهایی با دقت ارتفاعی بهتر از ۲ متر که سطح زمین به مساحت ۱۵۰ میلیون کیلومتر مربع را پوشش می‌داد، تولید کردند. تا سال ۲۰۱٤، این پوشش جهانی DEM، به‌صورت یک پایگاه داده رستری با اندازه شبکه ۱۲ در ۱۲ متر مربع، تکمیل خواهد شد. این دو ماهواره رادار می‌توانند فاصله متقابل خود را از چند کیلومتر تا کمتر از ۲۰۰ متر تغییر دهند. این نمونه عالی از فن‌آوری فضایی با همکاری مرکز فضایی آلمان (DLR) و Astrium تحقق یافته است. بازاریابی تجاری تصاویر، محصولات حاصل از آن و خدمات منحصراً از طریق Infoterra GmbH صورت می‌گیرد.

RapidEye

در سال ۲۰۰۸ ماهواره آلمانی RapidEye با ۵ ماهواره کوچک به فضا پرتاب شد. RapidEye تصاویری با قدرت تفکیک بالا با به‌کارگیری اسکنرهای چند طیفی pushbroom تولید می‌کند. ماهواره‌ها در فاصله برابری در یک مدار خورشید آهنگ[12] قرار گرفته‌اند. این مجموعه ماهواره‌ها هر روز ٤ میلیون کیلومتر مربع تصویر اخذ می‌کنند. این تصاویر بیشتر برای کاربردهای کشاورزی به‌کار می‌روند. علاوه بر کشاورزی، سایر کاربردها

◆ شکل ۲: نمونه‌ای از تصویر اخذ شده توسط RapidEye از Abu Dhabi

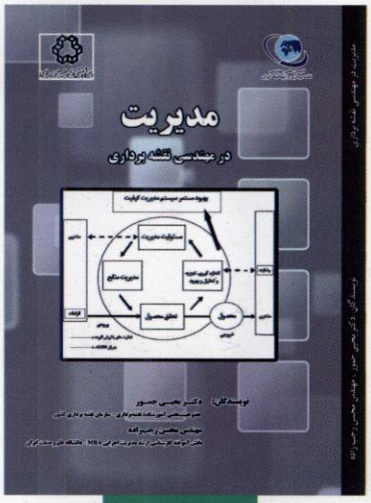
شامل مسیل امنیتی و اضطراری، جنگلداری، محیط زیست و انرژی و زیرساخت‌ها نیز می‌باشد. حسگرهای تعبیه شده در هر یک از ۵ ماهواره، باندهای مرسوم طیفی شامل: blue (440-510nm), green (520-590nm), red (630-690nm), -infrared (760-880nm) near را ثبت می‌کنند. اما علاوه بر ٤ باند مذکور، حسگرهای RapidEye، همانند ماهواره WorldView-2 واقع در ارتفاع ۷۷۰ کیلومتری زمین، باند red-edge را که حساس به کلروفیل پوشش گیاهی بوده را نیز ثبت می‌کنند. این باند برای تشخیص محصولات غذایی مناسب بوده و قابلیت تمیز میان گونه‌های گیاهی مانند چمنزارهای آبی و غیرآبی را فراهم می‌کند.

پانوشت ها :

1. Digital Elevation Model
2. Global Navigation Satellite Systems
3. Ground Sample Distance
4. Very High Resolution
5. Occlusion
6. Least Square Matching
7. Dynamic programming
8. Digital Surface Model
9. Earth Remote Observation Satellite
10. Multispectral
11. Synthetic aperture radar
12. Sun-synchronous

منبع:

GIM Magazine ISSUE 8-VOLUME 25- August 2011



تهیه کننده:
مهندس شهراز سلیمانی سوادکوهی

نام کتاب: مدیریت در مهندسی نقشه‌برداری

تألیف: دکتر یحیی جمور، مهندس محسن رجب‌زاده

ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مروری بر کتاب:

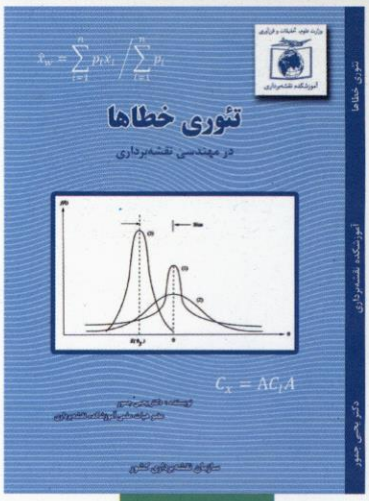
از زمانی‌که بشر فهمید به‌طور فردی قادر به دستیابی به برخی از اهداف مدنظرش نیست، جهت رسیدن به هدف یا اهداف معینی، به تشکیل گروه و سازمان مبادرت کرد. از همان زمان نیز موضوع مدیریت به‌منظور هماهنگی تلاش‌های افراد ضرورت پیدا کرد. امروزه سرمایه و فناوری و انجام‌دادن طرح‌های عمرانی به‌تنهایی ضامن توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی کشورها نیست؛ بلکه اندیشمندان معتقدند وجود نیروی انسانی متخصص، مدیریت کارآمد و سامانه‌ها و روش‌های مطلوب، شرط‌های لازم برای توسعه پایدار است. مدیران امروزی در هر سطح از مدیریت که شاغل هستند، باید به دانش و توانمندی‌های مربوط مجهز باشند تا بتوانند به شیوه متناسب با انتظارات دوران کنونی، ایفای وظیفه نمایند.

رشتهٔ مهندسی نقشه‌برداری یکی از رشته‌های مهندسی گسترده و پرکاربرد است که در بسیاری از طرح‌های عمرانی نقش کلیدی دارد. مهندس نقشه‌بردار نیز باید بتواند از علم مدیریت در تمام فرایندهای مدیریتی مانند کنترل، رهبری، سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، خلاقیت و نوآوری و...، در جایگاه مدیریتی خود استفاده کند. بر همین اساس در این کتاب، موضوع مدیریت در مهندسی نقشه‌برداری با نگاهی ویژه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

فصل اول کتاب مدیریت در مهندسی نقشه‌برداری، به مفاهیم و اصول مدیریت و مقررات استخدامی و نحوهٔ گزارش‌نویسی می‌پردازد. فصل دوم، اصول مدیریت کیفیت و استانداردها و سیستم‌های مدیریت کیفیت را ارائه کرده است. فصل سوم، کنترل کیفیت در مهندسی نقشه‌برداری و به‌طور ویژه ارزیابی و کنترل کیفیت در نقشه‌های تهیه‌شده به روش‌های فتوگرامتری و مستقیم زمینی را بررسی کرده است. فصل چهارم، به موضوع مدیریت پروژه و قراردادهای خدمات مهندسی نقشه‌برداری اشاره می‌کند که علاوه بر مدیریت و کنترل پروژه‌های نقشه‌برداری، به نحوه قیمت‌گذاری و تعیین هزینه‌های خدمات مهندسی نقشه‌برداری نیز می‌پردازد. فصل پنجم، به ساختار نظام نقشه‌برداری کشور و معرفی ارکان آن می‌پردازد. در فصل ششم، مجامع علمی و فنی ملی و بین‌المللی مهم مرتبط با حوزهٔ مهندسی نقشه‌برداری به‌همراه شرح مأموریت‌های هریک آمده است. سرانجام فصل هفتم، دربارهٔ مسئولیت و اخلاق حرفه‌ای در مهندسی بحث نموده و تا حد امکان سعی کرده است به مهندسی نقشه‌برداری مرتبط باشد.

مطالعه این کتاب به تمامی علاقه‌مندان به علوم مدیریت و دانشجویان رشتهٔ مهندسی نقشه‌برداری پیشنهاد می‌گردد. دانشجویان با مطالعه این کتاب، علاوه‌بر آشنایی با مفاهیم و دانستنی‌های عمومی مدیریت و شناخت نیازهای مدیریتی خود در آینده، یک‌سری اطلاعات تخصصی ویژه مدیریت بخش‌های نقشه‌برداری نیز کسب خواهند کرد.

این کتاب با مراجعه به اداره امور مشتریان سازمان نقشه‌برداری کشور قابل تهیه است.



نام کتاب:تئوری خطاها در مهندسی نقشه‌برداری

تألیف: دکتر یحیی جمور

ناشر: سازمان نقشه‌برداری کشور

مروری بر کتاب:

بشر از آغاز خلقت تاکنون به‌دنبال کشف حقایق بوده، هست و خواهد بود. بخش قابل توجهی از ایـن حقایـق جنبهٔ فیزیکی دارند و دُارای بعد زمان و مکان هسـتند. زمین به عنوان محل سـکونت و زندگی انسـان با شـکل و اندازه ویژه خود، از موضوع‌هایی اسـت که شـناخت دقیق‌تر آن همواره مورد توجه بشـر بوده است. لازمه شـناخت ویژگی‌های زمین و محیط پیرامون، دانستن مجموعه‌ای از کمیت‌های مجهول هندسـی و فیزیکی اسـت. رشته مهندسی نقشـه‌برداری در میان رشته‌های مختلف مرتبط با علوم زمین در دسـت‌یابی به‌این شـناخت از جایگاهی ممتاز برخوردار است. اندازه‌گیری‌های مختلف در حوزه زمان و مکان، نقشـی زیربنایی در مسـائل مهندسی نقشـه‌برداری دارند. البته بدیهی اسـت در سایر رشته‌های مهندسـی نیز اندازه‌گیری‌ها از اهمیتی ویژه جهت دست‌یابی به اهداف مورد نظر برخوردارند.

هرچند امروزه با تکیه بر فناوری‌های جدید نظیر سامانه‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای (GNSS) در مهندسی نقشه‌برداری، تحولی اساسی در سرعت و دقت تعیین کمیت‌های مجهول به وجود آمده است؛ لیکـن بسـته به هدف و دقت مورد نظر همواره یک عدم قطعیـت در برآورد کمیت‌های مجهول وجود دارد. ریشـه این عدم قطعیت به وجود خطا در اندازه‌گیری‌ها و نیز مدل‌های مورد اسـتفاده در مسـائل مختلف مهندسی نقشه‌برداری بازمی‌گردد. با توجه به این که هیچ‌گاه امکان دست‌یابی به‌اندازه‌گیری‌های بدون خطا و مدل‌سـازی‌های کامل و بی‌نقص وجود ندارد، لذا بررسـی رفتار خطاها در اندازه‌گیری‌ها و سـپس در مدل‌سازی‌ها و نتایج حاصل از آن، به‌ویژه در مسائل حساس و دقیق، امری ضروری است که باید به‌طور جدی مد نظر قرار گیرد. بر این اسـاس، یکی از مباحث مهم در مسـائلی که به نوعی با اندازه‌گیری سـر و کار دارند «نظریهٔ خطاها» اسـت که همیشـه به‌عنوان مبحثی پایه‌ای و مهم در رشتهٔ مهندسی نقشه‌برداری به حساب می‌آید.

این کتاب شـامل ۵ فصل همراه با برخی مثال‌ها اسـت. فصل نخسـت کتاب به مفهوم اندازه‌گیری و خطـا می‌پـردازد؛ در فصل دوم مفاهیم اساسـی آمار و احتمال با نگرش کاربـرد در تحلیل خطاهای اندازه‌گیری‌های نقشـه‌برداری ارائه شـده است. مهم‌ترین موضوع این کتاب در فصل سوم تحت عنوان انتشـار خطاها مورد بررسـی قرار گرفته اسـت. در این فصل، چگونگی انتشـار خطاهای سیستماتیک و اتفاقی به تفصیل ارائه شـده اسـت و در پایان به‌صورت ویژه به کاربرد انتشـار خطاها در شبکه‌های پیمایشـی و تجزیه و تحلیل اولیه پرداخته شـده اسـت. فصل چهارم به موضوع نمونه‌برداری و برآورد در مسـایل مهندسی نقشـه‌برداری اشـاره می‌کند. فصل پایانی (فصل پنجم) به نمایش هندسی خطاها می‌پردازد که موضوع اصلی آن بیضی خطاها و روابط مربوط به آن است.

مطالعه این کتاب به‌عنوان مرجعی مقدماتی و بنیادی به علاقه‌مندان و دانش‌پژوهان رشـتهٔ مهندسـی نقشه‌برداری، به ویژه دانشجویان عزیز مهندسی نقشه‌برداری توصیه می‌گردد.

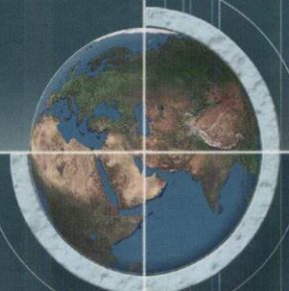
علاقه‌مندان با مراجعه به اداره امور مشتریان سازمان نقشه‌برداری کشور، قادر به تهیه کتاب خواهند بود.

معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور

سازمان نقشه برداری کشور

اطلس بازرگانی

نگارش دوم



اطلس ملی ایران

معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور

سازمان نقشه برداری کشور

اطلس شهر و شهرسازی

نگارش دوم

اطلس ملی ایران

رخدادها و دست‌آوردهای بیست و هفتمین اجلاس و دهمین کنفرانس استانداردسازی نام‌های جغرافیایی سازمان ملل

نویسنده: مهندس غلامرضا کریم‌زاده
دبیر کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران
karimzadeh@ncc.org.ir

بیست و هفتمین اجلاس و دهمین کنفرانس استانداردسازی نام‌های جغرافیایی سازمان ملل، براساس تصمیمات ۲۰۰۸/۲۴۱ ، ۲۰۱۱/۲۵۱ و ۲۰۱۲/۲۰۹ شورای اقتصادی اجتماعی آن سازمان، در سال ۲۰۱۲ میلادی در مقر سازمان ملل برگزار شد. سخنرانان مراسم افتتاحیه از بخش امور اقتصادی و اجتماعی دبیرخانه سازمان ملل متحد بودند. رئیس بخش آمار در افتتاحیه اجلاس بیست و هفتم و دستیار توسعهٔ اقتصادی دبیرکل در مراسم افتتاحیه کنفرانس دهم سخنرانی کردند. در این کنفرانس تعداد ۲۸۹ نفر در قالب ۷۰ هیأت از کشورهای مختلف از جمله فرانسه، بریتانیا، آلمان، هلند، اتریش، سوئد، نروژ، فنلاند، دانمارک، لهستان، استرالیا، بلاروس، استونی، لتونی، اوکراین، گرجستان، مجارستان، کانادا، ایالات متحده، مکزیک، چین، ژاپن، کره جنوبی، کره شمالی، اندونزی، مالزی، مصر، تونس، آفریقای جنوبی و ... حضور داشتند. از منطقه زبانی جغرافیایی جنوب‌غرب آسیا (به‌جز کشورهای عربی) نمایندگان کشورهای جمهوری اسلامی ایران، قبرس، ترکیه، پاکستان و آذربایجان شرکت داشتند. نماینده وزارت امور خارجه در کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران و مشاور سوم نمایندگی دائم ایران در سازمان ملل در ترکیب هیأت کشورمان قرار داشتند.

