

وزارت نیرو
شرکت توانیر

طرح مدیریت پروژه
مطالعات پایه SDI صنعت برق ایران
(بخش انتقال و فوق توزیع)

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
تیم پژوهشی فناوری اطلاعات مکانی

بسمه تعالی

۱- مقدمه

شرکت توانیر یکی از سازمانهای پیشگام در زمینه طراحی، ایجاد و استفاده از سیستم اطلاعات مکانی (GIS) می‌باشد. این شرکت تاکنون بطور مستقیم یا از طریق شرکتهای برق منطقه‌ای فعالیتهای ارزشمندی در ارتباط با GIS انجام داده است که از آنجمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- انجام فاز مطالعاتی GIS صنعت برق در بخش انتقال، فوق توزیع و توزیع مشتمل بر حصول شناخت، تدوین مدل مفهومی، مدل منطقی، استاندارد پایگاه داده مکانی و دستورالعملهای اجرایی
- طراحی و ایجاد سیستم پایه مدیریت پایگاه داده مکانی صنعت برق (EIGIS)
- توسعه سیستم EIGIS با بهبود نحوه مدیریت داده‌های مکانی و توصیفی، اضافه کردن کلیه توابع پایه GIS و پیاده‌سازی گزینشی از اهم توابع تخصصی صنعت برق
- برقراری ارتباط مابین سیستم EIGIS با برخی نرم افزارهای تخصصی صنعت برق
- طراحی و ایجاد WebGIS صنعت برق
- طراحی و ایجاد سرویس ارائه نقشه (WMS)

- طراحی و ایجاد کاتالوگ سرویس مکانی تحت وب
 - طراحی و ایجاد Mobile GIS پایه
 - جمع آوری و آماده‌سازی اطلاعات مکانی در بخش انتقال و فوق توزیع توسط شرکت‌های برق منطقه‌ای
 - برگزاری دوره‌های مختلف آموزشی و توجیهی
 - برگزاری سمینارها و همایش‌های مختلف در جهت فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی
 - انجام فعالیتهای پراکنده مرتبط با GIS و اطلاعات مکانی در شرکت‌های برق منطقه‌ای
- باتوجه به فعالیتهای ارزشمند فوق الذکر شرکت توانیر با سه مسئله اصلی به شرح زیر روبرو شده است که طبیعت اینگونه پروژه‌های بزرگ و بلند مدت است و به نوبه خود نیازمند اتخاذ تدابیر و راهکارهای اجرایی مناسب می‌باشد.
- نیاز به یک ساختار مدیریتی جهت هماهنگ‌سازی فعالیتهای مرتبط با مدیریت اطلاعات مکانی بین شرکت‌های برق منطقه‌ای، شرکت‌های تابعه توانیر و خود شرکت توانیر. دلایل اصلی این نیاز عبارتند از:
- تعدد و تنوع فعالیتهای مرتبط با اطلاعات مکانی در توانیر و شرکت‌های تابعه
 - هزینه نسبتاً بالای این فعالیتهای و لزوم اعمال مدیریت مناسب برای جلوگیری از فعالیتهای موازی، دوباره و غیراصولی
 - لزوم هماهنگی و مدیریت کلان این فعالیتهای جهت فرآهم آوردن امکان تلفیق اطلاعات و تسهیل استفاده آتی از آنان توسط مدیران و برنامه‌ریزان صنعت برق و سایر کاربران
- نیاز به وجود ابزار و ساز و کارهای مناسب برای تسهیل مدیریت، دسترسی، تلفیق، نگهداری و استفاده از داده‌های مکانی و توصیفی موجود در شرکت‌های برق منطقه‌ای توسط مدیران و تصمیم‌گیران شرکت توانیر. دلایل اصلی این نیاز عبارتند از:
- وجود داده‌های مکانی و توصیفی دقیق و به هنگام در شرکت‌های برق منطقه‌ای به واسطه پروژه‌های تولید و جمع‌آوری اطلاعات در این شرکتها
 - پراکنده‌بودن این اطلاعات بین شرکت‌های برق منطقه‌ای
 - اهمیت این داده‌ها بعنوان بهترین منبع اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی-های منطقه‌ای و ملی توسط توانیر

