



مشانیر

۸۷

ISSN

۲۰۰۸-۵۳۲X

سال شانزدهم، شماره هشتاد و هفتم، زمستان ۱۳۹۷

در این شماره:

- رویدادها و خبرها
- رویدادهای انرژی و نیرو در کشور
- در آنسوی مرزها
- نیروگاه های آبی؛ رتبه ایران
- افتتاح سامانه خورشیدی شرکت مشانیر
- معرفی دفتر تامین مالی
- رویکرد نوین در اجرای مدل تخریب سیمای سرزمین



بهره‌برداری از پست ۴۰۰ کیلوولت دشت آبی با حضور مسئولین کشوری
و استانی در ایام دهه مبارک فجر

ز کوی یار می آید نسیم باد نوروژی از این باد ار مدد خواهی چراغ دل برافروزی

با شادباش فرارسیدن نوروز، در آغاز سال نو، سخن به دعا می‌گشاییم: خدایا دست های ما را در راه تحقق نقشه عظیم و شکوهمند الهی به کار بگیر، ای دگرگون کننده دل ها و دیده ها، ای گرداننده چرخ روزها و شب ها، ای بهبودبخش حال زمین، حال ما را نیز به بهترین حال دگرگون فرما. هر سال در آستانه سال نو به شادی می نشینیم و فرا رسیدن بهار را جشن می گیریم؛ چرا که نوروز و تحویل سال رمز و نشانه ای است از نو شدن طبیعت و تغییر در جهان هستی و اذهان مردمان و به تبع آن شیوه زندگانی. از این رمز درس بگیریم و با حضور کامل در محضر الهی برای کشف رازهای هستی، مشتاقانه پذیرای بارش انوار هدایت و رحمت الهی شویم و پیام تحول در حالمان را به سوی بهترین احوال دریابیم و پس از یک سال کار و تلاش، تحول و اعتدال را از طبیعت بیاموزیم.

سالی که سپری شد، با عزم و همت شما همکاران شریف، برگ زرینی بر کارنامه سراسر افتخار شرکت مشانیر افزود و فصلی نو از کار و تلاش بی نظیر به ثمر نشست و در کنار تمام سختی ها و فعالیت ها در راه اندازی و انجام طرح ها و پروژه ها در حوزه های مختلف، صفحه ای پر بار به عنوان افتخارات شما در کتاب این سال به یادگار ماند.

اکنون فرا رسیدن سال نو بر شما بزرگواران مبارک و سرشار از سرزندگی و سربلندی باد. با آغاز بهار ما نیز فصلی دیگر از تلاش و فعالیت را آغاز می کنیم. فصلی که در آن پیشرفت همه جانبه، هدف خانواده بزرگ مشانیر خواهد بود. بی شک سالی آکنده از امید و گشایش مطلوب و چشم اندازی روشن در اجرای برنامه ها و طرح های نوین شرکت مشانیر آغاز خواهد شد.

شرکت مشانیر با قریب به نیم قرن تجربه مفتخر است که توانسته با برخورداری از توان تخصصی باسابقه، تعهد مجموعه مدیران و کارکنان خود و در اختیار داشتن ۳۱ صلاحیت از سازمان برنامه و بودجه، با ارائه مجموعه خدمات جامع، با بهره گیری از آخرین فناوری های روز دنیا و افزایش مداوم کیفیت خدمات، رضایت کارفرمایان را جلب و در جهت توسعه و آبادانی کشور گام بردارد. گواه صادق این سخن، رشد چشمگیر و بهبود قابل توجه و روزافزون شاخص های کمی و کیفی خدمات است.

اکنون نیز شرکت مشانیر با تجارب گرانبها و سرمایه های علمی و فکری روزافزون، رو به سوی آینده ای روشن تر و با شکوه تر دارد. بی تردید دستیابی به اهداف متعالی همچون سالی که گذشت، جز با همدلی و مودت، همکاری و همراهی شما عزیزان ممکن نیست. امید داریم با توکل به ایزد منان در سال جدید نیز با عزم و تلاش بیشتر در ترسیم افق های روشن موفق و سربلند باشیم. سالی سرشار از شادمانی و تندرستی برای شما و خانواده های گرمی تان آرزومندم.

محمود مقدم
مدیرعامل و عضو هیات مدیره

- رویدادها و خبرها ۲
- رویدادهای انرژی و نیرو در کشور ۱۹
- در آنسوی مرزها ۲۲
- نیروگاه های آبی؛ رتبه ایران ۲۵
- افتتاح سامانه خورشیدی شرکت مشانیر ۲۷
- معرفی دفتر تامین مالی ۲۸
- رویکرد نوین در اجرای مدل تخریب سیمای سرزمین ۳۱

علمی، خبری (نشریه داخلی)
سال شانزدهم
شماره هشتاد و هفت
زمستان ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

شرکت مشانیر

مدیرمسئول:

علی اردوان

سردبیر:

سهیلا امامی

تلفن: ۸۴۷۴۲۰۱۰

شورای سیاستگذاری:

مسعود صادقی، منصور سعیدی، سیدوحید مرتضوی، علیرضا منفرد،
کریم کبیری، محمد صافی، امیدرضا ریاحی

هیئت تحریریه و مشاوران:

سهیلا امامی، غزاله کشامی، مریم امیری، رحیم سوزنی، علی اکبر یالپانلیان،

علی کیوانپور، ودود ذکری

چاپ و صحافی:

مجموعه طراحی و چاپ میم گرافیک

توزیع:

واحد روابط عمومی و نشریه

نشانی:

تهران، بالاتر از میدان ونک، خیابان شهید خدای، کوچه شادی، پلاک ۱

کدپستی: ۱۹۳۹۵-۴۶۹۱ صندوق پستی: ۱۹۹۴۷۵۳۴۸۶

تلفن: ۸۸۷۷۶۶۴۷-۸ و ۸۸۷۷۶۶۸۲-۴

نمابر: ۸۸۸۸۵۵۳۵

وب سایت: www.moshanir.co

■ ارسال مقاله برای عموم آزاد است.

ضمن استقبال و تشکر از خوانندگان محترمی که مایل به ارسال مقاله برای این نشریه هستند، تقاضای می شود موارد زیر را رعایت فرمایند:

- ارسال مقاله برای عموم آزاد است.
- موضوع مقاله در ارتباط با اهداف نشریه باشد.
- مقاله های تالیفی یا تحقیقی، مستند به منابع علمی معتبر باشند.
- مقاله های ترجمه شده منضم به تصویر اصل مقاله باشند.
- شکل ها، عکس ها، منحنی ها و نمودارها کاملا واضح، خوانا و قابل چاپ باشند. نشریه مشانیر از چاپ مقالاتی که به صورت مرتب تحریر یا تایپ نشده باشند، معذور است.
- توضیح ها و زیرنویس ها به صورت مسلسل شماره گذاری شده و در پایان مقاله ذکر شوند.
- مطالب و مقاله های دریافتی بازگردانده نمی شوند.
- نشریه مشانیر در تلخیص، تکمیل، ادغام و ویرایش مطالب آزاد است.
- مسئولیت محتوای مطالب و مقاله ها به عهده نویسندگان و یا مترجمان است.
- نقل مطالب نشریه مشانیر با ذکر مأخذ بلامانع است، لطفا در صورت استفاده، دو نسخه از آن را به دفتر نشریه ارسال فرمایید.
- آزاد است.

رویدادها و خبرها



بهره برداری از پست ۴۰۰ کیلوولت دشت آبی

۶۳ کیلوولت است. هدف از احداث این پست، تامین برق مورد نیاز کارخانه‌های واقع در شهرک های صنعتی البرز الوند و لیا بوده و باید گفت که نقش مهم و زیربنایی در تامین برق مورد نیاز کارخانجات دارد. این پست در استان قزوین و در ۲۵ کیلومتر جاده قزوین بویین زهرا واقع شده است. کارفرمای این پروژه، شرکت برق منطقه ای زنجان و مشاور پروژه، شرکت مشانیر است. این پست در ایام مبارک دهه فجر، با حضور مسئولین کشوری و لشگری برقرار گردید.

پست ۴۰۰/۶۳ کیلوولت دشت آبی با دو دستگاه ترانس ۲۰۰ مگاوات آمپر به منظور ایجاد ظرفیت لازم در منطقه جنوب قزوین با صرف اعتباری بالغ بر ۴۵۶ میلیارد ریال برق دار شد. این پست ۴۰۰ کیلوولتی به صورت DCS طراحی شده است و سطح ولتاژ آن، ۴۰۰/۶۳ کیلوولت می‌باشد. این پست همچنین دارای دو فیدر خط ۴۰۰ کیلوولت، دو فیدر ترانس ۴۰۰ به ۶۳ کیلوولت ۲۰۰ مگاوات آمپری و دو فیدر ۶۳ ورودی و ۶ فیدر ۶۳ خروجی و باس کوپلر



کلنگ‌زنی پروژه نیروگاه خورشیدی شهر پرنده

شرکت سهامی خدمات مهندسی برق مشانیر، از نیمه دوم سال ۱۳۹۶، براساس سیاست‌ها و تدابیر هیئت‌مدیره محترم، و در راستای فرمایشات و سیاست‌های مقام معظم رهبری و تحقق اصل ۴۴ قانون اساسی مبنی بر مشارکت بخش خصوصی در فعالیت‌های اقتصادی کشور، صیانت از منابع انرژی فسیلی، محافظت از محیط‌زیست، کمک به تنوع‌بخشی به منابع انرژی و پدافند غیرعامل و با هدف دستیابی به درآمد پایدار و مطمئن در شرکت، طراحی، سرمایه‌گذاری، احداث و بهره‌برداری نیروگاه‌های تجدیدپذیر و پاک شامل نیروگاه‌های بادی، خورشیدی، زیست‌توده را در رأس برنامه‌های معاونت طرح‌های صنعتی و انرژی‌های نو قرار داده است. در همین راستا به منظور بهره‌برداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری در شهرهای جدید کشور و همچنین کمک به توسعه این شهرها توافق‌نامه‌ای با شرکت مادر تخصصی عمران شهرهای جدید در خصوص احداث نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در اراضی شهرهای جدید کشور به امضا رسید و به عنوان اولین گام، کلنگ‌زنی نیروگاه خورشیدی شرکت مشانیر به ظرفیت ۷ مگاوات در شهر جدید پرنده در تاریخ ۲۲ شهریورماه سال جاری برگزار گردید.

در این مراسم که از ساعت ۱۱ صبح با حضور آقایان دکتر طاهرخانی، معاونت محترم وزیر راه و شهرسازی و ریاست شرکت مادر تخصصی عمران شهرهای جدید؛ مهندس نوروزی، نماینده محترم شهرستان‌های رباط کریم و بهارستان؛ حجت‌الاسلام والمسلمین پاشاکی، امام‌جمعه محترم شهر پرنده؛ دکتر وطن‌خواهی، مدیرعامل محترم شرکت عمران شهر جدید پرنده؛ دکتر مقدم، مدیرعامل محترم شرکت مشانیر؛ مهندس وهابیان طهرانی و دکتر کبیری، معاونت محترم طرح‌های صنعتی و انرژی‌های نو به همراه نمایندگان محترم پیمانکار آغاز گردید، ضمن کلنگ‌زنی و بازدید از محل سایت، دستورات لازم از سوی جناب آقای دکتر مقدم جهت فراهم نمودن شرایط لازم برای شروع عملیات احداث نیروگاه مذکور صادر گردید.

پروژه نیروگاه خورشیدی ۷ مگاواتی شرکت مشانیر در پرنده با سرمایه‌گذاری به مبلغ ۵۰۰ میلیارد ریال و با استفاده از ۲۱۵۳۸ عدد پنل خورشیدی ۳۲۵ واتی و ۱۴۰ عدد اینورتر ۵۰ کیلوواتی طی ۷ ماه، احداث و آماده بهره‌برداری خواهد شد. با بهره‌برداری از این نیروگاه، ۱۲۶۰۰ مگاوات ساعت انرژی به طور سالانه به ظرفیت تولید برق کشور افزوده می‌شود.



اهم پروژه‌های معاونت طرح های آب و انرژی در سال ۱۳۹۷



- پروژه سد و نیروگاه جریان دز دریافت تایید گزارشات تخصصی مرحله اول، از سوی شرکت سهامی سازمان آب و برق خوزستان
- انجام مطالعات مدل مالی، جهت سرمایه گذاری به روش BOT
- انجام مطالعات سیستم، جهت اتصال به شبکه برق سراسری
- انجام مطالعات لیمینولوژی، جهت ارائه به سازمان حفاظت محیط زیست کشور
- ارائه اسناد فراخوان ارزیابی کیفی، فنی و مالی طرح

- ارائه پیش نویس قرارداد خدمات مهندسی «مطالعات سیستم»، «تهیه مدل مالی» و «تهیه اسناد ارزیابی کیفی، فنی، مالی سرمایه گذاران و انتخاب سرمایه گذار به روش BOT»
- پاسخ به سوالات شرکت سهامی مدیریت منابع آب کشور و پیگیری برگزاری جلسه دفاع از طرح

• پروژه شهرداری منطقه ۱۱

- پروژه خدمات آزمایشگاه مستقر شهرداری منطقه ۱۱ تهران در تاریخ ۹۷/۶/۱ در بخش عملیات اجرایی به پایان رسیده است و هم اکنون مراحل پایانی تایید صورت وضعیت ها و امور اداری و ثبت نتایج نهایی در سامانه جامع فنی شهرداری تهران، در حال انجام می باشد.

• مطالعات پتانسیل یابی نیروگاه های برق آبی در بازه کانال چالوس و رودخانه های منتهی به آن

- دریافت مصوبه گزارشات تخصصی تهیه شده از سوی شرکت سهامی سازمان آب منطقه ای مازندران
- تهیه اسناد مزایده ۱۰ گزینه برتر
- ارائه پیشنهاد و تهیه شرح خدمات «احداث نیروگاه به جای شیر فشارشکن بر روی خط انتقال آب شرب چالوس به نوشهر

• مطالعات پتانسیل یابی نیروگاه های برق آبی در بازه کانال سردآبرود و رودخانه های منتهی به آن

- دریافت مصوبه گزارشات تخصصی تهیه شده از سوی شرکت سهامی سازمان آب منطقه ای مازندران
- تهیه اسناد مزایده ۱۰ گزینه برتر
- ارائه پیشنهاد و تهیه شرح خدمات، جهت «احداث نیروگاه بر روی خط انتقال آب سد میجران»



• پروژه تصفیه خانه ششم و انتقال آب کرج

- فعالیت های صورت گرفته در خصوص طرح آب رسانی کرج:
- از سرگیری عملیات اجرایی تصفیه خانه در بخش های ساختمانی و تجهیزاتی
- انتخاب پیمانکار و تامین کننده مصالح جهت آب بندی واحدهای فرایندی تصفیه خانه ششم تهران
- پیشرفت بیش از ۹۳ درصد بخش ساختمانی تصفیه خانه و بیش از ۴۳ درصد بخش تجهیزاتی
- پیشرفت بیش از ۸۰ درصد بخش پلکانی پروژه سرریز آب تصفیه خانه ششم تهران

• پروژه سد مارون



سد مارون در ۱۵ کیلومتری شمال شهر بهبهان در استان خوزستان قرار دارد. سرریز سد مارون پس از ۱۳ سال که با کمبود بارش مواجه بود، در سال ۱۳۹۷ باتوجه به بارندگی‌های قابل توجه که می‌توان گفت در ۶۰ سال اخیر بی‌سابقه بوده، موجب باز شدن سرریز سد گشته است. لازم به ذکر است، آخرین بار در اردیبهشت سال ۱۳۸۴ سرریز سد باز شده بود.

• پروژه خدمات ژئوتکنیک سدهای استان هرمزگان

پروژه خدمات ژئوتکنیک سدهای در دست مطالعه استان هرمزگان شامل عملیات اجرایی مطالعات ژئوتکنیک در بخش‌های صحرایی و آزمایشگاهی مربوط به حداقل ۹ ساختگاه سد در محدوده استان هرمزگان است که تاکنون عملیات اجرایی ۲ ساختگاه از آن‌ها ابلاغ شده است. هم‌اکنون عملیات اجرایی مطالعات ژئوتکنیک ساختگاه سد جاماش پس از ابلاغ شرح کار توسط کارفرما و معرفی مشاور مربوطه، از تاریخ ۹۷/۱۱/۳۰ شروع شده و پرسنل و تجهیزات شرکت مشانیر در منطقه حاضر می‌باشند.

• پروژه سیستم زهکشی سدهای شمیل و نیان

سیستم زهکشی سدهای شمیل و نیان و اتصال آن به خط لوله انتقال آب به شهر بندرعباس جهت تأمین آب شرب

- تحویل موقت قرارداد کارهای باقی‌مانده سدهای شمیل و نیان

- اتمام عملیات حفاری‌های ژئوتکنیک سدهای شمیل و نیان به منظور نصب لوله‌های پی‌زومتر جهت اندازه‌گیری سطح آب

- خرید تجهیزات مورد نیاز بهره‌بردار سدهای شمیل و نیان مانند قایق موتوری، جرثقیل، کولر و...

- شروع به کار عملیات حفاری‌های ژئوتکنیکی بدنه سد

شمیل به منظور عملیات ردیابی رنگی جهت شناسایی سیستم نشت آب



• انجام مطالعات هیدرولوژی و برنامه‌ریزی منابع آب طرح «به‌روزرسانی و به‌گزینی نیروگاه‌های برق آبی کوچک و متوسط استان چهارمحال و بختیاری»

• تهیه اسناد و مدارک فنی طرح توسعه نیروگاه سد دز

• ارائه پیشنهاد و تهیه شرح خدمات «احداث نیروگاه پای پل»

اهم پروژه‌های نیروگاهی در سال ۱۳۹۷

از طرف شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی به عنوان کارفرما در دستور کار قرار گرفت که پس از انجام مراحل اولیه کار، شرکت مشانیر به عنوان مشاور طرح جهت بررسی مدارک مهندسی، نظارت عالی و نظارت کارگاهی جهت اجرای پروژه برگزیده شد.

در طرح مذکور که مشابه پروژه اصلاح سیستم خنک‌کن نیروگاه شهید مفتاح همدان است و بدون تغییر در توربین موجود و با اصلاح سیستم خنک‌کن کاهش مصرف آب قابل حصول می‌باشد، استفاده از سیستم خنک‌کن هیبرید به عنوان جایگزین سیستم خنک‌کن موجود به کار گرفته خواهد شد.

سیستم خنک‌کن جدید خشک (dry) از نوع "Mechanical draft induced dry type cooling tower" است که در مواقع گرم سال (معمولاً دمای بالاتر از 28°C)، علاوه بر سیستم خنک‌کن خشک احداث شده، به کمک مبدل‌های حرارتی واسط و سیستم خنک‌کن تر موجود، که مجموعه سیستم خنک‌کن هیبرید را تشکیل می‌دهند، در مدار قرار گرفته و به این صورت دفع حرارتی لازم انجام و موجب بهبود راندمان سیکل و افزایش مگاوات نیروگاه خواهد شد.

