



مبانی کیفیت برق و اثرات آن Power Quality Basics & Its Impacts

سعید شعاری نژاد - شرکت مهندسی اترک انرژی - ایران
واژه های کلیدی : کیفیت برق - اعوجاجهای هارمونیک - آلودگی محیط برق - کنتور تعرفه دار

روشن شدن و تجزیه و تحلیل دقیق آن می توان تهیه و تدوین کرد و لذا در این مقاله سعی خواهد شد مطالب حداقل امکان خلاصه گویا باشد تا بتوان به عمده مطالب اشاراتی نمود و تجزیه و تحلیلهای بیشتر را به مقالات دیگر واگذار نمود.

الف : مقدمه

" کیفیت برق " بصورت مقوله ای مدنظر تولید و توزیع کنندگان انرژی و همبطور مصرف کنندگان آن ، حدود سال ۱۹۸۰ بطور علنی مطرح شد . البته معنی و مفهوم " کیفیت برق " بسیار گسترده است و در حقیقت بصورت چتری بر اعوجاجهای شبکه اعم از تولید ، انتقال ، توزیع و مصرف تلقی می شود . آنچه مسلم است عملکرد کلیه اجزاء شبکه و مهمتر از آن بارهای مصرفی در تحت الشعاع قرارداد کیفیت برق مؤثرند و اگر بخواهیم به درصد تقریبی تأثیر آنها اشاره کنیم شاید بتوان به جرأت گفت که بارهای مصرفی حدود ۸۰٪ در کیفیت برق مؤثرند .

چراکه عواملی مانند مشخصه های الکتریکی بارها ، نحوه توزیع و حتی سیم کشی داخل ساختمان ، نحوه زمین

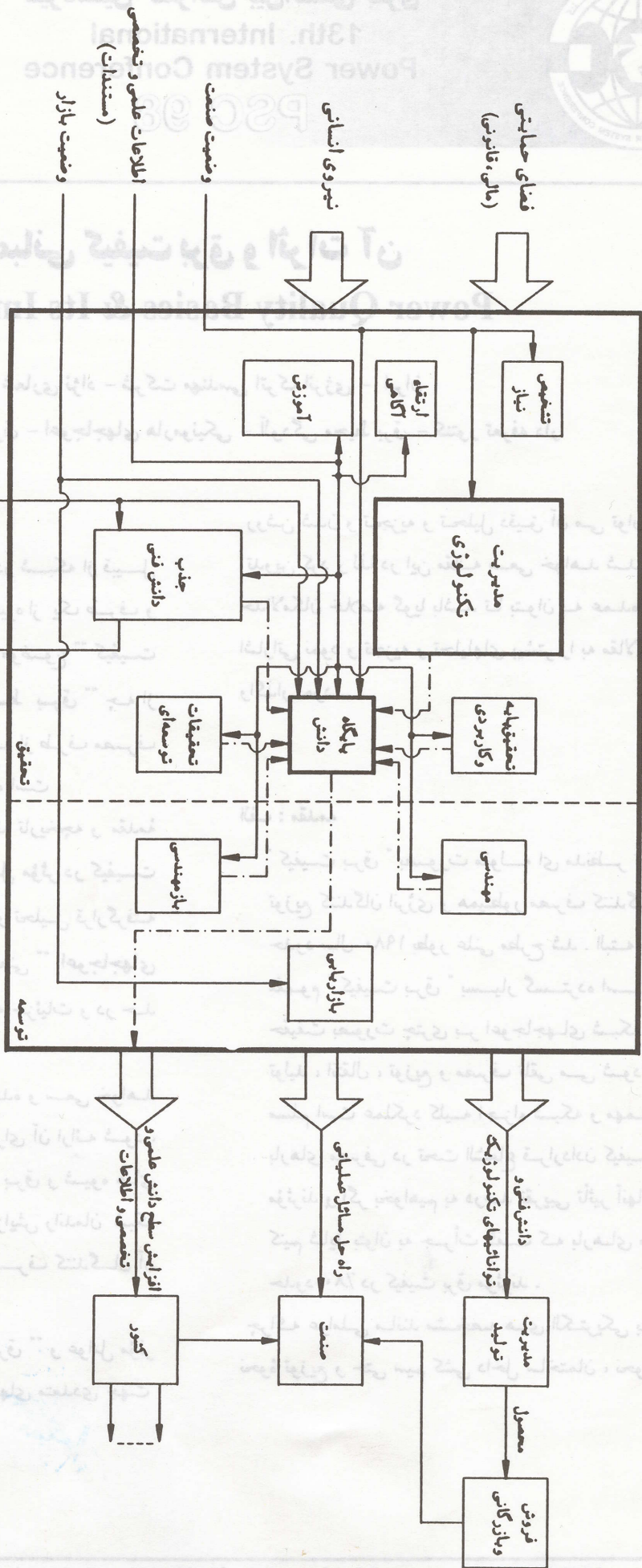
چکیده

با افزایش تجهیزات الکترونیکی در شبکه از قبیل کامپیوترها ، UPS ها ، کنترل دورها و غیره از یک طرف و پیچیده شدن شبکه ها از طرف دیگر ، موضوع " کیفیت برق " و عبارت دیگر " آلودگی محیط برق " چه از طرف تولید و توزیع کننده انرژی و چه از طرف مصرف کنندگان آن فوق العاده اهمیت پیدا کرده است .

در این مقاله سعی خواهد شد ضمن ارائه تاریخچه و مقدمه کوتاهی از موضوع اصلی ، ابتدا " عوامل مؤثر در کیفیت برق " به اختصار مورد بحث و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و سپس روی یکی از مؤثرترین عوامل یعنی " اعوجاجهای هارمونیک و منشاء آن " تا حدودی به جزئیات و در حد حوصله مقاله پرداخته شود .

آنچه که بیش از همه روی آن تأکید شده و سعی خواهد شد راه حلهای عملی و اقتصادی برای آن ارائه شود ، موضوع نحوه آگاهی مدارم از کیفیت برق و شیوه های کاستن از آلودگی محیط برق ، بالطبع افزایش راندمان شبکه و تحویل برق با کیفیت بالا به مصرف کنندگان آن می باشد .

کاملاً واضح است که مقوله " کیفیت برق " و عوامل مؤثر در آن بسیار وسیع بوده و مقالات و کتابهای متعددی جهت



شکل ۴ - مدل جریان اطلاعات در تحقیق و توسعه