

به نام آنکه جان را فکرت آموخت...

# خبرنامه شبکه هوشمند

مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند آب، برق و انرژی

"مجری صنعتی طرح ملی شبکه هوشمند برق ایران"

Smart Water, Power and Energy Grid Technology Development Center "Newsletter"



در این شماره می‌خوانید:

مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند آب، برق و انرژی

سال اول شماره ۲: آذر ماه ۱۳۹۵



مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند آب و برق انرژی

تفاهم‌نامه مرکز با شرکت صنایع قطعات الکترونیکی ایران

مصوبه کمیته حفاظت منابع آب- معاونت آب و آبفا

مصوبه یکصد و چهل و هفتمین جلسه کمیسیون دائمی شورای عالی عتف

راه اندازی سامانه آزمون الزامات عملکردی کنتورهای هوشمند

اخبار علمی و تازه‌ها

## سوپر شبکه انرژی در آسیا

در حاشیه کنفرانس بین‌المللی انرژی

(Global Energy Interconnection - GEI)

چهار کشور ژاپن، کره جنوبی، چین و روسیه تفاهم‌نامه مهمی را امضا کردند. مصیبت‌های سه گانه زلزله، سونامی و نابودی نیروگاه‌های هسته‌ای که در سال‌های اخیر ژاپن را بیدار ساخت، آنها را بیش از هر کشور دیگر مصمم ساخته تا به سمت انرژی‌های پاک حرکت نمایند. بدین ترتیب یک شرکت ژاپنی چند ملیتی در زمینه اینترنت و ارتباطات در سال ۲۰۱۱ با پیش نهاد و...

ادامه در صفحه ۵



در شماره بعد:



## پایلوت غرب تهران



مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند آب، برق و انرژی

حامیان:



مشخصات انتشار و نشانی نشریه:

- صاحب امتیاز: مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند آب، برق و انرژی
- هیات تحریریه: داود غرویان، منوچهر صادقیان، علی شفیع
- دوره انتشار: ماهنامه
- قیمت: رایگان
- شیوه توزیع: الکترونیکی
- شماره تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۹۰۱۶۴
- درو نگار: ۰۲۱-۸۸۳۶۱۶۰۰
- آدرس پستی: شهرک قدس، انتهای بلوار شهید دامن، پژوهشگاه نیرو
- کد پستی: ۱۴۶۸۶۱۷۱۵۱
- خبرنامه شبکه هوشمند آماده پذیرش مقالات صاحب نظران می‌باشد.

فهام ارائه دهد. خاطر نشان می‌شود کمیته حفاظت منابع آب به صورت ماهیانه جلسات خود را در جهت بررسی مسائل کلان حوزه آب و آبفا کشور با حضور مدیران ارشد این حوزه تشکیل می‌دهد.



### مصوبه یکصد و چهل و هفتمین جلسه کمیسیون دائمی شورای عالی عتف

در تاریخ ۲۸ مهرماه سال جاری، یکصد و چهل و هفتمین جلسه کمیسیون دائمی شورای عالی عتف برگزار شد. یکی از موضوعات این جلسه، بررسی سند توسعه فناوری شبکه هوشمند بود که توسط دانشگاه صنعتی امیرکبیر، مجری همکار طرح ملی شبکه هوشمند برق تهیه و پس از جلسات و بررسی‌های متعدد، برای تایید نهایی به این کمیسیون ارائه شد. در بخشی از این سند که پیشنهادهای برای اجرای آن داده شده، می‌خوانیم:



### تفاهم‌نامه مرکز با صنایع قطعات ایران

پیرو جلسات متعدد مرکز با شرکت صنایع قطعات الکترونیک ایران (صقا)، تفاهم‌نامه‌ای جهت همکاری منعقد گردید. یکی از حوزه‌های مهم در این تفاهم‌نامه تأسیس آزمایشگاه مشترک جهت انجام آزمون‌های کنتورهای چاه‌های کشاورزی می‌باشد. مرکز شبکه هوشمند نظارت عالی بر عملکرد این آزمایشگاه را بر عهده دارد. همچنین به منظور عملیاتی شدن تفاهم‌نامه مقرر گردید کمیته‌ی مشترکی تشکیل گردد.



