**چکیده**

پردازش و آناليز تصاوير مي‌تواند به عنوان يك ساختار كاربردي و تكنيكي جهت تسخيركردن، تصحيح كردن، زياد كردن و تغيير شكل دادن تصاويري كه مشاهده مي‌شود تعريف كرد. با پيشرفت كامپيوتر، روندهايي براي پردازش و بررسي و تجزيه تحليل تصاوير ديجيتال گسترش بيشتري يافته و سبب گسترش سنسورهايي مانند دروبين‌هاي تلويزيوني و آرايه‌هاي CCD گرديد. سنسورهاي پيشرفته سبب بهبود لوشن فضايي و شدت نسبت به نسل‌هاي اوليه گرديد. اگر به مجموعه اندازه گيريهاي انجام شده بر روي يك پديده قابل اندازه گيري اندكس زمان يا مكان داده شود، به سـري اطلاعـاتي خواهيم رسيد كه ميتوان از آن اطلاعات خاصي را استخراج كرد. اين اطلاعات به راحتي از سيگنال اصلي(فضای آرگومان) قابل بازيابي نیست. يكي از تبديلات مهم تبديل موجك است كه سيگنال را از فضاي آرگومان به فضاي فركانس تبديل ميكند. در این پژوهش به تشخیص طیف های دمایی تصاویر با استفاده از تبدیل موجک پرداخته شد. با توجه به مزاياي تبديل موجک نسبت به فوريه در رسيدن به حداکثر دقت زمان – فرکانس در آناليز سيگنال و تصوير و نيز قابليت تجزيه و تحليل و تصوير به صورت چند رزولوشني اين بحث اهميت و کاربرد بسيار زيادي خواهد داشت. موضوعات مورد بحث ابتدا با معرفي فيلتر بانک و استفاده از تبديل موجک در معرفي سيگنال و تصوير طیف دمایی در فضاي مالتي رزولوشن مي باشد. سپس انواع توابع موجک پايه که تبديل هاي متعامد، نيمه متعامد و غير متعامد را مي سازند معرفي خواهند شد و در انتها کاربرد موجک در استخراج ويژگيهاي تصوير، فشرده سازي، ارتقاء تصوير، تشخيص لبه و حذف نويز مطرح مي شود. به همین منظور به نوشتن معادلات تبدیل موجک طیف های دمایی تصاویر در نرم افزار متلب پرداخته شد. مشخص گردید که رزولوشن و کنتراست تصاویر با استفاده از روش تبدیل موجک تحت تاثیر قرار نمی گیرند در صورتی که در روش های قبلی این مورد رعایت نمی شد، همچنین با استفاده از این روش نویز تصویر به شدت کاهش می یابد دقتی که در این روش وجود دارد در مقایسه با روش های پیشین ،بسیار بیشتر می باشد. با استفاده از روش پردازش تصویر ،تخمین دقیق تری از تصویر را به دست می آوریم و مکان دقیق طیف دمایی تصویر را مشخص می کنیم در روش های پیشین ممکن است فقط یک طیفی از دما تعیین شود اما در روش پردازش تصویر هر کجا که وجود داشته باشد، مشخص می کند.

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