در دهمین کنفرانس استانداردسازی نام‌های جغرافیایی، کارگروه‌های تخصصی، موضوعات مختلفی را در قالب ۱۸۰ مقاله و گزارش مورد بحث و بررسی قرار دادند. از تعداد یکصد و هشتاد مطلب مورد اشاره، ۵۵ گزارش مربوط به پیشرفت فعالیت‌های ملی کشورها طی پنج سال اخیر و ۱۷ گزارش مربوط به فعالیت‌های انجام شده در سطح مناطق زبانی- جغرافیایی بود.

جمهوری اسلامی ایران مستندات خود را به‌صورت گزارش ملی، گزارش منطقه جنوب‌غرب آسیا (به‌جز کشورهای عربی) و پیشنهاد نظام لاتین‌نویسی نام‌های جغرافیایی ایران برای کنفرانس ارسال کرده بود.

۱- بیست و هفتمین اجلاس گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل

بیست و هفتمین اجلاس گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل به‌مدت دو روز (روزهای ماقبل و مابعد دهمین کنفرانس استانداردسازی نام‌های جغرافیایی) در نیویورک برگزار شد. در اجلاس مذکور، روی چگونگی برگزاری کنفرانس دهم شامل تفکیک نشست‌های عمومی و فنی، نحوه ارائه گزارشات ملی و منطقه‌ای و برنامه‌ریزی فعالیت‌ها برای تصویب قطعنامه کنفرانس بحث گردید. همچنین آقای بیل وات از استرالیا، به‌جای خانم هلن کرفوت، به‌عنوان رئیس دفتر گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل برای یک دوره پنج ساله از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۷ انتخاب شد. در این اجلاس، گزارش‌های دوازده کارگروه از گروه متخصصان به همراه گزارشات دیگر مراجع بین‌المللی مرتبط، به‌شرح زیر ارائه شد:

۱- گروه کاری تبلیغات و سرمایه‌گذاری

این گروه کاری طی مقاله کاری خود (working paper) گزارش کرد که نشستی را همزمان با نخستین گردهمایی مدیریت جهانی اطلاعات مکانی در سال ۲۰۱۱ در کره جنوبی برگزار کرده است. در ادامه، پیشنهاد شد که اطلاعات گروه متخصصان روی وب‌سایت ویکی‌پدیا به‌هنگام گردد. همچنین حمایت‌های مالی برای برخی از امور مطرح شده در کنفرانس انجام شود. در پایان، هماهنگ‌کننده جدید جلسات کارگروه نیز معرفی شد.

۲- گروه کاری دوره‌های آموزش توپونیمی

این کارگروه به دوره‌های برگزار شده از سال ۲۰۰۷ در کشورهای کنیا و رومانی اشاره کرد. همچنین اعلام کرد که برای اجرای یک دوره آموزشی در سپتامبر ۲۰۱۲ در اندونزی برنامه‌ریزی شده است. مواد آموزشی برخط به زبان انگلیسی، فرانسه و اسپانیایی تهیه شده‌اند. در این جلسه درخصوص تهیه مواد آموزشی مذکور به زبان عربی نیز درخواست شد و کارشناسی از گروه زبانی غرب آفریقا، نتیجه و تأثیر فعالیت‌های کارگروه در آفریقا را جویا گردید.

۳- گروه کاری نام‌های خارجی

در این گروه کاری، نتایج نشست‌های گروه کاری در اتریش و لهستان تشریح شد. اعلام گردید که مباحث عمیقی روی تقسیم‌بندی و تعاریف نام‌های داخلی و نام‌های خارجی (تعاریف مربوط به سال ۲۰۰۷)، مطرح شده است.

٤- گروه کاری سیستم‌های لاتین‌نویسی

این کارگروه گزارش کرد که برخی از کشورها سامانه‌های لاتین‌نویسی خود را برای تصویب به این کنفرانس ارسال کرده‌اند. اهمیت برگشت‌پذیری، لزوم اجرای سامانه‌های لاتین‌نویسی، و همکاری کارگروه با دیگر نهادهای داخل و خارج از گروه متخصصان ازجمله مؤسسه بین‌المللی استاندارد نیز مورد اشاره قرار گرفت.

۵- گروه کاری فایل‌های داده و فرهنگ نام‌های جغرافیایی

ابتدا اهداف و انگیزه‌های فعالیت کارگروه بیان گردید. سپس به پیشرفت‌های حاصله در زمینه‌هایی مانند همکاری با مؤسسه بین‌المللی استاندارد و نهادهای مربوط به سازمان ملل، همکاری در امور زیرساخت ملی داده‌های مکانی پرداخته شد. همچنین عنوان شد که پشتیبانی از فعالیت‌های سازمان ملل در زمینه مدیریت جهانی داده‌های مکانی و حمایت مستمر از آموزش‌های توپونیمی در برنامه کاری این کارگروه قرار دارد.

٦- گروه کاری ارتقای ثبت و به‌کارگیری نام‌های جغرافیایی در زبان‌های بومی، اقلیتی

در خلاصه گزارش ارائه شده به مشکلات تدوین چارچوب‌های لازم برای گردآوری میدانی (زمینی) نام‌های بومی و محلی پرداخته شد. همچنین اعلام شد که در این زمینه رایزنی‌هایی با دیگر کارگروه‌های گروه متخصصان انجام شده است. پیشنهاد تغییر نام کارگروه نیز مطرح شد. در پایان یادآوری شد که کارگروه یک گردهمائی در کشور نروژ برگزار کرده و قرار است گردهمائی دیگری نیز در کانادا برگزار نماید.

۷- گروه کاری ارزیابی و اجرا

نتایج ارزیابی بیست و ششمین اجلاس گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل گزارش شد. نسخه‌ای از بانک اطلاعات قطعنامه‌های گروه متخصصان به زبان فرانسه ارائه گردید. در ادامه، هماهنگ‌کننده جدید جلسات کارگروه نیز معرفی شد.

۸- گروه کاری خط‌مشی‌های مربوط به توپونیمی

این گروه کاری خط‌مشی‌های مورد استفادهٔ تولیدکنندگان نقشه و سایر مؤلفان مجموعه‌های جدید منتشر شده از سوی کشورهای آلمان، فنلاند و لهستان را ارائه کرد. اعلام شد که کشورهای دیگری هم در حال تهیه یا به‌هنگام‌سازی راهنمای نگارش و ثبت نام‌های جغرافیایی خود هستند. دو پیشنهاد جدید در زمینه قالب‌های برخط راهنمای توپونیمی ارائه گردید.

۹- گروه کاری اصطلاح‌شناسی نام‌های جغرافیایی

در ابتدا به فرهنگ واژگان سال ۲۰۰۲ و الحاقیه ۲۰۰۷ آن اشاره شد. همچنین گزارش نشست‌های اخیر و همکاری کارگروه با شورای بین‌المللی علوم زبانی ارائه گردید. ایجاد پایگاه داده برای اصطلاح‌شناسی توپونیمی هم مورد بحث و بررسی قرار گرفت. این پایگاه به شش زبان رسمی سازمان ملل راه‌اندازی خواهد شد.

۱۰- گروه کاری نام کشورها

گزارش فرآیند بروزرسانی فهرست نام کشورها ارائه شد. در همین رابطه، یادآوری گردید که در مجموعه تدوین‌شده، بخش «نام‌های استفاده شده از سوی نهادهای ملی متولی» با مقاله کاری تحت عنوان «فهرست نام کشورهای تهیه شده توسط

متولیان ملی و نهادهای دیگر» جایگزین شده است. اعلام گردید این کارگروه مشغول تهیه فهرست نام کشورها و نیز نام شهرهای مهم برای استفاده در پایگاه جهانی نام‌های جغرافیایی متعلق به گروه متخصصان است.

۱۱- گروه کاری تلفظ

در گزارش مربوطه، ترغیب به تلفظ صحیح با استفاده از راهنماهای متنی و صوتی به‌عنوان هدف اصلی فعالیت کارگروه مطرح گردید. توصیه شد که در فرهنگ‌های اسامی جغرافیایی چاپی، راهنمای تلفظ گنجانده شود و بدین منظور بهتر است از الفبای بین‌المللی آوائی[1] استفاده گردد. فایل‌های صوتی رقومی نیز در فرهنگ‌های الکترونیک و فرهنگ‌های تحت وب به‌کار گرفته شوند.

۱۲- تیم کاری آفریقا[2]

گزارش این تیم روی موضوعات و برنامه‌های کاری نشست‌های ۲۰۱۱ بوتسوانا و ۲۰۱۲ آفریقای جنوبی متمرکز بود. اعلام گردید برنامه‌های کاری مربوطه توسط کمیسیون اقتصادی آفریقا و کمیسیون متحد آفریقائی در دست انجام است.

■ نهادها و مؤسسات همکار

گزارش‌های مربوط به سازمان بین‌المللی آبنگاری (IHO)، انجمن بین‌المللی کارتوگرافی (ICA)، کمیسیون مشترک انجمن بین‌المللی کارتوگرافی و انجمن بین‌المللی جغرافیا، شورای بین‌المللی علوم زبانی (ICOS)، مؤسسه اینترنتی نام‌ها و شماره‌های منتسب (ICANN)، کمیته علمی تحقیقات قطب جنوب (در موضوع مکان نام‌های موجود در قطب جنوب)، و نیز انستیتو پان آمریکائی جغرافیا و تاریخ (در زمینه دوره‌های آموزشی برگزار شده در کشورهای اکوادور، اسپانیا و هندوراس) ارائه شد. فدراسیون بین‌المللی نقشه‌برداران[3] (FIG) نیز از دیگر نهادهای مرتبط بود که در این اجلاس حضورداشت.

۲-نشست‌های عمومی دهمین کنفرانس استانداردسازی نام‌های جغرافیایی ملل متحد

سخنرانی‌های ویژه در نشست‌های عمومی، به نهادهای سازمان ملل ازجمله کمیسیون اقتصادی آفریقا (UNECA)، دفتر هماهنگی امور بشردوستانه سازمان ملل (UNOCHA)، سازمان علمی، آموزشی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO)، بخش مدیریت جهانی اطلاعات مکانی در سازمان ملل (UN-GGIM) و بخش کارتوگرافی ملل متحد اختصاص داشت.

در اولین نشست عمومی کنفرانس، برای انتخاب رئیس رأی‌گیری شفاهی انجام شد و آقای بوتولف هللند (Botolv Helleland) از کشور نروژ به‌عنوان رئیس کنفرانس انتخاب شد. همچنین آقایان عبدل قدیر طائب (Abdul Kadir Taib) از مالزی و میلان آدامیچ (Milan Adamič) از اسلونی به‌عنوان نواب رئیس تعیین شدند.

در این نشست پس از خوش‌آمدگویی رئیس کنفرانس، اعتبارنامه‌ها و دستور کار پیشنهادی کنفرانس ٤ به‌تصویب رسید. در ادامه، مفاد دستور کار جلسه در چهار بخش طبقه‌بندی شده و متناظر آن نیز چهار کمیته فنی تشکیل گردید:

- کمیته فنی یک) استانداردسازی ملی مکان‌نام‌ها، نام‌های جغرافیایی به‌عنوان هویت، فرهنگ و میراث بشری
- کمیته فنی دو) داده‌های توپونیمی و فرهنگ نام‌های جغرافیایی
- کمیته فنی سه) نام‌های خارجی، نام کشورها، سیستم‌های نگارش و تلفظ
- کمیته فنی چهار) اصطلاح‌شناسی نام‌های جغرافیایی، آموزش، عوارض چندحاکمیتی و همکاری‌های بین‌المللی

پس از آن گزارش خلاصه شده‌ای در هشت صفحه[5] از جمع‌بندی گزارشات پیشرفت استانداردسازی نام‌های جغرافیایی در کشورهای مختلف قرائت گردید و روی موضوعات عمومی آن بحث و بررسی شد.

همچنین یک گزارش کلی از همایش‌ها و فعالیت‌های بخش‌های زبانی - جغرافیایی[6] تیم کاری آفریقا و کارگروه هماهنگی تدوین راهنمای نگارش مکان‌نام‌ها ارائه گردید. در این گزارش به پایگاه داده جهانی نام‌های جغرافیایی نیز اشاره شد.

بررسی اجرای قطعنامه‌های کنفرانس‌های قبلی به ویژه یازده قطعنامه مصوب در کنفرانس نهم از دیگر موضوعات مطرح شده بود. در این بخش علاوه بر رئیس قبلی کنفرانس، نمایندگان کشورهای نیوزیلند، فنلاند و مکزیک از روند اجرای مصوبات کنفرانس در کشور خود گزارش دادند. مسئول هماهنگ‌کننده کارگروه ارزیابی و اجرا از کشور کره اعلام نمود که هم اکنون پایگاه داده قطعنامه‌های مربوط به کنفرانس‌های استانداردسازی نام‌های جغرافیایی[7] به دو زبان انگلیسی و فرانسه ایجاد شده است.

در نشست‌های عمومی این کنفرانس ۱۲ قطعنامه پس از بحث و تبادل‌نظر به‌تصویب رسید. گزارش کنفرانس نیز طی سه نشست بررسی شده و سرانجام با انجام اصلاحاتی مورد تأیید واقع‌گردید. در آخرین نشست عمومی کنفرانس، دستورکار پیشنهادی (موقت) اجلاس و کنفرانس آتی نیز مورد موافقت قرارگرفت.

۳-حاشیه‌های کنفرانس

- از نکات مهم این کنفرانس، حضور نماینده فلسطین بود که با اعتراض کشورهای آمریکا، کانادا و رژیم اشغالگر قدس روبرو گردید. این مخالفت‌ها عملاً مورد بی‌توجهی کنفرانس قرار گرفت. در این میان، کشورهای مصر و جمهوری اسلامی ایران از حضور و مواضع نماینده فلسطین دفاع نمودند. در این اجلاس نماینده فلسطین طی سخنانی، به تحمیل نام‌های جعلی از سوی رژیم

صهیونیستی برای مناطق تحت اشغال، اعتراض کرد. وی با اشاره به شهرک‌سازی‌های رژیم غاصب، اقدام انتساب نام‌های ساختگی برای اماکن و عوارض جغرافیایی تحت اشغال را مردود دانست و واکنش سایر کشورها در برابر این اقدام را خواستار شد.