۳- نیروگاه سیکل ترکیبی لرستان:

نیروگاه سیکل ترکیبی لرستان در ۹ کیلومتری جنوب شرقی خرم‌آباد در نزدیکی پل باباحسین واقع گردیده است. در این پروژه شرکت مشانیر خدمات مهندسی نظارت کارگاهی بر کلیه کارهای اجرایی، نظارت بر راه‌اندازی و تحویل کارهای مربوط به احداث یک بلوک سیکل ترکیبی شامل یک واحد توربین‌گازی کلاس F به ظرفیت ۳۰۷ مگاوات و یک واحد توربین بخار به ظرفیت ۱۴۴ مگاوات (جمعاً به ظرفیت ۴۵۱ مگاوات در شرایط ایزو) را عهده‌دار است. کارفرمای طرح، شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی است. خاطر نشان می‌سازد که پس از نیروگاه سیکل ترکیبی دوکوهه (کلاس F اندیمشک)، نیروگاه لرستان دومین پروژه از مجموع ۸ نیروگاه سیکل ترکیبی کلاس F می‌باشد که نظارت کارگاهی آن به مشانیر واگذار گردیده است.

۴- نیروگاه گازی دبیس:

این نیروگاه در دبیس کشور عراق در استان کرکوک، از دو واحد گازی ۷۹۴-۲ هر یک به ظرفیت ۱۶۰ مگاوات تشکیل شده است. طراحی، بازبینی طراحی‌های قبلی

۱- نیروگاه سیکل ترکیبی خرم‌آباد (B.O.O):

این نیروگاه از جمله نیروگاه‌های در حال ساخت با سرمایه بخش خصوصی است. شرکت مولد نیروی خرم‌آباد به عنوان شرکت مجری نیروگاه سیکل ترکیبی خرم‌آباد و شرکت مشانیر عهده‌دار انجام خدمات مهندسی نظارت عالی و نظارت کارگاهی است. در ابتدا این پروژه برای ۸ واحد گازی تعریف شده بود؛ اما به دلیل محدودیت منابع، تبدیل به ۴ واحد و سپس با توجه به سیاست‌های وزارت نیرو مبنی بر اجرای نیروگاه‌ها به صورت سیکل ترکیبی به صورت یک بلوک سیکل ترکیبی در دستور کار قرار گرفت.

در حال حاضر پروژه نیروگاه سیکل ترکیبی خرم‌آباد در یک بلوک شامل دو واحد گازی هر یک به ظرفیت ۱۶۲ مگاوات و یک واحد بخار به ظرفیت ۱۶۰ مگاوات، جمعاً ۴۸۴ مگاوات در دست احداث است. سیستم خنک‌کن این نیروگاه از نوع ACC و بویلر بازیاب حرارتی (Two Pressure Level) با مشعل اضافی است.



۲- اصلاح سیستم خنک‌کن نیروگاه حرارتی اسلام‌آباد:

نیروگاه اسلام‌آباد در استان اصفهان در فاصله ۲ کیلومتری بزرگراه ذوب‌آهن، یکی از نیروگاه‌های ایران از نوع حرارتی با ظرفیت تولید ۸۳۵ مگاوات شامل ۵ واحد بخار در زمینی به مساحت ۷۴ هکتار است. نیروگاه اصفهان، قدیمی‌ترین نیروگاه منطقه اصفهان و زیرمجموعه شرکت مدیریت تولید برق اصفهان است. در حال حاضر سیستم خنک‌کن واحدهای نیروگاه از نوع wet (برج خنک‌کن تر) بوده که حجم قابل‌ملاحظه آب را در طی سال مصرف می‌کند، لذا با توجه به مسائل کمبود آب منطقه و لزوم صرفه‌جویی در مصرف آب و بالا بردن راندمان نیروگاه و رسیدن به مگاوات مطلوب، تعریف پروژه اصلاح سیستم خنک‌کن

نیروی برق حرارتی قرار گرفت. در این طرح شرکت مشاوران به عنوان مشاور طرح، خدمات طراحی و مهندسی نظارت عالی و نظارت کارگاهی را بر عهده دارد.

در حال حاضر دو مخزن آماده سوختگیری و تحویل موقت می باشد و مخزن سوم به دلیل تغییر کاربری از سوخت مازوت به گازوییل در حال تکمیل فرآیند ساخت بوده و تحویل آن تا پایان سال محقق خواهد شد.

۷- مطالعات پدافند غیرعامل معاونت طرح های تولید: گروه مهندسی پدافند غیرعامل در معاونت طرح های تولید، در راستای پاسخگویی به نیازهای پدافند غیرعامل کشور خصوصاً در نیروگاه های حرارتی، گازی و سیکل ترکیبی، با توجه به ظرفیت های فراوان انجام خدمات در حوزه فنی و مهندسی در این شرکت تشکیل شده است. این گروه توانایی انجام پروژه های مطالعاتی پدافند غیرعامل را داشته و خدمات تخصصی این حوزه را در پروژه های مختلف عمرانی، صنعتی و شهری به انجام رسانده اند.

اهم فعالیت های تخصصی گروه مهندسی پدافند غیرعامل در معاونت طرح های تولید به شرح زیر می باشد:

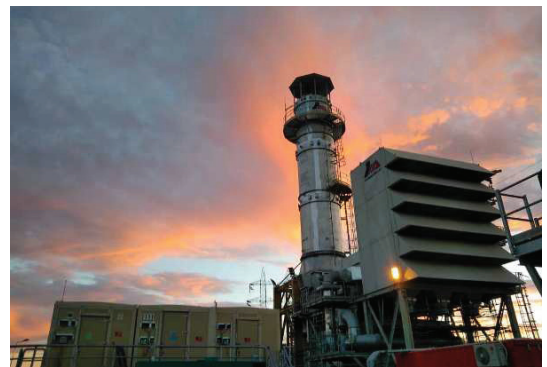
- انجام مطالعات و ارائه طرح های مفهومی پدافند غیرعامل در حوزه های مختلف مهندسی.
- انجام مطالعات امکان سنجی، طراحی مفهومی، پایه و تفصیلی در حوزه های عمرانی، صنعتی، نظامی و غیرنظامی شامل: مکان یابی، دارایی شناسی، تهدیدشناسی، ارزیابی آسیب پذیری، نیازسنجی و چند منظوره سازی.
- طراحی ابنیه فنی و تاسیسات مجموعه های عمرانی، صنعتی، نظامی و غیرنظامی با اصول پدافند غیرعامل.
- مطالعات و طراحی معماری و تاسیسات سازه های امن، استحکامات و پناهگاه های چندمنظوره.
- کنترل، نظارت و ارزیابی پروژه های عمرانی ملی و استانی در حوزه پدافند غیرعامل.
- آموزش و فرهنگ سازی مباحث آمایش سرزمین، پدافند غیرعامل و مدیریت بحران در حوزه مهندسی دفاعی.
- تدوین دستورالعمل، ضوابط و استانداردهای مورد نیاز پدافند غیرعامل در حوزه های فنی و مهندسی.

و نظارت بر نصب و راه اندازی واحدهای مذکور به عهده شرکت مشاوران است که در قالب قرارداد خدمات مهندسی با شرکت صنایع منعقد شده است.

این نیروگاه از نظر تامین انرژی الکتریکی برای کشور عراق حائز اهمیت است و قرار است اولین واحد آن در تابستان سال ۱۳۹۸ قبل از پیک با شبکه سراسری کشور عراق سنکرون گردد.

۵- نیروگاه گازی زاهدان:

نیروگاه گازی زاهدان واقع در ۵ کیلومتری غرب شهر زاهدان در داخل نیروگاه قدیم زاهدان احداث شده است. این پروژه در ابتدا شامل ۴ واحد ۴۲ مگاواتی بود که به علت کمبود منابع مالی در حال حاضر فقط یک واحد ۴۲ مگاواتی نصب و راه اندازی شده است. واحد نصب شده از نوع MGT-40 شرکت مپنا و با سوخت گاز می باشد. توربین نصب شده در این نیروگاه برای اولین بار در کشور تولید و نصب شده است. محدوده کاری پیمانکار در پروژه نیروگاه گازی زاهدان شامل طراحی، ساخت، تامین تجهیزات، حمل به سایت، کارهای ساختمانی، نصب، تست و راه اندازی یک واحد توربو ژنراتور گازی به ظرفیت ۴۲ مگاوات در شرایط ISO می باشد. در این پروژه شرکت مشاوران به عنوان مشاور فنی، خدمات مهندسی و نظارت کارگاهی شامل بررسی مدارک و نقشه های مهندسی طرح و نظارت بر اجرای پروژه در دوران ساخت، بهره برداری واحد ها در دوران تضمین را عهده دار می باشد. پیش بینی می گردد سنکرون واحد مورد نظر در فروردین ماه سال ۹۸ با شبکه سراسری انجام شود.



۶- مخازن سوخت نکا:

در راستای اهداف وزارت نیرو مبنی بر افزایش حجم ذخیره سوخت مصرفی نیروگاه های کشور طرح احداث ۳ دستگاه مخزن مازوت هر یک به ظرفیت ۳۲۰۰۰ متر مکعب جهت تامین سوخت مصرفی نیروگاه شهید سلیمی نکا در دستور کار شرکت مادر تخصصی تولید

اهم پروژه‌های معاونت طرح‌های انتقال و توزیع نیرو در سال ۷۹۳۱

* از مهم‌ترین پروژه‌های برون مرزی که از سال ۱۳۹۷ در حوزه معاونت طرح‌های انتقال و توزیع نیرو در دست اجرا است، می‌توان به پروژه‌های زیر اشاره کرد:

- پروژه برق رسانی به جزایر ویکتوریای کشور اوگاندا.
- پروژه ارائه خدمات مهندسی و نظارت بر عملیات اجرایی خط سوم انتقال و پست ارتباطی کشور ارمنستان.
- ارائه خدمات مسیریابی و نقشه برداری جهت پروژه‌های انتقال نیروی منطقه اوماویا کشور سریلانکا.

* پروژه‌های جدید

در طی سال جاری تعداد ۸۸ پروژه توسط کارفرمایان ابلاغ گردید که منتخب پروژه‌ها به شرح زیر است:

- ارائه خدمات مهندسی جهت احداث ۷ پست فشارقوی با روش تامین مالی AIS به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای اصفهان.

- خدمات مهندسی و نظارت بر اجرای سیستم PMU جهت پست‌های برق منطقه‌ای اصفهان.
- خدمات مهندسی احداث ۳ پست فوق توزیع GIS با روش تامین مالی پیمانکار به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای اصفهان.

- پروژه خدمات فنی و مهندسی پست ۱۳۲ کیلوولت AIS حامد با سیستم کنترل معمولی و خط کابلی ارتباطی به کارفرمایی شرکت توسعه آب تابان.

- خدمات مهندسی و نظارت کارگاهی توسعه بی و افزایش ظرفیت پست ۲۳۰/۴۰۰ کیلوولت ناریوران به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای مازندران.

- انجام خدمات مهندسی تکمیلی برای احداث یک فیدر خط ۴۰۰ کیلو ولت در پست ۱۳۲/۲۳۰/۴۰۰ کیلوولت نیروگاه کرمان به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای کرمان.

- خدمات مهندسی مرحله اول و دوم طراحی بخش الکتریکال پست برق سایت یک و شبکه توزیع فشار متوسط و ضعیف جهت برق رسانی به ساختمان‌های جدید اداری، رستوران و مسجد سازمان منطقه ویژه به کارفرمایی منطقه ویژه اقتصادی.

- مطالعات، طراحی و نظارت کارگاهی جهت تامین برق مرکز تجاری، مالی بین‌المللی ایران (طرح توسعه غربی ایران مال) به کارفرمایی شرکت بمام‌سازه.

- ارائه خدمات مهندسی و مشاوره خرید ۲۶ دستگاه ترانسفورماتور قدرت پست‌های برق منطقه‌ای خوزستان به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای خوزستان.

- خدمات مهندسی و مطالعات احداث پروژه‌های توسعه و پایداری شبکه برق خوزستان دوازده پست به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای خوزستان.

- پروژه خدمات مهندسی و نظارت بر عملیات اجرایی احداث خط ۱۳۲ کیلوولت طبس - دیهوک و شهرک‌های صنعتی خوسف و فردوس به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای خوزستان.

- پروژه نظارت عالی و کارگاهی بر احداث خطوط پست هاتف - پست اختصاصی پردیس صنعت زنده رود به کارفرمایی شرکت پردیس صنعت زنده رود.

- پروژه خدمات مهندسی و نظارت کارگاهی کابل کشی خط عظیمیه - طالقانی به کارفرمایی شرکت سابیر

- پروژه نظارت کارگاهی خط ۲۳۰ کیلوولت پردیس - ازگل به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای تهران.
- پروژه ارائه خدمات نظارت کارگاهی بازدید، شناسایی نقاط حادثه خیز و تهیه طرح‌های حفاظتی خطوط انتقال مازندران و گلستان به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای مازندران و گلستان.

- ارائه خدمات مهندسی جهت احداث خط ۴۰۰ کیلوولت تک‌مداره شهید رجایی - شازند به کارفرمایی شرکت برق منطقه‌ای تهران.



- ارائه خدمات مهندسی و نظارت کارگاهی جهت احداث پست ۲۰/۶۳ کیلوولت آستارا به کارفرمایی شرکت برق منطقه ای گیلان.
- خدمات طراحی، مهندسی و نظارت کارگاهی پست ۲۰/۶۶ کیلوولت کارخانه کربنات سدیم کاوه به کارفرمایی شرکت کربنات سدیم.
- پروژه ارائه خدمات مهندسی جهت خطوط ۱۳۲ کیلوولت خوزستان به کارفرمایی شرکت برق منطقه ای خوزستان

* بازدیدها و جلسات

- جلسه با مدیران عالی شرکت برق منطقه ای زنجان، با حضور مدیریت محترم عامل و افتتاح چند پروژه با حضور مسئولین کشوری و محلی.
- جلسه با مدیرعامل و سایر مدیران شرکت برق منطقه ای مازندران با حضور مدیریت محترم عامل و سایر مدیران شرکت.
- جلسه با مدیرعامل و سایر مدیران شرکت برق منطقه ای آذربایجان با حضور مدیریت محترم عامل و سایر مدیران شرکت.
- جلسه با مدیرعامل و سایر مدیران شرکت برق منطقه ای خوزستان و آب و نیرو با حضور مدیریت محترم عامل و سایر مدیران شرکت.
- جلسات مختلف و ماهانه برگزار شده توسط معاونت محترم طرح های انتقال و توزیع نیرو با مدیران شرکت های برق منطقه ای و پیگیری امور طرح ها و پروژه ها.

* افتتاح طرح ها و پروژه ها

- در سال ۱۳۹۷ تعداد ۲۳ طرح برق دار و مورد بهره برداری قرار گرفت که شامل موارد زیر می باشد:
- برق دار شدن پست کهندژ اصفهان.
- برق دار شدن خط دو مداره ۶۳ کیلو ولت رجایی دشت - معلم کلایه در حوزه شرکت برق منطقه ای زنجان.
- برق دار شدن خط ۶۳ کیلوولت پست سیار اقبالیه درحوزه شرکت برق منطقه ای زنجان.
- برق دار شدن پست ۴۰۰ کیلوولت دشت آبی آزادگان در حوزه شرکت برق منطقه ای زنجان.
- برق دار شدن خط ۱۳۲ کیلوولت ۴مداره ارتباطی پست گل فرج آذربایجان درحوزه شرکت برق منطقه ای آذربایجان
- برق دار شدن خط ۱۳۲ کیلو ولت ۴مداره ارتباطی پست گل فرج آذربایجان درحوزه شرکت برق منطقه ای آذربایجان
- برق دار شدن خط ۶۳ کیلوولت ارتباطی پست هریس - سراب در حوزه شرکت برق منطقه ای آذربایجان
- برق دار شدن خط ۴۰۰ کیلوولت شادمهر - تربت جام در حوزه شرکت برق منطقه ای خراسان.
- برق دار شدن خط ۴۰۰ کیلوولت توس - نیشابور درحوزه شرکت برق منطقه ای خراسان.
- برق دار شدن پست ۴۰۰ کیلوولت شهیدسامعی در حوزه شرکت برق منطقه ای یزد.
- برق دار شدن پست ۲۳۰ کیلوولت لاجورد درحوزه شرکت برق منطقه ای باختر.
- برق دار شدن پست ۶۳ کیلوولت سپیدرود گیلان در حوزه شرکت برق منطقه ای گیلان.
- برق دار شدن پست ۲۳۰ کیلوولت نیکشهر شهیدسامعی در حوزه شرکت برق منطقه ای سیستان.
- برق دار شدن پست ۴۰۰ کیلوولت شهیدسامعی در حوزه شرکت برق منطقه ای یزد.
- برق دار شدن خط ۴۰۰ کیلوولت فولاد مبارکه اصفهان در حوزه شرکت برق منطقه ای اصفهان.
- برق دار شدن خط ۲۳۰ کیلو ولت اسلام آباد - کهندژ در حوزه شرکت برق منطقه ای اصفهان.
- برق دار شدن کابل ۲۳۰ کیلو ولت اصفهان در حوزه شرکت برق منطقه ای اصفهان.

اخبار و پروژه‌های های معاونت محیط زیست

تدقیق مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی شمال کشور

مدیریت مناطق ساحلی با توجه به وضعیت طبیعی و روند توسعه در آن مناطق، همواره یکی از مسائل مهم در موضوع سواحل بوده است، در همین راستا، در سند تحت عنوان دستور کار ۲۱ منتشر شده توسط کنفرانس جهانی محیط‌زیست در ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲، موضوع مدیریت یکپارچه سواحل به کشورهای شرکت‌کننده در این کنفرانس ابلاغ گردید؛ که امروز تحت عنوان مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی یا ICZM آن را می‌شناسیم. مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی، فرایندی خاص با اهداف پویا و پیچیده برای برنامه‌ریزی است که بر محل برخورد خشکی و دریا تمرکز دارد و به برخی مفاهیم ثابت و متغیر، حفاظت از محیط‌زیست، اهداف اقتصادی و اجتماعی و روش‌های مدیریت مشارکتی به صورت توأمان برای حل مسائل و مشکلات تاکید نموده و از مبانی علمی قوی در این فرایند استفاده می‌نماید.

اهداف اصلی مدیریت منطقه ساحلی عبارتند از: دستیابی به توسعه پایدار در استفاده‌های چندگانه از مناطق ساحلی، حفظ فرایندهای حیاتی اکولوژیک و سیستم‌های حمایت‌کننده از تنوع زیستی، کاهش آسیب‌پذیری مناطق ساحلی و ساکنان آنها نسبت به خطرات طبیعی و مصنوعی، تحلیل نشانه‌های توسعه و بررسی استفاده‌های متناقض و روابط بین فرایندهای فیزیکی و انسانی در این مناطق و در نهایت، تشویق به هماهنگی میان بخش‌ها و فعالیت‌های ساحلی.

