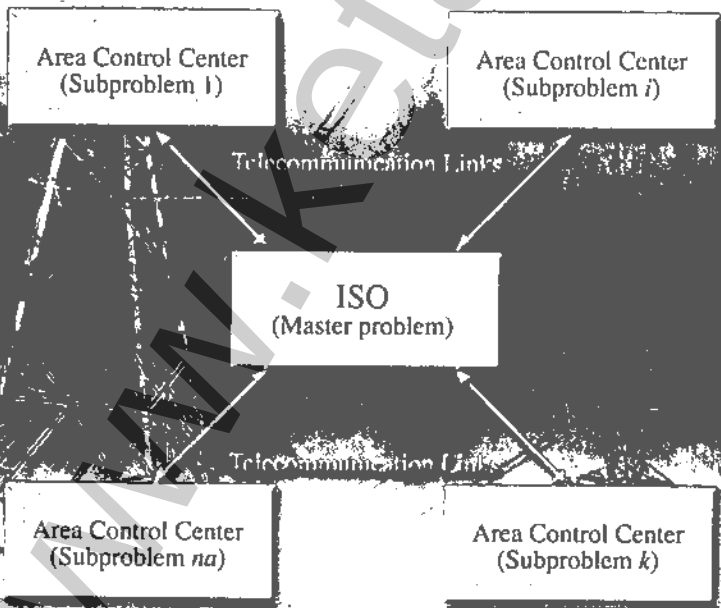


بازار برق تجارت الکترونیکی



مولفان: محمد شامیده پور ، یاثویو ونگ
مترجم: محمد جواد خزاعی

شاهیده پور، محمد - Shahidehpour, M.

بازار برق تجارت الکترونیکی / مؤلفان: محمد شاهیده پور - یائو یونگ:

مترجم: محمد جواد خزاعی - تهران شرکت سهامی خدمات مهندسی

برق (مشانیر)، ۱۳۸۴.

۵۲ ص: مصور، نمودار،

ISBN 964-06-8256-x ۱۰۰۰۰ ریال

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فيها.

عنوان اصلی: Communication and control in electric power

System; applications of parallel and ... c2003.

۱. برق - سیستمها - کنترل. ۲. برق - سیستمها - نظامهای

ارتباطی. ۳. برق - سیستمها - تقسیم بار. الف. وانگ، یائو یو، Wang

Yaoya. ب. خزاعی، محمد جواد، ۱۳۲۸ - مترجم ج. شرکت سهامی

خدمات مهندسی برق (مشانیر)، د. عنوان.

۲۲۱/۳۱۹۱

TK ۱۰۰۷/ش ۲

۱۳۸۴

۴۵۸۹۶-۸۴م

کتابخانه ملی ایران

بازار برق تجارت الکترونیکی

محمد شاهیده پور - یائو یونگ

محمد جواد خزاعی

منوچهر حبیبی

کانون تبلیغاتی گفید کبود (زراعتی)

تبلیغات و طراحی بلوط

بهار ۱۳۸۵

چاپ نخستین

اول

۱۰۰۰

M-۱۰-۰۸-۸۴

۱۰۰۰۰ ریال

ISBN 964-06-8256-x

عنوان کتاب:

مؤلفان:

مترجم:

ویراستار و ناظر فنی:

صفحه آرا:

طراحی جلد:

تاریخ انتشار:

چاپ و صحافی:

نوبت چاپ:

تیراژ:

کد انتشار داخلی:

بها:

شابک:

حق چاپ برای شرکت سهامی خدمات مهندسی برق (مشانیر) محفوظ است

مرکز بخش: تهران، بالاتر از میدان ونک، خیابان شهید خدای، روبروی هتل هما، پلاک ۲۷

دفتر روابط عمومی و امور بین الملل - شرکت مشانیر

تلفن: ۸۸۷۷۶۶۴۷-۸ و ۸۸۷۷۶۶۸۲-۴

دورنگار: ۸۸۷۷۵۰۱۰

info@mashanir.com

www.moshanir.com

گفتار ناشر

موضوع این کتاب مطالب فصل ۱۲ کتاب "ارتباطات و کنترل در سیستمهای برق" است که توسط آقای مهندس محمد جواد خزاعی سرپرست طرحهای دیسپاچینگ و مخابرات شرکت مشانیر جهت استفاده علاقه‌مندان به فارسی برگردانده شده است.

کتاب مذکور که نوشته آقایان دکتر محمد شاهیده‌پور و یاثویو ونگ می‌باشد پس از تأیید انجمن مهندسين برق و الكترونيك IEEE در نیمه اول سال ۲۰۰۳ میلادی توسط موسسه انتشاراتی John Wiley منتشر گردیده است.