- لزوم وجود ابزار و سازوکارهای مناسب برای دسترسی، تلفیق و استفاده راحت از این اطلاعات توسط توانیر که در حال حاضر این ابزار موجود نیست.
- ابزار مذکور بایستی بر پایه یک سیستم توزیع شده و معماری سرویس-مبنا باشد تا دسترسی سریع و on-line به آخرین اطلاعات در شرکت‌های برق منطقه‌ای را برای مدیران و کارشناسان صنعت برق (بخصوص در شرکت توانیر) برای مشاهده اطلاعات و گزارشگیری از آن فراهم آورد. ایجاد این سیستم در اولین قدم نیازمند یک طراحی کلان و دقیق بر مبنای آخرین استانداردهای ISO, OGC و W3C می-باشد.
- نیاز به وجود ساز و کارهای مناسب برای تولید و بهنگام‌رسانی داده‌های مکانی و توصیفی حین فعالیتهای روزانه. دلایل اصلی این نیاز عبارتند از:
 - در جریان بودن پروژه‌های تولید و جمع‌آوری داده‌های مکانی و توصیفی در شرکت‌های برق منطقه‌ای (با هزینه‌های قابل توجه) که نتیجه آن وجود اطلاعات دقیق و بهنگام صنعت برق در این شرکتها است
 - قدیمی شدن سریع و کاهش سطح اطمینان به این اطلاعات با گذشت زمان به لحاظ توسعه شبکه، احداث تاسیسات جدید، عملیات تعمیر و نگهداری و ...
 - تاثیر منفی بکارگیری اطلاعات قدیمی و نامناسب در فرآیندهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی
 - غیراصولی بودن تعریف متناوب پروژه‌های بهنگام‌رسانی با روشها و هزینه‌های بالا معادل پروژه‌های تولید و جمع‌آوری
 - در فاصله زمانی مابین دو بهنگام‌رسانی - مثلاً دو یا سه سال - داده‌های قدیمی در اختیار مدیران و تصمیم‌گیران است و این داده‌ها هر روز قدیمی‌تر و بی‌اطمینان‌تر می‌شوند
 - امکان بهنگام‌نگهداری داده‌های مکانی و توصیفی با هزینه‌ای کمتر، حین فعالیت روزانه شرکت‌های برق منطقه‌ای که نتیجه آن دسترسی به آخرین وضعیت اطلاعات در هر زمان است.

عدم توجه جدی به مسائل فوق شرکت توانیر را در آینده‌ای نزدیک با چالشی جدی مواجه خواهد ساخت، بگونه‌ای که:

- کنترل و هماهنگ کردن فعالیتهای مرتبط با اطلاعات مکانی بعلت افزایش تعدد و تنوع آنها مشکل خواهد شد و عدم هماهنگ شدن این فعالیتها، تلفیق و یکپارچه‌سازی داده‌ها و سرویسها را با مشکلی جدی مواجه خواهد کرد.
 - این شرکت مجبور خواهد شد تا زمان و هزینه‌هایی بسیار زیاد (در حد پروژه‌های جمع-آوری اطلاعات) برای بهنگام‌رسانی اطلاعات پرداخت نماید.
 - علیرغم وجود اطلاعات در شرکتهای برق منطقه‌ای، شرکت توانیر دسترسی مناسب به آنها نخواهد داشت و بالطبع به موقع نمی‌تواند از آخرین وضعیت اطلاعات در نظامهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی خود استفاده نماید.
 - علیرغم وجود اطلاعات در شرکتهای برق منطقه‌ای، بعلت ناسازگاریهای نرم‌افزاری شرکتهای شرکت توانیر با تلفیق و یکپارچه‌سازی اطلاعات مشکل خواهد داشت و بالطبع قادر نخواهد بود از این اطلاعات به شکل مناسب در نظام تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی استفاده نماید.
- طراحی و ایجاد زیرساخت داده مکانی (SDI) شرکت توانیر، راه حل اساسی مشکلات فوق می‌باشد. با تکیه بر مدلها و مفاهیم SDI، شرکت توانیر قادر خواهد بود تا با ایجاد یک ساختار مدیریتی مناسب، سیاستگذاری و اجرای مناسب سیاستها، ایجاد شبکه‌های دسترسی، تکمیل و عملیاتی نمودن استانداردها، اصلاح یا تکمیل فرآیندهای سازمانی در ارتباط با مدیریت داده‌های مکانی و ... زمینه مشارکت و همکاری بخشهای مختلف شرکت توانیر را برای مدیریت یکپارچه و استفاده از داده‌های مکانی فراهم آورد.

