

## عنوان مقاله:

تخمین فرکانس در سیستم های قدرت با استفاده از فیلتر کالمن تقویت شده

## محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

مسعود اکبری - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، دانشگاه آزاد اسلامی دامغان

مصطفی مطیعی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، دانشگاه آزاد اسلامی دامغان

## خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت روز افزون نفوذ منابع تولید پراکنده و ذخیره سازهای انرژی، استفاده از بارهای غیر خطی در شبکه های قدرت، هم چنین سوئیچینگ بارهای بزرگ، کلید زنی ادوات الکترونیک قدرت و تغییر و تحول در واحدها باعث ایجاد هارمونیک، نویز و خطا در این شبکه ها می شود. در نتیجه، تغییرات ناگهانی دامنه و فرکانس در این سیستم ها امری بدیهی و اجتناب ناپذیر است. بنابر این دانستن مقدار دقیق فرکانس سیستم، برای کنترل کیفیت توان، تنظیم رله های حفاظتی، بارزدایی و احیای واحدهای تولیدی و جلوگیری از مشکلات پایداری مورد نیاز است. به همین منظور طراحی روش های دقیق تخمین فرکانس، در شرایط کاری مختلف، مثل وجود نویز اندازه گیری، وجود نویز اندازه گیری، وجود هارمونیک های مختلف و تغییرات ناگهانی دامنه ولتاژ، یکی از ملزومات اساسی شبکه های قدرت می باشد. در سال های اخیر، روش های مختلفی مثل حلقه قفل فاز، آنالیز تبدیل فوریه و تبدیل موجک، جهت تخمین فرکانس مورد استفاده قرار گرفته اند. اما این روش ها به علت نقاط ضعیفی که در پنجره بندی های زمانی و مکانی یدر شرایط کاری مختلف و نداشتن سرعت و دقت خوب در تخمین فرکانس هستند کارایی خود را به تدریج از دست دادند. در این مقاله ضمن معرفی الگوریتم فیلتر کالمن توسعه یافته، روشی ترکیبی جهت تخمین فرکانس در سیستم های قدرت معرفی گردیده است. روش ارائه شده ترکیب منطقی از فیلتر کالمن و ترکیب داده می باشد. این روش در شرایط کاری مختلف، مثل سیگنال های آغشته به نویز، سیگنال های داری چند هارمونیک و تغییرات ناگهانی در دامنه و فرکانس سیگنال، مورد ارزیابی قرار گرفته است. این روش بر روی یک سیگنال شبکه قدرت نمونه اجرا شده و نتایج شبیه سازی، نشان دهند دقت، سرعت همگرایی و قدرت این الگوریتم در تخمین فرکانس است.

## کلمات کلیدی:

تخمین فرکانس، شبکه قدرت، فیلتر کالمن، خطار تخمین، نسبت سیگنال به نویز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/401264>