مؤلفان کتاب با مطالعه، بحث و گفت و گو، مشاهدات عینی و صرف وقت زیاد، مطالب جالب و سودمندی در ارتباط با مهندسی سیستمهای توزیع قدرت به ویژه در فصل ۱۲ آن در ارتباط با تجارت الکترونیکی برق مطرح کرده‌اند.

مطالب ارائه شده در فصل ۱۲ کتاب مذکور شامل موضوع هایی در ارتباط با:

نظریه‌های خاص در سیستم برق، مزایای تجارت الکترونیکی در برق، امنیت معاملات، بازارهای مزایده برق، روابط بین بازارهای برق، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سیستم مکان یابی جهانی (GPS) می باشد که می تواند به عنوان یک مرجع مورد استفاده مهندسان، مشاوران، طراحان، تحلیل گران و سایر رشته‌های سیستمهای قدرت و کنترل قرار گیرد.

از آقای مهندس محمد جواد خزاعی به خاطر زحمات و صرف وقتی که برای ترجمه فصل ۱۲ کتاب مذکور متحمل شده اند تشکر و قدردانی نموده و امید است در آینده نیز توفیق ارائه خدمات علمی و انتشار کتابهای تخصصی مورد نیاز مدیران، کارشناسان و دانش پژوهان برای شرکت مشانیر حاصل شود.

شرکت سهامی خدمات مهندسی برق

مشانیر

پیش گفتار :

مقوله فروش انرژی برق و انرژیهای دیگر به طور خصوصی و مستقیم به مصرف کننده شاید از حدود کمی قبل از سال ۲۰۰۰ میلادی در آمریکا و سپس در کشورهای غربی و بعضی از کشورهای پیشرفته جهان در سرفحه کارهای راهبردی علمی - اقتصادی آنها قرار گرفت. فروش انرژی همان طور که در رسانه های جهانی از سوی شرکتهای فروشنده انرژی به آن اشاره شده است شامل فروش کلیه انرژیها مانند: برق، آب، گاز و نفت، می شود، این انرژیها به طور عمده به آنهايي گفته می شود که تا دیروز خرید و فروش آنها به عنوان کالایی خاص به طور مستقیم انجام نمی شد بلکه از طریق روشهای دیگر به صورت انحصاری در شبکه های ملی انجام می گرفت. برای فروش این کالا شرکتهای برق دست به ایجاد و تشکیل بازاری به نام بازار خرید و فروش انرژی و یا بازار برق زدند به عنوان مثال در آمریکا با رده بندی مختلف خرید و فروش برق، برق سبز در بالاترین کیفیت با قیمت نازل در اکثر نقاط شبکه انتقال آمریکا قابل خرید و فروش می باشد. در ایران وزارت نفت و وزارت نیرو نیز از حدود چهار سال قبل مطالعاتی را در این زمینه آغاز کردند و در این ارتباط مقاله ها و سخنرانی هایی در همایشها و کنفرانسهای برق ارائه گردید که بیشتر آنها توسط مدیران و کارشناسان شرکتهای بهره برداری برق تهیه و ارائه شده است براساس مطالعات انجام شده ، در اوائل نیمه دوم سال ۱۳۸۲ موضوع تشکیل بازار برق به صورت رسمی طی بخشنامه ای به کلیه شرکتهای تولید ، انتقال و توزیع نیروی برق ابلاغ گردید که تاسیس و شروع به کار "شرکت مدیریت شبکه برق ایران" در ارتباط با اتخاذ سیاستهای فوق الاشاره بوده است ترجمه فصل ۱۲ کتاب "ارتباطات و کنترل در سیستمهای برق" تحت عنوان "بازار برق و تجارت الکترونیک" نیز دقیقاً در راستای همین سیاست می باشد که به علاقه مندان و دست اندرکاران بازار انرژی تقدیم می گردد. این کتاب از جدیدترین تالیفات نویسندگان آمریکا و به طور کلی کشورهای غربی در رابطه با مقوله مذکور می باشد که امید است مورد استفاده همه کسانی که در این زمینه فعالیت می کنند قرار گیرد.

شرکت سهامی خدمات مهندسی برق - مشانیر

پروژه - طرحهای دیسپاچینگ و مخابرات

دی ماه ۱۳۸۴

صفحه	عنوان
	- پیش گفتار
	- توضیحات
	- مقدمه
	نظریه های خاص در سیستم برق - سیستم اطلاعات
۱	۱- تجارت الکترونیکی در برق
۵	۲- مزایای تجارت الکترونیکی در برق
۶	۳- سیستم تبادل برق
۶	۳-۱- طبقه بندی ها
۸	۳-۲- شکل بندی نیازها
۱۱	۳-۳- سیستم تجارت هوشمند برق
۱۲	۴- امنیت معاملات
۱۳	۵- بازارهای مزایده برق
۱۳	۵-۱- بازار یک روز قبل
۱۶	۵-۲- بازار یک ساعت قبل
۱۸	۵-۳- بازار در ساعت بعد
۱۹	۵-۴- بهره برداری زمان حقیقی
۲۱	۶- روابط بین بازارهای برق
۲۲	۶-۱- استراتژی پیشنهادها
۲۳	۷- سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