۲- تعاریف

داده مکانی: داده‌هایی هستند که به مکان یا موقعیتی خاص بر روی زمین مربوط می‌شوند. داده‌های مندرج در استاندارد پایگاه داده GIS صنعت برق، در پروژه حاضر مدنظر قرار خواهند گرفت.

زیرساخت داده مکانی (SDI): روشی جدید برای مدیریت داده‌های مکانی در قالب محیط‌های مشارکتی می‌باشد. SDI سعی در ایجاد محیط مشارکتی دارد که در قالب آن داده‌های مکانی حین فعالیت روزانه دستگاه‌های اجرایی تولید، بهنگام و ذخیره‌سازی شده و در قالب سازوکارها و ابزار مناسب به اشتراک گزاری شود. استفاده بهینه از منابع اطلاعاتی در فرآیندهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی از اهداف اصلی SDI می‌باشد.

فراداده: عبارتست از اطلاعات راجع به داده‌های مکانی موجود. اطلاعاتی از قبیل نام لایه، تاریخ تولید، نام تولید کننده و ... بعنوان فراداده در کنار داده‌های مکانی ذخیره‌سازی می‌شوند. فراداده از آن جهت اهمیت دارد که جستجو، دسترسی و استفاده از داده‌های مکانی را تسهیل می‌نماید.

تعامل پذیری (Interoperability): دو سیستم را در صورتی تعامل پذیر می‌گویند که بتوانند به راحتی با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و از داده‌ها (یا خدمات پردازشی) یکدیگر استفاده نمایند.

وب سرویس مکانی: سیستم تعامل پذیر تحت وبی که با توجه به نوع و ماهیتش خدمات مکانی مختلفی را به کاربران ارائه می‌نماید. سرویس‌های نمایش نقشه، سرویس‌های دسترسی به عارضه و سرویس‌های پردازش داده مکانی نمونه‌هایی از وب سرویس‌های مکانی هستند.

OGC: یک کنسرسیوم بین المللی که استانداردهای داده‌های مکانی را ارائه می‌نماید. در حال حاضر فعالیت‌های OGC به ارائه encoding standards و Interface standards معطوف است.

ISO: سازمانی بین المللی استاندارد می‌باشد. در حوزه اطلاعات مکانی استانداردهای ISO TC-211 قابل توجه می‌باشند. بعلاوه از ISO 19115، ISO 19139 و ISO 19119 می‌توان بعنوان سایر استانداردهای مرتبط با موضوع SDI نام برد.

۳- مراجع

- Babazadeh, N., Mansourian, A., Zareinejad, M., Farnaghi, M. (In Press). Using spatial enabled e-government to improve the process of issuing industrial and mineral licenses: a case study for cement factory establishment, following environment constrains, *Journal of Geosciences*.
- Beaujardiere, J. (2006). OpenGIS® Web Map Server Implementation Specification, Open Geospatial Consortium Inc., available at: <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>, accessed on July 2009.
- Bell, M. (2008). *Service-oriented modeling: service analysis, design and architecture*, ISBN: 978-0470141113, Wiley & Sons, 366 pages.
- Bergenheim, W., Sarjakoski, L.T. & Sarjakoski, T. (2009). A Web Processing Service for GRASS GIS to Provide on- line Generalization. *Proceedings of 12th Agile Conference*, Hannover, Germany.
- Bernard, L., Kanellopoulos, I., Annoni, A. & Smiths, P. (2005). The European geoportal-one step towards the establishment of a European Spatial Data Infrastructure, *Computer, environment and urban systems*, 29, pp.15-31.
- Donaubauer A., Fichtinger A., Schilcher M. & Straub F. (2006). Model Driven Approach for Accessing Distributed Spatial Data Using Web Services - Demonstrated for Cross-Border GIS Applications. *Proceeding of the XXIII International FIG Congress*, October 8-13, Munich, Germany.
- Einspanier, U., Lutz, M., Senkler, K. Simonis, I. & Sliwinski, A. (2003). Toward a Process Model for GI Service Composition. *Proceedings of Muenster GI-Days 2003*. IfGI Prints Band 18, "Geodatenund Geodienste-Infrastrukturen - Von der Forschung zur praktischen Anwendung": 31-46.
- Friis-Christensen, A., Lucchi, R., Lutz, M. & Ostländer, N. (2009). Service chaining architectures for applications implementing distributed geographic information processing, *International Journal of Geographical Information Science*, 23, 561–580.
- Godby C.J., Smith D. & Childress, E. (2003). Two Paths to Interoperable Metadata, In: *Dublin Core Conference, DC-2003: Supporting Communities of Discourse and Practice Metadata Research & Applications*, Seattle, Washington (USA).
- Granell, C., Gould, M. & Ramos, F. (2005). Service composition for SDIs: integrated components creation, *Sixteenth International Workshop on Database and Expert Systems Applications*, 26 August 2005, Copenhagen, Denmark: IEEE, 475–479.
- Grus, L., Cromptoets, J., and Bregt, A., 2007. Multi-view SDI assessment framework, *The Workshop "Multi-view framework to assess National Spatial Data Infrastructures"*, 23-25 May, Wageningen University, the Netherlands.
- INSPIRE (2009). *Infrastructure for Spatial Information in Europe*, available at: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>, accessed on September 2009.