در همین راستا معاونت محیط‌زیست و توسعه پایدار شرکت مشانیر، با توجه به سابقه حضور در پروژه فاز ۲ طرح جامع بنادر شمال کشور، با یاری خداوند متعال، پروژه تدقیق مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی شمال کشور را آغاز نموده است، در این پروژه بخش‌های متعددی از جمله شناسایی منابع و قابلیت‌های طبیعی، تحلیل وضعیت خاک و قابلیت‌های اراضی، حوضه‌های آبریز و منابع آب، حیات وحش و زیستگاه‌های حساس و ... مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

شماره هشتاد و هفتم
زمستان ۹۷

۱۰

پروژه مطالعات فاز ۲ طرح جامع بنادر شمال کشور (انزلی، نوشهر و امیرآباد)

استفاده گسترده از منابع و افزایش فشارها بر نواحی ساحلی نیازی بین‌المللی جهت تهیه برنامه‌های مدیریت جامع سواحل را به وجود آورده است. نواحی ساحلی در دنیا (به استثنای نواحی قطبی) بیش از نیمی از جمعیت جهان را تنها در ۱۰ درصد از توده سرزمینی استقرار داده‌اند. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ این رقم به سه‌چهارم جمعیت افق ۲۰۳۰ برسد، که چالشی جدی را برای محیط‌زیست و مدیریت نواحی ساحلی به وجود خواهد آورد. این مساله بیش از ۳۰ سال است که ضرورت وجود برنامه مدیریت یکپارچه نواحی ساحلی (ICZM) را به وجود آورده است. در این راستا برنامه مدیریت زیست‌محیطی مناطق ساحلی کشور در رویکرد حفاظتی شامل حفاظت از محیط‌زیست منطقه ساحلی در بخش خشکی و دریا، حمایت از تنوع زیستی در منطقه ساحلی، کاهش یا جلوگیری از آلودگی در سواحل، استفاده از منابع ساحلی در حد توان اکولوژیک سرزمین و در رویکرد توسعه‌ای توجه به رشد اقتصادی - اجتماعی متوازن در مناطق ساحلی و تسهیل فرایند کسب منافع اقتصادی ضمن حفاظت از منابع محیط‌زیستی است.

از همین روی، شرکت مشانیر به عنوان مشاور همکار شرکت دریابندر پروژه فاز ۲ طرح جامع بنادر انزلی، نوشهر و امیرآباد را آغاز نموده است که با توجه به ماهیت پروژه تجزیه و تحلیل وضعیت محیط زیست بندر، ارائه طرح حفاظت از منطقه ساحلی و ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA) در قالب یک طرح یکپارچه بر عهده معاونت محیط زیست می‌باشد.

باتوجه به مراتب انجام کار، مطالعات تجزیه و تحلیل وضعیت محیط زیست بندر در حال انجام است. در این قسمت از مطالعات به بررسی و آلودگی‌های محیط زیست مانند پساب، پسماند، بررسی فون و فلور منطقه (حیات جانوری و پوشش گیاهی) آلودگی هوا و همچنین نحوه مدیریت آنها پرداخته می‌شود. در این راستا، بازدیدهای میدانی از بندر مذکور به عمل آمده تا کارشناسان محیط زیست با برداشت اطلاعات میدانی و مذاکره با کارشناسان ادارات بندر مربوطه نسبت به تهیه گزارشات مورد نیاز کارفرما اقدام نمایند.

این پروژه اولین مطالعات تدوین برنامه مدیریت محیط زیست برای پروژه های جاده ای در ایران است که با توجه به پیشرفت فیزیکی محور مذکور در گذشته بدون اخذ مجوز زیست محیطی مربوطه، با چالش هایی همراه می باشد.



از ابتدای کار گزارشات متعددی مبنی بر شناسایی اثرات شاخص و تخریب های صورت گرفته، راهکارها و تمهیدات اجرایی، برنامه پایش و جانمایی سازه های روگذر و زیرگذر ارائه شده است. تا این مرحله، کمیته ارزیابی سازمان حفاظت محیط زیست و کارگروه سه نفره مربوطه با اجرای پروژه به طول ۶۲ کیلومتر در استان قزوین که از مصوبات سفر مقام معظم رهبری بوده، منوط به رعایت ضوابط و اجرای تمهیدات زیست محیطی ارائه شده توسط مشاور موافقت نموده اند. طی آخرین بازدیدهای صورت گرفته در آذرماه سال جاری، یک دهانه گالری به طول ۱۰۴ متر در کیلومتر ۵۲+۷۲۸ الی

۵۲+۳۸۲ ضمن رعایت فاکتورهای زیست محیطی با کارکرد روگذر حیات وحش (خاص گونه کل و بز منطقه) به منظور برقراری ارتباط زیستگاهی بین لکه های ایجاد شده در منطقه شکار ممنوع الموت شرقی، با همکاری مشاور پاسار تهیه گردیده و جهت اجرا در اختیار پیمانکار مربوطه قرار گرفته است. شایان ذکر است نظارت بر حسن اجرای تمهیدات ارائه شده (سایر سازه های روگذر و زیرگذر، دوربین های پایش، ایستگاه اطفاء حریق، ایستگاه پایش کیفیت آب رودخانه الموت و...) در دستور کار آتی خواهد بود.

تهیه گزارش ارزیابی اثرات بهداشتی (پیوست سلامت) نیروگاه رامین اهواز

مجموعه استانداردهای ملی پیوست سلامت شامل تعاریف، مفاهیم و گردش کار و الزامات است که به استناد «بند ب ماده ۳۲ قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران» برای طرح های بزرگ توسعه ای توسط وزارت بهداشت با همکاری سازمان ها و وزارتخانه های مرتبط تدوین گردید. این مجموعه پس از تایید معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری در جلسه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی مورخ ۱۳۹۲/۳/۲۵ که با حضور اعضا و به ریاست معاون اول محترم رییس جمهور تشکیل شد، مطرح و به تصویب رسید. معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، این مجموعه را طی نامه شماره ۴۶۲۰۸ مورخ ۱۳۹۲/۶/۳ جهت اجرا به کلیه دستگاه های اجرایی ابلاغ کرده است.

مصادیق طرح های بزرگ توسعه ای مطابق مصوبات هفتمین مصوبه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی به پیشنهاد وزارت بهداشت و با تایید معاونت در سه ماهه اول هر سال توسط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری برای اجرا ابلاغ می گردد. این مصادیق برای اجرا در سال ۹۲، شامل طرح های نیروگاه های گازی، سیکل ترکیبی، طرح های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی شامل پالایشگاه و پتروشیمی - طرح های صنایع سنگین شامل کارخانجات ذوب، فولاد نورد و شکل دهی - طرح های خدماتی شامل تصفیه خانه های فاضلاب، مراکز دفع و دفن پسماندها و بیمارستان های بزرگ - طرح های کشاورزی شامل کشتارگاه های بزرگ صنعتی دام و طیور، شهرک های دامداری و دامپروری و شهرک های گلخانه ای، طرح های زیربنایی شامل فرودگاه، سد و شهرهای جدید می باشد که به تایید معاونت رسیده است.

معاونت محیط زیست و توسعه پایدار شرکت مشاوران از اولین شرکت های متخصص و توانمند در زمینه تهیه گزارش پیوست سلامت بوده است. تهیه گزارش پیوست سلامت طرح سد و شبکه آبیاری ونک واقع در استان چهارمحال و بختیاری از اولین طرح های کشور در سال ۹۳ بوده که مجوز پیوست سلامت از وزارت بهداشت دریافت کرده است. گزارش پیوست سلامت این طرح توسط شرکت مشاوران تهیه و با موفقیت در وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی دفاع و موفق به اخذ مجوز شده است. معاونت محیط زیست و توسعه پایدار شرکت مشاوران تاکنون برای نیروگاه سیکل ترکیبی گچساران و نیروگاه سیکل ترکیبی رامین نیز این گزارش را تهیه کرده است.



اهم پروژه های معاونت حمل و نقل و شهرسازی در سال ۱۳۹۷

پروژه انجام مطالعات فاز دوم طرح جامع بنادر نوشهر، امیرآباد و انزلی

ایران و راه اندازی کریدور شمال- جنوب در ایران و همچنین با توجه به موقعیت بندر انزلی در شبکه شهری کشور و نزدیکی آن با مراکز جمعیت، لازم است با دیدی ویژه به توسعه آینده این بندر توجه شود.

• بندر نوشهر:

بندر نوشهر یکی از بنادر قدیمی و فعال ایران در حاشیه جنوبی دریای خزر است. این بندر با توجه به اتصال قریب الوقوع به شبکه آزادراهی کشور (از طریق آزادراه تهران- شمال)، نزدیکی به تهران، به عنوان یکی از مراکز پرتراکم جمعیتی و بازار مصرف وابسته به آن و امکان دسترسی سریع و آسان به مناطق مرکزی کشور موقعیت خاصی در شبکه شهری کشور دارد.

اهم شرح خدمات شرکت مشانیر در این قرارداد عبارت است از:

• شناسایی و تجزیه و تحلیل جامع فعلی بندر:

انجام مطالعات شناسایی و تجزیه و تحلیل جامع وضعیت فعلی بندر شامل مطالعات شرایط موجود زیست محیطی و همچنین ارزیابی ترافیک موجود این بندر جزو حیطه فعالیت شرکت مشانیر قرار دارد و انجام مطالعات افزایش ظرفیت ریلی و برنامه ساماندهی ترافیک جاده ای داخل این بندر از سایر مواردی است که در راستای انجام مطالعات ترافیک به این شرکت واگذار شده است.

• مطالعات ترافیک:

به طور خلاصه، هدف از مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک بندر، شناسایی وضعیت موجود حمل و نقل جاده ای، ریلی بندر امیرآباد، انزلی و نوشهر تعیین نقاط ضعف و قوت آن و نیز بهبود شبکه موجود برای پاسخ گویی به نیازهای آینده حمل و نقل است.

بندر امیرآباد، انزلی و نوشهر به عنوان سه بندر مهم تجاری و بازرگانی و متصل کننده کریدور جنوب به شمال کشور، نقش مهمی را در تجارت

معاونت حمل و نقل و شهرسازی شرکت مهندسی مشاور مشانیر با همکاری یکی از شرکت های داخلی اقدام به عقد قرارداد انجام مطالعات فاز دوم طرح جامع بنادر، نوشهر، امیرآباد و انزلی با سازمان بنادر و دریانوردی نموده و در تاریخ ۹۷/۶/۲۵ این قرارداد ابلاغ شده است. انجام این مطالعات در واقع بخشی از مطالعات کلی است که توسط سازمان بنادر و دریانوردی انجام گرفته و دامنه این مطالعات کلیه بنادر شمالی و جنوبی کشور را در بر می گیرد و به شرکت های مختلف مشاور ابلاغ شده است.

در ذیل شرح مختصری درباره جایگاه بندر امیرآباد، انزلی و نوشهر داده می شود:

• بندر امیرآباد:

بندر امیرآباد به عنوان یکی از بنادر جدید کشور در حاشیه جنوبی دریای خزر است که در آینده جایگاه ویژه ای در مبادلات ایران با کشورهای همسایه شمالی دریای خزر خواهد داشت. این بندر با توجه به اتصال به شبکه ریلی کشور و همچنین نزدیکی نسبی به مراکز جمعیتی و بازار مصرف وابسته به آن و همچنین امکان دسترسی سریع و آسان از طریق شبکه ریلی، به مناطق مرکزی کشور موقعیت خاصی را در شبکه بندر بازرگانی ایران دارا است. پتانسیل بالقوه دیگر برای گسترش بندر امیرآباد قرار گرفتن این بندر در دروازه های شمالی کریدور شمال- جنوب است. کریدور ترانزیت شمال- جنوب، خط ارتباطی حمل و نقل چندوجهی است که آب های نیمکره جنوبی را از طریق سرزمین ایران و از مدخل ورودی بندرعباس در خلیج فارس به دریای خزر در شمال ایران متصل نموده است.

• بندر انزلی:

بندر انزلی به عنوان یکی از بنادر قدیمی و فعال ایران از زمان دور جایگاه ویژه ای در مبادلات دریایی ایران با کشورهای همسایه داشته است. با توجه به اتصال قریب الوقوع بندر انزلی به شبکه بزرگراهی کشور و همچنین اتصال این بندر در آینده ای نزدیک به راه آهن جمهوری اسلامی



• برنامه ریزی ایمنی، امنیتی و پدافند غیرعامل:

از جمله دیگر فعالیت های شرکت مشانیر در تهیه طرح جامع بنادر سه گانه شمالی کشور، ارائه خدمات تهیه برنامه ایمنی، امنیت و پدافند غیرعامل بنادر است. چشم انداز سال های آتی توسعه بنادر کشور دستیابی به توسعه پایدار است. عوامل متعددی در دستیابی به توسعه پایدار نقش دارند که از آن جمله می توان عوامل اقتصادی، اجتماعی، صنعتی، فرهنگی و همچنین ایمنی را نام برد. از آنجایی که بنادر نقش پررنگی در اقتصاد کشورها ایفا می کنند، برای صاحبان کالاها و خطوط کشتیرانی بین المللی حفظ و ارتقاء ایمنی یک بندر از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. دفاع غیرعامل صلح آمیزترین و اثربخش ترین روش های دفاعی است که کاهش آسیب پذیری زیرساخت های ملی و مراکز حیاتی حساس و مهم و به دنبال آن پایداری ملی را به دنبال دارد که همواره مدنظر اکثر کشورهای جهان قرار دارد. در ایران نیز با توجه به موقعیت ژئوپلیتیک و ژئواستراتژیک، این موضوع دارای اهمیت می باشد؛ با توجه به این که یکی از مهم ترین ابعاد و ملاحظات طرح جامع بنادر بعد دفاعی امنیتی آن است در این میان رابطه پدافند غیرعامل بنادر شمالی اهمیت می یابد؛ از این رو به کارگیری اصول و معیارهای پدافند غیرعامل در کنار سایر مطالعات طرح جامع و برنامه ریزی می تواند به تکمیل زنجیره دفاعی بنادر کمکی موثر و قابل توجه نماید.

ایران به ویژه در دریای خزر ایفا می کند. توسعه این بنادر با توجه به ظرفیت این بنادر سهم مهمی در افزایش فعالیت ایران در دریای خزر در رقابت با کشورهای همسایه خواهد داشت. توسعه تجارت بنادر ارتباط نزدیکی با توسعه حمل و نقل دارد. موضوع حمل و نقل شامل تخلیه و بارگیری، نحوه انتقال از پایانه به گیت و از گیت به مسیرهای اتصالی و سپس ارتباط به سایر بخش ها و بالعکس دارد و هرچقدر توان عملیاتی در این زمینه برای یک بندر افزایش یابد، توانایی بندر در توسعه تجارت و تحقق اهداف افزایش خواهد یافت.

• مطالعات فن آوری اطلاعات و ارتباطات و هوشمندسازی:

با توجه به توانایی های بالای شرکت مشانیر در زمینه های گوناگون از جمله مطالعات ICT، انجام مطالعات برنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و هوشمندسازی بنادر سه گانه به این شرکت سپرده شده است و بخشی از این مطالعات رابطه تنگاتنگی با مطالعات ترافیک دارد.

هوشمندسازی بنادر در واقع رویکردی است که در بنادر نسل سوم و بالاتر به آن توجه می گردد. فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و استفاده از آن در مدیریت فرایندهای بندر از جمله استفاده در هوشمندسازی بنادر، دارای قابلیت های سودمند بسیاری است که به اهم آنها در زیر اشاره شده است:

- ثبت دقیق رویدادها و ایجاد حافظه سازمانی
- کاهش خطای انسانی
- امکان شناخت سریع تر گلوگاه های فرآیندها
- افزایش سرعت و کارایی فرآیندها

پروژه انجام خدمات نظارت کارگاهی، فنی و مهندسی مربوط به سایت کردان

عملیاتی فوق مرتبط باشد، خواهد بود. اخذ پروژه خدمات کارگاهی و فنی مهندسی سایت کردان، نقطه عطفی در دستیابی به بازار مهم و بین المللی داروسازی بوده و اثرات چشمگیر آن در آینده قابل مشاهده خواهد بود.

در حال حاضر نه نفر از پرسنل شرکت مشانیر در کارگاه و تیم پشتیبانی دفتر تهران در حال فعالیت در این پروژه بوده و اهم فعالیت های انجام شده در شش ماه گذشته به صورت نظارت کارگاهی بر فعالیت های عمدتاً ساختمانی و برگزاری چندین مناقصه به منظور انتخاب پیمانکار تخصصی برای انجام بخش های مختلف پروژه بوده است. تخصص های فوق پیشرفته مرتبط با خطوط داروسازی موجب شده است تیم ورزیده ای در این پروژه مشغول فعالیت باشند.

این پروژه در تاریخ ۹۷/۵/۱۵ از طرف کارفرمای طرح، بنیاد برکت، وابسته به ستاد اجرایی فرمان حضرت امام به شرکت مشانیر در قالب یک قرارداد دو ساله ابلاغ شد. شرح خدمات مشانیر در پروژه فوق به شرح زیر است:

خدمات نظارت کارگاهی و خدمات مدیریت فنی، پشتیبانی و مهندسی ساخت و اجرای احداث ساختمان های کارخانه دارویی بیوسان فارمد در شهرک دارویی برکت واقع در منطقه کردان کرج در استان البرز، همچنین بررسی اسناد فنی و مهندسی ارائه شده از طرف اشخاص حقیقی و حقوقی دیگر است. این خدمات، در کلیه گروه های عملیاتی و مهندسی شامل سازه، معماری، برق و ابزار دقیق، تاسیسات مکانیکی، محوطه سازی، ایمنی، کنترل پروژه و امور قراردادهای و هر آنچه به این گروه های

اخبار نمایشگاه ها

حضور در پنجمین همایش و نمایشگاه سد و تونل



پنجمین همایش و نمایشگاه سد و تونل ایران در تاریخ ۱۰ الی ۱۲ مهرماه در محل مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی تهران برگزار شد. این رویداد با رویکرد بررسی نیازها و اولویتهای بخشهای سد و تونل، همچون دوره های گذشته به صورت دوسالانه و با مشارکت ۱۲ انجمن تخصصی و حضور بیش از ۲۰۰۰ نفر از فعالان این عرصه برگزار گردید.

این همایش با نگاهی حرفه‌ای به بررسی روش‌های بهبود و ارتقاء مسائل مرتبط در بخش‌های سدسازی و فضاهای زیرزمینی و همچنین ارائه راهکارهای کاربردی و عملیاتی به منظور حل معضلات، چالش‌ها و مشکلات پیش روی حوزه سد و تونل می‌پردازد و یکی از بزرگ‌ترین گردهمایی‌های ملی، به منظور تبادل نظر و ملاقات نخبگان، مدیران، سیاستگذاران، متخصصان، کارشناسان و دست‌اندرکاران این صنعت شناخته شده است. شرکت مشانیر به‌عنوان یکی از ارکان فعال در حوزه سدسازی و حمل و نقل در این نمایشگاه حضور پیدا کرد تا در راستای اهداف علمی شرکت، علاوه بر آگاهی از آخرین نوآوری‌ها، تولیدات و فناوری‌های روز دنیا در این صنعت، جهت آشنایی و گفتگوی بیشتر با پیمانکاران، تامین‌کنندگان، مدیران و فعالان حوزه سد و تونل سازی و معرفی دستاوردها و فعالیت‌های یک‌ساله خود در این عرصه حضوری فعال داشته باشد.

