

امکان سنجی طراحی و ساخت سنجنده های تلفیقی در ایران

سید یاسر محسنی زنوزی (دانشجوی کارشناسی ارشد فتوگرامتری)

Email: mohseniz@sina.kntu.ac.ir

دکتر محمد جواد ولدان زوج (عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی)

Email: valadanzouj@kntu.ac.ir

دکتر محمود رضا صاحبی (عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی)

Email: sahebi@kntu.ac.ir

دکتر مسعود ورشوساز (عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی)

Email: varshosazm@kntu.ac.ir

تهران - خیابان ولیعصر تقاطع میرداماد - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - دانشکده مهندسی نقشه برداری

چکیده

با توجه به روند رو به رشد کشور در زمینه های مختلف و نیاز روز افزون به اطلاعات و داده های مختلف و از طرفی با توجه به کم هزینه بودن تصاویر و اطلاعات ماهواره ای نسبت به تصاویر هوایی و امکان جلوگیری از اتلاف منابع ملی بررسی امکان طراحی سنجنده در ایران امری ضروری می باشد. سنجنده های تلفیقی نوعی از سنجنده ها می باشند که در آنها از چندین سنجنده با کاربردهای مختلف استفاده شده است و می توانند اهداف گوناگونی را برآورده سازند. از طرفی با توجه به هزینه های بالای طراحی و ساخت سنجنده، می توان با استفاده از این سنجنده ها در یک مأموریت فضایی اهداف مختلفی را دنبال نمود و هزینه ساخت مجزای سنجنده ها را نیز کاهش داد. در این راستا لازم است تا بررسی شود که برای ساخت سنجنده ها چه نکاتی بایستی مد نظر گرفته شود. از آنجایی که موارد متعددی که از جمله آنها نیاز های نقشه برداری است باید لحاظ شود، سنجنده مورد نظر باید به گونه ای طراحی گردد که ضمن بر آورده ساختن نیازهای ساخت، نیاز های کاربران مختلف از جمله نقشه برداری را به بهترین وجهی جوابگو باشد. در این راستا در این مقاله ابتدا مراحل مختلف یک مأموریت فضایی بررسی گردیده و سپس مراحل مختلف ساخت سنجنده ارائه شده است. با توجه به این مراحل، مرحله طراحی مدار سنجنده فضایی مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت با توجه به ویژگیهای سنجنده های تلفیقی یک نمونه طراحی مدار سنجنده بر اساس سنسورهای قابل تهیه از بازار جهانی از جمله سنسورهای شرکت Kodak با قدرت تفکیک های مختلف ارائه گردیده است. با توجه به عدم دسترسی به تکنولوژی های نوین در عرصه ساخت CCD و مکانیزم داخلی سنجنده و سیستمهای پرتاب در کشورمان، این موارد نیازمند مطالعات تخصصی تر و بیشتری از جانب کارشناسان مربوطه می باشد. در ضمن از آنجاییکه در طراحی و ساخت سنجنده، تکنولوژی های مختلف و تخصصهای متفاوتی درگیر می شوند، روند طراحی و ساخت سنجنده نیازمند یک مدیریت منسجم و کارآمد بین گروه های مختلف متخصص در این زمینه در ایران می باشد.

کلمات کلیدی: طراحی، سنجنده تلفیقی، فتوگرامتری، سنجش از دور، امکان سنجی