ISO Web site: www.iso.org

ISO 19115 (2003). Geographic Information – metadata, available at:
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=26020, accessed on July 2009.

ISO (2005). ISO 19119:2005 Geographic Information–Services, International standard, ISO TC211.

Kiehle, C., Greve, K. & Heier, C. (2007). Requirements for next generation spatial data Infrastructures-standardized web based geoprocessing and web service orchestration, Transactions in GIS, 11, 819–834.

Lemmens, R., de By, R., Gould, M., Wytzisk, A., Granell, C. & van Oosterom, P. (2007). Enhancing geo-service chaining through deep service descriptions, Transactions in GIS, 11, 849–871.

Mansourian, A., Valadan Zoje, M.J., Mohammadzadeh, A. and Farnaghi, M. (2008). Design and Implementation of an on-Demand Feature Extraction Web Service to Facilitate Development of Spatial Data Infrastructures, Journal of Computer, Environment and Urban Systems (ISI), 32: 377-385.

Mansourian, A., Farnaghi, M. and Taleai, M. (2008). Development of New Generations of Mobile GIS Systems Using Web Services Technologies: A Case Study for Emergency Management, Journal of Applied Sciences, 8(15): 2669-2677

Mansourian, A. and Valadan Zoje, M.J. (2008). Expanding SDI Hierarchy for Countries with Non-Federated System: A Case Study of Iran, World Applied Sciences Journal, 3(4): 597-602.

Mansourian, A., Rajabifard, A., Valadan Zoj, M.J. and Williamson, I.P. (2006). Using SDI and Web-Based Systems to Facilitate Disaster Management, Journal of Computers and GeoSciences, 32(6), pp. 303-315, April 2006.

Masser, I., 2005. The Future of Spatial Data Infrastructures, ISPRS Workshop on Service and Application of Spatial Data Infrastructure, XXXVI (4/W6), 14-16 Oct 2005, Hangzhou, China, 7-15.

Nebert, D. (2004). Developing Spatial Data Infrastructures: the SDI cook book, Ver 2.0, Available at: <http://www.gsdi.org/docs2004/Cookbook/cookbookV2.0.pdf>, accessed on July 2009.

OGC web site: www.opengeospatial.org

Onsrud, H., 2007. Research and theory in advancing spatial data infrastructure concepts (Redlands, California: ESRI Press), 293.

Radwan, M. (2002). The Development of Geographic Information Infrastructure ‘GDI/SDI’ to Support Access to Spatial data in Distributed Environment. Enschede, the Netherlands.

Rhind, D. (1999). National and internal geospatial data policies. In *Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications*, eds. P. Longley, M. Goodchild, D. Maguire, and D. Rhind, 767–87. New York: John Wiley & Sons.

Schut, P. (2007). OpenGIS Web processing service, Open Geospatial Consortium Inc., Reference number: OGC 05-007r7, available at: <http://www.opengeospatial.org/standards/wps>, accessed on July 2009.

