



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: سمیه طالبی، ۱۳۹۷

## ارائه یک روش سریع و کارآمد برای حذف نویز فلفل نمکی با بهبود فیلتر میانه

امروزه تصاویر دیجیتالی بخشی اجتناب ناپذیر از زندگی روزمره بشر می باشد. این تصاویر بعضاً دارای اطلاعات بسیار مهمی برای ما می باشند. یکی از مواردی که معمولاً اطلاعات موجود در تصاویر را خدشه دار می کند، نویز تصویر می باشد. رفع کردن نویزهای تصاویر دیجیتالی یکی از مباحث جذاب و کاربردی در حوزه تحقیقاتی پردازش تصاویر دیجیتال برای محققان و پژوهشگران می باشد. یکی از رایج ترین نویزهای حوزه تصاویر دیجیتال، نویز فلفل نمکی می باشد. معروف ترین روش رفع نویز فلفل نمکی در کتاب های پردازش تصاویر دیجیتال استفاده از فیلتر میانه می باشد. در این پایان نامه روشی مبتنی بر فیلتر میانه جهت رفع نویز فلفل نمکی ارائه شده است. در روش پیشنهادی علاوه بر استفاده نکردن از تمامی پیکسل های همسایگی مربوط به پیکسل مورد نظر در تصویر، از تابع انرژی برای یافتن پیکسل های سالم و غیر نویزی در همسایگی پیکسل مرکزی بهره برده شده است. نتایج حاصل از پیاده سازی حاکی از بهبود روش پیشنهادی نسبت به روش FEMF می باشد

**کلیدواژه‌ها:** تصویر دیجیتال، نویز فلفل نمکی، فیلتر میانه، تابع انرژی

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۱۵۹۶۲۰۰۳

تاریخ دفاع: ۱۳۹۷/۰۶/۲۰

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر - نرم افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: مهندس یاسر علمی سولا

استاد مشاور: مهندس علی اکبر نقابی

### **M.A. Thesis:**

## Fast and efficient median filter for remove salt- and-peppe noise

Digital images today are an inevitable part of everyday peoples life. Some of images have some very important information for us. One of the things that usually distorts the information in the images is the image noise. Digital image denoising is one of the most engaging and practical issues in digital image processing research for researchers One of the most common noises in the field of digital images is the salt and pepper noise. The most famous method of removing salt and pepper in digital image processing books is to use the median filter. In this thesis, a method based on median filter for removing salt and pepper noise is presented. In the proposed method, in addition to not using all the pixels in the neighboring pixel in the image, the energy function is used to find clean pixels



in the central pixel adjacency. The results of the implementation indicate improvement of the proposed method compared to the FEMF method.

---