



جناب آقای مهندس سعادتى

عضو محترم هیات مدیره سندیکای صنعت برق ایران

با نهایت تأثر و تأسف، مصیبت وارده و درگذشت پدر گرامیتان را تسلیت عرض نموده، برای آن مرحوم علو درجات و برای بازماندگان صبر و شکیبایی

## فهرست

- ۱ بررسی نظام رتبه‌بندی شرکت‌های یکپارچه‌ساز
- ۲ سیستم‌های اتوماسیون صنعتی
- ۳ سامانه حمایت از فعالان اقتصادی راه‌اندازی شد
- ۴ رونق صادرات به همسایگان تاب‌آوری اقتصادی را افزایش داد
- ۵ عربستان توانایی تامین برق عراق را ندارد
- ۶ نیاز سه میلیارد یورو سرمایه‌گذاری برای نوسازی نیروگاه‌ها
- ۷ زمینه صادرات برق به کشورهای همسایه فراهم شده است
- ۸ تولید ۸,۶ میلیون مگاوات ساعت انرژی در ۱۰ نیروگاه استان گیلان
- ۹ آخرین اخبار از زمان ارائه کارت شناسایی برق به مشترکان
- ۱۰ خنک‌کننده‌های نسل جدید ایرانی ۵۰ درصد کم‌تر برق مصرف می‌کنند
- ۱۱ ایجاد فرهنگ اینترنت از صفر

## دستور کار کارگروه مشترک سندیکا، توانیر و دادستانی تعیین شد



ششمین جلسه دوره هفتم هیات مدیره سندیکای صنعت برق ایران، دوازدهم آبان سال جاری در محل سندیکا برگزار شد.

## منحنی بازدهی و ادوار تجاری

علی رضاییان / دنیای اقتصاد

منحنی بازدهی، رابطه بین بازدهی (نرخ بهره) اوراق بدهی را با زمان سررسید اوراق نشان می‌دهد. در حالت عادی، نرخ بهره اوراق بلندمدت بازدهی بیشتری نسبت به اوراق کوتاه‌مدت دارند؛ زیرا عنصر زمان باعث افزایش ریسک شده و برای جبران این ریسک نرخ بازدهی اوراق باید بیشتر باشد. از این رو منحنی بازدهی در حالت عادی باید شیب صعودی داشته باشد که نشان دهد هرچه سررسید اوراق بلندمدت‌تر باشد، بازدهی آن بیشتر است.

اما اگر شیب منحنی بازدهی برخلاف معمول نزولی شود، یعنی اوراق با سررسید کوتاه‌مدت مثل سه ماهه از اوراق بلندمدت مانند سه ساله بیشتر باشد، این امر نشان‌دهنده انتظار رکود در آینده است. زیرا به این معناست که احتمالاً در آینده کسب‌وکار افت می‌کند و نرخ بازدهی نیز کمتر خواهد بود. در واقع وقتی رکود رخ می‌دهد بازار سهام افت می‌کند



ارزیابی و تشخیص صلاحیت انجمن صنفی شرکت‌های اتوماسیون صنعتی، بیست و یکم آبان سال جاری با موضوع «همکاری و هم‌افزایی در ایجاد و تقویت نظام رتبه‌بندی شرکت‌های یکپارچه‌ساز سیستم‌های اتوماسیون صنعتی در صنعت برق کشور» در محل سندیکا برگزار شد. در این جلسه بر اهمیت ایجاد فضای همکاری فیما بین انجمن‌ها، سندیکاها و تشکل‌های هم‌مان و نیز استفاده از نقاط قوت و تجربیات یکدیگر اشاره شد. همچنین درباره رتبه‌بندی شرکت‌های عضو انجمن که طی سال‌های گذشته با برون‌سپاری به شرکت مشاور خارج از انجمن صورت پذیرفته بود، بحث و تبادل نظر صورت گرفت.

در ادامه با توجه به حضور اعضای مشترک در کمیته اتوماسیون و مخابرات سندیکا و انجمن، پیشنهاد شد تعاملات نزدیکتری در خصوص اعلام دوره‌های آموزشی، مسائل و رویدادهای مشترک انجام گیرد. در این خصوص مقرر شد تفاهم‌نامه همکاری فیما بین که طی سال‌های گذشته به امضای طرفین رسیده بود، مجدداً بازبینی و ویرایش شود.

با توجه به اعلام نظر هیأت مدیره سندیکا مبنی بر اخذ نقطه نظرات کمیته‌های سازندگان، پیمانکاران و مشاوران سندیکا در خصوص جمع‌بندی نهایی آیین‌نامه یکپارچه‌سازان کمیته اتوماسیون و مخابرات مقرر شد جلسه‌ای مشترک با حضور نماینده تام‌الاختیار هر یک از کمیته‌های فوق برگزار شود.

در پایان در خصوص فهرست بهای سیستم حفاظت پست‌های انتقال و فوق توزیع نیرو فصول ۱۹ و ۲۱ ارسال از سوی شرکت توانیر، مقرر شد گروهی سه نفره از اعضای هیأت رئیسه به بررسی، جمع‌بندی و اعلام نظر در این مورد بپردازند.



**بررسی نظام رتبه‌بندی شرکت‌های یکپارچه‌ساز سیستم‌های اتوماسیون صنعتی**  
جلسه مشترک کمیته تخصصی اتوماسیون و مخابرات سندیکای صنعت برق ایران و کمیته

پیشنهاد شد پیگیری‌های مقتضی از وزارت نیرو برای اخذ مجوزهای لازم از شورای امنیت ملی به منظور ساماندهی قراردادهای متوقف و توافقات صورت گرفته با معاون پشتیبانی توانیر نیز در دستور کار کارگروه قرار گیرد.

به علاوه قرار بر این گذاشته شد که موضوع قراردادهای متوقف هم‌زمان از مجلس و وزارت صمت نیز پیگیری شود و در صورتیکه پیگیری موضوع قراردادهای متوقف از مسیر کارگروه مشترک با نتیجه مشخصی همراه نباشد، موضوع به مقامات ارشد کشور منعکس شود.