### کمیته حفاظت منابع آب- معاونت آب و آبفا

در جلسه شماره ۴۸ کمیته حفاظت آب- معاونت آب و آبفا وزارت نیرو که با حضور جناب آقای مهندس میدانی، معاونت آب و آبفا وزارت نیرو در محل وزارت نیرو تشکیل شد، مقرر گردید که مرکز توسعه فناوری شبکه هوشمند آب، برق و انرژی پژوهشگاه نیرو، مزایا و معایب کنتورهای هوشمند آب و برق نصب شده بر روی چاه‌های کشاورزی را بررسی نماید و یک گزارش تحلیلی در مورد مقایسه این کنتورها با کنتورهای طرح

تبصره ۲: «مرکز توسعه فناوری های شبکه هوشمند»: این مرکز در پژوهشگاه نیرو به عنوان مجری صنعتی طرح ملی شبکه هوشمند که عهده‌دار تجاری سازی و حمایت از بخش غیر دولتی و طرح‌های پیاده سازی آزمایشی است، تشکیل می‌شود.



تبصره ۳: «صندوق پژوهش و فناوری حمایت از توسعه فناوری‌ها و کسب و کارهای شبکه هوشمند»: در همکاری با مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند، تأمین مالی خرید پذیر برای دستیابی به فناوری و توسعه کاربردهای مبتنی بر دانش بومی شبکه هوشمند را عهده دار خواهد بود. منابع مورد نیاز صندوق از محل منابع دستگاه‌های دولتی حاضر در شورای راهبری، سایر صندوق‌های مرتبط و بخش خصوصی تأمین خواهد شد. سرمایه مورد نیاز برای این صندوق در حدود ۲۰۰۰ میلیارد ریال برآورد می‌شود که از این میزان حدود ۴۰ درصد از منابع بخش دولتی تأمین خواهد شد. دبیرخانه شورا موظف است ظرف مدت شش ماه پس از تصویب این سند، اساسنامه این صندوق را تهیه و مراحل قانونی لازم جهت تصویب را انجام دهد.

### راه اندازی سامانه آزمون الزامات عملکردی کنتورهای هوشمند (بر اساس اسناد FID2 پژوهشگاه نیرو)

انجام آزمون الزامات عملکردی<sup>۱</sup> بر روی کنتورهای هوشمند برق از اساسی‌ترین بخش‌های تست این نوع کنتورها می‌باشد. در کنتورهای هوشمند برق علاوه بر انجام آزمون‌های نوعی، لازم است آزمون پروتکل dlms/cosem و آزمون الزامات عملکردی بر اساس اسناد همکاری‌پذیری نیز پیش از خرید و بهره‌برداری انجام شود.

پیش از این به دلیل نبود چهارچوب مشخص و تعاریف واحد از نحوه پیاده‌سازی شناسه‌های کاربردی سند فهمم لازم بود پیش از نصب و بهره برداری این نوع کنتورها، بررسی الزامات عملکردی به صورت دستی و با استفاده از نرم افزار شرکت‌های سازنده کنتور و بر روی کنتور همان شرکت، انجام شود.

در حال حاضر با توجه به فراهم شدن اسناد همکاری پذیری FID2 بر اساس اسناد فهمم و مشخص شدن دیتا مدل کنتورهای هوشمند دارای ماژول GPRS، امکان انجام آزمون‌های عملکردی کنتورهای هوشمند برق فراهم شده است. به همین



<sup>1</sup> functional test



منظور، سامانه آزمون الزامات عملکردی براساس تعریف پروسه آزمون به صورت اتوماتیک و مطابق با سند FID2 طبق توافقنامه مرکز توسعه فناوری‌های شبکه هوشمند آب، برق و انرژی و شرکت الکترونیک افراز آزما در پژوهشگاه نیرو مستقر شده است.

انجام آزمون الزامات عملکردی به صورت اتوماتیک و توسط دستگاه می‌تواند امکان انجام آزمون به صورت دقیق و جامع‌تر نسبت به بررسی دستی را فراهم نماید و همچنین لزوم استفاده از نرم افزارهای مخصوص به هر شرکت را برای بررسی کنتور همان شرکت، منتفی سازد.