- از دیگر نکات قابل توجه، حضور نمایندگان دولت‌های جدید کشورهای عربی بعد از بیداری اسلامی بود که با تغییرات زیادی در زمینه نام‌های جغرافیایی در کشورشان روبرو بودند و می‌خواستند بدانند که جامعه بین‌المللی با این چالش چگونه برخورد خواهد کرد.
- یکی از مقالات چالشی که توسط نماینده فرانسه در این کنفرانس ارائه شد، در زمینه حق آزادی بیان برای استفاده از نام‌های خارجی بود. مقاله روی این موضوع متمرکز بود که گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل در روش‌های استانداردسازی مکان‌نام‌ها به اصل آزادی بیان توجه کافی نکرده است. نمایندگان ایران و چند کشور دیگر نسبت به این مقاله واکنش نشان دادند و استناد افراطی به حق آزادی بیان در مورد نام‌های جغرافیایی را زمینه‌ساز بروز چندگانگی و ابهام در نام‌ها دانستند که با اهداف و تعاریف استانداردسازی تعارض دارد.
- ارزیابی کیفی کنفرانس از دیگر نکات مطرح شده در یکی از جلسات بود. نماینده کشورمان در زمینه بهبود روش‌های کاری و ارتقای کیفیت جلسات پیشنهاداتی را عنوان‌کرد که مورد توجه هیأت رئیسه قرار گرفت.
- نمایندگان کشورمان در فرآیند تصویب قطعنامه‌ها و نیز نهایی‌سازی گزارش کنفرانس نقشی مؤثر داشتند و پیشنهاداتی را ارائه نمودند که مورد لحاظ قرار گرفت.
- در این کنفرانس، شرکت گوگل در مورد استفاده از نام‌های ناصحیح و غیراستاندارد مورد انتقاد قرارگرفت. نماینده آن شرکت در پاسخ، عدم وجود منابع کافی و نبود اطلاعات موثق در زمینه نام‌های جغرافیایی را عنوان نمود.
- در این کنفرانس نیز، مناقشات ژاپن و کره جنوبی در مورد نام «دریای ژاپن» یا «دریای شرق» زمان زیادی از جلسه را به خود اختصاص داد. به‌گونه‌ای که مفاد دو بند از گزارش نهایی (بندهای ۴۳ و ۶۹) به انجام مذاکرات نماینده کشور استرالیا (به‌عنوان میانجی) و نیز رئیس گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل با نمایندگان دو کشور و حصول توافق با طرفین اختصاص یافت.
- کشور تایلند و مقر آسیایی سازمان ملل در منطقه (اسکاپ) به‌عنوان یکی از گزینه‌های میزبانی بیست و هشتمین اجلاس گروه متخصصان در سال ۲۰۱۴ مطرح شد.

۴-نشست‌های فنی

نشست‌های فنی بر اساس آئین‌نامه اجرایی کنفرانس، در صحن اصلی کنفرانس و با حضور همه اعضا تشکیل گردید. مسئولان هماهنگ‌کننده گروه‌های کاری، نتایج جلسات تخصصی و کارشناسی خود را در نشست‌های فنی کنفرانس مطرح‌کردند و اعضای حاضر، نکات مورد نظر خود را بیان نمودند.

۵-محورها و عناوین مطالب کمیته فنی یک

- راهنمای گردآوری نام‌های عوارض طبیعی
- لزوم کنترل کیفی داده‌های مربوط به نام‌های جغرافیایی در فرهنگ نام‌ها
- نام‌های جغرافیایی در تولید نقشه‌ها
- به‌روزرسانی نام‌ها در کشورهای چندزبانه
- نام‌های جدید در تجمیع و افراز مناطق شهری
- برنامه‌ریزی نام‌های جدید و توسعه سریع شهری
- تأثیرات منفی استفاده از نام‌های تجاری به‌عنوان نام‌های جغرافیایی
- نام‌ها و حفاظت از میراث فرهنگی
- معیارهایی برای ایجاد، سنجش و حفاظت از ماهیت فرهنگی نام‌ها
- استانداردسازی نام جزایر
- لزوم وجود نهادهای متولی استانداردسازی نام‌های جغرافیایی در کشورها
- قوانین انتساب اسامی
- نام‌ها در زبان‌های بومی و اقلیتی
- مکان‌نام‌های محلی و رسمی
- نام‌ها و واحدهای تقسیمات کشوری
- محتوای راهنمای نگارش و ثبت نام‌های جغرافیایی
- تأثیر تغییرات سیاسی روی نمایش نام‌های جغرافیایی (بیداری اسلامی)

۶-محورها و عناوین مطالب کمیته فنی دو

- همکاری با مؤسسه بین‌المللی استاندارد (ISO)
- همکاری با کنسرسیوم داده‌های مکانی باز (OGC)
- همکاری با بخش زیرساخت داده‌های مکانی ملل متحد
- همکاری با کنسرسیوم یونی‌کد
- پروژه نام‌های جغرافیایی آفریقا (Africa GeoNyms)
- پروژه نام‌های جغرافیایی اروپا (EuroGeoNames)
- بازنگری اهداف و تعاریف فرهنگ نام‌های جغرافیایی
- پایگاه داده و فرهنگ نام‌های جغرافیایی تحت وب
- انطباق کدهای شناسه در مجموعه داده‌ها
- نام‌های جغرافیایی و زیرساخت داده‌های مکانی
- کاهش داده‌های تکراری مرتبط با نام‌های جغرافیایی
- استانداردهای فنی نامگذاری جغرافیایی
- ذخیره‌سازی و نمایش کاراکترهای خاص در زبان‌های بومی
- نام‌های جغرافیایی و ژئوپورتال‌ها
- روش‌های ثبت ملی نام‌های جغرافیایی
- سیستم مدیریت نام‌های جغرافیایی
- نقش کلیدی مکان‌نام‌ها در کاربردهای متنوع داده‌های جغرافیایی

۷-محورها و عناوین مطالب کمیته فنی سه

- تفاوت دریاها و اقیانوس‌ها از نظر نام‌های داخلی/نام‌های خارجی
- تقسیم‌بندی نام‌های داخلی/نام‌های خارجی
- چارچوب‌ها و معیارهای استفاده از نام‌های خارجی
- گرایشات در کاربرد نام‌های خارجی
- ناکارآمدی تعاریف مربوط به نام‌های داخلی/نام‌های خارجی
- وجوه زبان‌شناسی، جامعه‌شناسی، جغرافیایی، فرهنگی، حقوقی و سیاسی تعاریف نام‌های داخلی/نام‌های خارجی
- حق آزادی بیان در به‌کارگیری نام‌های خارجی
- تبدیل سیستم‌های نگارش غیرلاتین به لاتین
- سیستم‌های لاتین‌نویسی بر مبنای حرف‌نویسی
- سیستم‌های لاتین‌نویسی بر مبنای آوانویسی
- برگشت‌پذیری سیستم‌های لاتین‌نویسی
- تلفظ و استفاده از فایل‌های صوتی
- فهرست نام کشورها
- نگرانی از تغییرات در کدهای کشوری و زبانی مؤسسه بین‌المللی استاندارد
- تفاوت فهرست نام کشورهای گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل با فهرست‌های منتشر شده از سوی کشورها
- درخواست افزوده شدن نام فلسطین به فهرست نام کشورها

۸-محورها و عناوین مطالب کمیته فنی چهار

- اصطلاح‌شناسی در استانداردسازی نام‌های جغرافیایی
- مشکلات مربوط به نام‌نگاری عوارض ادغام شده از کشورهای مختلف
- استانداردسازی اصطلاحات عمومی در زبان‌های منطقه
- تغییرات فرهنگ اصطلاحات گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل
- نبود اصطلاح «نام‌های بین‌المللی» در فرهنگ اصطلاحات گروه متخصصان
- ضرورت برنامه‌ریزی برای ایجاد پایگاه داده اصطلاح‌شناسی مکان‌نام‌ها
- آموزش‌های پیشرفته و دوره‌های آموزشی ویژه
- به‌کارگیری نام‌های جغرافیایی در رسانه‌های آموزشی
- محتوای آموزشی
- دروس و ماژول‌های آموزشی تحت وب
- کمک‌های مشاوره‌ای و فنی
- نام‌نگاری عوارض مشترک بین دو یا چند ملت (عوارض فراحاکمیتی)

۹-قطعنامه‌ها

درمجموع ۱۳ پیش‌نویس قطعنامه برای تصویب به کنفرانس ارائه شده بود که تنها یک مورد با موضوع تبدیل نام گروه کاری «ارتقای نام‌های بومی» به کارگروه «نام‌های جغرافیایی به‌عنوان میراث فرهنگی»، به دلیل آماده نبودن برای تصویب پس گرفته شد. عناوین دوازده قطعنامه مصوب به‌شرح زیر است:

(X/1 برگزاری یازدهمین کنفرانس بین‌المللی استانداردسازی نام‌های جغرافیایی در سال ۲۰۱۷ و نیز برگزاری بیست و هشتمین اجلاس گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل در نیمه نخست ۲۰۱٤؛

(X/2 برگزاری بیست و هشتمین اجلاس گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل در یک کشور آسیایی؛

(X/3 معیارهای ایجاد و ارزیابی ماهیت میراث فرهنگی نام‌های جغرافیایی:

۱- قدمت یک نام، قدیمی‌ترین مورد ثبت شده از نام

۲- انعطاف‌پذیری نام، که با طول مدت استفاده از آن تاکنون مشخص می‌شود یا با پیشینه فراتاریخی

۳- نادر بودن نام یا یک پدیده توپونیمی که نام به آن اشاره دارد

٤- قابلیت یک نام در تجسم واضح واقعیت‌های فرهنگی، جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی که مختص یک مکان بوده یا مؤلفه ضروری از هویت محلی، ملی و منطقه‌ای به‌حساب می‌آیند.

۵- جاذبه یک نام، که با احساس تعلق به نام و مکان آن در ارتباط است

٦- قابلیت تصویرسازی نام، ظرفیت نام برای متبادر کردن ایده‌ها و تصاویر مهم به ذهن مخاطبان

(X/4 عدم ترغیب به استفاده از نقش نام‌های جغرافیایی در مقاصد تجاری (عدم روی‌آوردن به تجاری‌سازی نام‌های جغرافیایی)؛

(X/5 تفکیک منطقه زبانی- جغرافیایی جنوب‌شرق آسیا و جنوب‌غرب اقیانوسیه به دو منطقه مجزا، بخش جنوب‌شرق آسیا و بخش جنوب‌غرب اقیانوسیه؛

(X/6 پذیرش لاتین‌نویسی نام‌های جغرافیایی بلاروس؛

(X/7 پذیرش لاتین‌نویسی نام‌های جغرافیایی بلغارستان؛

(X/8 پذیرش لاتین‌نویسی نام‌های جغرافیایی ایران؛

(X/9 پذیرش لاتین‌نویسی نام‌های جغرافیایی اوکراین؛

(X/10 تداوم حمایت بخش آمار سازمان ملل از فعالیت گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی؛

(X/11 ارائه آموزش توپونیمی از طریق وب‌سایت گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل؛

(X/13 تقدیر و تشکر

۱۰-فعالیت‌ها و دست‌آوردهای کشورمان

یکی از مهم‌ترین دست‌آوردهای کشورمان در این کنفرانس، تصویب نظام آوانگاری پیشنهادی کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران بود. متخصصان این کمیته به‌ویژه کارشناسان سازمان نقشه‌برداری کشور با ارائه استدلال‌های علمی و توجیهات منطقی در نشست‌های بین‌المللی مربوطه و با پیگیری‌های گام به گام و مستمر توانستند زمینه تصویب نظام

آوانگاری کلی نام‌های جغرافیایی را در این کنفرانس فراهم‌سازند. در فرآیند تصویب، اعضای گروه متخصصان بر استفاده عملی وسیع‌تر از این شیوه آوانگاری در ایران و نیز تسهیل استفاده از آن در سایر کشورها تأکید کردند. با این توصیف، شایسته است همه سازمان‌ها و نهادهای متولی تولید نقشه و اطلاعات مکانی و نیز همه دستگاه‌های کاربر اطلاعات مکانی و جغرافیایی در کشور، نظام آوانگاری کلی نام‌های جغرافیایی را به‌صورت هماهنگ و به‌عنوان شیوه‌ای منحصربفرد (یونیک) استفاده نمایند.

از دیگر فعالیت‌های مهم کشورمان، تهیه و ارائه فهرست نام کشورها به شیوه‌ای ابتکاری و همراه با اطلاعات آوانگاری بود که از سوی کارگروه مربوطه، مورد تقدیر واقع گردید.

در این کنفرانس، پیشرفت‌های کشورمان در بسیاری از امور مربوط به نام‌های جغرافیایی مورد توجه و تأمل گروه متخصصان نام‌های جغرافیایی سازمان ملل قرار گرفت.

در جمع‌بندی گزارش‌های ملی کشورها که در این کنفرانس منتشر و توزیع گردید، به فعالیت‌ها و دست‌آوردهای ایران در زمینه‌های مختلف ازجمله در پشتیبانی‌های منطقه‌ای، آموزش و استانداردسازی نام‌های جغرافیایی، حفظ نام‌ها به‌عنوان میراث فرهنگی، اتوماسیون عملیات گردآوری نام‌های جغرافیایی، برنامه‌ریزی تهیه نقشه، پایگاه داده نام‌های جغرافیایی، سیستم‌های نگارش، و نیز ثبت نام‌های دریایی اشاره شده است.

در جمع‌بندی گزارشات مربوط به فعالیت‌های مناطق زبانی- جغرافیایی نیز که در همین کنفرانس منتشر و ارائه‌گردید، از برگزاری نشست‌های هماهنگی و نیز پیش‌برد فعالیت‌های استانداردسازی در منطقه جنوب‌غرب آسیا (به ریاست جمهوری اسلامی ایران) یاد شده است.

همچنین اظهارات هیأت رئیسه کنفرانس و نیز مسئولان گروه‌های کاری و مطالبی که در موارد مختلف در تقدیر از فعالیت کشورمان عنوان گردید، تأییدی بر این نکته است که کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران در تعاملات منطقه‌ای و بین‌المللی نقش و مشارکتی مؤثر دارد.

۱۱-نتایج و پیشنهادات

از آنجایی که توصیه‌ها، تصمیم‌ها و مصوبه‌های مربوط به ثبت و انتشار نام‌های جغرافیایی با امور جغرافیایی، تاریخی، فرهنگی و نیز سیاسی ملت‌ها و کشورها پیوندی عمیق دارند، لذا باید با دقت و حساسیت بیشتری مورد پایش و پیگیری واقع شوند.

چالش دیگر راه حل‌ها و ساز و کارهایی هستند که برای رفع تعارضات و مناقشات در حوزه نام‌های جغرافیایی به‌ویژه درخصوص اسامی عوارض چند حاکمیتی یا بین‌المللی پیشنهاد می‌گردند. این امکان وجود دارد که پیشنهادات مذکور پس از پذیرش، به رویه‌ها و روش‌های قانونی برای حل مغایرت‌ها تبدیل شده و در مواجهه با دیگر اختلافات احتمالی نیز مورد استناد قرار گیرند.

از سوی دیگر، امروزه بسیاری از موضوعات در مجامع بین‌المللی به‌صورت مستقیم مطرح نمی‌گردند، بلکه اهداف و انگیزه‌های مورد نظر به‌صورت غیرمستقیم و تحت لوای مطالب علمی و فنی دنبال می‌شوند. از این‌رو به‌منظور پیشگیری از تثبیت موضوعاتی که مغایر با منافع کشور هستند، ضروری است محتوای مقالات و متون علمی به‌صورت دقیق و همه‌جانبه مورد بررسی قرارگرفته و در صورت لزوم واکنش لازم صورت پذیرد.