بررسی پیشنهاد شعبه اصفهان در خصوص اعلام آمادگی برای راهبری موضوع تدوین فهرس‌بها محور بعدی جلسه بود که بر اساس آن مقرر شد مدل اجرایی پیشنهادی شعبه به هیأت مدیره سندیکا ارائه شود. همچنین بنا شد برنامه‌ریزی‌های لازم برای برگزاری جلسه کارگروه شعب انجام شود.

با موافقت هیأت مدیره سندیکا مقرر شد برنامه‌ریزی‌های لازم برای برگزاری مجمع عمومی کمیته پیمانکاران سندیکا صورت گرفته و بررسی‌های انجام شده در خصوص ساختار کمیته‌ها نیز به هیأت مدیره ارائه شود.

در ادامه پیشنهاد انجمن برق خوزستان در خصوص اعلام آمادگی برای ایفای نقش به عنوان دفتر نمایندگی سندیکا در خوزستان بررسی و مقرر شد جلسه مشترکی بین نمایندگان هیأت مدیره دو تشکل برگزار شود. در پایان جلسه قرار بر این گذاشته شد که موضوع قراردادهای تیپ به عنوان مصداق رقابت غیرمنصفانه دولتی و خصوصی به اتاق بازرگانی منعکس شود و در جلسه آتی هیأت مدیره با معاون برق و انرژی وزارت نیرو تمرکز موضوعات بر روی قراردادهای متوقف و قراردادهای تیپ باشد.

در ابتدای جلسه گزارشی از اقدامات صورت گرفته اخیر، توسط دبیر سندیکا ارائه شد. جلسه بررسی چالش‌های قراردادی صنعت برق با حضور نمایندگان وزارت نیرو، توانیر و دادستانی، پیگیری‌های صورت گرفته و جلسه با توانیر به منظور بررسی پیشنهادات اصلاحی سندیکا و اصلاح نمونه قرارداد مناقصات معین شرکت‌های توزیع، ارائه گزارش مدل‌های نوین تامین مالی و سرمایه‌گذاری در صنعت برق به توانیر و همچنین صبحانه کاری با وزیر صنعت معدن و تجارت و انعکاس چالش‌های اعضا به وزیر و قول مساعد معاون وزیر برای پیگیری موضوع قراردادهای متوقف صنعت برق بخشی از گزارش دبیر سندیکا بود.

در ادامه گزارشی از جلسه مشترک نمایندگان سندیکا با مدیران توانیر و نمایندگان سازمان بازرسی و دادستانی ارائه و به تاکید نمایندگان شرکت توانیر بر لزوم پیگیری موضوع قراردادها از مسیر کارگروه ضوابط دعوی اشاره شد. در همین راستا مقرر شد پیگیری‌های لازم به منظور تسریع در تشکیل کارگروه مشترک بین وزارت نیرو، توانیر، سندیکا، دادستانی کل کشور و سازمان بازرسی صورت پذیرد و از ظرفیت‌های کارگروه ضوابط دعوی نیز استفاده شود. همچنین مقرر شد برای کارگروه مشترک با دادستانی یک دستورکار مشخص به منظور پیگیری سازمان‌یافته و هدفمند موضوع قراردادهای متوقف تدوین شود.

تعیین زمان تنفس تا زمان اخذ مجوزهای لازم به منظور خاتمه قراردادها، تشکیل کارگروه فسخ با حضور نماینده سندیکا، دسته‌بندی قراردادهای ابلاغ بخشنامه‌های جامع و اصلاح شرایط تعدیل از سوی سازمان برنامه به عنوان موضوعات اصلی جهت پیگیری در این کارگروه تعیین شد. همچنین

میلیارد دلار یعنی ۲ درصد از حجم واردات آنهاست که رقم بسیار ناچیزی است. بدون شک برای تحقق اهداف اقتصادی کشور باید این رقم تا دو برابر آن چیزی که به آن رسیده‌ایم، افزایش پیدا کند.

سلاح‌ورزی در ادامه به همزمانی برگزاری رویداد کیش اینوکس ۲۰۱۹ با هفته جهانی کارآفرینی اشاره کرد. بر اساس گفته‌های وی در مراسم افتتاحیه این رویداد که شامل یازدهمین نمایشگاه معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و ششمین نمایشگاه بورس، بانک، بیمه و خصوصی‌سازی و ۳۰ نشست تخصصی می‌شود، قرار است نشستی در حوزه کارآفرینی با مشارکت سازمان منطقه آزاد کیش برگزار شود. در این نشست موانع سرمایه‌گذاری و کارآفرینی در مناطق آزاد بررسی خواهد شد.

او همچنین از برگزاری همزمان نشست‌هایی در حوزه کارآفرینی در اتاق‌های سراسر کشور با همکاری سازمان ملی کارآفرینی ایران طی این هفته در راستای به اشتراک‌گذاری تجربه‌ها و دانش کارآفرینان موفق و کمک به توسعه اکوسیستم کارآفرینی در کشور خبر داد. در رویداد اینوکس ۲۰۱۹ پارلمان بخش خصوصی ایران به همت مرکز سرمایه‌گذاری اتاق ایران مشارکت دارد. نمایشگاه معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و نمایشگاه بورس، بانک، بیمه و خصوصی‌سازی از ۲۷ تا ۳۰ آبان در مرکز نمایشگاه‌های بین‌المللی کیش دائر خواهد بود.

نایب رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران با حضور در مراسم افتتاحیه اینوکس ۲۰۱۹ ضمن اشاره به تمرکز شرکتهای بخش خصوصی روی صادرات غیرنفتی به کشورهای منطقه به عنوان یک استراتژی مهم در دوران تحریم، گفت: در سال گذشته ۵۴ درصد از مجموع صادرات ایران به کشورهای همسایه و منطقه بوده است.