شماره هشتاد و هفتم
زمستان ۹۷

۱۴

حضور در سومین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر



همایش و نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر یکی از مهم‌ترین رویدادها در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر است. فضایی برای ارائه دستاوردها و توانمندی‌های شرکت‌های مطرح و دانش‌بنیان داخلی و همچنین شبکه‌سازی با سرمایه‌گذاران و شرکت‌های مطرح خارجی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر است. سومین دوره این همایش، امسال در روزهای ۱۷ و ۱۸ مهرماه در مرکز همایش‌های بین‌المللی صدا و سیما برگزار شد. شرکت مشانیر نیز به‌عنوان یکی از فعالان و متخصصان شناخته‌شده در زمینه پژوهش‌های مربوط به انرژی‌های نو و تجدیدپذیر و با هدف به‌روزرسانی آگاهی علمی خود در زمینه آخرین دستاوردهای علمی

و تحقیقاتی و صنعتی روز دنیا و تبادل اندیشه در مورد آخرین فعالیت‌ها و خدمات خود با متخصصین داخلی و خارجی حاضر در این کنفرانس حضور داشت.

شرکت در چهارمین کنگره راهبردی و نمایشگاه نفت و نیرو



این کنگره با محوریت موضوعاتی چون دورنمای تولید، مصرف و تجارت فرآورده های نفتی، فناوری های نوین، تجارت گاز و تاثیر توسعه بخش نفت بر اقتصاد کشور، در تاریخ ۲۴ تا ۲۶ مهرماه سال جاری در مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما در تهران برگزار گردید. شرکت مشانیر نیز با هدف معرفی توانمندی ها و تجارب شرکت در زمینه های کاری مرتبط با صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و گفتگو و رایزنی با فعالان این حوزه در این نمایشگاه حضور یافت و از سوی معاونین و مدیران محترم وزارت نفت و سایر دست اندرکاران این حوزه مورد بازدید قرار گرفت.

شرکت در سی و سومین کنفرانس بین المللی برق



امسال بزرگ ترین گردهمایی علمی سالانه صنعت برق ایران با حضور مقامات ارشد وزارت نیرو و صنعت برق و با تلاش پژوهشگران صنعت برق از ۳۰ مهر تا ۲ آبان ماه در محل پژوهشگاه نیرو برگزار شد. موضوعات محوری این کنفرانس همچون کنترل و ابزار دقیق و اتوماسیون، شیمی و مواد، دیسپاچینگ و مخابرات، بهره وری و مدیریت انرژی، توزیع انرژی الکتریکی، شبکه های هوشمند و... بر بسیاری از جوانب علمی برق و انرژی تاکید داشتند. همچنین نمایشگاه جانبی با هدف معرفی توان فنی، مهندسی و تولیدی شرکت های داخلی

و خارجی به مدیران و کارشناسان صنعت برق کشور در مدت برگزاری کنفرانس برقرار بود. شرکت مشانیر به عنوان یکی از شناخته شده ترین شرکت های دانش بنیان و با سابقه در حوزه مطالعات و فعالیت های مربوط به برق و انرژی در این نمایشگاه حضور یافت و مورد بازدید مدیران عامل و مسئولان بلندپایه کشوری و استانی و سایر بازدیدکنندگان قرار گرفت. همچنین آقای دکتر مقدم، مدیرعامل شرکت مشانیر نیز از غرفه بازدید کردند و در جریان برگزاری کنفرانس و مسائل مربوطه قرار گرفتند.



شرکت در سومین نمایشگاه حمل و نقل و صنایع وابسته از تاریخ ۲۵ تا ۲۷ آذرماه ۱۳۹۷ در مصلی امام خمینی (ره)

حضور در اولین نمایشگاه بین المللی مدیریت پسماند، بازیافت، ماشین آلات و تجهیزات وابسته، از ۱۴ تا ۱۷ آذرماه ۱۳۹۷ در محل نمایشگاه های بین المللی شهر آفتاب

شرکت در هجدهمین نمایشگاه بین المللی صنعت برق ایران از ۱۱ تا ۱۴ آبان ماه ۱۳۹۷ در محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران

اخبار تأیید صلاحیت‌ها و مجوزهای شرکت مشانیر در سال ۱۳۹۷

در ۳۱ تخصص اخذ گردید که علاوه بر تخصص های پیشین، شرکت مشانیر موفق به دریافت مجوز تهیه پیوست سلامت طرح های توسعه ای بزرگ از آن سازمان شد. شایان ذکر است که پیرو اخذ گواهینامه جدید صلاحیت خدمات مشاوره از سازمان برنامه و بودجه کشور، گواهی صلاحیت خدمات مشاوره نیز از شهرداری تهران (کارت الکترونیکی ارائه دهندگان خدمت و تامین کنندگان شهرداری) با اعتبار چهارساله و تا تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۱ در ۱۷ حوزه مرتبط با فعالیت های معاونت فنی و عمرانی آن شهرداری اخذ گردید. شایان ذکر است شرکت مشانیر در سال ۱۳۹۷ موفق به اخذ گواهینامه تأیید صلاحیت ایمنی از اداره کار استان تهران شد.

به گزارش معاونت قراردادهای و توسعه بازار، این شرکت که در سال گذشته، گواهینامه جدید صلاحیت خدمات مشاوره از سازمان برنامه و بودجه کشور را در ۲۸ زمینه تخصصی با ۳۲ رتبه صلاحیت اخذ کرده بود و از آن زمان دارای ۱۱ گواهینامه پایه یک و تکرار پایه یک در حوزه های تولید نیرو، انتقال نیرو، توزیع نیرو، سدسازی، آب و فاضلاب، محیط زیست، راه آهن، ژئوتکنیک و ساختمان، ۵ گواهینامه پایه دو و ۱۶ گواهینامه پایه سه بود، در سال ۱۳۹۷ نیز موفق به اخذ گواهینامه صلاحیت خدمات مشاوره جدید شرکت مشانیر در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۱۱ با اعتبار چهار ساله از سازمان برنامه و بودجه کشور

آب‌های سطحی آلوده جنوب تهران (کارفرما: شرکت آب منطقه‌ای تهران)

- مطالعه و تهیه برنامه پایش و مدیریت منابع آلاینده محیط زیست شهری (کارفرما: شهرداری کرج)
- مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی نیروگاه بازیافت حرارتی طبس (کارفرما: شرکت پویا انرژی)
- تدقیق مدیریت یکپارچه سواحل (ICZM) استان‌های شمالی کشور (کارفرما: سازمان بنادر و دریانوردی کشور)

- مطالعات امکان‌سنجی و جامع اراضی سایت انرژی بر (کارفرما: منطقه آزاد ماکو)

- ارزیابی اثرات زیست محیطی خطوط انتقال ۴۰۰ و ۶۳ کیلوولت هسنیجه اصفهان (کارفرما:

شرکت برق منطقه‌ای اصفهان، در مرحله مذاکره)

- مطالعات مکان‌یابی و امکان‌سنجی، ارزیابی اثرات زیست محیطی و پیوست سلامت نیروگاه ۵۰۰ مگاواتی سیکل ترکیبی هرنند اصفهان (کارفرما: شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی، در مرحله مذاکره)

معاونت طرح های محیط زیست و توسعه پایدار مفتخر است در سال ۹۷ علاوه بر تمدید رتبه ۱ محیط‌زیست، کسب صلاحیت ارائه گزارش‌های پیوست سلامت از سازمان برنامه و بودجه کشور را نیز به مجموعه توانمندی‌های خود اضافه نموده و به این ترتیب قادر است با توانمندی بیشتری در پروژه‌های محیط زیستی کشور حضور پیدا کند. در همین راستا، در سه ماه پایانی سال ۹۷ (تا لحظه نگارش این متن) امتیاز کیفی و فنی لازم برای شرکت در پنج پروژه مختلف توسط این معاونت احراز شده است. گفتنی است این معاونت با دارا بودن پرسنل نخبه در تخصص‌های مختلف زیست محیطی، در پنج پروژه برون مرزی در کشورهای ارمنستان و تانزانیا ورود پیدا کرده و امید می رود علیرغم حضور رقبای اروپایی، معاونت محیط زیست طی ماه های آینده امتیاز لازم را برای عقد قراردادهای برون مرزی جمعاً به ارزش یک میلیون یورو کسب نماید. در ادامه لیست پروژه های در حال ابلاغ به معاونت محیط زیست ارائه می‌گردد:

- مطالعات ارزیابی زیست محیطی، پیوست سلامت و امکان سنجی طرح توسعه نیروگاه سیکل ترکیبی نکا (کارفرما: شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی)

- مطالعات پیوست سلامت طرح ساماندهی

مراسم اولین سالگرد همکاران جانبافته در سانحه سقوط هواپیمای تهران - یاسوج

به گزارش روابط عمومی شرکت مشانیر، به منظور گرامیداشت یاد و خاطره همکاران جانبافته در سانحه سقوط هواپیمای مسافربری تهران - یاسوج، مراسم اولین سالگرد این عزیزان با حضور خانواده های مرحومین و همکاران شرکت، در تاریخ ۱۳۹۷/۱۲/۱ در نمازخانه شرکت مشانیر برگزار گردید.

در ابتدا و پس از تلاوت قرآن کریم، مداحی و نوحه سرایی برگزار شد؛ در ادامه آقای مهندس منفرد، معاونت محیط زیست و توسعه پایدار شرکت مشانیر، سخنانی راجع به عزیزان مرحوم ایراد کردند. همچنین در قسمتی از برنامه حجه الاسلام یزدان پرست، ریاست سازمان تبلیغات اسلامی وزارت نیرو، به ایراد سخنرانی پرداختند. شایان ذکر است در تاریخ ۲۹ بهمن ماه سال ۹۶، سه تن از همکاران متخصص شرکت مشانیر و شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی، به نام های مرحومه خانم مهندس مریم عامری، مرحوم آقای دکتر محمدهادی فهیمی و مرحوم آقای دکتر احمد انواری در حین اعزام به مأموریت در سانحه سقوط هواپیمای تهران - یاسوج جان باختند.

یاد و خاطره شان گرامی باد.



برگزاری کارگاه آموزشی ایستگاه راه آهن سبز در شرکت مشانیر

با توجه به نیاز روز افزون کشور به مباحث حفظ محیط زیست و اهداف کلان تعیین شده در برنامه پنج ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶) که از محورهای اصلی آن حمل و نقل ریلی و مدیریت سبز می باشد، شرکت مشانیر تصمیم به برگزاری کارگاه آموزشی دو روزه ای با عنوان ایستگاه راه آهن سبز گرفت. کارگاه مزبور در ۲۷ و ۲۸ آذرماه ۱۳۹۷ در محل ایستگاه راه آهن تهران (واقع در میدان راه آهن) با هدف معرفی و دستورالعمل درجه بندی ایستگاه سبز در کشور برگزار گردید.

از مهم ترین سرفصل های این کارگاه آموزشی می توان به معرفی طرح های موفق ساختمان سبز در ایران، معرفی طرح های ایستگاه های سبز و پیاده سازی چک لیست درجه بندی برای ۸ ایستگاه منتخب شده در کل کشور اشاره نمود.

این کارگاه با حضور جمعی از مدیران و کارشناسان شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران، پروژه خدمات ایستگاهی راه آهن تهران، شرکت مشانیر، شرکت آرسیس پاریسیان سازه، شرکت فنی مهندسی آسیاوات، شرکت عمران پارس، شرکت خانه انرژی، شرکت شیدسان، شرکت آرشیدز و پژوهشگاه نیرو تشکیل گردید.

مراسم تجلیل از بازنشستگان و پیشکسوتان شرکت مشانیر

مراسم تجلیل از بازنشستگان و پیشکسوتان شرکت مشانیر با حضور مدیرعامل، معاونین و جمعی از همکاران در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۱۷ در سالن اجتماعات شرکت مشانیر برگزار شد.



به گزارش روابط عمومی شرکت مشانیر، این مراسم با تلاوت قرآن کریم آغاز شد. در ابتدا آقای مهندس مسعود صادقی، معاونت طرح های تولید، به میهمانان مراسم خیرمقدم گفتند و سخنانی را پیرامون سال های ارزنده کار و تلاش بازنشستگان ایراد کردند. در این مراسم همچنین، حجه الاسلام والمسلمین قرفلی، قائم مقام نماینده تبلیغات اسلامی در وزارت نیرو، ضمن تبریک ایام دهه فجر، حضور کلیه پیشکسوتان و میهمانان را خیرمقدم گفتند و به ایراد سخنرانی پرداختند. جناب آقای دکتر محمود مقدم، مدیرعامل شرکت مشانیر همچنین به ایراد سخنرانی پرداختند و از سال ها زحمات بی شائبه همکاران عزیز بازنشسته تشکر کردند، وجود آنها را باعث افتخار دانستند و تجربیات ارزنده شان را در عرصه های کار و زندگی ارج نهادند. در پایان مراسم، از بازنشستگان و پیشکسوتان عزیز این شرکت با اهداء لوح تقدیر و هدیه، تقدیر و تشکر به عمل آمد.

شماره هشتاد و هفتم
زمستان ۹۷

۱۸



رویدادهای انرژی و نیرو در کشور

جایگاه نهم ایران از نظر ظرفیت نصب شده حرارتی در دنیا

محسن طرزطلب، مدیرعامل محترم شرکت برق حرارتی در جلسه هم‌اندیشی مدیران بخش نیروگاهی کشور که در آخرین ماه از سال ۹۷ تشکیل شد، گفت: ایران با ۶۵ گیگاوات نیروگاه حرارتی در جایگاه نهم دنیا از حیث ظرفیت نصب شده حرارتی قرار دارد.

وی در این جلسه اظهار داشت: ۱۲۳ واحد نیروگاهی حرارتی در کشور وجود دارد که از این تعداد، ۴۲ واحد دولتی، ۶۰ واحد خصوصی و ۲۱ واحد در اختیار صنایع بزرگ کشور هستند. همچنین ۸۱ هزار مگاوات ظرفیت منصوبه نیروگاه‌های کشور است که از این میزان ۶۴ هزار مگاوات نیروگاه حرارتی و ۱۶ هزار واحد بخاری، ۲۵ هزار و ۳۵۵ مگاوات واحد گازی و ۲۳ هزار واحد سیکل ترکیبی است. وی با بیان این که در ده ماه گذشته، بیش از ۹۳.۵ درصد تولید کشور بر عهده نیروگاه‌های حرارتی بوده است، افزود: ۶/۵ میلیارد یورو ارزش نیروگاه‌های حرارتی دولتی در اختیار شرکت تولید نیروی برق حرارتی است و تعداد ۸۵۰۰ نفر شاغلین حوزه بهره‌برداری دولتی این نیروگاه‌ها هستند. مدیرعامل شرکت برق حرارتی با اشاره به این که ۱۰ درصد نیروگاه‌های کشور عمری بالای ۴۰ سال دارند، افزود: ۶۱ درصد نیروگاه‌های کشور کمتر از ۲۰ سال سن دارند. طی سه سال گذشته، ۲۰ هزار واحد جدید کلنگ‌زنی کرده‌ایم که امیدواریم به تدریج در طول برنامه ششم و هفتم توسعه وارد مدار تولید برق کشور شوند.

وی در ادامه از انجام حدود ۶۰ درصد پیشرفت تعمیرات نیروگاهی در بخش دولتی و خصوصی خبر داد و افزود: امیدواری زیادی وجود دارد که برنامه تعمیرات باقی‌مانده واحدها نهایتاً تا پایان اردیبهشت سال ۹۸ و یا در اواسط خردادماه ۹۸ به اتمام برسد. وی در ارتباط با برنامه رسیدن واحدهای جدید به مدار برای پیک ۹۸ گفت: ۷۰ درصد این برنامه انجام شده و ۳۰ درصد تاخیر داریم و اگر هزار مگاوات نیروگاه موجود را بتوانیم سرپا نگه داریم، می‌توانیم تابستان سال آینده را با موفقیت پشت سر بگذاریم. مدیرعامل شرکت برق حرارتی تهاتر ۱۳ هزار میلیارد از بدهی‌های شرکت برق حرارتی را یکی از بزرگ‌ترین دستاوردهای این مجموعه عنوان کرد و افزود: به سمت ایجاد درآمد ارزی هستیم و به دنبال این هستیم که درباره قیمت تمام‌شده شفاف‌سازی انجام شود.



رهاسازی آب از سد های آذربایجان غربی به سمت دریاچه ارومیه



مهندس کیومرث دانشجو، مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان غربی از آغاز مراحل جدید رهاسازی آب از سد های مخزنی بوکان، سیلوه پیرانشهر، ساروق تکاب و دریک سلماس به سمت دریاچه ارومیه در سال آبی ۹۷-۹۸ خبر داد.

او با تشریح جزئیات نحوه رهاسازی آب های این سه سد به سمت دریاچه ارومیه اظهار داشت: در راستای اجرای مصوبات ستاد احیای

دریاچه ارومیه و پیرو ابلاغیه اخیر شرکت مدیریت منابع آب ایران، مرحله سوم عملیات رهاسازی آب از سد بوکان از اول اسفند ماه جاری با حداکثر دبی مطمئن تا ۷۰ مترمکعب در ثانیه از طریق مسیر رودخانه زرينه‌رود و کانال اتصال زرينه‌رود به سیمینه‌رود به پیکره اصلی دریاچه ارومیه در حال انجام است. در مرحله اول و دوم رهاسازی از سد بوکان به میزان ۱۹۴ میلیون مترمکعب آب به دریاچه ارومیه رهاسازی شد و بر اساس ابلاغیه اخیر شرکت مدیریت منابع آب ایران، رهاسازی آب از این سد در مرحله سوم نیز تا سقف ۱۵۰ میلیون مترمکعب بدون توقف ادامه خواهد یافت. با رهاسازی این میزان آب، مناطق پایین دست سد و رودخانه زرينه‌رود و کانال اتصال زرينه‌رود به سیمینه‌رود تحت تاثیر قرار خواهند گرفت.

چندی پیش دکتر مسعود تجریشی، مدیر دفتر برنامه‌ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه در نشست خبری روز دوم اسفندماه در ارومیه از نامگذاری روز ۱۵ اسفند به عنوان روز ملی دریاچه ارومیه خبر داده بود. به همین منظور امسال، معاون اول رئیس‌جمهور ضمن سفری به ارومیه همزمان با افتتاح چند پروژه، از اقدامات صورت گرفته در راستای احیای دریاچه ارومیه هم بازدید کردند. به گزارش روابط عمومی ستاد احیای دریاچه ارومیه، نامگذاری ۱۵ اسفندماه به عنوان روز ملی دریاچه ارومیه از این رو است که در ۱۵ اسفند ۱۳۰۲ حق کشتیرانی ایران در این دریاچه، ملی اعلام شد.

بر این اساس، مرحله نخست عملیات رهاسازی آب از سد سیلوه پیرانشهر نیز از روز پنجشنبه، دوم اسفند ماه سال ۹۷ آغاز شده است. به گفته مهندس کیومرث دانشجو در طی این عملیات، آب از طریق سامانه انتقال آب سد مخزنی سیلوه، کانال جلدیان، سد چپرآباد، رودخانه کانی‌رش و رودخانه گذار به پیکره دریاچه ارومیه منتقل می‌شود. عملیات رهاسازی آب از سد ساروق تکاب با حداکثر دبی مطمئن از روز شنبه ۲۷ بهمن سال جاری آغاز شده و براساس ابلاغیه اخیر شرکت مدیریت منابع آب ایران رهاسازی آب از سد دریک سلماس نیز تا سقف ۲۵ میلیون متر مکعب بدون توقف ادامه خواهد یافت.