علاوه بر موارد اشاره شده در بالا، حضور پیگیرانه متخصصان نام‌های جغرافیایی کشورمان در نشست‌ها و مجامع بین‌المللی و نیز اطلاع‌رسانی پیشرفت‌ها و توانمندی‌های ملی، می‌تواند به ایفای نقش تأثیرگذار میهن اسلامی‌مان در سیاست‌گزاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های جهانی مربوط به استانداردسازی نام‌های جغرافیایی کمک نماید.

۱۲-پانویس‌ها

1-International Phonetic Alphabet
2-Task Team for Africa
3-International Federation of Surveyors
4-http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/docs/10th-uncsgndocs/econf_101_1_e.pdf
5-http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/docs/10thuncsgndocs/crp/E_Conf.101_CRP8_Rev2_Synthesis.pd
6-http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/docs/10th-uncsgn-docs/crp/E_CONF.101_CRP37_Summary%20of%20Division%20reports.pdf
7-http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/confGeneral.html

۱۳-منابع:

1. Draft report of the 10th United Nations Conference on the Standardization of Geographical Names as adopted on Friday 10 August 2012, subject to official editing by the United Nations editors; Rapporteur: Peder Gammeltoft (Denmark)

2. Report of the United Nations Group of Experts on Geographical Names on the work of its twenty-seventh session (E/2012/90)

3. A concise overview and synthesis of the information contained in the country reports submitted to the Tenth United Nations Conference on the Standardization of Geographical Names (E/CONF.101/CRP8/Rev.2)

4. Summary of Division Reports (E/CONF.101/CRP37)

۵- گزارش نماینده‌ی وزارت امور خارجه در کمیته‌ی تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران - ۱۳۹۱

٦- گزارش دفتر نمایندگی جمهوری اسلامی ایران نزد سازمان ملل متحد - نیویورک - ۲۰۱۲

موقعیت‌یابی مبتنی
بر سیستم عامل اندروید (Android) برای دستگاه‌های همراه

گردآوری و ترجمه: مهندس مراد عباس‌زاده توسلی
کارشناس سخت‌افزار مدیریت فن‌آوری اطلاعات - سازمان نقشه‌برداری کشور
tavasoli@ncc.org.ir

چکیده:
با توجه به رشد روز افزون کاربری تجهیزات همراه مانند تبلت‌ها[1] و تلفن‌های همراه[2] در عرصه فن‌آوری‌های انفورماتیک و به‌کارگیری سیستم عامل اندروید جهت کار با این گونه دستگاه‌ها و کاربرد آنها در موقعیت‌یابی و نقشه‌برداری، آشنایی با این سیستم عامل و نرم‌افزارهای مکانیابی مبتنی بر آن ضروری به‌نظر می‌رسد.
نرم‌افزارهای مکان‌یابی و مسیرکاوی که از سیستم عامل اندروید استفاده می‌کنند، با به‌کارگیری از امکاناتی مانند (maps.google.com) و (Google Earth) کار مکان‌یابی و مسیریابی را تسهیل می‌نمایند.

۱- مقدمه

سیستم عامل اندروید به‌عنوان یکی از کاملترین سیستم عامل‌های تجهیزات همراه، در ارائه سرویس‌های مسیرکاوی و موقعیت‌یابی کاربردی روز افزون پیدا کرده است. این سیستم عامل برای اولین بار در سال ۲۰۰۷ توسط گروهی به نام Open Handset Alliance معرفی شد. این گروه مرکب از شرکت‌های سازنده سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمات ارتباطی بودند که گوگل آنها را ساماندهی کرده بود. گوگل به خاطر دارا بودن بزرگترین سایت‌های نقشه و مکان‌یابی در کل جهان (maps.google.com) و همچنین نرم‌افزار Google Earth (که شامل عکس‌های ماهواره‌ای تمام نقاط زمین است) توانایی فوق العاده‌ای در امر موقعیت‌یابی و مسیرکاوی کسب نموده است. [۲]

۲- تاریخچه اندروید

سیستم عامل اندروید بر اساس هسته[3] نسخه ۲/۶ سیستم عامل لینوکس طراحی شده است. طراح اندروید آقای اندی روبین، کارش را در سال ۱۹۸۹ در شرکت اپل[4] آغاز کرد و سپس در شرکتی که بعدها توسط مایکروسافت[5] خریداری شد، فعالیت خود را ادامه داد. وی شرکتی را شخصاً تأسیس کرد و اندروید را در آن پدید آورد و این شرکت بعدها توسط شرکت گوگل خریداری گردید. آقای روبین به‌علت علاقه فراوان به علم روباتیک، نام اندروید را برای سیستم عامل خود انتخاب کرد که به معنای روبات انسان‌نما است. [۶]

۳- مشخصات سیستم عامل اندروید

اندروید یک سیستم عامل متن باز[6] است و برنامه‌نویسان می‌توانند با استفاده از Android SDK[7] برنامه‌های مختلفی برای این سیستم عامل بنویسند. برنامه‌های نوشته شده برای اندروید با پسوند apk[8] ذخیره می‌شوند.
موتور مرورگر[9] موجود در اندروید بر اساس ساختار (farm work) متن باز توسعه یافته است. مرورگر اندروید کدهای HTML5 را پشتیبانی می‌کند.
آندروید بر روی انواع مختلفی از پردازنده‌ها مانند (ARM, MIPS, Power Architecture, x86) قابل نصب است.

اندروید از طیف وسیعی از سخت افزارهای مختلف همچون GPS، شتاب‌سنج، جهت‌سنج و دوربین‌های متنوع و... پشتیبانی می‌کند.

برای ذخیره داده‌ها و مدیریت بانک‌های اطلاعاتی کم حجم در اندروید از نرم‌افزار SQLite استفاده می‌شود.

ماشین مجازی جاوا[10] در اندروید به‌صورت پیش فرض تعبیه شده است. تمامی برنامه‌های اندروید بایستی به زبان جاوا نوشته شوند. البته نسخه‌ای ویژه از ماشین مجازی جاوا برای گوشی‌های همراه تهیه و بهینه شده است. [۱]

٤- نرم‌افزارهای موقعیت‌یاب و GPS

۱- نرم‌افزار Google Maps v4.1.1: این نرم‌افزار که توسط شرکت گوگل طراحی و ساخته شده است، نقشه تمامی کشورها، شهرها، خیابان‌ها و کوچه‌های جهان را دارد و به کمک تلفن‌های همراه GPS دار و نقشه‌های ماهواره‌ای گوگل‌مپ[11]، در یافتن مسیر مورد نظر و نمایش موقعیت فعلی به کاربر کمک می‌کند. این نرم‌افزار همچنین امکانات بسیار مفیدی از قبیل: نمایش موقعیت کاربر، نمای سه بعدی خیابان، طوی و عرض جغرافیایی و جستجو با صدا را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. [٥]

۲-نرم‌افزار Maverick Pro: این نرم‌افزار یک نرم‌افزار موقعیت‌یاب و GPS است که با نقشه‌های آفلاین[12] هم کار می‌کند. از امکانات این موقعیت‌یاب، نشان دادن مکان دقیق کاربر بر روی نقشه، سرعت‌سنج، قطب‌نما، تعیین مسافت طی شده، امکان ذخیره کردن مسیر، طی مسیر (Tracking) و... است. [٤]

۳-نرم‌افزار Navitel Navigator: یکی از برنامه‌های GPS برای گوشی‌های اندروید، برنامه Navitel Navigator است. برنامه‌ای که با پشتیبانی از قابلیت مسیریابی با راهنمای صوتی فارسی، منو و صفحه کلید فارسی، کاربری خود را برای فارسی‌زبانان تسهیل کرده است. جدیدترین نسخه این برنامه Navitel Navigator v5.0.3.70 است. [۳]

٥- نتیجه‌گیری

با توجه به گرایش تکنولوژی به سمت افزایش تواناییهای تلفن همراه و کوچک شدن هرچه بیشتر سیستم‌ها و دستگاه‌ها و دسترسی دائمی به بسترهای ارتباطی و اطلاعاتی، چنین بر می‌آید که نسل جدیدی از نرم‌افزارها و سیستم‌های عامل، امر مسیرکاوی و موقعیت‌یابی و در نتیجه نقشه‌برداری را دچار تحول و تغییر خواهند کرد. کلیه این تغییرات به واسطه سهولت دسترسی به اطلاعات زمین مرجع و جغرافیایی صورت می‌پذیرد. در عصر حاضر به دلیل سیر تحولات سریع تکنولوژی، آشنایی با فن‌آوری‌های نوین برای سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی به‌منظور ارتقاء سطح ارائه خدمات و سرویس‌های عمومی و تخصصی، امری ضروری است.

٦- پانوشت‌ها

1- PC Tablet
2- Mobile Phone
3- Kernel
4- Apple
5- Microsoft
6- Open source
7- Development Kit Android Software
8- Application package file
9- Android Web Kit
10- Java Virtual Machine
11- Google map
12- Offline

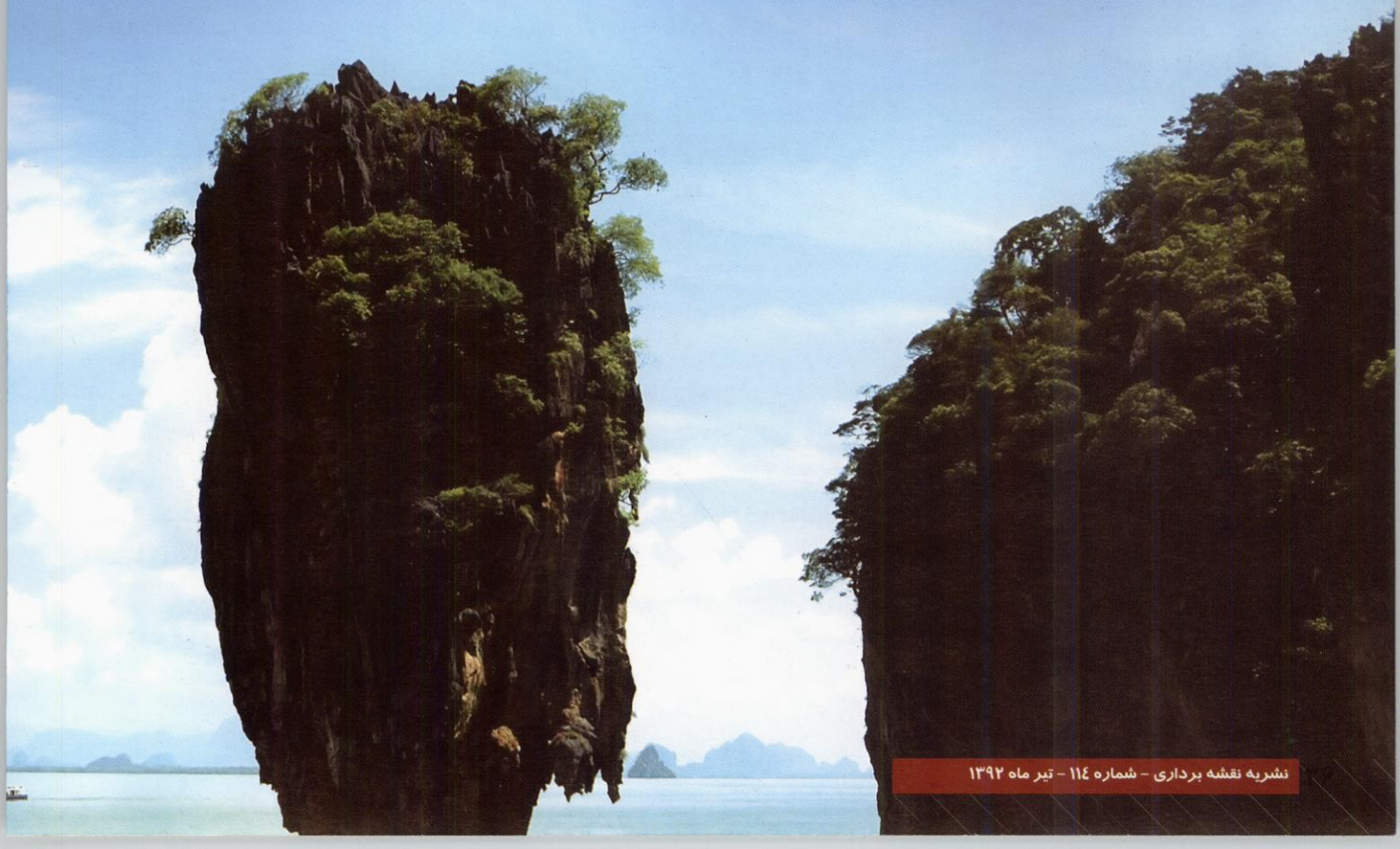
۷- منابع

1- www.anddev.org
2- Google Earth
3- www.downloadha.com
4- www.androidha.com
5- maps.google.com
6- forum.kavoshteam.com

گزارش هئیت شرکت کننده سازمان نقشه برداری کشور در نوزدهمین نشست و اجلاس منطقه ای سازمان ملل متحد در امر نقشه برداری و کارتوگرافی برای منطقه آسیا و اقیانوسیه (UNRCC-AP, 2012) و همچنین هجدهمین نشست سالانه کمیته دائمی زیرساختار GIS برای آسیا و اقیانوسیه (PCGIAP) (اولین نشست UNGGIM-AP)

کشور تایلند، شهر بانکوک
مقر رسمی و سالن اجلاس سازمان ملل متحد

اجلاس منطقه ای سازمان ملل متحد در امر نقشه برداری و کارتوگرافی(UNRCC) از سال ۱۹۵۵ با تصویب مجمع عمومی سازمان ملل آغاز به کار کرد. این اجلاس هر سه سال یکبار در منطقه آسیا و اقیانوسیه برگزار می شود. کمیتهٔ دائمی زیر ساختار GIS برای آسیا و اقیانوسیه PCGIAP نیز یکی از سازمانهای منطقه ای وابسته به سازمان ملل متحد می باشد. سازمان نقشه برداری کشور بنا بر وظایف محوله طی سه سال گذشته به عنوان نماینده جمهوری اسلامی ایران، علاوه بر اینکه عضو اصلی هئیت رییسه PCGIAP بوده و ریاست گروه کاری شماره ۲ این کمیته تحت عنوان (Geospatial Data Management and Services) را نیز بر عهده داشت، همچنین عضو گروه کاری شماره۱ با عنوان (Geodesy Technologies and Applications) نیز بود. هر سال نشست کمیته PCGIAP در یکی از کشورهای عضو برگزار شده و هر سه سال یکبار، نشست PCGIAP همزمان با نشست سازمان ملل متحد(UNRCC-AP) می باشد.



الف - گزارش نوزدهمین اجلاس 19th UNRCC-AP و نشست های کمیته های فنی آن :

افتتاحیه نوزدهمین UNRCC-AP در روز دوشنبه ۲۹ اکتبر ۲۰۱۲ (۸ آبان ۱۳۹۱) آغاز گردید. سخنرانان افتتاحیه عبارت بودند از : آقای Greg Scott رییس قبلی هجدهمین کنفرانس UNRCC-AP، دکتر Paul Cheung رییس دبیرخانه UNSD یا (United Nations Statistic Devision) و وزیر ICT کشور تایلند. در این اجلاس مجموعا ۱۳۰ نفر شامل، نمایندگان ۲۶ کشور و سازمان های وابسته شرکت نموده بودند.