حسین سلاح‌ورزی، نایب رئیس اتاق ایران با بیان این مطلب که پارلمان بخش خصوصی، توسعه صادرات غیرنفتی را یکی از رسالت‌های مهم برای خود می‌داند، تاکید کرد: اتاق ایران با شبکه‌ای از ۳۴ اتاق استانی، ۲۲۰ تشکل تخصصی و ۶۰ اتاق و کمیته مشترک با کشورهای مختلف در پی آن است تا در حد ممکن به بازارهای کشورهای همسایه دسترسی پیدا کند.

وی همچنین نگاهی به آمار صادرات ایران در سال ۹۷ داشت. بر اساس اظهارات او از مجموع ۴۴ میلیارد دلار صادرات، بالغ بر ۲۴ میلیارد دلار یعنی ۵۴ درصد از کل صادرات به کشورهای همسایه بوده است و همین اقدام توانسته به تاب‌آوری کشور در برابر فشارهای ناشی از تحریم کمک کند و خسارت‌ها را کاهش دهد.

نایب رئیس اتاق ایران میزان واردات کشورهای همسایه از دنیا را حدود یک هزار و ۱۸۰ میلیارد دلار و صادرات آن‌ها به دنیا را حدود یک هزار و ۳۰۰ میلیارد دلار برآورد کرد و افزود: سهم ایران از واردات این کشورها ۲۴



نایب رئیس اتاق ایران در مراسم افتتاحیه اینوکس ۲۰۱۹

## رونق صادرات به همسایگان تاب‌آوری اقتصادی را افزایش داد

نایب رئیس اتاق ایران در مراسم افتتاحیه کیش اینوکس ۲۰۱۹ از افزایش تاب‌آوری اقتصاد ایران به‌رغم وجود محدودیت‌های ناشی از تحریم به کمک رشد صادرات غیرنفتی به کشورهای همسایه و منطقه طی سال ۹۷ سخن گفت.

## سامانه حمایت از فعالان اقتصادی راه‌اندازی شد

سامانه حمایت از فعالان اقتصادی با رویکرد تعامل نظام‌مند و مستمر با بخش خصوصی برای اطلاع از مسائل و مشکلات حقوقی و قضایی تولید، سرمایه‌گذار و اشتغال توسط دبیرخانه ستاد مرکزی پیگیری اجرای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در قوه قضائیه به نشانی اینترنتی [www.hami.adlivan.ir](http://www.hami.adlivan.ir) راه‌اندازی شد.

علاقه‌مندان می‌توانند جهت ثبت نام در این سامانه و کسب اطلاعات بیشتر با آقای اکبر حسینی ضیاء، مسئول دبیرخانه ستاد مرکزی پیگیری اجرای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی قوه قضائیه به شماره ۰۹۱۲۶۸۳۹۹۳۸ و ۶۶۷۰۱۶۱۳ تماس حاصل فرمایند.

## ادامه صادرات برق ایران به عراق در سال ۲۰۲۰/عربستان توانایی تامین برق عراق را ندارد

کمتر از ۴۵ روز دیگر زمان توافق شده میان ایران و عراق برای صادرات برق به این کشور به پایان می رسد و آنچه که از شواهد برمی آید به نظر می رسد ایران همچنان گزینه اصلی تامین برق عراق است.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس، در بهمن ماه سال گذشته و در سفر ۳ روزه لوی خطیب وزیر برق عراق و هیئت همراه به تهران دو تفاهمنامه و یک قرارداد در زمینه برق به امضا رسید. در آن سفر مقرر شد تا صادرات برق ایران علیرغم بدهی هایی که عراق به ایران از بابت دریافت برق داشته تا پایان سال ۲۰۱۹ از ایران برق وارد کند.

با گذشت حدود ۱۰ ماه از این سفر و امضای قرارداد عراقیها ناگزیر هستند که در سال ۲۰۲۰ نیز اقدام به خرید برق از ایران کنند اما آنچه که باید طرف ایرانی به آن توجه داشته باشد این است که مبدا عراقیها در حال خرید زمان برای جایگزین کردن کشور دیگری به جای ایران برای خرید برق باشند. رضا اردکانیان وزیر نیرو در گفت و گو با فارس با اشاره به اینکه ایران صادرات برق را تا زمانی که و به میزانی که مورد نیاز عراق است ادامه می دهد گفت: ایران درصدد است تا نقش منحصر به فردی را در بازسازی صنعت برق عراق ایفا کند.

اما کارشناسان انرژی نیز بر این باور هستند که عراق نیازمند خرید برق ایران است اما ایران هم باید از این فرصت استفاده کرده و تنها صرف صادرات برق به این کشور را در دستور کار خود قرار ندهد.

### \*عراق راه دیگری برای تامین برق خود از ایران ندارد

علی بخشی رئیس سندیکای صنعت برق نیز در گفت و گو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس با اشاره به اینکه قطعاً صادرات برق به عراق در سال ۲۰۲۰ نیز تمدید خواهد شد گفت: عراق راه دیگری برای تامین برق خود از ایران ندارد و در جلساتی که با آنها داشتیم تا زمانی که نیاز برقی خود را از ایران تامین کند ایران توانایی تامین برق این کشور را دارد.

وی در پاسخ به این سؤال که آیا احتمال دارد عراقی ها برای اینکه زمان را از دست ندهند فعلاً خرید برق از ایران را ادامه می دهند و به یکباره کشور دیگری مثل عربستان را جایگزین ایران می کنند اظهار داشت: به هر حال عراقی ها به دنبال تامین نیاز برق خود از هر مسیری هستند و حتی در این فکر هستند که با احداث نیروگاه برق مورد نیاز خود را تامین کنند.

