

# تشخیص طیف‌های دمایی تصاویر با استفاده از تبدیل موجک

علی اصغر کاظمی\*، 216،

1395-10-19

چکیده پردازش و آنالیز تصاویر می‌تواند به عنوان یک ساختار کاربردی و تکنیکی جهت تسخیر کردن، تصحیح کردن، زیاد کردن و تغییر شکل دادن تصاویری که مشاهده می‌شود تعریف کرد. با پیشرفت کامپیوتر، روندهایی برای پردازش و بررسی و تجزیه تحلیل تصاویر دیجیتال گسترش بیشتری یافته و سبب گسترش سنسورهای مانند دروین‌های تلویزیونی و آرایه‌های CCD گردید. سنسورهای پیشرفته سبب بهبود روشن فضایی و شدت نسبت به نسل‌های اولیه گردید. اگر به مجموعه اندازه‌گیری‌های انجام شده بر روی یک پدیده قابل اندازه‌گیری اندکس زمان یا مکان داده شود، به سری اطلاعاتی خواهیم رسید که میتوان از آن اطلاعات خاصی را استخراج کرد. این اطلاعات به راحتی از سیگنال اصلی (فضای آرگومان) قابل بازیابی نیست. یکی از تبدیلات مهم تبدیل موجک است که سیگنال را از فضای آرگومان به فضای فرکانس تبدیل میکند. در این پژوهش به تشخیص طیف‌های دمایی تصاویر با استفاده از تبدیل موجک پرداخته شد. با توجه به مزایای تبدیل موجک نسبت به فوریه در رسیدن به حداکثر دقت زمان - فرکانس در آنالیز سیگنال و تصویر و نیز قابلیت تجزیه و تحلیل و تصویر به صورت چند رزولوشنی این بحث اهمیت و کاربرد بسیار زیادی خواهد داشت. موضوعات مورد بحث ابتدا با معرفی فیلتر بانک و استفاده از تبدیل موجک در معرفی سیگنال و تصویر طیف دمایی در فضای مالتی رزولوشن می‌باشد. سپس انواع توابع موجک پایه که تبدیل‌های متعامد، نیمه متعامد و غیر متعامد را می‌سازند معرفی خواهند شد و در انتها کاربرد موجک در استخراج ویژگی‌های تصویر، فشرده‌سازی، ارتقاء تصویر، تشخیص لبه و حذف نویز مطرح می‌شود. به همین منظور به نوشتن معادلات تبدیل موجک طیف‌های دمایی تصاویر در نرم افزار متلب پرداخته شد. مشخص گردید که رزولوشن و کنتراست تصاویر با استفاده از روش تبدیل موجک تحت تاثیر قرار نمی‌گیرند در صورتی که در روش‌های قبلی این مورد رعایت نمی‌شد، همچنین با استفاده از این روش نویز تصویر به شدت کاهش می‌یابد دقتی که در این روش وجود دارد در مقایسه با روش‌های پیشین، بسیار بیشتر می‌باشد. با استفاده از روش پردازش تصویر، تخمین دقیق تری از تصویر را به دست می‌آوریم و مکان دقیق طیف دمایی تصویر را مشخص می‌کنیم در روش‌های پیشین ممکن است فقط یک طیفی از دما تعیین شود اما در روش پردازش تصویر هر کجا که وجود داشته باشد، مشخص می‌کند.

کلمات کلیدی : کلمات کلیدی: طیف دمایی- تبدیل موجک- نویز زدایی تصاویر

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)