



ستاد گرامیداشت هفته پژوهش و فناوری
خراسان رضوی



وزارت کشور
استاداری خراسان رضوی

چکیده مقالات اولین همایش دستاوردهای تحقیقاتی و پژوهشی

■ مشهد ۲۸ آذرماه ۱۳۸۹ ■



استاداری خراسان رضوی
معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی
دفتر آموزش و پژوهش

برنامه‌ریزی همزمان انرژی و ذخیره‌ی کنترل فرکانس اولیه با در نظر گرفتن قابلیت‌های فنی و محدودیت‌های واقعی واحدهای نیروگاهی

مصطفی رجیبی مشهدی^۱، محمدحسین جاویدی
 دکترای مهندسی برق قدرت
 mrajabim@yahoo.com

در سیستم قدرت، تغییرات ناگهانی میزان بار مصرفی دائماً رخ می‌دهد و یا خروج خودکار واحدهای نیروگاهی ممکن است اتفاق افتد، که منجر به انحراف فرکانس می‌گردد. بهره‌بردار سیستم وظیفه دارد، به منظور حفظ فرکانس در محدوده‌ی مجاز و جلوگیری از فروپاشی شبکه، بخشی از ظرفیت نیروگاه‌های درمدار را برای پاسخ‌گویی به هرگونه عدم تعادل در توان حقیقی اختصاص دهد. بهمین دلیل، امروزه برنامه‌ریزی همزمان انرژی و ذخیره‌ی کنترل فرکانس اولیه مدنظر متخصصین می‌باشد. توسعه فن‌آوری در بخش نرم‌افزاری سیستم کنترل واحدهای نیروگاهی، قابلیت‌های مانور جدیدی مانند انتخاب مد مشارکت در کنترل فرکانس و همچنین انتخاب نرخ بارگیری (عادی یا سریع) رادر هر لحظه وبدون توقف واحد امکان‌پذیر نموده که در توسعه‌ی ظرفیت ذخیره‌ی کنترل فرکانس اولیه و نحوه‌ی مشارکت واحدهای نیروگاهی در کنترل فرکانس تأثیرگذار است. از طرفی، برخی از واحدهای نیروگاهی در محدوده معینی از ظرفیت بهره‌برداری، قابلیت مشارکت در کنترل فرکانس را دارند. در این‌جا، این قابلیت‌ها و محدودیت‌های واحدهای نیروگاهی معرفی شده و نقش آنها در مسئله‌ی برنامه‌ریزی همزمان انرژی و ذخیره‌ی کنترل فرکانس اولیه بررسی می‌گردد. همچنین برخی از این قابلیت‌ها و محدودیت‌های واحدهای نیروگاهی برای اولین بار در نظر گرفته شده‌اند. برای حل این مسئله، یک روش ابتکاری مبتنی بر الگوریتم ژنتیک ارائه شده است. نتایج حاصل از شبیه‌سازی‌ها نشان می‌دهند که اعمال قابلیت‌ها و محدودیت‌های فوق در برنامه‌ریزی همزمان انرژی و ذخیره‌ی کنترل فرکانس اولیه، آرایش مناسب‌تری را در اختیار بهره‌بردار سیستم قرار می‌دهد. نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان می‌دهند که در صورت بکارگیری نرخ بارگیری سریع برای مشارکت در کنترل فرکانس، قیمت انرژی و نوسانات آن کاهش می‌یابد. بررسی نتایج نشان می‌دهند که اگرچه، د بسیاری از موارد ممکن است استفاده از نرخ بارگیری سریع برای مشارکت در کنترل فرکانس در بار حداقل ضرورتی نداشته باشد، در بارهای زیاد ممکن است امری ضروری باشد. همچنین، بکارگیری نرخ بارگیری سریع از نظر اقتصادی در بارهای میانی توجه‌پذیر بوده و در بارهای کمتر بسته به هزینه‌های استهلاک نرخ بارگیری سریع، امری قابل بررسی است.

کلمات کلیدی: برنامه‌ریزی همزمان انرژی و ذخیره، کنترل فرکانس اولیه، واحدهای نیروگاهی

بررسی استفاده از پسابهای صنعتی و خانگی در زراعت چوب

حمید آهنی^۱، مجید داوودپناه^۲
^۱ کارشناس ارشد اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خراسان رضوی
 ahani1977@yahoo.com

شهر مقدس مشهد یکی از کلانشهرهای صنعتی با بیش از ششصد هزار نفر حاشیه نشین در حوزه آبریز کشف‌رود قرار گرفته است. سالیانه مقادیر معتدلی از مواد آلاینده از طریق واحدهای صنعتی و مصارف خانگی وارد کشف رود شده و توسط کشاورزان کشت صیفی جات و سایر زراعت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از راهکارهای اجرایی جهت بهره‌برداری بهینه از منابع آبی حاصل از پسابهای خانگی و صنعتی و جلوگیری از ورود آن به زنجیره‌غذایی شهروندان تدوین الگوی کشت برای مصارف غیرخوراکی می‌باشد. فاضلاب صنعتی حاصل از فعالیت‌های شهرک صنعتی توس از تصفیه‌خانه پرکندآباد، فاضلاب صنعتی واحدهای آبکاری منطقه دهرود، صنایع پوست و چرم همت‌آباد و واحدهای قالب‌سویی منطقه الیمور، فاضلاب خانگی تصفیه‌خانه اولنگ و پرکندآباد، زه‌آب‌های کشاورزی حاوی سموم و کودهای شیمیایی و فاضلاب‌های تصفیه نشده مناطق مختلف مشهد از جمله آلودگی‌هایی است که به طور غیرقانونی به بستر این رود تخلیه می‌شود طرح زراعت چوب با گونه‌های سریع‌الرشد درختی نظیر صنوبر و چنار، در حوزه آبریز کشف رود یکی از پروژه‌های موفق در زمینه تولید اقتصادی برای مردم منطقه با رعایت حداکثر ضوابط زیست محیطی و بهره‌برداری از منابع آب می‌باشد. در این مقاله به بررسی اقدامات اجرایی این پروژه و دستاوردهای آن اشاره شده است.

کلمات کلیدی: پساب، زراعت چوب، کشف رود، صنوبر

**Proceeding Book
of the First Research
Achievement Congress**

Mashhad , 19 Dec 2010

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۸۰۵-۸۸-۱



9 789645 805881