بخشی تاکید کرد: نکته ای که حائز اهمیت است این است که مدام عنوان می شود عربستان احتمالاً جایگزین ایران برای فروش برق ارزان به عراق خواهد شد اما باید اذعان کرد که عربستان امکان اتصال برق حداد تا ۳ سال آینده را ندارد چرا که اتصال برق عربستان ۶۰ هرتز است این در حالیست که برق عراق و ایران هر دو ۵۰ هرتز هستند.

### \*فرصت ایران برای صادرات برق دائمی نیست

رییس سندیکای صنعت برق خاطر نشان کرد: البته نباید از این موضوع غافل شویم که اگر عراق بخواهد

از کشور دیگری برق وارد کند می تواند در طول سه سال این کار را بکند اما تا آنجایی که ما خبر داریم فعلاً درصدد این موضوع نبوده است.

وی افزود: باید تاکید کنم که عربستان فعلاً شانس تامین برق عراق را ندارد اما باید اذعان کرد که این فرصت هم برای ایران دائمی نیست و ایران باید به فکر این باشد که در عراق اقدام به احداث نیروگاه و بازسازی و کاهش تلفات برق این کشور باشد. به گفته وی، ایران در حال حاضر به عراق ۱۰۰۰ تا ۱۱۰۰ مگاوات برق صادر می کند.

وی در پاسخ به این سؤال که آیا قیمت برق صادراتی ایران به عراق در سال ۲۰۲۰ افزایش می یابد گفت: بعید است که این اتفاق رخ دهد چرا که قیمت انرژی استاندارد بین المللی دارد.

### \*عراق ایران را بهترین گزینه برای خرید برق می داند

پیام باقری نایب رئیس سندیکای صنعت برق در گفت و گو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس با اشاره به اینکه عراق هم می داند که ایران بهترین گزینه برای خرید برق است گفت: همه به خوبی می دانیم که اگر عراق قصد دارد به صورت ریشه ای و دائمی مشکل کمبود برق خود را از کشورهای دیگری مثل عربستان که رقیب جدی برای ایران در بخش برق محسوب می شود حل کند این اقدام زمان بر خواهد بود.

باقری افزود: عربستان داعیه "هاب انرژی" در منطقه دارد و ایران به دلیل دارا بودن استانداردها و ظرفیت های بالا در داخل برای تبدیل شدن به هاب انرژی منطقه باید عجله کند چرا که تردید در سرعت دادن به اقدامات مناسب باعث می شود عربستان رقابت برای تبدیل شدن به هاب انرژی منطقه را از ایران پیروز شود.

وی ادامه داد: ایران در کنار فروش برق به عراق باید به احداث نیروگاه و کاهش تلفات برق در شبکه این کشور اقدام کند و باید هر چه زودتر تفاهم نامه های به امضاء رسیده را اجرایی کند.

پیشتر محمد علی وحدتی رئیس سندیکای شرکت های تولیدکننده برق نیز در گفت و گو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس گفته بود که ایران بهترین گزینه فروش برق به عراق است چرا که در حال حاضر ایران بیشترین میزان صادرات برق به عراق را به خود اختصاص داده و قطعاً ایران به دلیل اینکه از چندین نقطه مرزی با این کشور شبکه برق ایجاد کرده به راحتی میتواند برق مورد نیاز این کشور را تامین کند.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس، پس از اعمال تحریم ها و کنار گذاشته شدن برجام از سوی آمریکا بارها وزارت خزانه داری آمریکا به عراق اعلام کرد که باید برق خود را از کشور دیگری به جزء ایران تامین کند اما حتی خود آمریکا نیز بعد از مدتی متوجه شد که تامین برق عراق از ایران بهترین گزینه است بطوریکه در طول یک سال معافیت های تحریمی آمریکا به عراق تمدید شد. حال از شواهد اینگونه پیداست که در سال ۲۰۲۰ نیز عراق ناگزیر به خرید برق از ایران است و ایران نیز باید به این موضوع توجه کند که تفاهمنامه های امضاء شده با این کشور را که به ساخت و بازسازی نیروگاه ها و شبکه برق آسیب دیده و کاهش تلفات برق بود را اجرایی کند تا ایران تنها صادرکننده صرف برق به این کشور نباشد. پس ایران باید از فرصت استفاده کند چرا که قطعاً طی سالهای آینده عراق با ساخت نیروگاه از خرید برق از کشورهای همسایه خودداری خواهد کرد.



زیست محیطی را اخذ کرده‌ایم.

او ادامه داد: سرمایه مورد نیاز برای نوسازی نیروگاه از خط اعتباری ژاپن قرار بود تامین شود که ژاپنی‌ها به دلیل تحریم انصراف دادند.

مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق حرارتی اضافه کرد: اگر امکان فراهم کردن سرمایه مورد نیاز برای نوسازی نیروگاه ری از طریق تهاتر با نفت فراهم نشود، راهکارهای دیگر به کار گرفته خواهد شد.

طرز طلب در ادامه با اشاره به راهکارهایی که برای تامین سرمایه نیروگاه ری در نظر گرفته شده است، گفت: چنانچه هیچ‌کدام از راهکارها به نتیجه نرسید، از منابع دولتی این پروژه را اجرا می‌کنیم. در واقع این سرمایه توسط شرکت مادر تخصصی برق حرارتی باید تامین شود، زیرا پروژه واجبی است.

او با اشاره به سرمایه مورد نیاز برای تامین تجهیزات برای این نیروگاه، اضافه کرد: شرکت مادر تخصصی برق حرارتی باید سالیانه سه میلیارد یورو سرمایه گذاری برای احداث و نوسازی نیروگاه‌ها انجام دهد؛ بنابراین باید از همه مسیرهای موجود حداکثر استفاده را بکنیم.

مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق حرارتی گفت: اگر در قانون امکانی وجود دارد، باید ابتدا از آن امکان استفاده کنیم و اگر امکان‌پذیر نبود، راهکارهای دیگری را امتحان کنیم.