بدین ترتیب Softbank Group، یک شرکت ژاپنی چند ملیتی در زمینه اینترنت و ارتباطات در سال ۲۰۱۱ پا پیش نهاد و موسسه انرژی‌های تجدید پذیر REI را تاسیس نمود که مفهوم "Asia Super Grid-ASG" یا همان سوپر شبکه انرژی آسیا برای اولین بار توسط این شرکت مطرح شد.

طبق این برنامه، سوپر شبکه آسیا از ژاپن فراتر می‌رود و با پوشش دادن کشورهای دیگر آسیای شرقی از مزیت گوناگونی بار و منابع در استفاده بیشتر از منابع تجدیدپذیر انرژی بهره می‌برد. در همایش ملی سپتامبر سال جاری، ۵ سالگی REI جشن گرفته شد و مدیر عامل این شرکت از نزدیک شدن به تحقق این مفهوم سخن گفت. او مطرح کرد طرحی که ۵ سال گذشته از نظر اقتصادی و سیاسی غیر ممکن به نظر می‌رسید، هم اکنون با پیشرفت‌های بسیار در حال گذر از مرحله بلوغ خود می‌باشد.

قدم اول توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر محلی بود که با بهره برداری از ۳۳ نیروگاه در ژاپن (شامل ۴۴ مگاوات نیروگاه بادی و ۱۱۱ مگاوات نیروگاه خورشیدی) طی ۵ سال گذشته، با موفقیت انجام شد.



## اخبار علمی و تازه:



### سوپر شبکه انرژی درآسیا

در حاشیه کنفرانس بین المللی انرژی (GEI<sup>1</sup>) در سال جاری چهار کشور ژاپن، کره جنوبی، چین و روسیه تفاهم‌نامه مهمی را امضا کردند. مصیبت‌های سه گانه زلزله، سونامی و نابودی نیروگاه‌های هسته‌ای که در سال‌های اخیر ژاپن را بیدار ساخت، آن‌ها را بیش از هر کشور دیگر مصمم ساخته تا به سمت انرژی‌های پاک حرکت نمایند.

<sup>1</sup> Global Energy Interconnection

شبکه‌ای از انرژی پاک با سرعت انتقال بالا و مهم‌تر از همه تجدیدپذیر و بی‌انتها.

نویسنده: مهدی احسنی

سپس با نگاه این شرکت به منابع انرژی تجدیدپذیر در خارج از ژاپن مانند مزرعه بادی ۷ گیگا واتی در چین و یا مزرعه خورشیدی به ظرفیت ۳۵۰ مگاوات در هند، پتانسیل‌های این شرکت در بهره برداری از منابع تجدیدپذیر انرژی در شرق آسیا افزایش یافت.



به گفته مدیر عامل REI کار نهایی در نشست بین رییس هیئت مدیره<sup>۱</sup> SGCC و مدیر عامل اتحادیه برق و قدرت کره (KEPCO<sup>۲</sup>) و تفاهم ایشان با ایجاد "کمر بند هوشمند انرژی" محقق شد. بدین ترتیب در ماه مارس سال جاری این سه شرکت مهم به همراه شرکت پیمانکار شبکه برق و قدرت روسیه (Rosseti) تفاهم‌نامه‌ای را برای شروع مطالعات فنی و اقتصادی در امکان سنجی طرح ایجاد شبکه انتقال برق بین‌المللی امضا نمودند. قاره پهناور آسیا دو سوم جمعیت جهان را پوشش می‌دهد. کشورهای ژاپن، چین، کره جنوبی و روسیه ۷۶ درصد تولید انرژی برق این قاره را به خود اختصاص داده‌اند و مصرف برق این چهار کشور نیز ۷۷ درصد مصرف آسیا می‌باشد. بدین ترتیب اگر طرح کمر بند هوشمند انرژی بین این کشورها محقق گردد، می‌توان انتظار الحاق شبکه‌های برق جهانی و حل مشکلات انرژی جهان در آینده نزدیک را داشت.

<sup>۱</sup> State Grid Corporation of China

<sup>۲</sup> Korea Electric Power Corp