انتخابات جدید برای رئیس، نایب رئیس و گزارشگر نوزدهمین اجلاس UNRCC-AP 2012 انجام پذیرفت که نتیجه عبارت بود از : رییس: آقای Li Pendge (رییس دوره قبل PCGIAP) از کشور چین، نواب رییس : آقای Yoshikazu Fukushima از کشور ژاپن (نایب رییس دوره قبل PCGIAP) و همچنین دکتر Abdul Kadir bin Taib (رییس سازمان نقشه برداری کشور مالزی) از کشور مالزی و گزارش کننده(Rapporteur): آقای Cho Woo-Sug (دبیر دوره قبل PCGAIP) از کشور کره جنوبی دستور کار اجلاس برای چهار روز قرائت و به تصویب رسید. پس از آن سه کمیته فنی تحت نظر نوزدهمین اجلاس UNRCC-AP به شرح زیر شکل گرفت و برای هر کمیته نیز انتخابات برای ریاست کمیته انجام شد که نتیجه عبارت بود از : کمیته ۱ UNRCC-AP: با عنوان Geodetic Reference Framework for Sustainable Development ریاست آن بر عهده آقای John Dawson از کشور استرالیا گذاشته شد. کمیته ۲ UNRCC-AP: با عنوان Data Sharing and Integration for Disaster Management ریاست آن بر عهده کشور ایران(آقای مهندس هادی واعظی) گذاشته شد. کمیته ۳ UNRCC-AP: با عنوان Place-Based Information Management for Economic Growth ریاست آن بر عهده خانم Jiang Jie از کشور چین گذاشته شد.

در ادامه، نوبت به ارایه گزارشات کاری و عملکرد PCGIAP طی سه سال گذشته یعنی از

هجدهمین اجلاس UNRCC تا نوزدهمین اجلاس رسید که به ترتیب سخنرانی های زیر ارایه شد. سخنرانی آقای Li Pendge ریاست دوره قبلی PCGIAP از کشور چین و ارایه گزارش عملکرد کلی سه ساله گذشته PCGIAP. سخنرانی آقای Shigeru Matsuzaka رییس قبلی گروه کاری شماره ۱ PCGIAP از کشور ژاپن و ارایه گزارش از عملکرد گروه کاری. سخنرانی آقای مهندس هادی واعظی رییس قبلی گروه کاری شماره ۲ PCGIAP از کشور ایران و ارایه گزارش از عملکرد WG2 PCGIAP. سخنرانی آقای Jan Dawson رییس قبلی گروه کاری شماره ۳ PCGIAP از کشور استرالیا و ارایه گزارش از عملکرد WG3 PCGIAP پس از آن سه سخنران کلیدی کنفرانس به ایراد سخنرانی پرداختند. لازم به ذکر است طبق مصوبات قبلی PCGIAP و مصوبات نشست های هئیت رییسه آن، مقرر گردید که ساختار PCGIAP ارتقا یابد و به عنوان UNGGIM-AP تغییر نام پیدا نماید.

United Nations Global Geospatial Information Management for Asia) (and the Pacific و حتی اساسنامه آن نیز دچار تغییراتی گردید و از لحاظ ساختاری و رتبه ای مستحکم تر شد. در این راستا و بر اساس چشم انداز جدید GGIM ، سه سخنرانی از وجوه جهانی، منطقه ای و ملی به شرح زیر به عنوان سخنرانی های کلیدی ارایه شدند: وجه جهانی چشم انداز UN-GGIM: آقای IM Joo-bin رییس سازمان نقشه برداری کره جنوبی NGII ، وجه منطقه ای چشم انداز UN-GGIM: آقای Li Pengde رییس PCGIAP از کشور چین، وجه ملی چشم انداز UN-GGIM: آقای Abdul Kadir Taib رییس سازمان نقشه برداری مالزی JUPEM .

سخنرانی های کنفرانس در روز دوم ادامه یافت و عنوان بخش های سخنرانی متناسب با کمیته های فنی ارایه شدند. در صبح روز سه شنبه عنوان بخش Placed-based Information Management for Economic Growth بود که متناسب با کمیته فنی شماره ۳ UNRCC-AP بود. در این بخش نمایندگان کشورهای سنگاپور، مالزی، مغولستان، هند، انجمن FIG و نپال سخنرانی نمودند. در بعد از ظهر روز دوم عنوان بخش Data Sharing and Integration for Disaster Management بود که متناسب با کمیته فنی شماره ۲ UNRCC-AP بود. در این بخش نمایندگان

کشورهای استرالیا، فیلیپین، ژاپن، ایران، نیوزلند و نماینده UN-ESCAP سخنرانی نمودند و مقاله های خود را ارایه کردند. در این راستا یک مقاله مشترک توسط آقایان مهندس پیمان بکتاش و دکتر علی سلطانپور با عنوان:

Iran Activities on SDI and Data Sharing for Disaster Management, Case Study : Recent Earthquake on August 11, 2012. GPS-Based Analysis of the Crustal Deformation in NW Iran.

از طرف جمهوری اسلامی ایران ارایه گردید و مورد استقبال حضار و شرکت کنندگان قرار گرفت.

صبح روز سوم، سخنرانی کشورها ادامه یافت. عنوان این بخش Geodetic Reference Framework for Sustainable Development بود که متناسب با فعالیت کمیته فنی شماره ۱ UNRCC-AP بود. در این بخش نمایندگان کشورهای چین، کره جنوبی، فیجی و نماینده International Association of Geodesy سخنرانی نمودند و مقالات خود را ارایه کردند. پس از ارایه سخنرانی کشورها، یک میزگرد (Panel) با عنوان UN-GGIM Vision for Asia and the Pacific Region برگزار گردید. ریاست پانل بر عهده کشور آقای Li Pendge از چین بود. از ساعت ۱٤ روز سوم، سه جلسه و نشست موازی برای کمیته های فنی سه گانه 19th UNRCC-AP که در روز اول تعیین شده بودند، در سه سالن مجزای جانبی با هم شروع شدند. هر یک از شرکت کنندگان در یکی از کمیته های فنی حضور یافتند. نمایندگان سازمان نیز در دو کمیته فنی حضور فعال داشتند. آقای دکتر سلطانپور در کمیته فنی شماره ۱ Geodetic Reference Framework شرکت نمود و آقایان مهندسین واعظی و بکتاش در کمیته فنی شماره ۲ با عنوان Data Sharing and Integration for Disaster Management شرکت نمودند. کمیته فنی شماره ۲ به ریاست نماینده جمهوری اسلامی ایران (آقای مهندس هادی واعظی) کار خود را آغاز نمود. در این جلسه طی هماهنگی های بسیار خوبی که قبل از عزیمت به کشور تایلند در ستاد SDI سازمان نقشه برداری کشور صورت پذیرفته بود، در بخش اول آقای مهندس واعظی گزارشی از فعالیتهای گروه کاری شماره ۲ دوره قبل PCGIAP به طور مختصر ارایه نمود و چالش ها و مشکلات را عنوان کرد. در بخش دیگری از این جلسه، جمهوری اسلامی ایران پیشنهاد تاسیس مرکز هماهنگی داده های مکانی منطقه آسیا و اقیانوسیه (Clearinghouse Asia and the Pacific) و ژئوپورتال منطقه ای مدیریت بلایای آسیا و اقیانوسیه را مطرح نمود. در این راستا به تفصیل مدل فنی ایجاد این شبکه دسترسی و ژئوپورتال منطقه ای توسط آقای مهندس واعظی تشریح گردید و ارایه این مطالب بسیار مورد استقبال اعضای کمیته به ویژه آقای موراکامی نماینده کشور ژاپن و آقای اسکات نماینده کشور استرالیا و دبیرخانه UNSD قرار گرفت و بحث و تبادل نظر توسط اعضا در این خصوص انجام شد. در انتهای جلسه نیز گزارش جلسه و دستاوردهای حاصله مورد جمع بندی نهایی قرار گرفت و Draft Resolution یا پیش نویس مصوبه کمیته تهیه گردید و به نماینده سازمان ملل متحد ارایه شد. در روز چهارم، ابتدا گزارش گروه های کاری در مجمع اصلی ارایه شد. سپس پیش نویسی از دستورکار (Agenda) بیستمین کنفرانس UNRCC-AP که سه سال بعد یعنی در سال ۲۰۱۵ برگزار خواهد شد، از سوی دبیرخانه UNRCC بیان و مورد ارزیابی حضار و تصویب اولیه قرار گرفت. در بخش اختتامیه 19th UNRCC-AP، ابتدا گزارشی از فعالیتهای چهار روز کنفرانس توسط آقای Cho Woo-Sug گزارشگر اجلاس نوزدهم (نماینده کشور کره جنوبی) ارایه شد. مصوبات و نتایج حاصله از نوزدهمین اجلاس منطقه ای UNRCC-AP تایلند قرائت شد و پس از ارایه نقطه نظرات حضار مورد تصویب نهایی قرار گرفت و مقرر شد که فعالیتها توسط کمیته دائمی زیرساختار آسیا و اقیانوسیه (PCGIAP) که از این پس تحت عنوان UNGGIM-AP قرار است فعالیت نماید، پیگیری و ظرف سه سال آینده اجرا گردد. فایل های گزارش اجلاس و همچنین مصوبات نهایی اجلاس در اداره کل GIS سازمان موجود می باشد. همچنین در سایت سازمان ملل متحد فهرست شرکت کنندگان، گزارش و نتایج کنفرانس از طریق آدرس زیر قابل دسترسی است:

http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/RCC/unrccap10.html

از مصوبات اجلاس مرتبط با گروه ۲ به ریاست ایران عبارت بود از:

- بررسی اولیه بر روی ژئوپورتال های بین المللی و ملی موجود برای به اشتراک

گذاری داده ها و اطلاعات مرتبط با مدیریت بحران به منظور شناسایی انواع مختلف نیازهای کاربران در خصوص اقسام گوناگون بحران، فازهای مختلف فعالیت های مدیریت بحران (اعم از ارزیابی ریسک، آمادگی، طراحی، امداد و نجات) و نیز چگونگی انعکاس این موضوع بر احتیاجات داده ها

- یک رویکرد فاز به فاز برای انجام یک (یا چند) پروژه پایلوت استاندارد مبنای منطقه ای در جهت حمایت از اشتراک داده ها به منظور مدیریت بحران برای نمایش دادن داده های ملی، متادیتا(فراداده) و سرویس های تحت وب در سطح منطقه ای (آسیا و اقیانوسیه)
- طراحی پیاده سازی اولیه یک ژئوپورتال منطقه ای برای مدیریت بحران با این هدف که یک پورتال منطقه ای آماده، به عنوان حداقل دستاورد در سه سال آینده داشته باشیم.(پیاده سازی ژئوپورتال اولیه به صورت پایلوت با چند کشور)

ب- گزارش هجدهمین نشست سالانه کمیته دائمی زیرساختار GIS برای آسیا و اقیانوسیه (PCGIAP) (اولین نشست UNGGIM-AP)، بعد از ظهر روز چهارم: پنج شنبه ۱ نوامبر ۲۰۱۲ (۱۱ آبان ۱۳۹۱)

در بعد از ظهر روز چهارم و با پایان یافتن کار اجلاس UNRCC-AP، اولین نشست UNGGIM-AP در همان محل UNESCAP تایلند آغاز شد و تا ساعت ۱۷ عصر نیز ادامه داشت و در همان روز نیز به پایان رسید. در واقع هجدهمین نشست سالانه PCGIAP شروع شد که با توجه به تغییر نام PCGIAP به UNGGIM-AP این نشست تحت عنوان اولین نشست سالانه UNGGIM-AP آغاز شد. در این نشست نمایندگان ۱۶ کشور شامل کشورهای چین، کره جنوبی، ژاپن، استرالیا، جمهوری آذربایجان، برونئی دارالسلام، اندونزی، جمهوری اسلامی ایران، مالزی، مغولستان، سنگاپور، بنگلادش، فیجی، هند، نیوزلند و پاکستان و سه نماینده Observer از شرکت ESRI، ـ انجمن JB-GIS و نماینده UNSD حضور داشتند. ابتدا دستور کار نشست به تصویب اعضا رسید. پس از آن نوبت رسید به انتخابات ترکیب جدید رییس، نایب رییس، دبیر و سایر اعضای هیئت رییسه UNGGIM-AP برای سالهای ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۵ که نتیجه نهایی انتخابات عبارت بود از : رییس و عضو هیئت رییسه: کشور چین (آقای Li Pengde)، نایب رییس و عضو هیئت رییسه: کشور کره جنوبی(آقای IM Joobin)، دبیر و عضو هیئت رییسه: کشور ژاپن(آقای Hiroshi Murakami)، سایر اعضای اصلی هیئت رییسه UNGGIM-AP عبارت اند از :کشور استرالیا (آقای Simon Coatello)، کشور جمهوری آذربایجان(آقای Gerib Mammadov)، کشور برونئی دارالسلام (آقای Ali Bakar Hj. Kasim)، کشور اندونزی (آقای Yusuf Surachman Djajadiharja)، کشور جمهوری اسلامی ایران (آقای Mahmoud Ilkhan)، کشور مالزی (آقای Abdul Kadir bin Taib)، کشور مغولستان (آقای A. Khurelshagai) و کشور سنگاپور (آقای Soh Kheng Peng)

در ادامه نشست، نوبت رسید به ایجاد گروه های کاری کمیته برای سال های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ یعنی تا بیستمین UNRCC-AP و انتخاب روسا و نایب رییسان کمیته ها نیز تعیین شدند که نتیجه انتخابات و به لحاظ فعال عمل نمودن جمهوری اسلامی ایران به شرح زیر به تصویب رسید و با رای بالایی پذیرفته شد. لازم به ذکر است تشکیل این گروه های کاری مشابه کمیته های فنی UNRCC-AP بود و قرار است مصوبات متناظر کمیته های فنی در نوزدهمین UNRCC-AP را به انجام برسانند. این کمیته ها عبارتند از: گروه کاری شماره ۱ UNGGIM-AP: Geodetic Reference Framework for Sustainable Development، رییس شور استرالیا (آقای John Dawson)، نواب رییس کشورهای ژاپن (آقای Shigeru Matsuzaka)، چین (آقای Wen Hanjiang)، ایران (آقای Farrokh Tavakoli) و کره جنوبی(آقای Jayhyoun Kwon). گروه کاری شماره ۲ UNGGIM-AP Data Sharing and Integration for Disaster Management رییس کشور جمهوری اسلامی ایران(آقای Hadi Vaezi)، نواب رییس کشورهای اندونزی(آقای Dodi Sukmayadi)، چین (آقای Zhou Xu) و نیوزلند (آقای Robert Deakin). گروه کاری شماره ۳ UNGGIM-AP: Place-Based Information Management for Economic Growth رییس کشور چین (خانم Jiang Jie)، نواب رییس کشورهای مالزی) آقای Ahmad Fauzi bin Nordin) و استرالیا (آقای Simon Coatello).