طرز طلب اضافه کرد: از سوی دیگر برای تامین چنین مبلغی باید تسهیلات بگیریم. اینطور نیست که در صندوق موجود باشد. باید با مشقت تسهیلات بگیریم و اوراق بفروشیم. به دلیل پروژه‌های قبلی تسهیلات اخذ شده و به موقع پرداخت نشده که باعث شده تسهیلات ۲ یا سه هزار میلیارد تومانی به ۴۰ هزار میلیارد تومان تبدیل شود.



طرز طلب، مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق حرارتی مطرح کرد:

## نیاز سه میلیارد یورو سرمایه گذاری برای نوسازی نیروگاه‌ها

طرز طلب، مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق حرارتی گفت: شرکت برق حرارتی باید سالیانه سه میلیارد یورو سرمایه گذاری برای احداث و نوسازی نیروگاه‌ها انجام دهد.

طرز طلب، مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق حرارتی، با اشاره به کاهش راندمان نیروگاه ری گفت: در این راستا مجوز قانونی برای احداث نیروگاه با راندمان ۶۰ درصد و هم‌چنین مجوزهای

**چهاردهمین کنفرانس حفاظت و اتوماسیون در سیستم‌های قدرت**

**14<sup>th</sup> Conference on Protection and Automation in Power Systems**

Department of Electrical Engineering  
Amirkabir University of Technology  
Dec. 31, 2019 - Jan. 1, 2020

**موضوعات**

**حوزه حفاظت در سیستم‌های قدرت**

- بوسه سازی سیستم‌های حفاظتی
- سیستم زمین و سیستم حفاظتی
- سیستم‌های حفاظتی ویژه (SPS)
- حفاظت شبکه‌های هوشمند الکتریکی
- امینیت سایبری در سیستم‌های حفاظتی
- حفاظت آسانه و ولتاژ در شبکه‌های قدرت
- طراحی محدودکننده‌های جریان خط (FCL)
- چکان پایی خط در شبکه‌های انتقال و توزیع
- طرح‌های حفاظت از سلامت شبکه برق (SIPS)
- سازگاری الکترومغناطیسی در سیستم‌های حفاظتی
- اثرات تولیدات پراکنده در حفاظت سیستم‌های قدرت
- نگهداری تعمیرات و بهره‌برداری سیستم‌های حفاظت
- پایش، کنترل و حفظ گسترده سیستم‌های قدرت WAMPAC
- کاربرد هوشمند مدیریت انرژی (AMTS) در حفاظت سیستم‌های قدرت
- ارتقاء روش‌ها و الگوریتم‌های جدید حفاظت در سیستم‌های قدرت
- سیستم‌های سلامت انرژی ورم انرژی در سیستم‌های حفاظتی
- کاربرد سیستم‌های نوین مدارات در حفاظت شبکه‌های قدرت
- فوس لاگهای (ARCFlash) در تجهیزات برق و راه‌های کاهش خطرات آن

**حامیان کنفرانس Sponsors**

**تاریخ‌های مهم**

آخرین مهلت ارسال مقاله: ۱۳۹۸ آبان ۱۳  
اطلاع وضعیت نهایی مقاله: ۱۳۹۸ آذر ۱۷

**Important Dates**

Paper Submission Deadline: 3 November 2019  
Notification of Acceptance: 18 December 2019

**تجدید نظر**

www.ipaps.ir

**IPAPS 2020**



طی ۷ ماه اخیر به ثبت رسید:

## تولید ۸,۶ میلیون مگاوات ساعت انرژی در ۱۰ نیروگاه استان گیلان

مدیرعامل شرکت برق منطقه‌ای گیلان از تولید ۸ میلیون و ۶۷۶ هزار و ۸۸ مگاوات ساعت انرژی در ۱۰ نیروگاه این استان طی هفت ماه اخیر خبر داد.

به گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نیرو (پاون)، "عظیم بلبل‌آبادی" گفت: نیروگاه‌های سیکل ترکیبی پره‌سر، سد آبی تاریک، سد سفید رود، برق آبی سینه هونی تالش، شهید بهشتی لوشان، مقیاس کوچک گیل و آذر ایرانیان، سیکل ترکیبی گیلان، برق آبی شهر بیجار، بادی منجیل و مقیاس کوچک کاسپین، این میزان انرژی را در هفت ماهه سال ۹۸ تولید کردند.

وی افزود: ۱۰ نیروگاه فعال منطقه در این مدت ۸ میلیون و ۶۷۶ هزار و ۸۸ مگاوات ساعت انرژی برق دریافت شده است که از این مقدار چهار میلیون و ۵۷۲ هزار و ۶۷ مگاوات ساعت در استان گیلان به مصرف رسید و مقدار چهار میلیون و ۱۰۴ هزار و ۲۱ مگاوات ساعت به استان‌های همجوار صادر شد.

در قالب بیع متقابل و برای مصارف صنعتی و کشاورزی را به عنوان بخشی از فرصت‌های سرمایه‌گذاری برشمرد.

رئیس شورای انسجام بخشی صنعت آب و برق استان کرمانشاه همچنین با بیان اینکه اولویت‌های استان برای جذب سرمایه‌گذاران در مجموعه وزارت نیرو مشخص شده، یادآور شد: اولویت اصلی در بخش‌های مجموعه وزارت نیرو در استان علاوه بر حوزه آب و فاضلاب، شامل ایجاد نیروگاه‌های انرژی تجدیدپذیر از جمله نیروگاه‌های برق‌آبی، نیروگاه‌های بادی، نیروگاه‌های خورشیدی و... است که در استان زمینه کار زیادی در این بخش داریم.

کرمانشاه، سرزمین طلایی سرمایه‌گذاری است "علی محمدی" نماینده وزیر و مدیرکل امور اقتصادی و دارایی استان کرمانشاه نیز گفت: کرمانشاه، سرزمین طلایی سرمایه‌گذاری است و این استان با وجود زیرساخت‌های بسیار خوب در خطوط انتقال انرژی الکتریکی بستری مناسب برای سرمایه‌گذاری است.