Tait, M.G. (2005). Implementing geoportals: applications of distributed GIS, *Computer, environment and urban systems*, 29, 33-47.

van Loenen, B., 2006. Developing Geographic Information Infrastructures; the role of information polices, Dissertation. Delft University of Technology. Delft: DUP Science.

Vretanos, P.A. (2005). Web Feature Service Implementation Specification; Open Geospatial Consortium (OGC), OGC 04-094, accessed on July 2009.

Whiteside, A. & Evans, D. J. (2008). Web Coverage Service Implementation Standard, Open Geospatial Consortium (OGC), OGC 07-067r5, 2008, available at: <http://www.opengeospatial.org/standards/wcs>, accessed on July 2009.

Zhang, D-H., Xie, B., Yu, L. & DI, L-P. (2008). Open Geospatial Information Services Chaining Based on OGC Specifications and Processing Model, International Workshop on Education Technology and Training & International Workshop on Geoscience and Remote Sensing, 21-22 December 2008, Shanghai, China.

۴- هدف

انجام مطالعات پایه جهت ارائه راهکارهای اجرایی جهت حل مسائل مذکور در بخش مقدمه در ارتباط با مدیریت داده‌های مکانی و توصیفی صنعت برق، هدف اصلی این طرح می‌باشد. اهداف تفصیلی طرح عبارتند از:

- ارائه معماری کلان یک سیستم استاندارد توزیع شده برای تسهیل دسترسی و استفاده از داده‌های مکانی و توصیفی موجود در شرکت‌های برق منطقه‌ای
- تدوین استاندارد فراداده
- تدوین دستورالعمل تولید و بهنگام‌رسانی داده‌های مکانی حین فعالیت روزمره

۵- مراحل و فرآورده‌ها

| فرم مشخصات پروژه | |
|------------------|---|
| کد | ۱-۵ |
| عنوان | ارائه معماری کلان یک سیستم استاندارد توزیع شده برای تسهیل دسترسی و استفاده از داده‌های مکانی و توصیفی موجود در شرکتهای برق منطقه‌ای |
| شرح | با توجه به اینکه شرکتهای برق منطقه‌ای متولیان اصلی تولید و نگهداری داده‌های مکانی در حوزه تحت مسئولیت خود هستند، بررسی‌های انجام شده گویای آنست که اتخاذ یک روش نیمه متمرکز و سرویس-مبنا راهکار مناسبی برای مدیریت و دسترسی داده‌های مکانی و توصیفی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع می‌باشد. اولین گام برای طراحی و ایجاد چنین سیستمی، در اختیار داشتن یک طراحی کلان از معماری سیستم و اجزای تشکیل دهنده این سیستم (شامل سرویسهای مختلف جستجو، نمایش، پردازش و غیره و وظیفه هر سرویس)، ارتباط اجزای با یکدیگر و استانداردهای مورد نیاز برای ایجاد سیستم (بگونه‌ای که دسترسی، تبادل و استفاده از اطلاعات به سهولت امکان پذیر باشد) می‌باشد. در این مرحله از طرح، معماری مورد نظر طراحی می‌گردد. |
| مراحل اصلی | <ol style="list-style-type: none"> ۱. شناخت ۲. مطالعه استانداردهای OGC ۳. تحلیل ۴. تدوین گزارش |
| فرآورده | سند معماری بالادستی سیستم استاندارد توزیع شده داده‌های مکانی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع |
| زمان | ۷ ماه |

| فرم مشخصات پروژه | |
|------------------|--|
| کد | ۲-۵ |
| عنوان | تدوین استاندارد فراداده |
| شرح | <p>فراداده عبارتست از اطلاعات راجع به داده‌های موجود. جهت فراهم آوردن امکان جستجوی داده‌های مکانی و توصیفی و دسترسی به داده‌های مورد نیاز، لازم است در کنار داده‌های اصلی، فراداده نیز ذخیره‌سازی گردد. این فراداده‌ها از طریق کاتالوگ سرویسها در اینترنت منتشر شده و امکان جستجو را برای کاربران فراهم می‌سازد. به منظور یکنواخت سازی فراداده‌ها و فراهم آوردن بستری استاندارد برای مدیریت آنان، در این مرحله از طرح استاندارد فراداده تدوین می‌گردد.</p> |
| مراحل اصلی | <p>۱. شناخت ۲. مطالعه استانداردهای ISO 19115 و ISO 19139، ISO 19119 ۳. تدوین گزارش</p> |
| فرآورده | سند استاندارد فراداده اطلاعات و سرویسها |
| زمان | ۶ ماه |