مقرر شـد تا هر یک روسـای گروه های کاری با مشـارکت نواب رییـس، حداکثر ظرف مدت یکماه، نسـبت بـه ارایه جـدول برنامـه کاری (Workplan) گـروه کاری خـود بـر اسـاس مصوبات متناظر و ارجاع شـده از اجلاس 19th UNRCC-AP، و ارایـه به دبیرخانه اقدام نمایند و بر آن اساس طی سه سال برنامه خود را با دقت و جدیت به انجام برسانند. موضوع بعدی که در این نشست مطرح گردید، تعیین میزبان دومین نشست سـالانه کمیته در سـال ۲۰۱۳ و همچنین میزبان نشسـت هیئت رییسـه بود. در این خصوص با توجه به عملکرد و تلاش های سـازمان، میزبان دومین نشسـت کمیته جهانی سازمان ملل متحد در زمینه مدیریت اطلاعـات مکانی برای منطقه آسیا و اقیانوسیه یا 2nd UNGGIM-AP ، برای سـال ۲۰۱۳، جمهوری اسـلامی ایران تصویب گردیـد که این نشسـت از ۲۸ لغایـت ۳۰ اکتبر ۲۰۱۳ (آبان ۱۳۹۲)در تهران وبه میزبانی سازمان نقشه برداری کشـور نماینده جمهوری اسلامی ایران برگزار گردد. در انتهای نشسـت نیز، مقرر شـد تا دبیرخانه نسـبت به ارسـال اساسنامه و گزارش نشسـت به کشورهای عضو اقدام نماید و کشورها نظرات خود را ارایه نمایند. همچنین لوگوی جدیـد UNGGIM-AP نیز به تصویب رسید.

ج- نشست ها و دیدارهای ریاست سازمان نقشه برداری کشور و هئیت همراه با سایر روسای سازمان های نقشه برداری کشورها و هئیت های همراه آنان

در حاشـیه اجـلاس UNRCC-AP و نشسـت UNGGIM-AP هئیـت اعزامـی سـازمان بـا ریاسـت جناب آقای مهندس ایلخـان، با برنامه ریـزی دقیقی که انجام می گرفت، دیدارهایی را

با سایر روسای سازمان های تهیه نقشه و ژئوماتیک کشورهای عضو برگزار نمودند. این دیدارها در فضای صمیمی بین کشورها انجام می پذیرفت و زمینه های مشارکت و همکاری های فی مابین جمهوری اسـلامی ایران و سـایر کشورهای منطقه فراهم گردیـد و همچنین زمینه انتقال تجارب و دانش طرفین و همچنین زمینه های صدور خدمات از سـوی کشور نیز در این نشسـت ها فراهم گردید و نیاز به پیگیری های بعدی نیز خواهد داشت. از جمله این دیدارها می توان به دیدار ریاست سازمان نقشه برداری ایران و هئیت همراه با رییس سازمان نقشه برداری و هئیت همراه کشورهای کره جنوبی، برونئی دارالسلام و مغولستان اشاره نمود.

د- نشسـت ها و دیدارهای ریاست سازمان نقشـه برداری کشور و هئیت همراه با نمایندگان سازمان ملل متحد در بخش های UNESCAP و UNSD

با توجه به بازدید آقای سانجای نماینده UNESCAP قبل از اجلاس تایلند از سازمان نقشـه برداری کشور در راستای ایجاد مرکز مدیریت بلایای آسیا و اقیانوسیه، آقایان مهندسـین ایلخـان و واعظی، با هماهنگی هایی که همزمـان از طریق مدیریت امور بین الملل سـازمان در تهران انجام می شد، دیدارررسـمی را با مقامات UNESCAP در مقر سـازمان ملل متحد در خصوص ایجاد این مرکز داشتند. نمایندگان ESCAP بر این باور بودند که با توجه به مصوبه سـال UNESCAP 2011 که ایران مسـئول ایجاد مرکز مدیریت بلایای منطقه ای آسـیا و اقیانوسـیه تعیین شده است، ایجاد این مرکز با مشارکت مستقیم سازمان نقشه برداری کشور در حوزه معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاسـت جمهوری میسـر و امکان پذیر خواهد بود و گزارشات خود را در این خصوص ارایه نمودند. در دیدار مجزای دیگری که آقایان مهندسـین واعظی و بکتاش با نمایندگان UNESCAP در این سـفر داشـتند نیز مجددا جزئیات فنی ایجاد شـبکه Clearinghouse آسیا و اقیانوسـیه برای مدیریت بلایا و مدیریت بحران و ایجاد ژئوپورتال مکانی که از سویی دیگر از مصوبات 19th UNRCC-AP نیز بود و در گروه کاری شماره ۲ UNGGIM-AP نیز باید پیگیری گردد، را به ایشان ارایه نمودند. نمایندگان ESCAP سازمان ملل متحد بار دیگر متقاعد شدند که سازمان نقشـه برداری کشور وظیفه ایجاد این مرکز منطقه ای را بر عهده داشته باشد که این

نیز بخش دیگری از دستاوردهای عظیم این سفر برای جمهوری اسلامی ایران بود.

ه- جمع بندی نتایج و دستاوردهای این سفر:

حضور هئیت سازمان نقشه برداری کشور به عنوان نماینده رسمی جمهوری اسلامی ایران در این نشست ها، اجلاس و دیدارهای جانبی آن، دستاوردهای بسیار بزرگ و بسیار حائز اهمیتی را برای سازمان نقشه برداری کشور و جمهوری اسلامی ایران به همراه داشت که اهم دستاوردهای سفر و این ماموریت عبارتند از:

۱. عضویت رسمی جمهوری اسلامی ایران در هئیت رییسه کمیته PCGIAP طی بازه سه سال آینده(۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵) که از این پس با نام جدید UNGGIM-AP خواهد بود .

۲. انتخاب جمهوری اسلامی ایران به عنوان ریاست گروه کاری شماره ۲ UNGGIM-AP با عنوان

«Data Sharing and Integration for Disaster Management»

۳. انتخاب جمهوری اسلامی ایران به عنوان نایب رییس گروه کاری شماره ۱ UNGGIM-AP با عنوان

«Geodetic Reference Framework for Sustainable Development»

٤. انتخاب جمهوری اسلامی ایران به عنوان ریاست کمیته تخصصی شماره ۲ UNRCC-AP در طول کنفرانس

۵. تصویب میزبانی جمهوری اسلامی ایران برای برگزاری دومین نشست GGIM-AP سال ۲۰۱۳ (۱۳۹۲) در تهران توسط تمامی اعضا با رای بالا و همچنین تصویب سازمان ملل متحد

٦. پیگیری تفاهم نامه منعقد شده بین جمهوری اسلامی ایران و جمهوری کره در زمینه فعالیتهای Geomatic

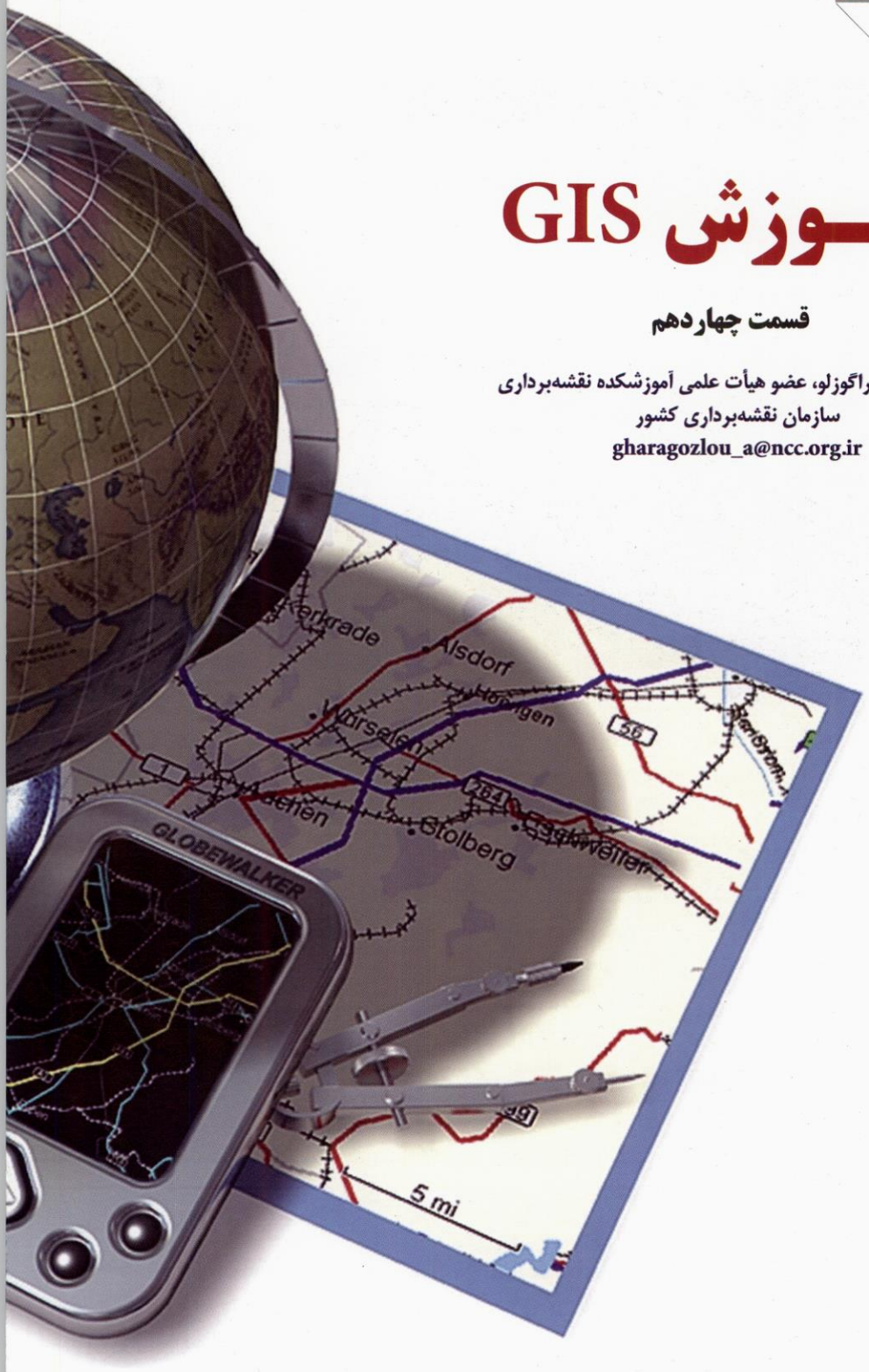
۷. هماهنگی اولیه در خصوص انعقاد تفاهم نامه همکاری بین کشورهای ایران و برونئی در زمینه تمامی فعالیتهای ژئوماتیک

۸. هماهنگی اولیه در خصوص انعقاد تفاهم نامه همکاری بین کشورهای ایران و مغولستان در زمینه تمامی فعالیتهای ژئوماتیک

۹. هماهنگی اولیه در خصوص انعقاد تفاهم نامه همکاری بین کشورهای ایران و چین در زمینه تمامی فعالیتهای ژئوماتیک

۱۰. برگزاری نشست با نماینده UNESCAP سازمان ملل متحد و انجام هماهنگی های اولیه در خصوص تصویب این مورد که سازمان نقشه برداری قابلیت ایجاد مرکز مدیریت بلایای آسیا و اقیانوسیه را دارد(به پیشنهاد نماینده UNESCAP).

این موفقیتها و دستاوردها را به تمامی کارکنان محترم سازمان و تمامی مجموعه هایی که در حصول این نتایج مشارکت داشتند، تبریک گفته و از سایر واحد های سازمانی که در این زمینه مشارکت داشتند به ویژه معاونت اداری و پشتیبانی سازمان و حوزه های اداری و مالی، مدیریت همکاری های بین المللی سازمان و مدیریت حراست تقدیر و تشکر می گردد. امید است با حمایتهای روز افزون دولت محترم جمهوری اسلامی ایران و همدلی واحد های سازمانی و سایر دستگاه های اجرایی کشور، بتوانیم هر کدام از این موارد را به بالاترین نحو به انجام رسانیده و باعث تداوم سرافرازی جمهوری اسلامی ایران در عرصه بین الملل و در منطقه آسیا و اقیانوسیه باشیم. انشاا...



آمـــوزش GIS

قسمت چهاردهم

دکتر علیرضا قراگوزلو، عضو هیأت علمی آموزشکده نقشه‌برداری
سازمان نقشه‌برداری کشور
gharagozlou_a@ncc.org.ir

امروزه برنامه‌ریزان و مدیران قادرند با به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتـی نوین از جمله سیسـتم اطلاعـات مکانی (GIS) به‌سـهولت در زمینه مسـائل مختلف تصمیم‌گیری نمایند و این در حالی است که تصمیمات اتخاذ شده، به دلیل پشتیبانی یک سیستم قوی، از ضریب اطمینان بالاتری برخوردار اسـت. تحلیل‌ها، توابع تحلیلی و مدل‌های موجود در سیستم‌های اطلاعات مکانی GIS که نقطه قوت این سیسـتم‌ها در مقایسه با سایر سیستم‌های اطلاعاتی به‌شمار می‌آیند، این امکان را فراهم می‌آورند تا حجم بسیار عظیمی از داده‌هـای مکانی و فضایی و خصیصه‌ها در کمترین زمان ممکن مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند.

با تجزیه و تحلیل داده‌ها و مدل‌سـازی، می‌توان اطلاعات جدیدی را تولیـد کرده و روابط مختلف بین پارامترها را سـنجید و اصولاً قدرت این سیستم، در تجزیه و تحلیل داده‌های مختلف با یکدیگر و با استفاده از توابع تحلیلی است. از جمله توابع موجود در سیستم اطلاعـات جغرافیایی GIS و نرم افزارهای مربوطه می‌توان به توابع پیوسـتگی و به تحلیل شبکه (Network Analysis) اشاره کرد که

می‌تـوان از این نوع تحلیل در زمینه پیش‌بینی بار شـبکه (به‌عنوان مثال تعیین حجم ترافیک در شـبکه خیابان‌های یک شهر)، فرآیند مسـیریابی، اختصاص منابع و تحلیل شـعاع عملکردی هر یک از انواع مختلف عملکردهای درون شهری پرداخت. همچنین می‌توان میزان جمعیت و مسـاحت تحت پوشـش هر یک از مراکز عرضه خدمات را تعیین کرد.

بررسی مدل‌سازی سئوال «چه خواهد شد اگر...؟» :

این سئوال به‌طور عمده به برنامه‌ریزی و هم‌چنین به بررسی اثرات اجرای برنامه‌ها مربوط می‌شـود. به‌عنـوان مثال، احداث یک جاده و توسـعهٔ آتی شـهر، چه اثراتی بر محیط پیرامون خواهد داشت؟

پاسـخ‌گویی به این‌گونه سئوالات، به در دسترس بودن مجموعه‌ای از اطلاعات مکانی به‌شـکل مناسـب، گردآوری، ذخیره، نگهداری و سـازمان‌دهی مربوط اسـت. به‌طوری که بتوان آن را در تحلیل‌ها مورد استفاده قرار داد.