وی افزود: وجود ظرفیت‌های مناسب برای سرمایه‌گذاری و هماهنگی بسیار خوب بین مدیران اجرایی برای توسعه و پیشرفت استان کرمانشاه، فرصتی مناسب برای ورود سرمایه‌گذاران به این استان است.

همایش فرصت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت آب و برق استان کرمانشاه به همت شرکت‌های صنعت آب و برق وابسته به وزارت نیرو و با همکاری استانداری کرمانشاه، مرکز خدمات سرمایه‌گذاری و سازمان سرمایه‌گذاری و مشارکت‌های مردمی با هدف بهبود فضای کسب و کار و آشنایی سرمایه‌گذاران با ظرفیت و پتانسیل‌های استان کرمانشاه در این حوزه برگزار شد.

و جمعی از سرمایه‌گذاران در تالار شرکت برق منطقه‌ای غرب برگزار شد، با اشاره به ۲۵۰ کیلومتر مرز مشترک با کشور عراق، خاطرنشان ساخت: با توجه به اینکه علاوه بر استان کرمانشاه، استان‌های ایلام و کردستان نیز در حوزه تحت سرپرستی شرکت برق منطقه‌ای غرب بوده و در مجموع ۹۰۰ کیلومتر با کشور عراق مرز مشترک داریم، از سرمایه‌گذاران دعوت می‌کنم برای تبدیل استان کرمانشاه و منطقه غرب کشور به قطب سرمایه‌گذاری انرژی، آستین همت را بالا زده و از فرصتی که برای صادرات برق به کشور عراق و سایر کشورهای منطقه وجود دارد، استفاده کنند.

مدیرعامل شرکت برق منطقه‌ای غرب با اشاره به سنکرون شدن شبکه برق کشور ایران با عراق در هفته گذشته، گفت: همه زیرساخت‌ها در رابطه با صادرات برق کاملاً فراهم شده تا سرمایه‌گذاران بتوانند با خیالی راحت و در بستری مناسب سرمایه‌گذاری کنند.

### فرصت‌های سرمایه‌گذاری در حوزه آب و فاضلاب استان کرمانشاه

مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب استان کرمانشاه نیز گفت: شرکت آب و فاضلاب استان کرمانشاه دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری مناسبی در حوزه آب و فاضلاب است و خوشبختانه فضای مناسبی هم برای مشارکت و سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران در این حوزه فراهم شده است.

"علیرضا تخت‌شاهی"، تکمیل تاسیسات فاضلاب شهر کرمانشاه با حجم سرمایه‌گذاری بیش از ۱۰۰۰ میلیارد تومان به روش فاینانس خارجی، ماده ۵۶، بیع متقابل، طرح کاهش هدررفت آب شهر کرمانشاه به روش ROT، فاینانس و همچنین واگذاری پساب فاضلاب شهرهای استان کرمانشاه



در همایش فرصت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت آب و برق استان کرمانشاه مطرح شد:

## زمینه صادرات برق به کشورهای همسایه فراهم شده است / فراهم بودن فرصت‌های سرمایه‌گذاری در حوزه آب و فاضلاب استان

مدیرعامل شرکت برق منطقه‌ای غرب، از آمادگی و فراهم شدن زمینه صادرات برق به کشورهای همسایه خبر داد.

به گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نیرو (پاون)، "علی اسدی" در همایش فرصت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت آب و برق استان کرمانشاه که با حضور "علی محمدی" نماینده وزیر و مدیرکل امور اقتصادی و دارایی استان، "مجتبی قبادی" مدیرکل دفتر جذب و حمایت از سرمایه‌گذاری استانداری کرمانشاه، مدیران عامل صنعت آب و برق استان



علمی و حساب شده راندمان این مدل از کولرها را بالا ببرند.

یک شرکت دانش بنیان توانسته با تولید کولرآبی هوشمند بدنه پلیمری و راندمان بالای ۸۷ درصد را طراحی و به تولید انبوه برساند.

به گفته علیرضا پورگمرکی مدیرعامل این شرکت، در این مدل، تکنولوژی جدید و راندمان بسیار بالا و کاهش مصرف برق و آب در آن لحاظ شده است به طوری که کاهش بالای ۵۰ درصد مصرف برق و ۲۰ درصد مصرف آب را در پی داشته است.

پورگمرکی ادامه داد: بدنه این مدل از پلیمر مقاوم ساخته شده و اتصال مستقیم الکتروموتور به پروانه، بدون نیاز به تسمه باعث شده ارتعاش و صداهای زائد گرفته شود که یکی دیگر از مزیت‌های این کولر است.

وی ادامه داد: از دیگر مزیت‌های این کولر که پورگمرکی به آن اشاره کرد می‌توان به قابلیت برنامه‌ریزی برای خاموش شدن خودکار، قابلیت نمایش میزان افزایش سرعت موتور، قابلیت نمایش دمای محیط و دمای پیش فرض، اشاره کرد.

پورگمرکی ادامه داد: در طرح این کولر از نسل جدید موتورهای BLDC استفاده شده است. مقدار سرعت، وضعیت پمپ آب، مقدار آب مخزن، وضعیت شیر تخلیه آب، دمای محیط، دمای تنظیم شده و تایمر خواب قابل نمایش است.

وی گفت: این محصول دانش بنیان به کشورهای افغانستان و عراق صادر شده است و حدوداً ۸۰۰ هزار دلار ارز عائد کشور کرده است.

وی درباره میزان اشتغالزایی که در تولید این محصول شده است گفت: در روند تولید این محصول ۵۰ نفر مستقیم و ۳۰ نفر به طور غیر مستقیم مشغول به کار شده‌اند.