روز چابهار با حضور هفده کشور جهان

همایش بین‌المللی توسعه چابهار یا «روز چابهار» روز سه شنبه هفتم اسفندماه با حضور وزیر راه و شهرسازی، دبیر شورای عالی مناطق آزاد، مقامات، سفیران و سرمایه‌گذاران ۱۷ کشور از جمله کشورهای هند، افغانستان، اندونزی، قطر، استرالیا، آفریقای جنوبی، بلژیک، پاکستان، آلمان، ترکیه، چین، ژاپن، قزاقستان، عمان، کنیا و تاجیکستان با هدف معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و ظرفیت‌ها و توانمندی‌های بندر چابهار آغاز شد.

در این همایش تنی چند از مقامات ایرانی به معرفی چابهار و فرصت‌های سرمایه‌گذاری پرداختند و در طی آن تعدادی از طرح‌های اقتصادی افتتاح و بهره‌برداری شد.

بهرروز آقایی، مدیرکل بنادر و دریانوردی سیستان و بلوچستان اظهار داشت: تجهیزات راهبردی تخلیه و بارگیری کالا، طرح افزایش ظرفیت آب شیرین کن بندر شهید بهشتی چابهار، درمانگاه کوی بندر، هشت دستگاه مکنده با ظرفیت ۶۰۰ تن، ساختمان شماره یک عملیاتی اسکله های بندر شهید بهشتی و لابراتوار آموزشی از جمله طرح های افتتاح شده با حضور وزیر راه و شهرسازی است. همزمان با این همایش عملیات تخلیه کشتی کانتینری و تخلیه و بارگیری نخستین محموله صادراتی حبوبات کشور افغانستان به هند در بندر چابهار با حضور وزیر راه و شهرسازی آغاز شد. این همایش با حضور مقامات دولتی و فعالان بازرگانی و تجاری کشورهای مختلف می تواند منجر به تجهیز هرچه سریع تر بندر، افزایش تخلیه و بارگیری و افزایش حجم سرمایه گذاری ها در چابهار شود. بندر چابهار به عنوان بزرگ ترین بندر اقیانوسی ایران یکی از نقاط کلیدی در حاشیه خلیج فارس و دریای عمان است و در کریدور شمال- جنوب نقش مهمی ایفا خواهد کرد.

همچنین محمد اسلامی، وزیر راه و شهرسازی ایران در همایش بین المللی توسعه بندر چابهار، استان سیستان و بلوچستان، جنوب شرق ایران، گسترش خطوط ریلی بندر چابهار به افغانستان، آسیای مرکزی و چین، سپس به اروپا را از اصلی ترین برنامه های ایران در توسعه خطوط ریلی اعلام کرد. وی اظهار داشت: توسعه ظرفیت فعلی هشت و نیم میلیون تنی چابهار به ۷۷ میلیون تن از برنامه های دولت ایران است که با این اقدام می توان زمان و هزینه انتقال کالای کشورهای منطقه را کاهش داد.

یازدهمین نمایشگاه بین المللی انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی در تهران

نمایشگاه بین المللی محیط زیست، انرژی های تجدیدپذیر، بهره وری و صرفه جویی انرژی، یکی از بزرگ ترین رویدادهای حوزه انرژی و محیط زیست در کشور و منطقه است که سالانه با حضور جمع کثیری از شرکتهای توانمند داخلی و خارجی در این حوزه برگزار می گردد. این نمایشگاه فرصتی است تا شرکتهای فعال در این صنعت، دستاوردها و محصولات خود را در معرض بازدید دست اندرکاران و متخصصان قرار دهند و با در نظر گرفتن روند تقاضای بازارها و سمت و سوی رشد این صنعت، فعالیتها و نوآوری های آتی خود را در معرض دید عموم قرار دهند. امسال نیز یازدهمین نمایشگاه بین المللی انرژی های تجدیدپذیر با حضور شش کشور خارجی چین، اتریش، آلمان، استرالیا، هلند و ترکیه از دوم تا پنجم اسفندماه و با اجرای مراسم افتتاحیه توسط سیدمحمد صادقزاده، معاون وزیر نیرو و رئیس سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق در محل دائمی نمایشگاه بین المللی تهران برگزار شد.

در این دوره از نمایشگاه تمامی کالاها و خدمات مرتبط با انرژی خورشیدی، انرژی بادی، انرژی زمین گرمایی، بهره وری انرژی، بهینه سازی مصرف، صرفه جویی مصرف برق، صرفه جویی مصرف حامل های انرژی مانند نفت و گاز، تجهیزات کاهنده مصرف شرکتهای مشاور مدیریت مصرف، شرکتهای تولید کننده لوازم روشنایی کم مصرف و شرکتهای پیمانکار عرضه شدند.

رضا اردکانیان، وزیر محترم نیرو به همراه مدیرعامل توانیر نیز از یازدهمین نمایشگاه بین المللی انرژی های تجدیدپذیر، صرفه جویی و بهره وری انرژی بازدید کردند. همچنین تنی چند از مدیران بخش های مختلف وزارت نیرو به این نمایشگاه آمدند و از بخش های مختلف نمایشگاه و تعدادی از غرفه ها بازدید کرده و با مدیران و رؤسای آنها گفت و گو کردند. شایان ذکر است که وزیر نیرو در بازدید خود از نمایشگاه بین المللی انرژی های تجدیدپذیر، صرفه جویی و بهره وری انرژی

نشستی با فعالان این حوزه برگزار کرد. برخی از انجمن ها، به نمایندگی از بخش خصوصی چالش ها و مشکلات این صنعت را به وزیر نیرو و مدیرعامل توانیر دوباره تشریح کردند.



در آنسوی مرزها



چین، پیشتاز در تکنولوژی حمل و نقل جهان

شماره هشتاد و هفتم
زمستان ۹۷

۲۲

در میان کشورهای جهان، چین یکی از گسترده‌ترین و پیشرفته‌ترین شبکه‌های ریلی جهان را به خود اختصاص داده است. قطارهای فوق مدرن و فوق سریع جی کلاس که از پیشرفته‌ترین قطارهای شبکه ریلی جهان محسوب می‌شوند، در چین فعالیت دارند و با سرعتی نزدیک به ۲۰۰ مایل در ساعت حرکت می‌کنند. شبکه قطارهای پرسرعت در چین به سرعت در حال گسترش است. در سال‌های اخیر دولت مرکزی چین با انجام سرمایه‌گذاری‌های هنگفت، به توسعه زیرساخت‌های عظیم حمل و نقل این کشور پرداخته و قصد دارد تا سال ۲۰۲۰ شبکه ریلی و سیستم حمل و نقل خود را به پیشرفته‌ترین در جهان بدل سازد. راه‌آهن سریع‌السیر چین دومین زیرساخت مهمی است که هنگ کنگ را به چین وصل می‌کند و در واقع بخشی از طرح بزرگ چین برای ایجاد منطقه اقتصادی گسترده‌تر در سواحل به شمار می‌رود. چین همچنین طولانی‌ترین پل جهان را ساخته که خط آهنی سریع‌السیر در آن جریان دارد. ایستگاه راه‌آهن در هنگ کنگ و پل جدید هنگ کنگ - جوهای - ماکائو زندگی میلیون‌ها نفر را در هنگ کنگ و به ویژه در دلتای رودخانه متحول کرده است. این منطقه جزو پرجمعیت‌ترین و پرازدحام‌ترین مناطق حمل و نقل در سراسر جهان بوده است.

طولانی‌ترین پل دریایی جهان که شهر ژوهای را به ماکائو و هنگ کنگ وصل می‌کند، حمل و نقل را برای گردشگران تسهیل و توریست‌های بیشتری را به این کشور جذب کرده است. همین عوامل سبب شده که هنگ کنگ به عنوان توریستی‌ترین شهر جهان شناخته شود. طولانی‌ترین پل دریایی جهان از شهر ژوهای در چین آغاز می‌شود و با گذر از ماکائو به منطقه لانائو در شهر هنگ کنگ می‌رسد. این پل ۵۵ کیلومتر طول دارد و با پیشرفته‌ترین امکانات روز سازه‌بندی شده است. به ادعای مهندسان پروژه این سازه در برابر شدیدترین طوفان‌ها هم مقاوم خواهد بود. با فولادی که در ساخت این پل به کار رفته است می‌توان ۶۰ برج ایفل ساخت. این پل همچنین در کنار یک جزیره مصنوعی ساخته شده و دارای یک تونل ۷ کیلومتری برای عبور کشتی است.

امروزه برای بسیاری از کشورها ثابت شده است که بهینه سازی مصرف انرژی مستلزم آموزش روش هایی برای بهبود مصرف از کودکی است. به همین منظور، کشورهای مختلف در حال طرح ریزی و سرمایه گذاری در این زمینه هستند تا بتوانند از کودکی صرفه جویی در مصرف انرژی را به انسان ها بیاموزند. به تازگی در شهر زولناک مجارستان مدرسه ای با این هدف تاسیس شده و کودکان می توانند به طور داوطلبانه در این سرمایه گذاری شرکت کنند. مدرسه شامل فضای بسیار بزرگی است که در آن انواع تجهیزات مربوط با انرژی برای آموزش کودکان تعبیه شده است.

پروژه «مدرسه انرژی» در ۴۱ مدرسه در مرکز اروپا به اجرا درآمده است. بودجه کامل این برنامه حدود ۲/۵ میلیون یورو است که بخش عمده آن را «بنیاد توسعه منطقه ای اروپا» تأمین کرده است. کودکان در این مدرسه با تجهیزات انرژی آشنا می شوند و می آموزند چگونه از هدررفت انرژی جلوگیری کنند. بچه ها در این زمینه آزمون هم دارند. مثلاً باید بتوانند گازهای گلخانه ای را تعریف کنند، یا بدانند که مصرف انرژی چگونه باید در دو سوم خانه های مجارستان بهینه سازی شود. برنامه مدرسه انرژی در شهر کوچک اوسواچ مجارستان از دو سال پیش آغاز شده است. حدود ۲۸۰۰ ساکن منطقه اجازه یافتند برای بهینه کردن مصرف انرژی مدرسه در آن سرمایه گذاری کنند. سپس شیشه های دوجداره و صفحات باتری خورشیدی در ساختمان نصب شد؛ گرمای ساختمان نیز به شیوه زمین گرمایی تأمین می شود. شورای این شهر می گوید این پروژه می تواند یک سوم از هزینه انرژی مدرسه بکاهد. سیلویا دوموک، معلم و نگهبان ارشد انرژی می گوید: «بخش مهمی از آموزش بچه ها این است که آنها را به این پارک خورشیدی بیاوریم و نحوه کار و نقش صفحات خورشیدی را در زندگی به آنها نشان بدهیم. آنها این اطلاعات را به خانواده خود و دیگر بچه ها منتقل می کنند.»

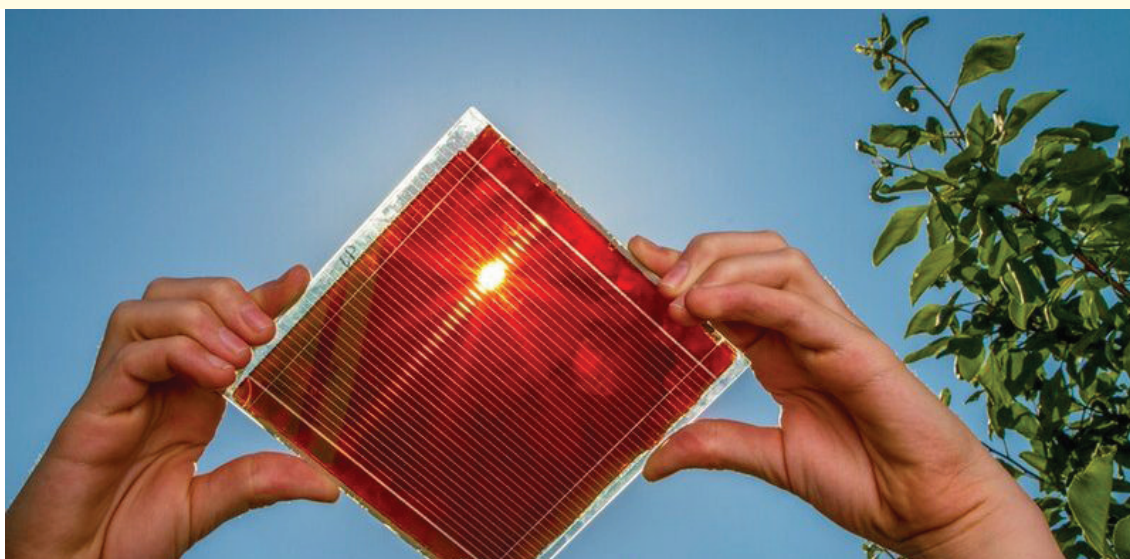
جاده ای که خودروهای برقی را شارژ می کند

اولین جاده برقی جهان به تازگی و برای نخستین بار در استکهلم، پایتخت سوئد، ساخته و رونمایی شد. این جاده تحولی شگرف در بهبود مصرف سوخت های فسیلی و صنعت حمل و نقل جهان است. عبور از آن به طور کاملاً خودکار شارژ می شوند. دولت سوئد برای نخستین بار پروژه ای تحت عنوان eRoadArlanda با هدف توسعه حمل و نقل برقی تعریف کرد که این جاده تنها بخشی از آن پروژه است که به تازگی به بهره برداری رسیده است. پیش از این مشکل اساسی در استفاده از خودروهای برقی، نگر داشتن شارژ برقی آنها در مسافت های طولانی بود که با عملی شدن این طرح در سوئد عملاً به این مشکل پایان داده شد. یک ریل الکتریکی در امتداد فرودگاه بین المللی آرلاند و ناحیه لجستیک خارج از استکهلم نصب شده که جریان الکتریکی در دو طرف ریل تعبیه شده و در جاده به کامیون ها منتقل می شود. برق این ریل از شبکه برق شهری تأمین می شود و قادر است به واسطه ابزارهای تعبیه شده، خودروهای متصل شونده را شناسایی و میزان مصرف الکتریسیته هر اتومبیل را محاسبه کند.



پروسکایت، جهشی بزرگ در انرژی های نو

پروسکایت ساختاری است که به تازگی توسط دانشمندان کشف شده و ویژگی های جالب توجهی دارد که پژوهشگران در پی کشف آنها در جهت گسترش استفاده از انرژی خورشیدی هستند. اولین ساختار پروسکایت کشف شده، کلسیوم تیتانیوم اکسید با فرمول CaTiO_3 است. این ماده در سال ۱۸۳۹ به وسیله Gustav Rose در روسیه کشف شد و نام آن برگرفته از نام کانی شناس، لئو پروسکایت است. در کل هر ساختاری که مانند CaTiO_3 به فرمول کلی ABO_3 باشد، پروسکایت نام دارد. این قرارداد در سال ۱۹۲۶ بعد از این که Victor Goldschmidt فاکتور تلرانس پروسکایت را تعریف کرد، نام گذاری شد. اگر این فاکتور تلرانس بین $0.75 - 1$ باشد، فلز مورد نظر می تواند در ساختار پروسکایت جای بگیرد.



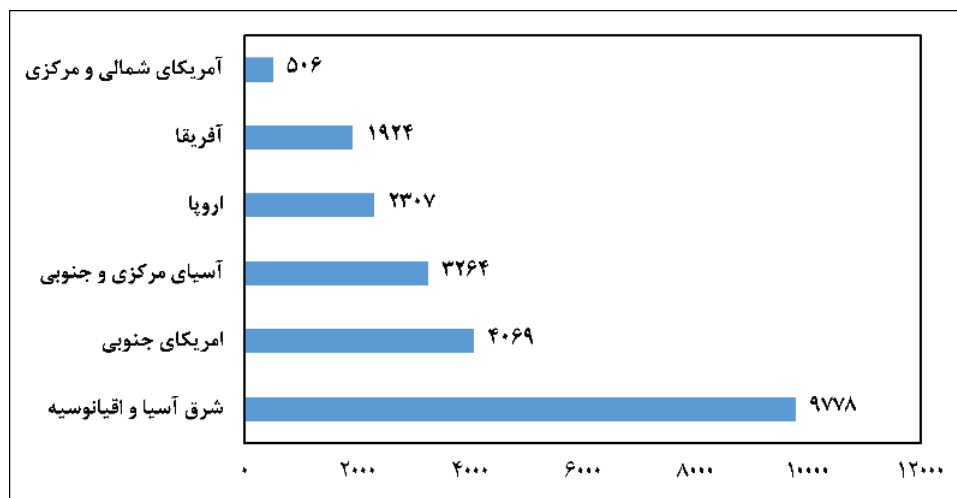
یکی از پرکاربردترین مواد دارای ساختار پروسکایت BaTiO_3 است. ویژگی خاص این ماده داشتن خاصیت فروالکتریک و ثابت دی الکتریک بالاست که باعث شده این ماده در حوزه ذخیره انرژی کاربرد داشته باشد. این فناوری جدید تولید مواد جاذب انرژی نور، امیدهای تازه ای را برای افزایش بازدهی و کاهش هزینه سلول های خورشیدی به وجود آورده است. این ویژگی ها می توانند در آینده نزدیک سهم تولید انرژی های تجدیدپذیر را به شدت افزایش دهند. به تازگی و پس از این کشف ارزنده، برخی از شرکت هایی که بر روی تجاری سازی فناوری انرژی خورشیدی کار می کنند، هزینه هایی را در جهت شناخت بیشتر پروسکایت سرمایه گذاری کرده اند و معتقدند پروسکایت می تواند منجر به جهش بزرگی در تولید انرژی تجدیدپذیر شود. تکنولوژی فتوولتاییک جدید سلول پروسکایت از مواد ترکیبی آلی- معدنی هالید سرب یا قلع در لایه های فعال جاذب انرژی نور استفاده می کند. ماده جاذب این سلول ها دارای ساختار کریستالی ABX_3 به نام ساختار پروسکایت است. این ساختار از هشت وجهی های BX_6 تشکیل شده که کاتیون های بزرگ A در حفره های هشت وجهی قرار دارند. رایج ترین ساختارهای پروسکایت، متیل آمونیوم سرب تری هالید $(\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3)$ و فرمامیدینیوم سرب تری هالید $(\text{H}_2\text{NCHNH}_2\text{PbX}_3)$ هستند؛ در این ساختارها هر یک از اتم های هالوژن مانند ید، برم یا کلر می توانند در کنار اتم سرب (یا قلع) قرار گیرند. بعد از سال ها، این جدیدترین فناوری است که موفق به ارائه بازدهی بهتر در تبدیل نور به انرژی الکتریکی با هزینه کمتر نسبت به تکنولوژی های موجود شده است. بازدهی این سلول ها از ۳.۸ درصد در سال ۲۰۰۹ تا ۲۶.۷ درصد در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است. به دلیل هزینه ساخت پایین تر، این سلول ها توجه زیادی را از نظر تجاری به خود جلب کرده اند. این به معنی ساخت پنل های خورشیدی پروسکایت به کمتر از نصف قیمت همتهای سیلیکونی شان است.