| فرم مشخصات پروژه | |
|------------------|--|
| کد | ۳-۵ |
| عنوان | تدوین دستورالعمل تولید و بهنگام‌رسانی داده‌های مکانی حین فعالیت روزمره |
| تشریح | <p>بهترین روش برای مدیریت اطلاعات، تولید و بهنگام‌رسانی اطلاعات در زمان احداث یا توسعه تاسیسات جدید (مثلا احداث دکل یا نیروگاه) یا عملیات تعمیر و نگهداری که منجر به تغییر اطلاعات می‌گردد، توسط عامل توسعه یا عامل تغییر و بهنگام‌رسانی است. این مسئله موجب می‌گردد به محض وقوع کوچکترین تغییر در شبکه، اطلاعات مربوطه در پایگاه داده GIS نیز بهنگام گردند. تحقق این مهم نیازمند وجود دستورالعمل‌های اجرایی مناسب می‌باشد که به تفکیک داده مکانی و توصیفی، متولی آن و نحوه ثبت تغییرات تشریح گردیده باشد. در این مرحله از طرح، دستورالعملی برای تولید و بهنگام‌رسانی داده‌های مکانی و توصیفی پایگاه داده GIS (متناسب با استاندارد پایگاه اطلاعات مکانی صنعت برق) توسط شرکتهای برق منطقه‌ای حین فعالیت روزانه تدوین می‌گردد. برای ایمن‌طور سه شرکت برق منطقه‌ای (مازندران، تهران و اصفهان) مورد مطالعه قرار گرفته و براساس آن این دستورالعمل تدوین می‌شود.</p> |
| مراحل اصلی | <ul style="list-style-type: none"> • شناخت • تحلیل • تدوین گزارش |
| فرآورده | گزارش دستورالعمل تولید و بهنگام‌رسانی داده‌های مکانی حین فعالیت روزانه |
| زمان | ۸ ماه |

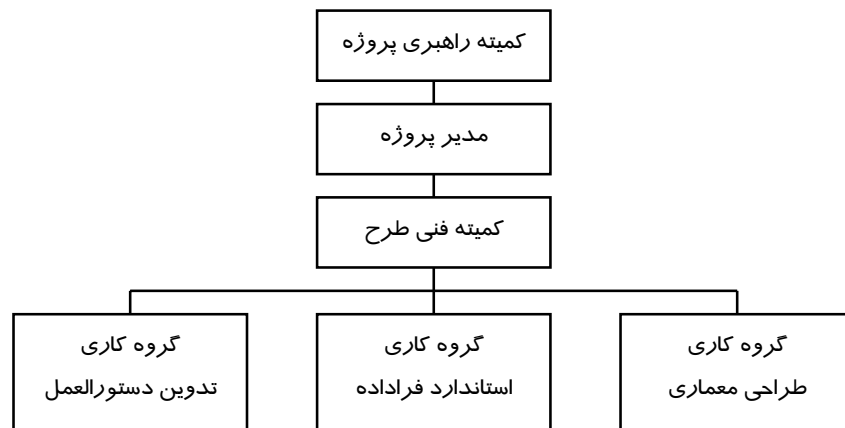
۶- جدول زمان بندی

مدت زمان لازم جهت اجرای پروژه یکسال، مطابق جدول زمان بندی زیر، برآورد می گردد.

| مرحل | زمان (ماه) | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ |
|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ارائه معماری کلان یک سیستم استاندارد توزیع شده برای تسهیل دسترسی و استفاده از داده های مکانی و توصیفی موجود در شرکت های برق منطقه ای | | | | | | | | | | | | | |
| تدوین استاندارد فراداده | | | | | | | | | | | | | |
| تدوین دستورالعمل تولید و بهنگام رسانی داده های مکانی حین فعالیت روزمره | | | | | | | | | | | | | |