باتولید کولرآبی هوشمند؛

## خنک‌کننده‌های نسل جدید ایرانی ۵۰ درصد کم‌تر برق مصرف می‌کنند

**محققان در یک شرکت دانش بنیان موفق به تولید خنک‌کننده‌های نسل جدید شدند که برق کمی مصرف می‌کنند.**

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، چند سال اخیر طراحی و تولید تجهیزات و کالاهای مختلف و باکیفیت ایرانی توانسته رشد خوبی داشته باشد تا جایی که برخی از این تولیدات علاوه بر رفع نیاز بازار داخلی، به کشورهای دیگر نیز صادر شود.

یکی از این کالاها که در مدل و توان‌های مختلف در بازار و در هر خانه‌ای پیدا می‌شود کولر آبی است. بحث راندمان این‌گونه کولرها همیشه مطرح بوده و تولیدکنندگان مختلف در تلاش‌اند تا به طریق

کنند. افرادی که گوشی هوشمند ندارند می‌توانند از طریق USSD قبض خود را پرداخت کنند. اما افرادی که هیچ نوع گوشی ندارند، باید شناسه قبض خود را که پیش از این در قبوض کاغذی درج می‌شد، داشته باشند.

به گفته وی، برای این که این افراد بتوانند چه از طریق تلفن ثابت و چه از طریق خودپرداز پرداخت کنند، تصمیم گرفتیم به همه مشترکان کارت شناسایی برق داده شود که شناسه دقیق خود را داشته باشند. در واقع هدف این است مشترکان شناسه قبض خود را مانند یک کارت مثل دیگر کارت‌ها در اختیار داشته باشند که هر جا مراجعه کردند، بتوانند قبض خود را پرداخت کنند. طرح به صورت سراسری در کشور اجرا می‌شود.

### هزینه کارت شناسایی برق بر عهده صنعت برق

در این راستا مصطفی رجبی مشهدی - سخنگوی صنعت برق - در گفت‌وگو با ایسنا، با اشاره به ارائه کارت شناسایی برق به مشترکین برق کشور اظهار کرد: قرار است در این کارت، شناسه قبض مشترکان ثبت شود تا مشترکانی که به تلفن همراه هوشمند برای پرداخت قبض خود دسترسی ندارند، همواره شناسه قبض خود را همراه داشته باشند تا بتوانند از روش‌های دیگر مانند دستگاه POS و ATM استفاده کنند.

وی با تأکید بر این که کارت شناسایی برق در دست طراحی است، در مورد زمانبندی ارائه آن گفت: نمی‌توان زمان دقیقی اعلام کرد اما احتمالاً ظرف دو ماه آینده طراحی آن تمام خواهد شد.

سخنگوی صنعت برق به این سوال که هزینه طراحی و توزیع کارت شناسایی برق توسط چه کسی باید پرداخت شود، پاسخ داد: هزینه بر عهده مردم نیست و صنعت برق پول آن را پرداخت خواهد کرد.

## آخرین اخبار از زمان ارائه کارت شناسایی برق به مشترکان

**قبوض کاغذی برق از ابتدای مهرماه حذف شد و مشترکان پس از آن، اطلاعات قبوض را از طریق پیامک دریافت می‌کنند. در این راستا راه‌های مختلفی برای پرداخت قبض در اختیار آن‌ها قرار گرفته است و در این میان برای همه مشترکان، مخصوصاً مشترکانی که به تلفن همراه هوشمند دسترسی ندارند، راه‌حلی با عنوان کارت شناسایی برق در نظر گرفته شده تا مشترکان همواره شناسه قبض خود را همراه داشته باشند.**

به گزارش ایسنا، چندی پیش مدیر کل دفتر مدیریت مصرف و خدمات مشترکین توانیر از ارائه کارت شناسایی برق که روی آن شناسه ۱۳ رقمی برق مشترکان درج شده است، به این مشترکان در سراسر کشور خبر داد و به ایسنا گفت: راه‌های مختلفی برای پرداخت قبض تلفن همراه همراه پیش‌بینی شده است. یکی از برنامه‌ها، معرفی روش‌های مختلفی بود که مشترکان می‌توانستند پس از حذف قبوض کاغذی برق، وجه قبض خود را پرداخت کنند و روش‌هایی برای افرادی که گوشی هوشمند دارند، پیش‌بینی شده بود.

صاحبان این تلفن‌های همراه می‌توانند از طریق وبسایت، اپ‌های مختلف و... قبض خود را پرداخت

دسترسی آنلاین داشتند. کارفرماها و متقاضیان کار به طور کلی همدیگر را با ملاحظات تجاری و ارتباطات فردی پیدا می‌کردند؛ روشی ناکافی که انتخاب‌ها را محدود می‌کرد، هزینه‌ها را بالا می‌برد و حتی اگر نرخ بیکاری بالا بود، صاحبان کسب‌وکار در پیدا کردن استعدادها مناسب با مشکل مواجه بودند.

از یک جهت، زمان‌بندی شروع کارمان بدتر از این نمی‌شد. در همان سال، فروپاشی دات‌کام رخ داد و ارزش سهام در حوزه اینترنت، شروع به سقوط کرد. اما از جهتی دیگر، خوش‌شانس بودیم. مدتی قبل، مقامات دبی طرح «شهر اینترنت» را آغاز کرده بودند؛ یک پارک تکنولوژی اطلاعات که قرار بود به عنوان منطقه آزاد اقتصادی فعالیت کند و مکانی استراتژیک برای شرکت‌هایی باشد که بازارهای نوظهور منطقه را هدف قرار داده‌اند. ما جزو اولین شرکت‌هایی بودیم که درخواست مجوز فعالیت در این منطقه را دادیم و ظرف دو روز با آن موافقت شد. البته دفتر کاری ما هنوز آماده نبود و بنابراین، عملیات را در یکی از انبارهای اینفوفورت آغاز کردیم و طرح اولیه آن را ریختیم.

### مسیری به سوی سودآوری

معرفی بیت به دنبال راه‌اندازی چند پلت‌فرم عربی دیگر اتفاق افتاد؛ از جمله پورتال وب Planetarabia.com، سایت ترجمه

Ajeeb.com و پورتال Maktoob.com.