نیروگاه های آبی؛ رتبه ایران در مقیاس منطقه ای و جهانی

دکتر الهه فلاح مهدی پور

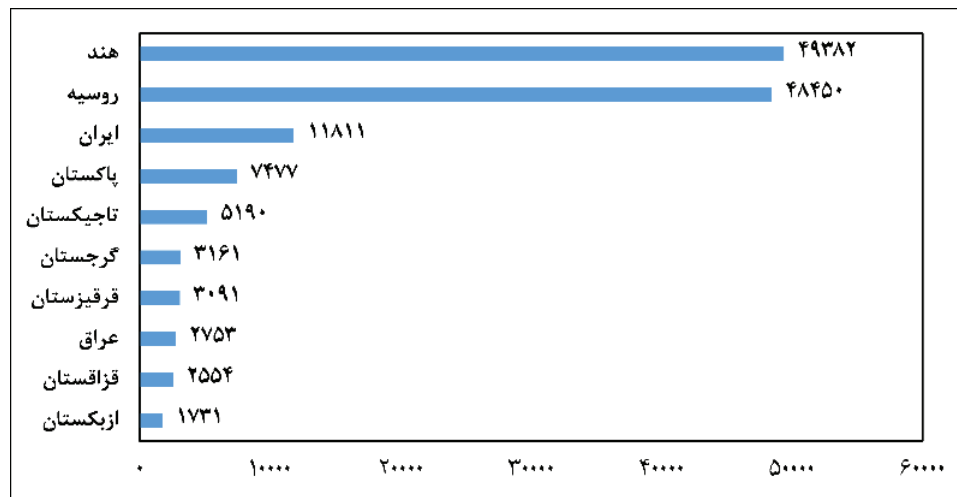
آب، مایه حیات و رکن اساسی بقای جوامع بشری است که به سبب وجود پتانسیل بالقوه تولید انرژی پاک مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران قرار گرفته است. در ایران همزمان با احداث سدهای مخزنی در کشور و تأمین نیازهای آبی توسط آنها، به تولید انرژی حاصل از استحصال آب پرداخته شده است. مثال بارز مورد فوق، احداث سد دز در استان خوزستان می باشد که حتی در سال های اخیر که کشور با خشکسالی های متوالی روبه رو است، همچنان، بخش قابل توجهی از انرژی برق آبی را تأمین نموده است. اما نکته حائز اهمیت آن است که آیا روند رشد استفاده از انرژی های پاک به صورت عام و انرژی برق آبی به صورت خاص، در حدی است که نیازهای مختلف شبکه برق را پاسخگو باشد؟ همچنین وضعیت منطقه ای و جهانی ایران نسبت به سایر کشورهای جهان در چه وضعیتی قرار گرفته است؟

برای پاسخ به سوالات اشاره شده، لازم است تا به توزیع تولید انرژی های پاک در مقیاس جهانی اشاره شود. بر اساس آخرین گزار منتشر شده انجمن بین المللی برقابی (IHA) در سال ۲۰۱۸، ۲۴/۵ درصد از برق جهان از انرژی های تجدیدپذیر و مابقی معادل ۷۵/۵ درصد از انرژی های تجدیدناپذیر و سوختی تولید می شود که تولید برق از منابع تجدیدپذیر به تفکیک، برق آبی، باد، زیست توده، خورشیدی و سایر موارد به ترتیب ۱۶/۶، ۴، ۲، ۱/۵ و ۰/۴ درصد می باشد. بنابراین گرچه سهم تولید انرژی برقابی به نسبت تولید برق از منابع تجدیدناپذیر اندک است، اما فاصله قابل توجهی نیز با رده های بعدی منابع تولید انرژی پاک دارد. در این میان، سریع ترین رشد نصب نیروگاه های برق آبی در سال ۲۰۱۷ را چین با ۹/۱۲ گیگاوات در اختیار دارد و برزیل، هند، پرتغال، آنگولا، ترکیه، ایران، ویتنام و روسیه به ترتیب با ۳/۳۸، ۱/۹۱، ۱/۰۵، ۱/۰۲، ۰/۵۹، ۰/۵۲، ۰/۳۷ و ۰/۳۶ گیگاوات ظرفیت نصب شده در رده های بعدی قرار دارند. در مقیاس جهانی نیز مطابق شکل ۱، با توجه به تقسیم بندی IHA، در جنوب و مرکز آسیا، ۳۲۶۴ مگاوات نیروگاه برق آبی نصب شده که در مقام سوم نسبت به بقیه قسمت های جهان قرار گرفته است.



شکل ۱- تقسیم بندی مناطق مختلف جهان با توجه به ظرفیت نصب شده نیروگاه های برقابی (IHA، 2018)

بر اساس این تقسیم‌بندی، ایران به همراه هند، روسیه و برخی دیگر از کشورهای منطقه در بخش آسیای مرکزی و جنوبی قرار دارد. چنانچه کل ظرفیت نصب شده نیروگاه برقابی به عنوان مبنای مقایسه مدنظر قرار گیرد، مطابق آنچه در شکل ۲ ارائه شده است، ایران پس از هند و روسیه با ظرفیت نصب شده ۱۱۸۱۱ مگاوات نیروگاه برق آبی در رتبه سوم منطقه‌ای قرار دارد که نسبت به بسیاری از کشورهای اطراف خود پیشرفت قابل توجهی در این حوزه داشته و اقدامات تأثیرگذاری را به منظور استفاده از این انرژی تجدیدپذیر انجام داده است.



شکل ۲- رتبه‌بندی کشورهای آسیای مرکزی و جنوبی با توجه به ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برقابی (IHA، 2018)

به این ترتیب، گرچه از تمامی ساختگاه‌های تولید انرژی برقابی در کشور استفاده نشده و فاصله زیادی از حداکثر پتانسیل‌های موجود وجود دارد اما رتبه ایران در مقیاس جهانی و منطقه‌ای در تولید انرژی برقابی در جایگاه قابل قبولی قرار گرفته است. با توجه به آلودگی‌های ناشی از مصارف سوخت‌های فسیلی، تغییر اقلیم و تبعات ناشی از آن، نیاز مبرم و روزافزون به تولید برق، امید است تا از امکانات موجود بیش‌ترین استفاده و شرایط احداث نیروگاه‌های برقابی جدید فراهم آید.

افتتاح سامانه خورشیدی ۲۰ کیلوواتی شرکت مشانیر

با حضور جناب آقای دکتر صادق زاده، معاون محترم وزیر نیرو و مدیرعامل شرکت ساتبا

تولید نیروی وابسته به انرژی خورشیدی ۴۰ درصد و انرژی بادی ۲۰ درصد رشد دارند. البته رشد کمتر انرژی بادی به این واسطه است که بهره برداری از انرژی بادی زودتر از انرژی خورشیدی شکل گرفته است و هم اکنون در اروپا بیشتر ظرفیت‌های on-shore استفاده شده و هم اکنون به سوی نیروگاه‌های off-shore حرکت نموده اند. توجه به این نکته نیز لازم است که انرژی بادی خود زیرمجموعه انرژی خورشیدی است چرا که انرژی بادی نیز حاصل از گرمایش خورشید است. نرخ رشد سایر نیروگاه‌های تولید برق سالانه حداکثر ۵ درصد است.

ایشان در فراز دیگر از صحبت‌های خود به تاریخچه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران اشاره نمودند. اگرچه استفاده از انرژی‌های نو در ایران با تأخیر نسبت به سایر کشورها آغاز شده است، ولی حرکت‌های خوبی در حال شکل‌گیری است. در حال حاضر ۶۵ نیروگاه تجدیدپذیر مگاواتی در حال فعالیت هستند. منابع مالی جهت خرید تضمینی نیروی برق حاصل از انرژی‌های تجدیدپذیر به میزان ۴۰ ریال به ازاء هر کیلووات ساعت از مشترکان اخذ می‌گردد. این موضوع سبب مطمئن شدن سرمایه‌گذاران گردیده و کمک زیادی به گسترش نیروگاه‌های تجدیدپذیر نموده است. این نیروگاه‌ها که توسط بخش خصوصی احداث و راه‌اندازی می‌گردند، در مدت‌زمان کوتاه چند ماهه راه‌اندازی و به شبکه متصل می‌گردند. مدت‌زمان طبیعی جهت احداث و اتصال به شبکه یک نیروگاه خورشیدی ۱۰ مگاواتی ۴ ماه می‌باشد. در گذشته هزینه تولید هر کیلووات برق تجدیدپذیر ۱۲۰۰ دلار بود که هم اکنون به ۶۰۰ تا ۷۰۰ دلار کاهش یافته و در آینده نزدیک پیش‌بینی می‌شود این هزینه تا ۴۰۰ دلار نیز تقلیل یابد. این روند کاهش سبب می‌گردد که انرژی‌های تجدیدپذیر در مقابل سایر تکنولوژی‌های تولید برق رقابت‌پذیر گردند.

در ادامه آقای دکتر بختیار افتتاح نیروگاه خورشیدی ۲۰ کیلوواتی مشانیر را قدم خیر و مبارکی دانستند و ابراز امیدواری کردند احداث نیروگاه‌های با ظرفیت بالاتر که در دستور کار شرکت بوده، عملیاتی گردند که در این صورت از منافع حاصل از آن کشور و شرکت مشانیر بهره‌مند خواهند گردید.

به منظور افتتاح سامانه خورشیدی ۲۰ کیلوواتی شرکت مشانیر، مراسمی در تاریخ ۱۳۹۷/۰۵/۱۰ ساعت ۱۵ و در محل اتاق کنفرانس با حضور جناب آقای دکتر صادق زاده، معاون محترم وزیر نیرو و مدیرعامل شرکت ساتبا و هیأت محترم همراه، جناب آقای دکتر بختیار، معاون محترم برنامه ریزی وزارت نیرو و نایب رییس هیأت مدیره شرکت مشانیر، جناب آقای دکتر بازاریار، ریاست محترم هیأت مدیره شرکت مشانیر، جناب آقای مهندس وهابیان، مدیرعامل محترم شرکت مشانیر و عضو هیأت مدیره، معاونین و نمایندگان ایشان، برگزار گردید.

در ابتدای جلسه پس از تلاوتی چند از کلام ... مجید، آقای مهندس وهابیان پس از معرفی حضار جلسه، توضیحاتی مقدماتی در رابطه با برنامه‌های در دست اقدام شرکت در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین تاریخچه‌ای از راه‌اندازی سامانه فتوولتائیک بر فراز پشت بام ساختمان هفده طبقه شرکت ارائه نمودند.

در ادامه جلسه آقای دکتر کبیری، معاون محترم طرح‌های صنعتی و انرژی‌های نو شرکت توضیحات خود را در رابطه با سابقه اقدامات معاونت متبوع و همچنین پروژه فوق‌الاشاره ارائه نمودند. این پروژه به عنوان اولین برنامه شرکت مشانیر در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر است که پیرو توافقنامه احداث مورخ ۹۶/۱۰/۹ فی مابین شرکت مشانیر و شرکت توزیع برق تهران به عنوان خریدار برق به ظرفیت ۲۰ کیلووات شروع و پیمانکاری تجهیز و احداث آن با هدف حمایت از تولیدکنندگان داخلی طی قرارداد مورخ ۹۶/۱۰/۲۳ به پیمانکار واگذار شد. عملیات اجرایی این پروژه در تاریخ ۹۶/۱۲/۱۶ شروع و در تاریخ ۹۷/۰۳/۳۱ با نصب کنتور هوشمند به اتمام رسید. با هماهنگی‌های انجام شده با شرکت توزیع برق تهران این سامانه در تاریخ ۹۷/۴/۲۰ به شبکه سراسری برق متصل و در تاریخ ۹۷/۴/۲۶ مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

سپس جناب آقای دکتر صادق زاده مشانیر را به عنوان یکی از نام‌های تجاری اثبات شده در صنعت برق کشور برشمرده و حضور مشانیر در حوزه تجدیدپذیر را مایه اعتبار دانستند. بهره‌برداری از انرژی‌های تجدیدپذیر بیش از دو دهه است که در دنیا شکل گرفته و رشد این صنعت از سال ۲۰۰۷ میلادی بیشتر از سایر حوزه‌های تولید نیرو بوده است. سالانه به طور متوسط



معرفی دفتر تامین مالی معاونت قراردادهای و توسعه بازار

دفتر تامین مالی معاونت قراردادهای و توسعه بازار از بدو راهاندازی سیاست و ساختار فعالیتی خود را همگام با اهداف سازمان ها، نهادها و ادارات دولتی؛ همچنین بخش خصوصی کشور در زمینه تامین مالی پروژه‌ها برنامه‌ریزی کرده است، این دفتر توانایی انجام تمامی حوزه‌های فعالیتی مرتبط با تامین مالی پروژه از ابتدا که شامل فعالیت‌های مطالعاتی (تدوین گزارش توجیهی فنی، اقتصادی - مالی تکمیل فرم های شورای اقتصاد، فرم های کمیسیون ماده ۳۲ و غیره) است تا مرحله انعقاد قرارداد با سرمایه‌گذار/ تامین کننده منابع مالی انجام می‌دهد. با توجه به اهمیت روز افزون این حوزه تخصصی و بازخورد نتایج حاصل از عملکرد آن از مرحله مطالعاتی تا تامین مالی پروژه برای کارفرمایان، سازمان ها و ارگان ها، بانک ها و اهمیت تأثیر نتایج تحلیل ها بر روی تصمیم‌گیری های خرد و کلان کشور در مورد اجرا یا عدم اجرای پروژه از دیدگاه دولت و یا از دیدگاه سرمایه‌گذار قابل کتمان نیست. برنامه‌ریزی‌های مالی برای اجرای هر پروژه مطابق با استانداردهای بین‌المللی روی بودجه پیش‌بینی شده توسط سازمان برنامه و بودجه برای هر سازمان دولتی یا در بخش های خصوصی جهت چگونگی تامین منابع مالی و برنامه‌ریزی‌های لازم و مرتبط مثل مقادیر و محل تامین منابع مالی جهت بازپرداخت اصل و بهره وام/ سرمایه، تأثیرگذار می‌باشد. لذا بر این باور شدیم که انجام خدمات مشاوره، ساختار مطالعاتی و فعالیتی خود را متناسب با کیفیت و در حد استانداردها و دستورالعمل های تخصصی مرتبط در حوزه تحلیل های مطالعاتی ارزیابی اقتصادی و مالی پروژه‌ها، مطابق استانداردهای روز قرار دهیم.

شرکت مشاوران دارای رتبه الف ۳ در انجام مطالعات امکان سنجی و نظارت بر اجرای طرح و مصرف منابع از کانون مشاوران اعتباری و سرمایه گذاری بانکی است.

فعالیت های دفتر تامین مالی

- فعالیت های مطالعاتی
- خدمات مشاوره در تامین و تجهیز منابع مالی
- خدمات آموزشی

اهم فعالیت های مطالعاتی

- مطالعات امکانسنجی بانک‌پذیر (گزارش توجیهی فنی، اقتصادی - مالی)
- مطالعات ارزیابی مالی
- مطالعات ارزیابی اقتصادی
- تهیه مدل‌های مالی با توجه به روش تامین مالی پروژه
- تهیه شرح خدمات برای مناقصات طرح‌های توجیهی

اهم پروژه‌های انجام شده در دفتر تامین مالی

- تهیه مدل دریافت وام و بازپرداخت اصل و فرع وام برای تامین مالی خرید سیم مورد نیاز پروژه ۴۰۰ کیلوولت زاهدان - بم
- ارزیابی مالی پروژه برق‌رسانی به جزایر Buvuma و Sigulu کشور اوگاندا، سال ۱۳۹۷
- ارزیابی اقتصادی پروژه برق‌رسانی به جزایر Buvuma و Sigulu کشور اوگاندا، سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷
- مبحث مالی گزارش توجیهی فنی، اقتصادی و مالی نیروگاه سیکل ترکیبی ۴۸۵ مگاواتی اندیمشک ۲ و گردآوری سایر مباحث گزارش توجیهی
- ارزیابی مالی ساختمان ۱۷ طبقه شرکت مشاوران
- مطالعات تحلیل مالی به همراه ارائه مدل مالی پروژه مولد مقیاس کوچک ۲۵ مگاواتی جویبار مازندران (کارفرما: شرکت مشاوران، نحوه تامین مالی مشارکت با صندوق ذخیره فرهنگیان)
- مطالعات تحلیل مالی به همراه ارائه مدل مالی پروژه مولد مقیاس کوچک ۲۵ مگاواتی دامغان (کارفرما: شرکت مشاوران، نحوه تامین مالی: سرمایه‌گذاری شرکت ترک)
- مطالعات تحلیل مالی اجمالی به همراه ارائه مدل مالی پروژه مولد مقیاس کوچک ۲۵ مگاواتی
- طرح تجاری کشور عراق - شماره ۱ (تعریف پروژه‌های جدید صنعت برق در کشور عراق شامل

- ساخت نیروگاه، انتقال و توزیع برق و سایر پروژه‌های مهم غیربرقی)
- مقایسه ترم های بین المللی BOT و BOO
- بررسی انواع صکوک جهت تأمین مالی پروژه‌ها

مشخصات مختصر چند پروژه شاخص دفتر تأمین مالی

- **موضوع پروژه:** مطالعات امکان سنجی طرح نیروگاه برق سیکل ترکیبی ۴۸۵ مگاواتی اندیمشک ۲
- کارفرما: شرکت توسعه نیروی دنا
- مشارکت شرکت مشانیر با شرکت تانا انرژی
- سال: ۱۳۹۴ بازنگری تا سال ۱۳۹۶ چند بار موردی انجام گرفت.
- مشخصات پروژه:
- ظرفیت نصب نیروگاه: ۴۸۵ مگاوات
- دو واحد گازی یک واحد بخاری
- متوسط انرژی تولیدی سالیانه: ۳۲۷۱ گیگاوات ساعت
- تأمین مالی پروژه: اخذ وام ارزی از صندوق توسعه ملی
- بانک عامل: بانک صنعت و معدن
- نقش مشانیر: شرکت مشانیر به دلیل دارا بودن رتبه مطالعات امکان سنجی از کانون مشاوران اعتباری و سرمایه‌گذاری مشاور طرح جهت ارائه گزارش توجیهی به بانک صنعت و معدن بود.
- انجام محاسبات ارزیابی مالی و تدوین مبحث مالی گزارش توجیهی به همراه گردآوری سایر مباحث از شرکت تانا انرژی و اسناد، مدارک و مجوزهای مرتبط با تأمین مالی پروژه از شرکت توسعه نیروی دنا و در نهایت تهیه گزارش توجیهی فنی، اقتصادی مالی با ساختار معرفی شده توسط بانک صنعت و معدن به همراه تمامی اسناد و مدارک پروژه و ارسال آن به بانک نام برده برعهده مشانیر بود.
- دستاوردهای خاص: برای اولین بار شرکت مشانیر با استفاده از رتبه کانون مشاوران اعتباری و سرمایه‌گذاری به بانک صنعت و معدن بعنوان بانک عامل کارفرما، گزارش ارسال نموده است.

