

عنوان مقاله:

شکل دهی اجزای شبکه C4I با استفاده از روش کنترل توزیع شده مبتنی بر شکل دهی موقعیت

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی فرماندهی و کنترل ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید کاشفی - دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشجوی دکتری برق- کنترل

محسن شفیعی راد - دانشگاه کاشان، استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، گروه کنترل

خلاصه مقاله:

بدون شک یکی از ویژگی های مهم در طراحی شبکه سنسوری C4I، قابلیت بقا پذیری، مداومت کاری و عملکرد بدون نقص آنها در شرایط حساس بحرانی است، به گونه ای که با خرابی یا انهدام گروهی از تجهیزات، عملکرد کل شبکه مختل نگردد. در این مقاله نظام فرماندهی غیر متمرکز برای مقابله با نقطه طوری طراحی می گردد که در هنگام بحران خرابی، هر گره از شبکه سنسوری از وضعیت کاری دیگر گره ها مطلع شده و در صورت برقرار بحرانی خرابی نشدن ارتباطات عادی بین گره های این شبکه، به صورت خودکار گره و مسیر ارتباط دیگری جایگزین شده و در نتیجه بقا پذیری و قوام شبکه حفظ می گردد. بر طبق در سیستم های چند عاملی a شکل دهی اجزای شبکه در هر دو مود عادی و بحرانی با استفاده از روش کنترل توزیع شده مبتنی بر شکل دهی موقعیت ساختار های از پیش تعیین شده، انجام می گیرد. در شکل دهی مبتنی بر موقعیت هر گره موقعیت خود را نسبت به دستگاه مرجع حس کرده و با گره های دیگر نیز در تعامل است. در این ساختار پیشنهادی ابعاد شبکه فرماندهی و فواصل مجاز بین اجزاء آن در حالت پدافند موضعی، متناسب با محدوده ناحیه کار طوری انتخاب می گردند که شکاف بین اجزاء آن از جهت عملیاتی وجود نداشته باشد تعداد اجزاء و سنسورها، فاصله مجاز آنها از یکدیگر در ساختار شبکه ونحوه چیدمان آن در حالت عادی و بحرانی با توجه به معیارهای حداکثر کارایی، عدم ایجاد شکاف عملیاتی و لحاظ هزینه های ساخت اجزاء و... مشخص می گردد. در ادامه این تحقیق ورودی و خروجی های هریک از اجزاء و نحوه تبادل اطلاعات بین آنها در شبکه در دو مود کاری عادی و بحرانی مورد بحث قرار می گیرد و در نهایت، بقا پذیری و قوام شبکه در نظام فرماندهی پیشنهادی در صورت خرابی یک یا چند از اجزاء و خارج شدن جزء معیوب شبکه بررسی و فواصل مجاز اجزاء آن در آرایش جدید تعیین می گردد.

کلمات کلیدی:

شبکه فرماندهی و کنترل، کنترل شکل دهی موقعیت، کنترل توزیع شده، اجماع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/661357>

