

ارائه الگوریتم $qEnKF$ برای کاهش خطاهای نمونه گیری گروهی جهت کنترل و مدیریت پیش بینی متغیرهای تصادفی سری زمانی

عزت الله فریدنیا Ezzat_faridnia@yahoo.com

گروه ریاضی و آمار ، دانشکده علوم پایه ، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد تهران مرکزی

چکیده

در این مقاله، به تشریح قواعد کوادراتور فیلترکالمن گروهی ($qEnKF$) می پردازیم. برای کنترل و مدیریت پیش بینی داده ها با خطای کمتر در مدل های اقتصادسنجی نظیر AR, ARMA, GARCH که در فضای حالت قرار میگیرند از روش فیلتر کالمن گروهی استفاده می کنیم ، فیلتر کالمن گروهی ($EnKF$) به عنوان یک روش یکسان سازی ترتیبی داده ها در گستره وسیعی استفاده میشود ، سپس با معرفی خطاها با استفاده از قاعده $qEnKF$ که به میزان قابل توجهی خطاهای نمونه گیری گروهی را کاهش میدهد. بهره می بریم. در این مقاله تلاش شده است که یک مدلی برای تخمین فضای حالت بر اساس خواص عددی قاعده $qEnKF$ و یکسان سازی داده ها برای پیش بینی متغیرهای تصادفی سری زمانی معرفی شود، بدین منظور پیش بینی باز ارز را پیشنهاد می دهیم تا با این روش بتوان معیاری جهت خرید و فروش به موقع ارز بدست آورد. روش $qEnKF$ می تواند به تنهایی و یا همراه با مدل های اقتصادسنجی مورد استفاده قرار گیرد که به تشریح الگوریتم آن می پردازیم.

واژه های کلیدی: روش فیلتر کالمن (KF) ، روش فیلترکالمن گروهی ($EnKF$) ، قواعد کوادراتور فیلترکالمن گروهی ($qEnKF$)، کاهش خطاهای نمونه گیری گروهی، کنترل و مدیریت داده ها.

1- مقدمه

از دیرباز، دانش ریاضیات امکانات مناسبی را به منظور ارائه ی تحلیل های دقیق، توصیف روابط بین پدیده ها و نیز کاهش خطای پیش بینی در اختیار علوم مختلف قرار داده است. ساده سازی و رعایت ایجاز و اختصار در ارائه ی نظریه های اقتصادی و به خصوص دقت بالای این ابزار موجب شده است که نظریه پردازان از ریاضیات به عنوان ابزاری به منظور ارائه ی نظریه هایشان استفاده نمایند. اقتصاد ریاضی یک ابزار تحقیق و یک زبان برای ارائه ی نظریه های اقتصادی محسوب می شود. [2]

فیلتر کالمن (KF^1) ، فیلتری است که در بسیاری از علوم و ابزارهای مختلف به کار گرفته می شود این فیلتر در حوزه وسیعی از کاربردهای مهندسی از رادار گرفته تا بینایی رایانه ای، هدایت موشک کروز و فضاپیمها استفاده می شود و قمرهای