هر کدام از این شرکت‌ها از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، تامین سرمایه‌های خوبی کرده بودند. شرکت‌هایی که زمان را از دست داده بودند، نتوانستند سرمایه‌گذار چندان جذابی جذب کنند که ما هم جزو آنها بودیم. کل سرمایه ما ۴۰۰ هزار دلار بود که از دوستان و خانواده قرض گرفته بودیم.

من برای تامین سرمایه سازمانی، سفرهایی به نیویورک، لندن و خاورمیانه داشتم. در این سفرها با سرمایه‌گذاران بالقوه زیادی گفت‌وگو کردم که فقط یکی از آنها شرایط خود را برای تامین سرمایه ۱/۵ میلیون دلاری برای ما فرستاد. با اینکه گزینه‌های دیگری برای جذب سرمایه نداشتیم، اما می‌دانستم خیلی زود خودکفا خواهیم شد. همین اتفاق افتاد و ظرف ۱۸ ماه جریان نقدی ما مثبت شد. در نهایت، وقتی جهش ملموس بیت شروع شد، سرمایه‌گذاران جهانی به ما روی آوردند. با همه اینها بیت سهامی به کسی واگذار نکرده و کل مالکیت آن در اختیار بنیان‌گذاران است و این در حالی است که در تاریخچه ۱۹ ساله فعالیت شرکت، فقط یک دور تامین سرمایه داشته‌ایم.

تاسیس کسب‌وکار، کار آسانی نبود. علاوه بر اینکه مجبور بودیم خدمات‌مان را به شرکت‌هایی بفروشیم که هیچ تجربه‌ای در رابطه با اینترنت نداشتند، گاهی با برخی مدیران منابع انسانی ارتباط برقرار می‌کردیم که تا به حال با کامپیوتر هم کار نکرده بودند و با وجود هزینه‌های بالای روش‌های سنتی استخدام، وفاداری محکمی به آن داشتند. بنابراین، خودمان را ملزم کردیم که کوچک‌ترین جزئیات دنیای دیجیتال را به مشتریان آموزش دهیم. اولین مرورگر وب را روی کامپیوترهای آنها نصب کردیم، روش اتصال به اینترنت را به مدیران منابع انسانی آموزش دادیم و رزومه‌ها را پرینت گرفتیم و به صورت دستی به آنها دادیم تا دسترسی به خدمات ما برای آنها آسان شود.

حالا دسترسی به متقاضیان کار یک چالش دیگر بود که این بار فقط به آشنایی کم آنها با دنیای آنلاین مربوط نمی‌شد. متقاضیان نسبت به انتشار عمومی اطلاعات خود محتاط بودند. بنابراین،

ویژگی‌هایی ایجاد کردیم تا آنها بتوانند بر حفظ حریم شخصی خود کنترل داشته باشند. مثلاً وقتی پست‌های خالی را جست‌وجو می‌کردند، می‌توانستند رزومه‌های خود را از دید عمومی پنهان کنند و اگر به موردی برمی‌خورند که نظرشان را جلب می‌کرد، به طور مستقیم از طریق وب‌سایت ما برای آن درخواست می‌دادند. در حالی که از دید شرکت‌های دیگر پنهان و غیرقابل جست‌وجو بودند. این باعث می‌شد متقاضیان کار خودشان به طور مستقیم، کارفرمای مورد نظرشان را پیدا کنند و با آنها تماس بگیرند. از آنجا که مفهوم اقتصاد آنلاین هنوز در منطقه جا نیفتاده بود و به دلیل اینکه خیلی از کشورها هنوز قوانین حفاظتی برای شرکت‌های اینترنتی وضع نکرده بودند، با موانع تازه‌ای هم از طرف صاحبان کسب‌وکار و هم متقاضیان کار، مواجه شدیم. برخی شرکت‌ها سعی می‌کردند داده‌های ما را بدزدند.

برخی از آنها محتواهایی را در سایت می‌گذاشتند که ربطی به کاربایی نداشت و ارتباطات نامناسب با مشتریان برقرار می‌کردند. برخی افراد هم جزئیات جعلی در رزومه خود منتشر می‌کردند. ما در واکنش به این اتفاق‌ها، یکسری حفاظ‌های امنیتی ایجاد کردیم: از متقاضیان کار خواستیم هرگونه مزاحمت یا رفتار نادرستی که مشاهده می‌کنند را به ما گزارش دهند و از شرکت‌ها هم خواستیم رزومه‌های تقلبی یا ارتباطات آزاردهنده را به اطلاع ما برسانند. امروز، با ده‌ها هزار شرکت ثبت شده و بیش از ۳۶ میلیون متقاضی کار، پایگاه داده‌ای بزرگ‌تر از خیلی از دولت‌ها در اختیار داریم. کسانی که اطلاعات شخصی و حرفه‌ای خود را در سایت ما می‌گذارند، به ما اعتماد دارند و ما هم به حفظ حریم شخصی آنها متعهد هستیم. ادامه دارد



تجربه ربیع عطایا، مدیرعامل شرکت بیت

## ایجاد فرهنگ اینترنت از صفر

مترجم: مریم رضایی

برطرف کردن تردید مدیران شرکت‌ها، تنها یکی از چالش‌های متعددی بود که از زمان تاسیس شرکت بیت (Bayt.com) در سال ۲۰۰۰ با آن مواجه بودم. در آن زمان، اینترنت در آمریکا و خیلی از کشورهای غربی به خوبی جا افتاده بود، اما در دنیای عرب، کمتر از یک درصد مردم



**قطار گردشگری کاشان**

نخستین «قطار گردشگری کاشان» بیش از ۲۰۰ گردشگر از تهران و سایر استان‌های کشور را به این شهرستان رساند تا در سفری یک روزه از جاذبه‌های تاریخی و طبیعی کاشان همچون شهر زیرزمینی نوش‌آباد، باغ فین، خانه‌های تاریخی و کویر ابوزید آباد دیدن کنند.

