

## عنوان مقاله:

بررسی اثر مدارهای جمع کننده تقریبی در کاربردهای پردازش تصویر

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

الهه براتعلی پور - گروه کامپیوتر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

آرزو کامران - استادیار گروه کامپیوتر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

## خلاصه مقاله:

در کاربردهای مربوط به حواس انسانی، مانند پردازش صوت و تصویر، محاسبات با دقت محدود قابل قبول است. در این حوزه ها، یک سیستم دیجیتالی با استفاده از محاسبات تقریبی میتواند بهره وری مناسبی در مصرف انرژی را فراهم کند. در این مقاله استفاده از جمع کننده های تقریبی برای اجرای فیلترهای گاوسی و میانگین کارآمد از لحاظ توان، برای پردازش تصویر پیشنهاد شده است. فیلترهای گاوسی و میانگین دو فیلتر کانولوشن هستند که برای تار کردن تصویر و از بین بردن نویز استفاده می شوند. این دو فیلتر را میتوان با استفاده از شیفت و جمع پیاده سازی کرد. در این کار ما دو نوع جمع کننده ی تقریبی را به منظور پیاده سازی فیلترهای کارآمد از لحاظ توان بکار می گیریم. برای ارزیابی معماریهای تقریبی، به مقایسه ی آنها با پیاده سازی دقیق میپردازیم. نتایج نشان میدهد که در بهترین وضعیت، طرحهای تقریبی، با 39% و 47% صرفه جویی در توان، 48% کاهش تأخیر و 40% و 50% کاهش در مصرف انرژی، میتوانند به تصویری با میزان PSNR برابر با طرح دقیق برسند.

## کلمات کلیدی:

پردازش تصویر؛ فیلترهای گاوسی و میانگین؛ جمع کننده های تقریبی؛ بهره وری توان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1129907>

