

## عنوان مقاله:

مدلسازی حرکت هواپیما و تخمین موقعیت آن با استفاده از فیلتر کالمن توزیع یافته در شبکه چند سنسوره

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

## نویسندگان:

مهناز اثباتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

مجتبی احمدیه خانه سر - استادیار، گروه برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

علی شهزادی - استادیار، گروه برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

## خلاصه مقاله:

تخمین دقیق موقعیت هواپیماها جهت جلوگیری از برخورد میان آن ها و یا با موانع، ایجاد بستری مناسب و کارآمد برای حرکت روان ترافیک و کاهش ترافیک هوایی از اهمیت بالایی برخوردار می باشد، همچنین جهت طراحی کنترل کننده های از راه دور بسیار ضروری می باشد. در این مقاله، رویکرد تخمین موقعیت مکان هواپیما با استفاده از الگوریتم فیلتر کالمن توزیع یافته و با ترکیب اطلاعات مشاهده گر پویاشگر یا نظارتی مد نظر می باشد. یکی از روش های موثر جهت تخمین دقیق متغیر مورد نظر سیستم، استفاده از آرایش شبکه سنسورهای توزیع شده می باشد. روش های متعددی جهت ترکیب اطلاعات چند سنسوره جهت تخمین موجود می باشد. یکی از روش های پرکاربرد و موثر، روش تخمین مبتنی بر فیلتر کالمن می باشد. علت موثر بودن این روش عبارتست از قابلیت فیلتر کردن نویز خروجی و کاهش حجم محاسباتی به دلیل استفاده از آخرین نمونه قبلی، که باعث اشغال حجم بسیار کمتری از حافظه پردازشگر می گردد. با توجه به اینکه الگوریتم فیلتر کالمن معمولی از اطلاعات یک سنسور جهت تخمین استفاده می کند ولی در این مقاله با استفاده از اطلاعات چند سنسور تخمین ها انجام می شود لذا الگوریتمی به نام تخمینگر فیلتر کالمن توزیع شده یا چند سنسوره پیشنهاد می شود. در این مقاله، حسگری که موقعیت هواپیما را حس می کند، رادار می باشد لذا معادلات فضای حالت در دستگاه سنسور فریم (از دید رادار) گسترش داده می شوند. الگوریتم فیلتر کالمن براساس داده های واقعی یک رادار و چند رادار شبیه سازی می گردد و نشان داده می شود که موقعیت به خوبی تخمین زده می شود و همچنین نتایج حاصل نشان می دهد که استفاده از ایده تخمین چند سنسوری در مقایسه با تخمین تک سنسوری، باعث بالا رفتن دقت تخمین شده و کارایی بالاتری حاصل می گردد.

## کلمات کلیدی:

تخمینگر فیلتر کالمن توزیع یافته یا چندسنسوره، تخمین موقعیت هواپیما، ترکیب اطلاعات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/504273>