- ۲۵ ۱-۷- GIS معماری
- ۲۶ ۲-۷- GIS/FM/AM
- ۲۸ ۳-۷- یکپارچگی SCADA/GIS
- ۳۰ ۴-۷- GIS برای ارزیابی امنیت آنلاین
- ۳۲ ۵-۷- GIS برای برنامه ریزی و نمایش
تجهیزات آنلاین
- ۳۲ ۶-۷- GIS برای پروسس توزیع شده
- ۳۴ ۷-۷- GIS برای مدیریت متراکم
- ۳۵ ۸- سیستم مکان یابی جهانی (GPS)
- ۳۸ ۱-۸- GPS دیفرانسیال
- ۳۹ ۲-۸- GPS امداد
- ۴۰ ۳-۸- GPS برای اندازه گیری همزمانی فازها
- ۴۱ ۴-۸- GPS برای اندازه گیری فازها
- ۴۲ ۵-۸- GPS برای تحلیل خطای انتقال
- ۴۴ ۶-۸- GPS برای محاسبه قابلیت انتقال
- ۴۵ ۷-۸- GPS برای همزمان کردن سیستم های
عامل چندگانه
- ۴۷ ۸-۸- GPS هماهنگی برای محاسبه توزیع شده
و کنترل

کلمات اختصاری

مقدمه مؤلفان:

این کتاب در نظر دارد کاربردها و تکنیک های فرایند شبکه های موازی و توزیع در کنترل و بهره برداری سیستمهای برق را تشریح نماید. کتاب حاضر نتیجه چندین جلسه بحث و گفت و گو و مشاهده های حضوری و غور و تفحص مؤلفان در مطالب تهیه شده است. ابتدا، مطالب تهیه شده برای رشته های خاص مثل رشته مهندسی قدرت، دانشجویان مقطع کارشناسی در بخش ارتباطات، کامپیوتر و طراحی مرکز کنترل و بهره برداری اختصاص داده شد. مطالب این کتاب همچنین برای دوره های آموزش سیستمهای توزیع قدرت برای کنترل و بهره برداری نیز قابل استفاده است و در نهایت مطالب این کتاب به عنوان یک مرجع برای مهندسان، مشاوران، طراحان، تحلیل گران و سایر رشته های ارتباطات، سیستمهای قدرت و کنترل نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

مهمترین هدف و سرفصل این کتاب ارائه طرح جدیدی از ساختار استفاده از برق و تشریح مکانیسم این طرح برای شرکای گوناگون در بازار برق می باشد. همچنین کارآمدی ارتباطات، طبقه بندی تکنیک های برق و سرمایه گذاری در صنعت برق با بهینه ترین روش ارائه گردیده است. در این صورت است که با ورود به بازار رقابت، به اجبار شرکتهای انتفاعی یکپارچه هم شغل، از وضعیت بی سامانی خارج شده و در نهایت ضروری است با ساماندهی جدید برای بهره برداری جهت دار و سودمند برای بازار انرژی امروزی تلاش نمایند. رقابت در سازمان جدید صنایع برق و تغییر پذیری سریع شرکتهای برق، ایجاب می کند که بازار انرژی آمادگی بیشتری برای استفاده از اطلاعات و به کارگیری سیستمهای ارتباطات مناسب اقدام کند. به هر حال،

ارتباطات و کنترل، بدون برقرار کردن و به کارگیری فن آوری اطلاعات (IT)^۱ قابل انعطاف، فراساختاری در صنایع برق با نوسازی جدید نمی تواند به نتیجه مطلوب برسد. لازمه این کار این است که بازار رقابت برق قادر باشد در یک چارچوبی که اطلاعات خام را به سرعت ارسال و تبدیل به اطلاعاتی در زمره اطلاعات مورد نیاز و درخواست افراد باشد، مدیریت نماید. این چارچوب در کتاب به طور کافی و بسنده توضیح داده شده، به طوری که با حالت های جدید ایجاد شده بتوان تا ثانیه آخر اطلاعات را تغییر داده، تحلیل کرده و در مسیری که از قبل تعیین شده ارسال کرد.