از GIS می‌تـوان بـرای تحقیقـات علمـی و مدیریـت منابـع و برنامه‌ریزی‌هـای توسـعهٔ پایدار اسـتفاده کرد. بـرای مثال، ممکن اسـت GIS برای برنامه‌ریزان امکان محاسبه ساده زمان واکنش‌های غیرمنتظره در وقایع و بلایای طبیعی مانند سـیل و زلزله را داشـته باشـد. مدل‌های تصمیم‌گیری بر اهمیت و قابـل قبول بودن نتایج افزوده و یا می‌کاهند. برخی از عوامل مؤثر در مناسب بودن مدل‌ها این اسـت که به ساده‌ترین شکل، رفتار پدیده‌ها را در دنیای واقعی به‌طـور صحیح پیش‌بینـی نمایند و کیفیت ایـن مدل‌ها با داده‌های انتخاب شـده و چگونگی سـازماندهی آنها مرتبط بوده و شـامل نتایجی با سطح دقت مورد نیاز و حداقل هزینه باشد، به نحوی که بین هزینه و اجرا تعادل وجود داشته باشد. انجام این امور می‌تواند معیار مهمی در تصمیم‌گیری باشـد. مدل همان تلفیق داده‌هاسـت که به‌عنوان وسـیله‌ای برای درک سیسـتم‌هایی بـه‌کار می‌رود که پیچیدگی یـا مقیاس مکانی آن در شـرایطی دیگر، خارج از درک ذهنی ما قرار می‌گیرد. یک مدل، نمایشی از دنیای واقعی است. در دنیای GIS این موضوع با روابط ریاضی با یکدیگر ارتباط دارند تا بتوانند عملکرد پدیده‌های خاص را شرح دهند.

هدف نهایی تجزیه و تحلیل داده‌ها در یک سیستم اطلاعات مکانی GIS، پشتیبانی تصمیم‌گیری‌های پایه‌گذاری شده بر اساس داده‌های مکانی اسـت و عملکرد اساسی آن، به‌دست آوردن اطلاعاتی نوین از نتایـج کاربـردی تحلیل‌ها و ترکیب لایه‌هـای متفاوت داده‌ها با استفاده از مدل‌ها، روش‌ها و دیدگاه‌های گوناگون است.

مهمتریـن اقداماتی کـه بر روی داده‌هـای مکانی انجـام می‌گیرد عبارتنـد از: سـازماندهی (Organization)، ترکیـب و تلفیـق داده‌هـا (Integration)، تجزیه و تحلیـل (Analysis) و پیش‌بینی (Prediction).

سازماندهی: در صورتی قابلیت‌های بعدی در یک سامانه اطلاعات مکانی کارآمد هستند که سازماندهی شده باشند. تکنولوژی GIS از توانمندی‌های گرافیکی رایانه‌ها نیز برای تجسم استفاده می‌نماید.

ترکیـب و تلفیق: از تلفیق مجموعه داده‌های مکانی از منابع بسـیار گوناگون می‌توان پدیده‌های مکانی را درک و تفسیر نمود و نمایش داد. ایـن پدیده‌ها هنگامی‌که داده‌های مکانی به صورت مجزا به‌کار گرفته می‌شوند، قابل رؤیت نیستند.

تجزیه و تحلیل: فرآیند اسـتنباط و دریافت مفهوم داده‌هاست و به معنـی کار با اسـتفاده از مدل‌ها برای تجزیـه و تحلیل داده‌های مکانی است که با کمک این اقدامات می‌توان نتایجی را از مطالعه و بررسی داده‌های مکانی در یک سیستم اطلاعات مکانی، پیش‌بینی کرد.

13th SGEM GeoConference and Expo
Albena, Bulgaria
16- 22 June
E: sgem@sgem.org
W: http://www.sgem.org

MundoGEO#Connect LatinAmerica 2013
Sao Paulo
18- 20 June
E: imprensa@mundogeo.com
T: +55 41 3338-7789

RIEGL LIDAR 2013
SMarriott Vienna, Vienna
25- 27 June
E: userconference2013@rieglusa.com
W: http://www.riegllidar.com
T: +1 407 248 9927

9th China International Coal Equipment & Mine Technical Equipment Exhibition
Beijing, China
28- 30 June
E: kindlee@ciceme.com
T: +86-10-88937971
F: +86-10-68631368

ICHC 2013
SHelsinki, Finland
30 June - 05 July
W: http://ichc2013.fi/

July

GI_Forum 2013 - Creating the GISociety
University of Salzburg- Austria
02- 05 July
E: office@gi-forum.org

Esri International User Conference
San Diego, USA
08- 12 July
W: http://www.esri.com

tIGARRS 2013
Melbourne, Australia
21- 26 July
E: info@igarss2013.org
W: http://www.igarss2013.org

COM.Geo 2013
San Jose, CA, USA
22-24 July
E: aclark@com-geo.org

AUGUST

International Cartographic Conference 2013
Dresden, Germany
25-30 August
For more information:
E: manfred.buchroithner@tu-dresden.de
W: www.icc2013.org

September

IAG Scientific Assembly

Potsdam, Germany
01- 06 September
E: iag2013@fu-confirm.de
W: http://www.iag2013.org

AGSE 2013, "The Geospatial Momentum for Society and Environment"
CEPT University- Ahmedabad- India
09-13 September
E: announcements@applied-geoinformatics.org
T: +49 711 8926 2693

برگ درخواست اشتراک نشریه علمی و فنی نقشه‌برداری

نقشه‌برداری

متقاضی محترم: لطفا برای اشتراک نشریه علمی و فنی نقشه‌برداری در تهران و شهرستان‌ها مبلغ مورد نظر را به حساب ۲۱۷۱۰۳۹۰۰۲۰۰۰ نزد بانک ملی ایران، شعبه سازمان نقشه‌برداری کشور، کد ۷۰۷ (قابل پرداخت در کلیه شعب بانک ملی) واریز نموده و اصل رسید بانکی را به همراه درخواست تکمیل شده به نشانی زیر ارسال نمایید:

تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه برداری کشور
صندوق پستی: ۱۶۸۴-۱۳۱۸۵
اداره امور مشتریان

تلفن سازمان: ۹-۶۶۰۷۱۰۰۱
تلفن داخلی اشتراک: ۴۱۸
دورنگار: ۶۶۰۷۱۰۰۰
(ضمنا حداقل مبلغ اشتراک برای ارسال ۱۲ نسخه نشریه ۱۸۰۰۰۰ ریال است)

امور مشترکین نشریه نقشه برداری

به پیوست قبض شماره ..... به مبلغ ..... ریال
بابت اشتراک نشریه علمی و فنی نقشه برداری ارسال می گردد.
لطفا اینجانب / شرکت ..... را جزو مشترکین نشریه نقشه برداری محسوب و تعداد ..... نسخه از هر شماره را به آدرس زیر ارسال نمایید:
نشانی: .....
.....
کدپستی: ..... تلفن: .....
محل امضا

CONFERENCES

February 2013

GeoNext 2013
Sydney, Australia
27 February
E: info@geonext.com.au
T: +61 2 8586 6115

The Role of Geomatics in Hydrogeological Risk
Padua, Italy
27-28 February
E: francesco.pirotti@unipd.it
W: http://www.cirgeo.unipd.it/geomatics4risk/
T: +39 049 827 2710
F: +39 049 827 2686

International Workshop "The Role of Geomatics in Hydrogeological Risk"
Padua, Italy
27-28 February
E: cirgeo@unipd.it
W: http://www.cirgeo.unipd.it/geomatics4risk
T: +390498272688
F: +390498272686

March

GeoViz_Hamburg 2013: Interactive Maps That Help People Think
Hamburg- Germany
06- 08 March
E: geoviz@geomatik-hamburg.de
W: http://www.geomatik-hamburg.de/geoviz/

EUROGI Conference 2013
Dublin, Ireland
07- 08 March
W: http://www.eurogi.eu

8th International Congress on Geomatics 2013
Havana, Cuba
18-22 March
E: raul@geocuba.cu
W: http://www.informaticahabana.cu

April

8th EARSeL Imaging Spectrometry Workshop
Nantes, France
08- 10 April
W: http://www.sciences.univ-nantes.fr
T: +33 (0)2 51 12 52 67

Geomatics Meeting
Rabat, Morocco
08- 09 April
E: rsc2013@amjgistes.org

AAG Annual Meeting
Los Angeles, CA, USA
09- 13 April
E: meeting@aag.org
W: http://www.aag.org/annualmeeting

JURSE 2013
Sao Paulo, Brazil
21- 23 April
E: jurse2013@dpi.inpe.br
W: http://www.inpe.br/jurse2013

35th International Symposium on Remote Sensing of Environment
Beijing- China
22- 26 April
E: isrse35@ceode.ac.cn
T: +86 10 8217 8969
F: +86 10 8217 8968

Interexpo GEO-Siberia-2013
Novosibirsk, Russia
24- 26 April
E: nenasheva@itcsib.ru

3D Documentation Conference Asia Pacific 2013
Singapore
25- 26 April
E: enquiry_ap3d@faro.com
W: http://www.3d-documentation-conference-2013.com/index.htm

The 8th International Symposium on Mobile Mapping Technology (MMT 2013)
Tainan- Taiwan
29 April - 03 May
E: mmt2013@conf.ncku.edu.tw

May

FIG Working Week
Abuja, Nigeria
06- 10 May
W: http://www.fig.net/fig2013

8th Annual International Symposium on Environment
Athens Greece
13- 16 May
E: atiner@atiner.gr
W: http://www.atiner.gr/environment.htm

ISPRS Hannover Workshop
Hannover, Germany
21- 24 May
E: secretariat@ipi.uni-hannover.de

SEE Congress & Exhibition on Energy Efficiency & Renewable Energy (EE&RE)
Sofia, Bulgaria
29- 31 May
E: office@viaexpo.com
W: http://www.eeandres.viaexpo.com/en/exhibition
T: 0035932945459
F: 0035932945459

June

33rd EARSeL Symposium
Matera, Italy
03- 06 June
E: secretariat@earsel.org
W: http://www.earsel.org/symposia/2013-symposium-Matera/index.php

4th EARSeL Workshop on Cultural and Natural Heritage
Matera- Italy
06- 07 June
E: rosa.lasaponara@imaa.cnr.it
W: http://www.earsel.org/SIG/NCH/4th-workshop/index.php

6th EARSeL Workshop on Remote Sensing of the Coastal Zone
SMatera- Italy
06-07 June
E: palucci@frascati.enea.it
W: http://www.earsel.org/SIG/CZ/6th-workshop/index.php

خبرنامه پیام GIS و SDI

شماره ۷۲ –بهار ۱۳۹۲

تهیه کنندگان:
مهندسین پیمان بکتاش، علیرضا پیرمرادی،
علی جاویدانه و زهرا رضایی

با حمایت و پشتیبانی فنی:
آقای مهندس هادی واعظی
(معاون فنی سازمان نقشه برداری کشور)

همکاران این شماره:
مهندس هادی واعظی، مهندس پیمان بکتاش، مهندس علی جاویدانه، مهندس زهرا رضائی، مهندس غلامعلی کریمی، مهندس محمد نقوی، مهندس هما درزی، مهندس علیرضا امیری، ، مهندس رحیم فرندی، مهندس نیره اسماعیلی، مهندس علی مدد، مهندس روح اله حسینی، مهندس ریحانه سعیدی و مهندس زینب عیوض پور

گردآوری و ویرایش:
مهندس زهرا رضائی

تماس با ما

مهندس پیمان بکتاش baktash@ncc.org.ir
مهندس علیرضا پیرمرادی pirmoradi@ncc.org.ir
مهندس علی جاویدانه javidaneh@ncc.org.ir
مهندس زهرا رضائی rezaee-z@ncc.org.ir

آدرس: تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، سازمان نقشه برداری کشور، اداره کل GIS

تلفن: ۶۶۰۷۱۰۷۰ - ۶۶۰۷۱۰۷۲
نمابر: ۶۶۰۷۱۰۰۰

فهرست مطالب

- گزارش جلسه‌های گروه های کارشناسی کاربران GIS استان ها ۴۶
- گزارشی از اولین نشست تخصصی بررسی راهکارهای ایجاد زیرساخت داده های مکانی در وزارت جهاد کشاورزی با همکاری سازمان نقشه برداری کشور ۶۴

اخبار داخلی و خارجی:

- برگزاری کارگاه های آموزشی GIS و SDI و نرم افزارهای مربوطه توسط کارشناسان مدیریت GIS سازمان نقشه برداری کشور ۴۷
- گزارشی از حضور سازمان نقشه برداری کشور در نمایشگاه راه و شهرسازی تهران ۴۸

برگزاری سمینار مدیران گیلان در آذر ماه ۹۱ .....۴۸

طراحی سه سامانه مکانی توسط اداره طراحی و توسعه و کاربردهای GIS ۴۸

گزارش جلسات گروه های کارشناسی کاربران استان ها GIS

تهیه کنندگان : مهندس فرندی ، مهندس درزی و مهندس مدد، مهندس اسماعیلی، مهندس امیری و مهندس حسینی

گروه کارشناسی کاربران GIS استان‌ها در پائیز ۱۳۹۱ در استانهای گیلان، مازندران، ایلام، البرز، کرمان، خراسان شمالی و هرمزگان برگزار گردید و مهمترین مباحث و مصوبات آنها به شرح ذیل می‌باشد:

در استان گیلان در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه به شرح زیر بود:

- مقرر گردید تا جلسه‌ای با حضور ارگان‌های برای نحوه تکمیل فرم‌های نیازسنجی وضع موجود برگزار گردد. سازمان نقشه‌برداری چشم‌انداز آینده پایگاه را شفاف‌تر نمایش دهد

در جلسه بعدی همین استان:

- جلسه توجیهی و توزیع و توضیح فرم‌های نیازسنجی
- معرفی دوره‌های آموزشی GIS
- تکمیل فرم‌های وضع موجود – تحویل نقشه‌های شهر رشت

در استان مازندران در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه بشرح زیر بود:

- برگزاری دوره جدید آموزش GIS و نرم افزارهای مربوطه از طرف استانداری برای دستگاهها

در استان ایلام در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه بشرح زیر بود:

- پی‌گیری و صدور حکم عضویت برای اعضای گروه کارشناسی
- ارسال فرمهای نیازسنجی وشناخت وضع موجود بصورت مکتوب برای اعضای پایگاه
- بررسی و اعلام نظر در خصوص فرمهای نیازسنجی وشناخت وضع موجود توسط اعضا تا پایان مرداد ماه سال جاری

در استان البرز در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه بشرح زیر بود:

- صدور حکم برای اعضای گروه کارشناسی توسط معاونت محترم برنامه ریزی
- تشکیل کمیته‌های تخصصی GIS شهری و منطقه‌ای و تعیین دبیران آن

در استان کرمان در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه بشرح زیر بود:

• برگزاری دوره دوم آموزشی GIS و نرم افزار
• برگزاری کارگاه آموزشی توسط سازمان در زمستان سال جاری
در استان خراسان شمالی در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه بشرح زیر بود:
• فرم‌های نیازسنجی مورد تایید اعضا و تحویل گرفته شده – فرم‌های شناخت وضع موجود در بین اعضا تقسیم شد و توضیحات لازم در خصوص چگونگی و نحوه تکمیل فرم‌ها برای اعضا تشریح گردید و همچنین راه‌اندازی نشریه‌ای در ارتباط با داده‌های مکانی به بحث گذاشته‌شد و مصوب گردید که سه دستگاه : استانداری، توزیع برق خراسان شمالی و جهاد کشاورزی در اولین نسخه از این نشریه با یکدیگر همکاری نمایند. و همچنین دستگاه‌ها فرم‌های تکمیل شده را برای استانداری ارسال نمایند.