۷- سازمان اجرایی پروژه

سازمان اجرایی پروژه به منظور تدوین و مستندسازی نقش، ترکیب، وظایف و اختیارات عوامل اجرایی، نظارتی و مدیریتی پروژه و همچنین روابط این عوامل با یکدیگر ارائه شده است. در راستای رسیدن به اهداف فوق، سازمانی با ساختاری مطابق (شکل ۱) پیش بینی شده است:



شکل ۱: سازمان اجرایی پروژه

۷-۱- کمیته راهبری

این کمیته از نمایندگان شرکت توانیر و شرکتهای برق منطقه‌ای به پیشنهاد مدیر کل محترم دفتر فناوری اطلاعات و آمار شرکت توانیر و مجری طرح (دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی) تشکیل شده و وظایف زیر را بر عهده خواهد داشت:

- نظارت عالی بر مراحل اجرایی پروژه
- تصویب تصمیمات کلیدی و سیاستهای راهبردی در روند اجرای پروژه
- فراهم آوردن پشتیبانی اجرایی برای مجریان پروژه

کمیته راهبری GIS صنعت برق می‌تواند نقش کمیته راهبری را ایفا نماید.

۷-۲- مدیر پروژه

مدیر پروژه به عنوان بالاترین مقام اجرایی پروژه، مسئول تهیه تمامی فرآورده‌های تحویل دادنی پروژه می باشد. وظایف مدیر پروژه به قرار زیر است:

- برنامه ریزی، هدایت و هماهنگی فرایندهای فنی و مدیریتی پروژه
 - برگزاری و اداره جلسات کمیته فنی
 - تامین و تدارک نیروی انسانی مورد نیاز پروژه ها
 - انتخاب و معرفی متدولوژی یا روش انجام مناسب پروژه ها
 - تهیه فرآورده های میانی و نهایی پروژه مطابق شرح خدمات، متدولوژی و برنامه زمانی پروژه
 - تهیه فرآورده های میانی و نهایی مورد نظر پروژه، بر طبق نظرات کمیته راهبری پروژه
 - ارتباط با مسئولین ذیربط طرح در صنعت برق و ارائه خدمات مشاوره‌ای در خصوص موارد درخواستی آنها در محدوده پروژه حاضر
- مدیر پروژه حاضر آقای دکتر علی منصوریان می باشد.

۷-۳- کمیته فنی

این کمیته که در واقع هسته اصلی طراحی و مدیریت پروژه می باشد، از متخصصین علوم ژئوماتیک تشکیل شده و وظایف زیر را برعهده دارد:

- تدوین چارچوب و برنامه کلان پروژه
- طراحی سیستم اجرایی و عملیاتی و هماهنگی بین گروههای اجرایی درگیر
- نظارت مستمر بر اجرای مراحل مختلف پروژه و برقراری ارتباط بین مراحل پروژه، از ابتدا تا انتها
- برقراری ساز و کار مناسب جهت هماهنگی بین گروههای اجرایی و کنترل کیفی روشها و فرآورده‌های پروژه
- دریافت گزارشهای ادواری نظارتی از گروههای کاری و انتقال نتایج به مدیر پروژه
- تأیید تطابق عملیات اجرایی صورت پذیرفته با متدولوژی یا روش انجام پروژه، در هر مرحله

- تأیید کیفیت فرآورده های میانی و نهایی پروژه و تطابق محتوای آنها با شرح خدمات پروژه
 - ارائه نظرات مشورتی برای تسریع مراحل انجام و ارتقاء کیفیت فرآورده های پروژه
- اعضاء کمیته فنی عبارتند از آقایان دکتر ولدان زوج، دکتر عبادی، دکتر طالعی، دکتر صاحبی، دکتر مختارزاده و مهندس کریمی.

۷-۴- گروه های کاری

در طول اجرای پروژه، کمیته فنی بر مبنای فعالیت های پیش بینی شده و به منظور اعمال نظارت بیشتر بر فعالیت های تخصصی قابل اجرا در چارچوب پروژه، گروه های کاری تخصصی را تشکیل داده و اجرای پروژه را هدایت خواهد نمود. مدیران هر گروه کاری، در مقابل کمیته فنی پاسخگو بوده و موظف به گزارش دهی می باشند. در این طرح سه گروه کاری "طراحی معماری"، "تدوین استاندارد فراداده" و "تدوین دستورالعمل" در نظر گرفته شده است.