- **موضوع پروژه:** ارزیابی مالی نیروگاه مقیاس کوچک دامغان به روش BOT در چند مرحله
- کارفرما: شرکت مشانیر- معاونت طرح های صنعتی و انرژی های نو
- سال : ۱۳۹۴
- تأمین مالی: به روش BOT و در چند مرحله
- مشخصات پروژه:

- مولد مقیاس کوچک CHP
- نوع برند: MTU آلمان
- ظرفیت نصب: ۲۵ مگاوات، احداث در چند مرحله
- نقش دفتر تأمین مالی: بررسی، محاسبات، تهیه انواع مدل های مالی با تعریف چند سناریو از احداث ۴ مگاوات، توسعه به ۱۰ مگاوات و در نهایت توسعه به ۲۵ مگاوات
- دستاورد خاص: برآورد هزینه‌های طرح و درآمدهای طرح در هر مرحله، مقادیر سرمایه‌گذاری و سود آن جهت بازپرداخت، تعیین دوره بازگشت سرمایه، مشخص شدن سودآوری و نرخ بازدهی داخلی پروژه در هر مرحله و پیشنهاد بهترین حالت سرمایه‌گذاری یک جا یا چند مرحله ای

- **موضوع پروژه:** ارزیابی مالی نیروگاه مقیاس کوچک جویبار مازندران (تأمین مالی به روش مشارکت در سرمایه‌گذاری)
- کارفرما: شرکت مشانیر- معاونت طرح های صنعتی و انرژی های نو
- سال: ۱۳۹۴
- تأمین مالی: مشارکت در سرمایه‌گذاری با صندوق ذخیره فرهنگیان
- مشخصات پروژه:
- مولد مقیاس کوچک CHP
- ظرفیت نصب: ۲۵ مگاوات
- نوع برند: MTU آلمان

نقش دفتر تأمین مالی: بررسی، محاسبات، تهیه انواع مدل های مالی با تعریف چند سناریو از حالت سرمایه گذاری ۱۰۰ درصد پروژه توسط صندوق ذخیره فرهنگیان تا حالت ۱۰۰ درصد ارائه وام به مشانیر همچنین درصدهای مشارکت مختلف بین مشانیر و صندوق و در نهایت تدوین گزارش ارزیابی مالی.

- دستاورد: مشخص شدن سودآوری پروژه در حالت های مختلف و پیشنهاد بهترین سناریو جهت تأمین مالی پروژه

- **موضوع پروژه:** مطالعات ارزیابی اقتصادی برق رسانی به جزایر Buvuma و Sigulu دریاچه ویکتوریا کارفرما:

MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL DEVELOPMENT
RURAL ELECTRIFICATION BOARD

ارجاعی از طرف معاونت طرح های توزیع و انتقال نیرو

- سال: ۱۳۹۷-۱۳۹۶

- مشخصات پروژه:

- هدف: تأمین برق جزایر بووما سیگولو

- مقدار برق مورد نیاز برای جزیره بووما در سال های ۲۰۳۵-۲۰۲۰ به ترتیب ۴۰/۲۹۶ - ۷/۶ گیگاوات ساعت

- مقدار برق مورد نیاز برای جزیره سیگولو در سال های ۲۰۳۵-۲۰۲۰ به ترتیب ۷/۶۵۸ - ۱/۲۴۱ گیگاوات ساعت

نقش مشانیر: معرفی ۳ سناریو جهت تأمین برق جزایر، سناریو ۱- انتقال از طریق شبکه از سرزمین اصلی به جزایر و معرفی دو روش انتقال هوایی و دریایی در این سناریو
سناریو ۲- تأمین برق از طریق احداث نیروگاه خورشیدی
سناریو ۳- تأمین برق از طریق احداث نیروگاه D.G، در گزارش ارزیابی اقتصادی بین گزینه ها و سناریوهای مختلف ارزیابی اقتصادی انجام، گزینه بهینه و همچنین سناریوی بهینه اقتصادی انتخاب و به کارفرما پیشنهاد گردید.

- دستاورد خاص: انجام یک پروژه بین المللی دیگر، تأیید گزارش توسط بانک توسعه اسلامی

خدمات مشاوره تأمین و تجهیز منابع مالی

۱- مشاوره تخصصی جهت تصمیم برای تأمین مالی

- ارائه فرایند

- خدمات مشاوره جهت انتخاب سودآورترین روش تأمین مالی

- معرفی ملزومات و همکاری در تهیه آن

- تدوین گزارش های لازم و تکمیل فرم های مربوطه

- جهت اخذ مجوزها و تأییدیه ها (گزارش توجیهی فنی، اقتصادی- مالی، مجوز شورای اقتصاد، تهیه گزارش رعایت ماده ۳ قانون حداکثر استفاده از توان فنی و مهندسی داخل کشور و ...)

۲- مذاکره هدفمند با سرمایه گذاران داخلی/خارجی

۳- همکاری در تهیه تفاهم نامه ها/ قراردادهای تأمین مالی داخلی و خارجی

خدمات آموزشی

- آموزش اصول محاسبات ارزیابی مالی

- آموزش روشهای تأمین مالی

- آموزش روش تهیه مدل های مالی

- آموزش اصول محاسبات ارزیابی اقتصادی

رویکرد نوین در اجرای مدل تخریب سیمای سرزمین

(مطالعه موردی: شهرستان شمیرانات استان تهران)

قسمت دوم

* تهیه کننده: مهدی ایرانخواهی

دکتری محیط زیست، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

با استفاده از ابزارهای آمار فضایی موجود در افزونه Patch Analyst کمیت متریک‌های مورد بررسی در سلول‌های شبکه هگزاگون محاسبه شد. سپس نسبت به برآورد اجزاء رابطه مدل تخریب (شدت فعالیت‌ها: ΣKI) و درجه آسیب‌پذیری اکولوژیک: V_i و نهایتاً محاسبه ضریب تخریب به شرح زیر اقدام گردید.

تعیین شدت فعالیت‌ها (ΣKI)

پس از محاسبه کمیت متریک‌های سیمای سرزمین، با توجه به متفاوت بودن واحد اندازه‌گیری آن‌ها و با هدف ایجاد مقیاسی کمی برای طبقه‌بندی شدت تخریب متریک‌ها، ارزش عددی آن‌ها بر اساس منطق فازی و طبق رابطه (۲) در بازه صفر تا ۱ نرمالیزه (استانداردسازی) گردید.

$$Z_i = \frac{X_i - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad \text{رابطه (۲)}$$

در این رابطه:

Z_i : ارزش نرمالیزه شده متریک در واحد نشانزد X_i ، کمیت متریک در واحد نشانزد $\min(x)$ حداقل کمیت متریک در بین تمام واحدهای نشانزد (سلول‌های شبکه هگزاگون)، $\max(x)$ حداکثر کمیت متریک در بین تمام واحدهای نشانزد. در ادامه، با در نظر گرفتن تعریف Canter (۱۹۹۶) و طبقه‌بندی کیفی مخدوم (۲۰۰۲)؛ شدت تخریب متریک‌ها بر اساس مقادیر نرمالیزه شده در ۴ طبقه به شرح جدول (۱) ارائه گردید (۱۲).

جدول ۱- طبقات شدت تخریب بر حسب مقادیر نرمالیزه شده متریک‌های مورد بررسی

میزان شدت تخریب	دامنه تغییرات فازی	کد شدت تخریب (K)
ناچیز	۰-۰/۲۵	۱
متوسط	۰/۲۵-۰/۵	۲
شدید	۰/۵-۰/۷۵	۳
خیلی شدید	۰/۷۵-۱	۴

با مقایسه ارزش نرمالیزه شده هر متریک با جدول فوق، شدت تخریب متریک تعیین شد و سپس مقدار ΣKI برای هر سلول محاسبه گردید. لازم به ذکر است، در صورت وجود فعالیت انسانی در سلول مورد بررسی، برای (I) مقدار عددی «۱» و در صورت عدم حضور انسان یا عدم فعالیت توسعه عدد «صفر» در نظر گرفته شده است.

تعیین آسیب‌پذیری اکولوژیک

آسیب‌پذیری درجه‌ای است که یک سیستم، زیرسیستم یا اجزای سیستم بر اثر قرار گرفتن در برابر عوامل محرک (آشفتگی یا فشار) عملاً خسارت می‌بینند (۲۷). یکی از راه‌های تعیین آسیب‌پذیری، کمی کردن سیمای سرزمین از طریق استخراج متریک‌های سیمای سرزمین است. بر مبنای اصول اکولوژی سیمای سرزمین هر چه تعداد لکه‌های یک اکوسیستم (واحد اکولوژیکی) کمتر باشد و یا هر چه کاربری موجود در آن اکوسیستم یکنواخت‌تر باشد، آن اکوسیستم در معرض آسیب‌پذیری کمتری است (۲۸). در مدل تخریب سیمای سرزمین، متریک تعداد لکه‌ها در سیمای سرزمین (NumP) برای تعیین آسیب‌پذیری اکولوژیکی به کار برده شده است (۱۸). در این مطالعه، به منظور تعیین میزان آسیب‌پذیری در هر سلول شبکه هگزاگون، ابتدا با استفاده از رابطه ارائه شده (رابطه ۲) کمیت‌های متریک NumP در بازه صفر تا ۱ نرمالیزه شد، سپس طبقات آسیب‌پذیری طبق جدول (۲) تعریف گردید.

جدول ۲- طبقات آسیب‌پذیری اکولوژیک بر مبنای مقادیر نرمالیزه شده متریک NumP

میزان آسیب‌پذیری	دامنه تغییرات فازی	کد آسیب‌پذیری (V)
مقاوم	۰-۰/۲۵	۴
نیمه حساس	۰/۲۵-۰/۵	۳
حساس	۰/۵-۰/۷۵	۲
آسیب‌پذیر	۰/۷۵-۱	۱

محاسبه ضریب تخریب برای سلول‌های شبکه هگزاگون (واحدهای نشانزد) از آنجا که ضریب تخریب از تقسیم شدت فعالیت‌های انسان در تخریب سیمای سرزمین (ΣKI) بر آسیب‌پذیری در هر واحد نشانزد (VI) به دست می‌آید، لذا هرچه میزان آسیب‌پذیری در واحد مورد ارزیابی بیشتر باشد، در نتیجه ضریب تخریب بیشتر می‌شود و هرچه آسیب‌پذیری کمتر یا به عبارت دیگر واحد مورد ارزیابی نسبت به فعالیت‌های توسعه مقاوم‌تر باشد، ضریب تخریب کمتر خواهد شد. در جدول (۳) وضعیت تخریب محیط‌زیست و پتانسیل توسعه آبی بر مبنای مقادیر نرمالیزه شده ضریب تخریب تشریح شده است.

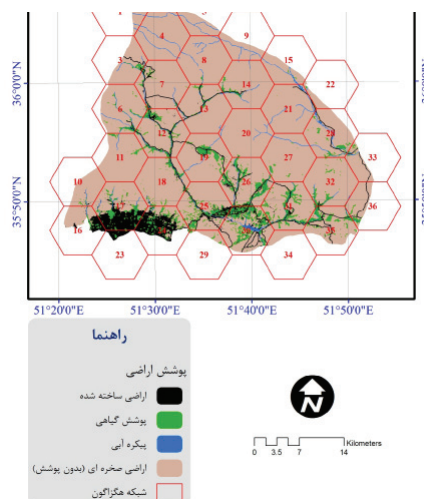
جدول ۳- طبقات تخریب سیمای سرزمین و تناسب توسعه در هر طبقه

طبقه تخریب	دامنه تخریب فازی	وضعیت تخریب	تناسب توسعه
L_{D1}	$+0/25$	ناچیز	مستعد توسعه
L_{D2}	$+0/25 - +0/5$	متوسط	نیازمند احیاء و بازسازی
L_{D3}	$+0/5 - +0/75$	شدید	قابل توسعه / قابل حفاظت
L_{D4}	$+0/75 - 1$	خیلی شدید	نیازمند حفاظت

در ادامه، ضرایب تخریب به دست آمده بر اساس منطق فازی طبقه‌بندی شد، سپس نقشه پهنه‌بندی تخریب سیمای سرزمین به عنوان پتانسیل توسعه در سراسر سیمای سرزمین شهرستان شمیرانات تولید گردید.

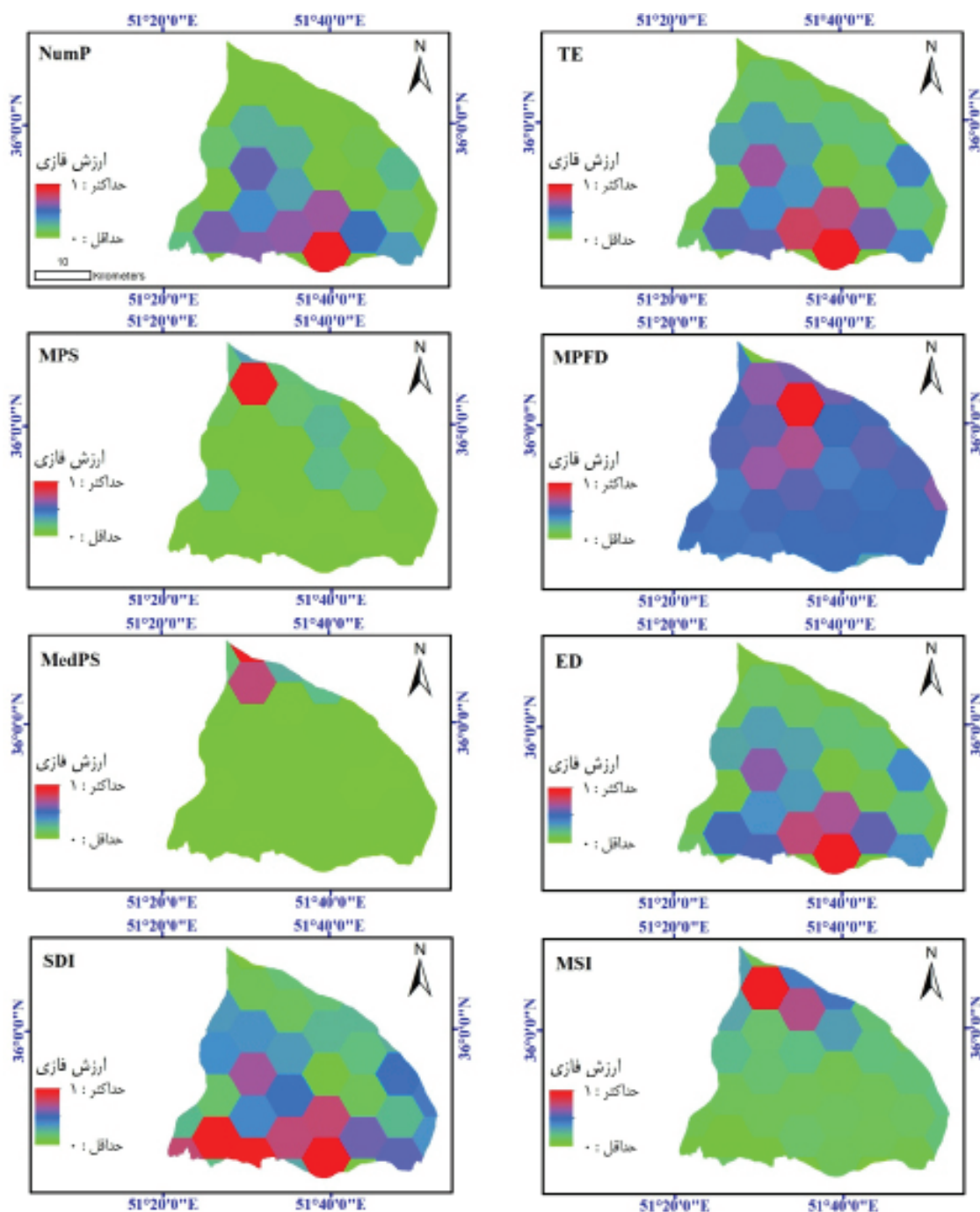
نتایج

نقشه پوشش اراضی شهرستان شمیرانات در ۴ کلاس اصلی: اراضی ساخته‌شده، پوشش گیاهی (کشاورزی، باغ، مرتع، جنگل دست کاشت، پارک‌ها و فضاهای سبز)، پیکره‌های آبی (رودخانه و دریاچه مخزن سد) و اراضی بدون پوشش (اراضی کوهستانی و صخره‌ای) تولید گردید. سپس ارزیابی صحت این نقشه با محاسبه شاخص‌های صحت کلی (۹۲) و ضریب کاپا (۸۹) با استفاده از نقشه‌های موجود و پایگاه اطلاعاتی Google earth انجام گرفت. نقشه پهنه‌بندی سیمای سرزمین شمیرانات که نتیجه هم‌پوشانی نقشه‌های پوشش اراضی و راه‌های ارتباطی می‌باشد در شکل (۳) نمایش داده شده است.

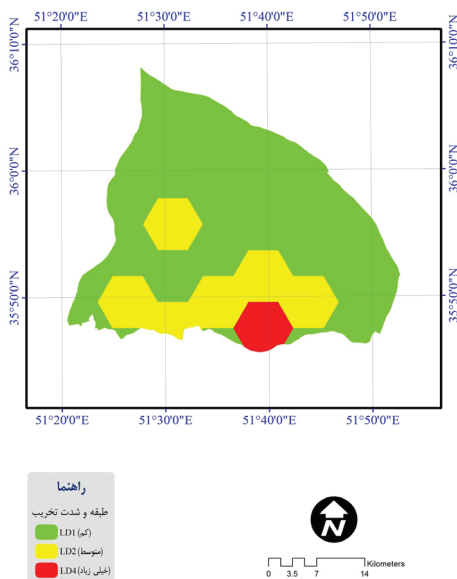


شکل ۳- نقشه پهنه‌بندی سیمای سرزمین شمیرانات و شبکه هگزاگون

در ادامه، نقشه‌های کمیت استاندارد شده متریک‌ها در بازه صفر تا ۱ در شکل (۴) نمایش داده شده است. شایان ذکر است طبقه‌بندی شدت تخریب متریک‌ها براساس ارزش فازی و مطابق با طبقه‌بندی ارائه شده در جدول (۱) صورت گرفته است.