در استان هرمزگان در جلسه برگزار شده مصوبات جلسه به شرح زیر بود:
• مقرر گردید فایل مربوط به فرم جمع‌آوری وضع موجود از طریق شبکه دولت به سازمان‌ها ارسال گردد و ایشان طی سه هفته آینده آنرا تکمیل کرده و عودت نمایند.
• مقرر گردید از سازمانهایی که فرم نیازسنجی را تکمیل نکرده‌اند پیگیری بعمل آید.

اخبار داخلی و خارجی

گزارشی از اولین نشست تخصصی بررسی راهکارهای ایجاد زیرساخت داده های مکانی(SDI) در وزارت جهاد کشاورزی با همکاری سازمان نقشه برداری کشور

تهیه کننده : مهندس جاویدانه

یکی از وظایف سازمان نقشه‌برداری کشور به عنوان متولی امر ایجاد و استقرار زیرساخت داده مکانی در کشور، فعالیتهای ترویجی در این زمینه می‌باشد. در این راستا تا کنون گردهمایی‌هایی در سطح مدیران و کارشناسان در دستگاه‌های اجرایی کشور از قبیل مرکز آمار، شرکت مادر تخصصی منابع آب ایران و ... با همکاری این سازمان برگزار شده است . اولین نشست تخصصی بررسی راهکارهای ایجاد زیرساخت داده های مکانی در وزارت جهاد کشاورزی نیز با همکاری سازمان نقشه‌برداری کشور در تاریخ ۹۱/۸/۱۷ در محل این وزارتخانه برگزارشد. این نشست که در سطح مدیران و کارشناسان ارشد حوزه‌های مختلف این وزارتخانه بود، با سخنرانی آقای دکتر رادمهر رییس مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، با عنوان ضرورت ایجاد SDI دروزارت جهاد کشاورزی شروع شد. درادامه آقای مهندس واعظی، معاون فنی سازمان نقشه برداری کشور، ارائه‌ای با عنوان «وضعیت SDI ملی، قوانین و مقررات و جایگاه وزارت جهاد کشاورزی (SDI بخشی) در SDI ملی کشور » داشت و بعد از ایشان آقای مهندس بکتاش، مدیرکل سیستم‌های اطلاعات مکانی سازمان نقشه‌برداری کشور، گزارشی از اهم فعالیت‌های انجام شده و جاری سازمان نقشه‌برداری کشور در راستای ایجاد زیرساخت داده‌های مکانی ارائه داد.

در بخش دوم نشست نیز سخنرانی‌هایی از سوی آقای مهندس کشاورز رییس اداره سنجش از دور و GIS مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهندس ماجانی رییس اداره سنجش از دور و GIS دفتر مهندسی و ارزیابی طرح‌های سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور و مهندس میرقاسمی کارشناس سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، در راستای معرفی بیشتر فعالیت‌های حوزه اطلاعات مکانی وزارت جهاد کشاورزی، ارائه گردید. در پایان نیز جلسه پرسش و پاسخی با حضور آقای دکتر رادمهر و آقایان مهندسین واعظی، بکتاش و ماجانی برگزار شد.

برگزاری کارگاه های آموزشی GIS و SDI و نرم افزارهای مربوطه توسط کارشناسان مدیریت سیستم های اطلاعات مکانی سازمان نقشه برداری کشور

تهیه کننده: مهندس کریمی، مهندس رضایی و مهندس عیوض پور

سازمان نقشه‌برداری کشور از سال ۱۳۸۵ تا کنون اقدام به عقد تفاهم‌نامه‌های متعدد راه‌اندازی و پیاده‌سازی پایگاه داده اطلاعات مکانی با استانداری‌ها و سازمانهای مختلف نموده است. از جمله قرارداد راه‌اندازی پایگاه داده ۱۴ شهر در استانهای قم، کردستان، مرکزی، گیلان، فارس، ایلام، هرمزگان، خراسان شمالی، قزوین، زنجان، یزد، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و سمنان تا کنون منعقد گشته و مراحل تعیین وضع موجود و نیازسنجی در آنها انجام و یا در حال انجام می‌باشد. در این راستا به منظور آشنایی و آموزش کارکنان مختلف دستگاه‌های استفاده کننده از پایگاه داده، دوره‌های آموزشی مرتبط را نیز برای آنها برگزار نموده است. از جمله در روند اجرای تفاهم نامه‌های بین استانداری‌های مرکزی، سمنان، فارس، خراسان شمالی و زنجان با سازمان نقشه برداری کشور مبنی بر راه اندازی پایگاه‌های داده مکانی مراکز استان‌های نامبرده؛ دوره آموزشی ArcGIS مقدماتی و دستورالعمل GIS Ready داده‌های مکانی توسط کارشناسان ادره کل سامانه ها و زیرساخت اطلاعات مکانی برگزار گردید. همچنین سه دوره آموزش برای سه گروه مجزا از کارکنان شرکت مخابرات استان تهران (اصول و مبانی GIS و ArcGIS مقدماتی) در راستای تفاهم نامه منعقد شده بین سازمان نقشه برداری کشور و آن شرکت برگزار گردید.

برگزاری سمینار مدیران گیلان در آذر ماه ۹۱

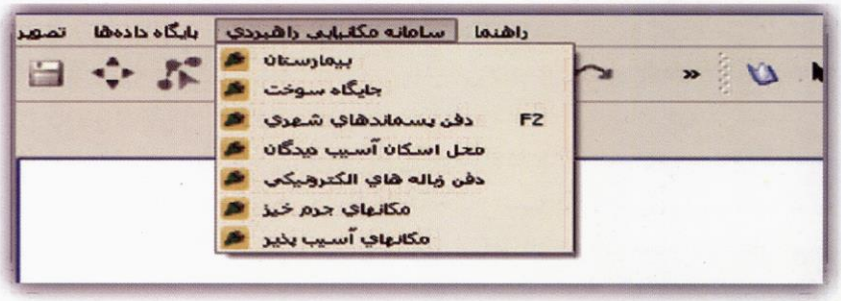
تهیه کننده: مهندس کریمی، مهندس اسماعیلی

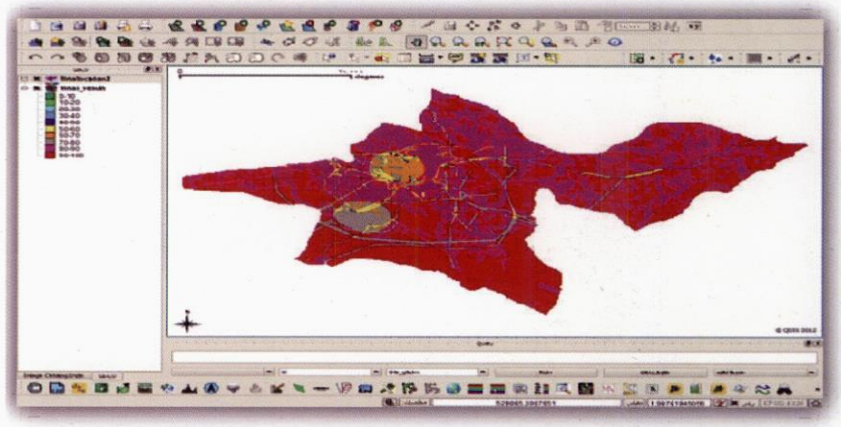
سمینار مدیران استان گیلان در تاریخ ۹۱/۹/۲۷ با حضور معاون برنامه ریزی استاندار گیلان، مدیرکل دفتر آمار و اطلاعات، جمعی از مدیران و کارشناسان دستگاه های مشارکت کننده در پایگاه داده مکانی رشت و همچنین معاون فنی سازمان نقشه برداری کشور، مدیرکل سامانه ها و زیرساخت های اطلاعات مکانی، رئیس اداره هماهنگی پروژه های GIS و نماینده سازمان در شورای کاربران استانی در سالن اجتماعات معاونت برنامه ریزی استانداری برگزار گردید. در ابتدای جلسه، آقای مهندس اصغریان(معاون برنامه ریزی استاندار گیلان) در زمینه ضرورت راه اندازی این پایگاه و لزوم مشارکت سازنده همه دستگاه های نکاتی را بیان نمود و توضیحات تکمیلی توسط خانم مهندس انساندوست مدیرکل آمار و اطلاعات استانداری گیلان بیان شد. در ادامه اقای مهندس واعظی پیرامون توسعه پایدار و SDI مطالبی را ارائه نمود. سپس آقای مهندس بکتاش توضیحاتی در زمینه پایگاه

داده مکانی و مراحل مختلف اجرای آن بیان کرد. در جلسه گزارشی نیز از روند اجرای پروژه و پیشرفت مراحل مختلف آن توسط آقای مهندس کریمی ارائه شد و فیلمی نیز از توانمندی های پایگاه داده شهری در زمینه های مختلف شهری با توضیحات نماینده سازمان در شورای کاربران استان به نمایش در آمد. در پایان سمینار به سوالات حضار در زمینه های فنی و اجرایی پاسخ های مناسب از سوی مسئولان سازمان نقشه برداری کشور داده شد.

طراحی سه سامانه مکانی توسط اداره طراحی و توسعه کاربردهای جی‌ای‌اس، اداره کل GIS وSDI سازمان نقشه‌برداری کشور

تهیه کننده: مهندس نقوی





اداره طراحی و توسعه کاربردهای GIS اداره کل سامانه ها و زیرساخت های اطلاعات مکانی سازمان نقشه برداری کشور، در حال حاضر طراحی سه سامانه مکانی را آغاز نموده است این سه سامانه عبارتند از:

۱- سامانه جامع مدیریت مکان مبنای راهبردی

۲- سامانه سنجش از دور تشخیص محصولات کشاورزی

۳- سامانه پایش بافت آگاه کاربر محور

این سامانه ها با کاربردهای مختلف می‌توانند نیاز کاربران در زمینه‌های گوناگون را مرتفع سازند در این سامانه ها با توجه به تحریم های کشورهای غربی و جلوگیری آنها در استفاده از نرم‌افزارهای تجاری دارای قفل در ایران، از نرم افزارهای متن باز در تمامی سطوح معماری، استفاده شده است نرم افزارهای متن باز بنا به فلسفه مندرج در گواهی‌های متن باز ((Open Source Licenses محلی برای اعمال نظرات و تحریم های سیاسی نیستند. بنابراین مشکلاتی همچون تحریم کاربران ایرانی را ندارد همچنین به دلیل ماهیت متن باز، اکثر قریب به اتفاق نرم افزارهای متن باز امکان اجرا بر روی چند بستر مختلف را دارند (اصطلاحاً Multi-Platform هستند).

نگاهی بر کارکرد سامانه جامع مدیریت مکان مبنای راهبردی

این سامانه، مکان یک هدف را براساس معیارهای مشخص که بر اساس وزن دهی و تعیین حریم می باشد، تعیین می نماید. که تصویر ذیل مکانیابی های مختلفی را که در سامانه طراحی شده اند را نمایش می دهد که شامل بیمارستان، جایگاه سوخت، دفن پسماندهای شهری، محل اسکان آسیب دیدگان، دفن زباله های الکترونیکی، مکان های جرم خیز و مکان های آسیب پذیر می باشد.با توجه به نیازهای کاربران می توان کاربردهای دیگر را نیز به آن اضافه نمود. پلاگین این سامانه توسط نرم افزار PYQT4 و زبان برنامه نویسی PYTHON ایجاد شده است و محیط اصلی ای که این سامانه در آن به اجرا در می آید QGIS است که نرم افزاری متن باز (Open source)می باشد.

معیار های بکار گرفته شده در این سامانه عبارتند از:

- معیارهای راه وترابری: (جاده اصلی، بزرگراه و آزادراه ، فرودگاه بین المللی، فرودگاه محلی)
- معیارهای آبی: چاه آب، چشمه (برکه)، دریاچه، مانداب (مرداب)، باتلاق، تالاب، رودخانه فصلی و دائمی)
- معیارهای انرژی: (ذخایر معدنی و خطوط انتقال نیرو)
- معیارهای خدماتی و زیارتی: (مناطق آموزشی، بیمارستانی، تجارتی، صنعتی، باستانی، تاریخی ...)

تصویر ذیل خروجی سامانه را نشان میدهد به نحوی که کلاسه بندی آن نشان دهنده میزان اولویت در مکانیابی بهینه می باشد.

لازم به ذکر است که در این برنامه از پایگاه داده متن باز PostGIS استفاده شده است.

سازمان نقشه برداری کشور

سازمان نقشه برداری کشور منتشر کرد:

نقشه راه های استان مازندران

نقشه راه های شهر تبریز

www.ncc.org.ir

Design by:N.Zafar

آسمان آبی

نماینده انحصاری محصولات Hi-Target
در ایران با خدمات پس از فروش و مرکز
تعمیرات در ایران

اقیانوس آبی

اولین شرکت اجاره تجهیزات نقشه برداری و
هیدروگرافی در ایران به همراه خدمات تعمیر
و نگهداری طیف وسیعی از دستگاههای
نقشه برداری و هیدروگرافی

خدمات شرکت آسمان آبی اقیانوس آبی

تعمیر و نگهداری	نصب و راه اندازی
کالیبراسیون	اجاره تجهیزات
خدمات مهندسی	خرید و فروش تجهیزات
تامین منابع انسانی	تولید
مشاوره	سامانه پشتیبان مشتری

تخصص تعمیرات در:

GEOMETRICS · VALEPORT · Trimble · TELEDYNE RD INSTRUMENTS · ashtech · AML · AIRMAR · Hemisphere · SIMRAD

IXSEA · EdgeTech · DeepVision · SOKKIA · CDL · veripos · Sonardyne SOUND IN DEPTH · ATLAS ELEKTRONIK · SONIC

Innomar · RBR · RESON · PACIFIC CREST A TRIMBLE COMPANY

KONGSBERG · L3 ELAC Nautik · Leica Geosystems

دفتر مرکزی

تهران، پونک، خیابان میرزا بابایی، پلاک ۱۲۰، واحد ۱۵

تلفن و نمابر: ۰۰۹۸۲۱۴۴۴۶۱۶۲۰ و ۰۰۹۸۲۱۴۴۴۸۹۶۰۲

دفتر بندر انزلی

بندر انزلی، مجتمع تجاری کاسپین، واحد ۲۶۲

تلفن و نمابر: ۰۰۹۸۱۸۱۳۲۰۰۱۶۹

Blue Blue electronics

www.BlueBlue-electronics.com

Visit us on stand A16 in
Oi 13, Shanghai China
Sep 3-5, 2013

Oi13 China
中国(上海)国际海洋技术与工程设备展览会
oceanology international