فصول این کتاب واکنشی برای خارج شدن مراکز کنترل از وضعیت موجود به حالتی مطابق با آخرین فن آوری و پیشرفتهای علمی در ساختار EMS سیستمهای برق براساس نوسازی جدید است. این هجرت یعنی ایجاد یکپارچگی زمان حقیقی کاربردهای پروسس جهت دار با کاربردهای جهت دار تجاری است. ساختار جدید در پی آدرس دار کردن خاص لازم با مراجعه به قابلیت سنجی عددی، دسترسی به پایگاه داده ها و با استفاده از اینترفیس سیستم باز، انعطاف پذیری، و همسانی طبق استانداردهای صنعتی است. در حال حاضر اکثر سیستمهای EMS تهیه شده، پیشنهاد و راهکار مبنایی جدید برای ایستگاههای کاری توزیع شده با استفاده از آخرین استانداردهای جدید ارتباطات و کنترل اینترفیس مورد نظر و با بهره گیری از دیتاها، مدیریت لازم را به عهده می گیرند. در ساختار سیستمهای EMS اعمال گردیده، پیشنهادهای جدید در مورد نرم افزار و سخت افزار یکپارچه با قابلیت "به روز کردن نامحدود" ارائه می گردد. طراحی سیستم EMS باز، هماهنگ با سیستم CIM دیتا بیس هم خانواده می باشد، به طوری که سهولت کار با این دیتا در سیستمهای برق توزیع شده، ارتباطات مناسب را ایجاد می کند. سیستم EMS با به کارگیری استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیائی (GIS) و سیستم مکان یابی جهانی (GPS) زمان حقیقی برای مونیتورینگ و کنترل در سیستمهای برق، پیشرفت های سریعی نموده و باعث شکستن و باز نمودن محیط های جدید بازرگانی شده است.

در این کتاب سر فصلهای متفاوت همراه با توضیحهای منطقی و نمایش تصاویر برای ایجاد یک رقابت سالم در زمره منافع شرکتهای برق در بازار برق و دسترسی مناسب به طور کامل به سیستمهای پروسس توزیع شده و موازی و به میدان کشیدن مسایل کنترل و ارتباطات در سیستمهای برق انجام شده است. وابستگی های دستگاههای مشترک در این مجموعه می تواند به آسانی در امتداد فواصل ابعاد فضائی خاصیت خود را از دست بدهد و یا می تواند بهره گیری بیشتری به موازات به وجود آید، چنانکه می توان هر پروسسور را با توجه به کارائی آن و متغیرهای وابسته در منطقه کوچک در فضا تخصیص داد. در چنین محیطی، سیستم ارتباطات، از اجزای ضروری سیستم برق زمان حقیقی جهت انجام مونیتورینگ و کنترل فرا ساختاری می باشد. بعد از مرکز کنترل اصلی ترین هدف، طراحی مراکز ISO ها و RTO ها است که به صورت سلسله مراتبی و ساختار توزیع شده می باشد، استفاده از کامپیوترهای مدرن و فن آوری های پیشرفته مخابرات قادر هستند پشتیبانی تکنیکی مهمی برای ارتباطات و کنترل در سیستمهای برق براساس ساختار جدید به وجود آورند. با توجه به اهمیت سیستم ارتباطات به کار رفته برای ارسال اندازه گیرهای دیتا و سایر اطلاعات مانند پیش بینی بار، نرخ برق و اطلاعات دیگر، تأخیر ارتباطات در محدوده کوچک معمولاً مجاز و قابل اغماض می باشد ولی با استفاده از پروسس توزیع شده برای کنترل سیستمهای برق در شبکه های وسیع، عامل عمده اورد ارتباطات باعث تنزل محاسبه کارائی آنها می شود.

فصول این کتاب با بازنگری بر اساس آخرین پیشرفت های علمی فن آوری در استفاده از مدیریت سیستم انرژی EMS آغاز گردیده و با تحلیل سرفصلهای مربوطه در پی به وجود آوردن و ایجاد یک تفکر جدید در سهامداران شرکتهای توزیع که از یک طرف با بازارهای برق و از طرف دیگر با سیستمهای ارتباطات و کنترل مستقل شبکه در ارتباط هستند، می باشد. سیستم برق همچنان مثل گذشته دست نخورده و بکر باقی مانده است. این روش می خواهد به خوانندگان کمک کند تا با درک مطالب ذهن شان از سیستم برق سنتی به یک سیستم و ساختار جدید پرواز نمایند. این ابزار در این کتاب از نو بازنگری می گردند که شامل معماری شبکه موازی و توزیع شده، سیستمهای چندگانه، تکنیکهای یکپارچه و میان افزار، تجارت

الکترونیک، کاربردهای سیستم GIS و GPS است. مسائل توزیع شده ای که در این کتاب مطرح می شود عبارتند از:

فن آوری مرکز کنترل، تحلیل های امنیت اطلاعات، پخش بار، بر آورد بار، حفظ تعادل با خارج از شبکه، ولتاژ / وار، بهینه سازی و کنترل، مدیریت شبکه انتقال متراکم، تولید توزیع شده و خدمات جانبی.

محمد شاهیده پور

یانویو ونگ

شیکاگو ایلی نویز

ماه مه سال ۲۰۰۳