شکل ۴- نقشه‌های کمیت استاندارد شده متریک‌ها در شبکه هگزاگون



شکل ۵- نقشه پهنه‌بندی وضعیت تخریب سیمای سرزمین شمیرانات به‌عنوان نقشه پتانسیل توسعه شهری

همان‌طور که در جدول (۴) و شکل (۵) مشاهده می‌شود، ۷۳ درصد از کل سیمای سرزمین مورد مطالعه با مساحتی معادل ۸۹۳۲۳ هکتار در وضعیت تخریب کم بوده و از این‌رو مستعد توسعه بیشتر می‌باشد. دلیل پایین بودن میزان تخریب در این نواحی، کوهستانی و صعب‌العبور بودن آن می‌باشد که در نتیجه کمتر تحت تأثیر فعالیت‌های انسانی قرار گرفته‌اند. لذا پس از اعمال محدودیت‌های توسعه شهری (از قبیل حریم گسل‌های اصلی، حریم رودخانه‌ها، نواحی کوهستانی حساس به فرسایش، اراضی با پتانسیل ریزش و لغزش و مناطق تحت حمایت و حفاظت محیط‌زیست) نواحی متناسب برای توسعه شهری شناسایی خواهد شد. همچنین ۲۳ درصد معادل ۲۷۹۱۸ هکتار نیازمند احیاء و بازسازی می‌باشد و تنها ۴ درصد از کل سیمای سرزمین معادل ۴۶۳۸ هکتار در وضعیت تخریب خیلی زیاد و نیازمند حفاظت قرار گرفته است. قابل ذکر است وضعیت توسعه آبی برای نواحی که دارای طبقه ۳ تخریب باشند، از آنجا که اعداد بالای تخریب نشان‌دهنده حضور مؤثر انسان و وجود زیرساخت‌های لازم (مانند راه‌های دسترسی، آب، برق و گاز) می‌باشد، در صورت عدم محدودیت، قابلیت توسعه داشته و در صورت وجود محدودیت، مورد حفاظت قرار خواهند گرفت. براساس نتایج به‌دست آمده هیچ ناحیه‌ای در این طبقه از تخریب قرار نداشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

ارزیابی تخریب سیمای سرزمین ابزاری است که می‌تواند در بهبود تدوین راهبردها و طرح‌های توسعه شهری مؤثر باشد. توسعه پایدار شهری با در نظر گرفتن توان و ظرفیت محدود بستر اکولوژیک شهرها و با توجه به ویژگی‌های محلی و محیطی در همین قالب و با رعایت اصول اساسی توسعه پایدار امکان‌پذیر خواهد بود. در این پژوهش به‌منظور ارزیابی تخریب شهرستان شمیرانات از مدل تخریب سیمای سرزمین استفاده گردید. این مدل به‌عنوان نسخه جدیدی از مدل تخریب ایرانی، در سال ۲۰۰۵ توسط آذری‌دهکردی ارائه شده است. مبنای ارزیابی در این مدل واحدهای نشان‌دهنده می‌باشد که می‌توانند واحدهای طبیعی و یا شبکه‌های فرضی باشند. در مطالعه حاضر برای اولین بار از شبکه‌بندی هگزاگون به‌منظور دست‌یابی به واحدهای همگن در اجرای مدل تخریب استفاده شد. سپس در بررسی وضعیت پهروشدگی و ارزیابی تخریب سیمای سرزمین هر سلول شبکه هگزاگون به‌عنوان یک زیرسیما در نظر گرفته شد. در مواردی که برای ارزیابی تخریب یک سیمای سرزمین، زیرحوضه‌های آبریز موجود در آن به‌عنوان واحدهای نشان‌دهنده در نظر گرفته شوند، ضریب تخریب به‌دست‌آمده برای هر زیرحوضه تعیین‌کننده پتانسیل توسعه و یا عدم توسعه برای کل زیرحوضه خواهد بود. در حالی‌که زیرحوضه‌ها شرایط فیزیوگرافی منحصر‌بفرد داشته و از لحاظ محیط، مساحت و... با یکدیگر متفاوتند. در نتیجه نواحی مختلف آن‌ها می‌تواند از لحاظ استعداد توسعه و یا حفاظت شرایط متفاوتی داشته باشند. این مسأله زمانی که از شبکه‌های فرضی به‌خصوص شبکه هگزاگون استفاده شود به خوبی در نظر گرفته می‌شود. به‌گونه‌ای که در صورت استفاده از شبکه هگزاگون به‌عنوان مبنای ارزیابی تخریب سیمای سرزمین با محاسبه دقیق‌تر متریک‌ها به تفکیک سلول‌های همگن ضمن بررسی شدت فعالیت‌ها، آسیب‌پذیری اکولوژیک و در نهایت برآورد ضریب تخریب برای هر سلول، وضعیت کل سیمای سرزمین مورد مطالعه نیز از لحاظ میزان تخریب صورت گرفته و پتانسیل توسعه آبی مشخص خواهد شد. در صورت لزوم می‌توان با روی هم‌گذاری لایه رقومی مرز زیرحوضه‌های آبریز و نقشه پهنه‌بندی تخریب سیمای سرزمین وضعیت تخریب را در نقاط مختلف زیرحوضه‌های آبریز مورد نظر تحلیل نمود.

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014. World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352).
2. Alberti, M., and Marzluff, J., 2004. Resilience in urban ecosystems: Linking urban patterns to human and ecological functions. *Urban Ecosystems* 7, pp. 241-265.
3. Uuemaa, E., Antrop, M., Roosare, J., Marja, R., Mander, U., 2009. Landscape Metrics and Indices: An Overview of Their Use in Landscape Research. *Living Reviews in Landscape Research*. See information in: <http://www.livingreviews.org/lrlr-2009-1>.
4. Saunders, S.C., Mislivets, M.R., Chen, J.Q., Cleland, D.T., 2002. Effects of roads on landscape structure within nested ecological units of the Northern Great Lakes Region, USA. *Biological Conservation*, 103(2), pp. 209-225.
5. Zhu, M., Xu, J.G., Jiang, N., Li, J.L., Fan, Y.M., 2006. Impacts of road corridors on urban landscape pattern: a gradient analysis with changing grain size in Shanghai, China. *Landscape Ecology*, 21(5), pp. 723-734.
6. Hawbaker, T.J., Radeloff, V.C., Clayton, M.K., Hammer, R.B., Gonzales-Abraham, C.E., 2006. Road Development, Housing Growth, and Landscape Fragmentation In Northern Wisconsin: 1937-1999. *Ecological Applications*, 16(3), pp. 1222-1237.
7. Jaeger, J.A.G., Schwarz-von Raumer, H.-G., Esswein, H., Müller, M., Schmidt-Lüttmann, M., 2007. Time Series of Landscape Fragmentation Caused by Transportation Infrastructure and Urban Development: a Case Study from Baden-Württemberg, Germany. *Ecology and Society*, 12(1), 22. URL (cited on 26 February 2009) See information in: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art22/>
8. Evelyn, U., Juri, R., Tonu, O. and M., U., 2011. Analyzing the spatial structure of the Estonian landscapes: which landscape metrics are the most suitable for comparing different landscapes. *Estonian Journal of Ecology*. 66, pp. 70-80.
9. Pang, J., Wang, Y., Zhang, Y., Wu, J., Li, W., Li, Y., 2010. Evaluating the effectiveness of landscape metrics in quantifying spatial patterns. *Ecological Indicators* 10, pp. 217-223.
10. McGarigal, K., Cushman, S. A., 2002. The Gradient Concept of Landscape Structure: Or, Why are there so Many Patches. See information in: <http://www.umass.edu/landeco/pubs/pubs>.
11. Ahern, J., Andre, L., 2003. Applying landscape ecological concepts and metrics in sustainable landscape planning. *Landscape and Urban Planning*. 59, pp. 65-93.
12. Makhdoum, M. F., 2002. Degradation model: A quantitative EIA instrument acting as a Decision Support System (DSS) for environmental management. *Environmental Management*. 30, pp. 151-156.
۱۳. نوري، علي اصغر، «مطالعه آثار توسعه بر محیط‌زیست در استان کرمانشاه با استفاده از مدل تخریب»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۶، صفحات ۵۸ تا ۶۰.
۱۴. مخدوم، مجید و سید مصطفی منصور، «بررسی و شناخت اثرات توسعه بر محیط‌زیست استان هرمزگان با مدل تخریب»، فصلنامه محیط‌شناسی، ۱۳۸۷؛ دوره ۲۵، شماره ۲۳، صفحات ۴۹ تا ۵۶.
۱۵. جعفری، حمیدرضا، «کاربرد سیستماتیک مدل تخریب در ارزیابی اثرات توسعه بر حوضه آبخیز سد لتیان»، فصلنامه محیط‌شناسی، تابستان ۱۳۸۰، شماره ۲۷، صفحات ۱۰۹ تا ۱۲۰.
۱۶. چمنی، عاطفه، مخدوم، مجید، جعفری، محمد، خراسانی، نعمت‌ا... و مهرداد چراغی، «ارزیابی آثار توسعه بر محیط‌زیست استان همدان با کاربرد مدل تخریب»، فصلنامه محیط‌شناسی، بهار ۱۳۸۴، شماره ۳۷، صفحات ۳۵ تا ۴۴.
۱۷. جوزی، سیدعلی، رضایان، سحر، ایرانخواهی، مهدی و فرحناز دبیری، «بررسی اثرات محیط‌زیستی توسعه شهری و خدماتی در شهر بندرعباس با استفاده از مدل تخریب و ارائه راهکارهای مدیریتی»، فصلنامه آمایش سرزمین، پاییز و زمستان ۱۳۹۲، دوره ۵، شماره ۲، صفحات ۳۱۷ تا ۳۳۴.

18. Khazaei, N. and F. Azari Dehkordi, 2008. Forest Landscape Degradation Assessment in Dokeh watershed, Iran. *Journal of International Environmental Application & Science*. Vol, 3. No, 2. pp. 91-100.
۱۹. خزاعی، نوشین و فرود آذری دهکردی، «تحلیل توأم تخریب سیمای سرزمین در حوزه آبخیز سفیدرود با استفاده از متریک‌های اکولوژیکی سیمای سرزمین»، فصلنامه علوم محیطی، زمستان ۱۳۸۷، سال ششم، شماره دوم، صفحات ۵۵ تا ۶۴.
۲۰. آذری دهکردی، فرود، «سامانه پشته‌توانه تصمیم‌گیری سریع برای ارزیابی پیامد فعالیت‌ها در تخریب سیمای سرزمین حوزه آبخیز سفارود»، *مجله محیط‌شناسی*، پاییز ۱۳۸۸، سال سی و پنجم، شماره ۵۱، صفحات ۶۹ تا ۸۰.
۲۱. شیخ گودرزی، مهدی، علیزاده شعبانی، افشین، سلمان ماهینی، عبدالرسول و جهانگیر فقهی، «ارزیابی آثار توسعه بر محیط‌زیست حوزه کرگانرود با کاربرد مدل تخریب سیمای سرزمین»، *نشریه محیط‌زیست طبیعی*، *مجله منابع طبیعی ایران*، تابستان ۱۳۹۱، دوره ۶۵، شماره ۲، صفحات ۲۲۳ تا ۲۳۴.
22. Aghnoum1, M., Fegghi 1 J., Makhdoum, M., and Jabbarian Amiri, B., 2014. Assessing the Environmental Impacts of Forest Management Plan Based on Matrix and Landscape Degradation Model. *Journal of Agricultural Science and Technology (JAST)*. Vol. 16, pp. 841-850.
23. Birch, C. P. D., Oom, S. P., Beecham, J. A., 2007. Rectangular and hexagonal grids used for observation, experiment and simulation in ecology. *Ecological modeling* 206, pp. 347-359.
24. Rempel, R.S., D. Kaukinen. And A.P. Carr., 2012. Patch Analyst and Patch Grid. Ontario Ministry of Natural Resources. Centre for Northern Forest Ecosystem Research, Thunder Bay, Ontario. See information in: <http://www.cdn.intechopen.com/pdfs-wm/45411.pdf>
25. Mcgarigal, K. and Eduard Ene., 2012. A Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps, Fragstate 4.2 software. See information in: <http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>
26. Simova, P., Gdulova, K., 2012. Landscape indices behavior: A review of scale effects. *Applied Geography* 34: pp. 385-394.
27. Turner IIBL, Kasperson RE, Matson PA, McCarthy JJ, Corellg RW, Christensen L, Eckley N, J. Kasperson X, Luerse A, Martello ML, Polsky C, Pulsipher A, Schiller A., 2003. A Framework for vulnerability analysis in sustainability science. *PNAS*. 100, pp. 8074- 8079.
28. Gergel SE, Turner MG. 2002. *Learning Landscape Ecology: A Practical Guide to Concepts and Techniques*. Springer, 316 pp. New York.



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
آماره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان تهران

گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی

Accreditation Certificate Safe

ویژه اشخاص حقوقی

شماره ثبت: ۶۷۶۶۰۳۰۸۶۹

تاریخ صدور: ۱۳۹۷/۱۲/۷

در اجرای تبصره ماده ۲ آیین نامه امور پیمانکاری، مصوب ۱۳۸۸/۱۲/۰۳ شورای عالی حفاظت فنی، صلاحیت ایمنی به شرکت / موسسه / کارگاه خدمات مهندسی برق (مشاورین)

به مدیریت سرکار خانم / جناب آقای محمود مقدم با کد ملی: ۰۰۴۱۴۸۷۲۹۱

به نشانی: بالاتر از میدان ونک - خیابان شهید خدای کوچه شادی پ ۱

تلفن ثابت: ۴۷۸۳۹ تاریخ ثبت: ۱۳۶۲/۰۳/۱۰ و شناسه شرکت: ۱۰۱۰۰۹۳۰۳۸۵



مطابق موضوع فعالیت اساسنامه

در کمیته تشخیص صلاحیت ایمنی استان مورد تأیید قرار گرفت. این گواهینامه با رعایت شرایط ابطال و تعلیق در آیین نامه (مفاد مندرج در ظهر گواهینامه) به مدت ۲ سال از تاریخ صدور اعتبار دارد و این گواهینامه قابل واگذاری نمی باشد.



شماره پروانه: ۱۳۸۱-۹۶-۱۱۳
تاریخ صدور: ۱۳۹۶/۰۳/۰۶

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو
پروانه صلاحیت بهره‌برداری و نگهداری از نیروگاه
تاریخ صدور: ۱۳۹۶/۰۳/۰۶

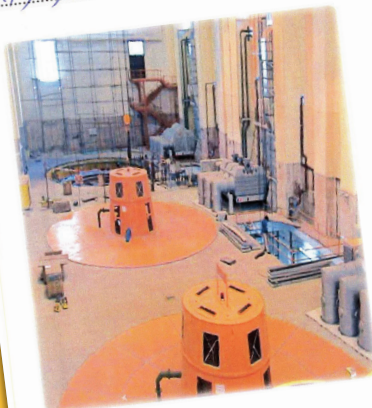
به استناد مواد ۵ و ۶ قانون سازمان برق ایران، دستورالعمل اجرایی صدور پروانه صلاحیت بهره‌برداری و نگهداری از نیروگاه موضوع ابلاغیه شماره ۳۶/۱۵۸۱/۳۵۰ مورخ ۱۳۹۳/۰۱/۱۱ معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی، نامه شماره ۳۵۰/۳۵۰/۳۵۰ مورخ ۱۳۹۳/۰۳/۰۶ دفتر تحقیقات و ساخت داخل شرکت مادر تخصصی ملی ۱۰۱۰۰۹۳۰۳۸۵ و شماره ثبت ۴۷۸۳۹ به ساز است با رعایت کامل مفاد ظهر این سند همکاری با رعایت:

معاون وزیر نیرو و انرژی



گواهینامه صلاحیت بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات نیروگاه‌های برق آبی

به استناد ماده ۸۸ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و آیین نامه اجرایی آن (مصوبه شماره ۱۳۴۶/ت/۳۱۴۶۶ هـ مورخ ۲۶/۰۷/۹۷ هیات محترم وزیران) و مصوبه شماره ۱۴/۴۶ مورخ ۱۳۷۹/۱/۳۱ شورای عالی اداری کشور در خصوص واگذاری کارهای پشتیبانی و خدماتی به بخش خصوصی، و بند ب ماده سه آیین نامه اجرایی بند الف ماده ۲۶ قانون برگزاری مناقصات مصوبه شماره ۸۴۴۸/ت/۳۳۷۷۲ مورخ ۱۳۸۵/۸/۱۶ به موجب این گواهینامه شرکت:



شرکت خدمات مهندسی برق مشاور به شماره ثبت ۴۷۸۳۹ و مدیریت عاملی محسن وهابیان تهرانی برای انجام خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات نیروگاه‌های برق آبی در پایه (۱) دارای صلاحیت می‌باشد که می‌تواند هم زمان حداکثر (۳) نیروگاه برق آبی در گروه (الف) را با توجه به شرایط مندرج در آیین نامه تشخیص صلاحیت بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات نیروگاه‌های برق آبی، مورد بهره‌برداری و نگهداری قرار دهد. اعتبار این گواهینامه از تاریخ صدور (۲) سال می‌باشد و دارنده آن موظف است هر نوع تغییر در عوامل و شرایط شرکت خود را بلافاصله به کمیسیون تشخیص صلاحیت (مستقر در شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب) اطلاع دهد.

رجیم میدانی
معاون وزیر نیرو در امور آب و آبرفا



مشانیر

مشانیر با پشتوانهٔ قریب به نیم قرن سابقه و ارائه خدمات فنی مهندسی و مشاوره ای، طراحی، مدیریت اجرایی، نظارت عالیه و کارگاهی و نظارت بر راه اندازی و بهره برداری طرح ها و پروژه های زیربنایی کشور، افتخار دارد که یکی از پیشگامان تحقق آرمان های جمهوری اسلامی ایران در بخش توسعهٔ صنعتی می باشد.

زمینه های فعالیت مشانیر

انرژی	-	نیروگاه های آبی	-	پایدارسازی و بهینه سازی سازه های آبی
	-	نیروگاه های حرارتی	-	آبیاری و زهکشی
	-	انرژی های پاک	-	نفت و گاز و پتروشیمی
	•	نیروگاه های بادی	-	طرح های بالادستی نفت
	•	نیروگاه های خورشیدی	-	طرح های پایین دستی نفت و پالایشگاه و پتروشیمی
	•	نیروگاه های زمین گرمایی	-	مخازن سوخت
	•	توربین های انبساطی	-	حمل و نقل
	-	بهینه سازی، تعمیرات و بهره برداری	-	جاده و پل
انتقال و توزیع نیرو	-		-	راه هن و مترو
	-	خطوط انتقال نیرو	-	تونل
	-	پست های فشار قوی	-	ساختمان و معماری
	-	شبکه های توزیع	-	شهرسازی و توسعهٔ فضاهای شهری
آب	-		-	هتل و مجتمع های گردشگری
	-	سد و سازه های هیدرولیکی	-	سازه های خاص
	-	تصفیه خانه های آب و فاضلاب	-	محیط زیست و توسعه پایدار
	-	بهره برداری، نظارت بر بهره برداری و تعمیرات	-	مطالعات و مدل سازی منابع آب، خاک و هوا
	-	اساسی سد و نیروگاه های آبی	-	مدیریت پسماند
	-	خطوط انتقال آب و آبرسانی شهری	-	نظارت و پایش
	-	شبکه های فاضلاب و آب های سطحی	-	مطالعات زیست محیطی
	-	مهندسی رودخانه و حفاظت سواحل	-	طرح های جامع و فرا بخشی
	-	مطالعات جامع منابع آب	-	مقاوم سازی و پدافند غیرعامل
			-	آزمایش های مکانیک خاک، بتن و مصالح ساختمانی

دامنه های خدمات مشانیر

۱. طراحی	۷. انجام پروژه های EPC, BOO, BOT و EPCF
۲. نظارت	۸. مدیریت کیفیت
۳. خرید تجهیزات	۹. تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات (ICT)
۴. مدیریت پیمان (MC)	۱۰. مهندسی ارزش
۵. مشاوره قراردادی	۱۱. بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
۶. تامین مالی	۱۲. تامین نیازهای آموزشی