

# کارگاه پردازش سیگنال و تصویر براساس نظریه موجک‌ها در نرم افزار متلب

## معرفی کارگاه

نظریه موجک‌ها، که ریشه‌های آن در ریاضیات محض و تحلیل فوریه نهفته است، امروزه به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در بسیاری از زمینه‌های تحقیقاتی و کاربردی شناخته می‌شود. این نظریه با پیوستن به مفهوم تبدیل‌های موجک که اجازه می‌دهد سیگنال‌ها در فضای زمان-فرکانس تجزیه و تحلیل شوند، امکانات گسترده‌ای را در اختیار دانشمندان قرار داده است. این تحلیل دوبعدی، برخلاف تبدیل فوریه که تنها تحلیل فرکانسی ارائه می‌دهد، امکان تحلیل دقیق‌تر و متناسب با نیازهای مختلف را فراهم می‌آورد. این پژوهش‌ها شالوده‌های نظری قوی برای فهم بهتر خواص و تحلیل ریاضیاتی سیگنال‌ها را فراهم آوردند. با پیشرفت‌های صورت گرفته در نظریه موجک‌ها، دانشمندان توانستند این مفاهیم را در زمینه‌های مختلف مانند پردازش سیگنال، تصویربرداری پزشکی، فشرده‌سازی داده‌ها، رمزنگاری، ارتباطات و حتی مطالعات زمین‌شناسی به کار گیرند. ادغام دانش نظری موجک‌ها با کاربردهای عملی آن‌ها به تعمیق دانش و درک ما از پدیده‌های فیزیکی و مهندسی کمک می‌کند. این امر موجب می‌شود که بتوانیم مدل‌های دقیق‌تری را برای مسائل واقعی ارائه دهیم. با درک بهتر نظریه‌های پایه، محققین قادر خواهند بود که روش‌های نوینی را برای حل مسائل موجود طراحی کنند. این نوآوری‌ها می‌توانند شامل توسعه الگوریتم‌های جدید برای پردازش سریع‌تر و دقیق‌تر داده‌ها باشند. نزدیک شدن بین مفاهیم تئوریک و کاربردی در نظریه موجک‌ها فرصت‌هایی برای همکاری‌های چندرشته‌ای ایجاد می‌کند که می‌تواند منجر به پیشرفت‌های قابل توجه در علوم و مهندسی شود. پیوند بین نظریه موجک‌های محض و کاربردهای آن نه تنها به پیشبرد دانش علمی کمک می‌کند، بلکه امکانات جدیدی را برای رفع چالش‌های موجود در صنعت و تحقیقات فراهم می‌آورد. این ادغام، راه را برای نوآوری‌های آتی هموار می‌سازد و زمینه‌های جدیدی را برای کشف و تحقیق در آینده می‌گشاید.

بنابراین در راستای برگزاری پنجاه و پنجمین کنفرانس ریاضی ایران، کارگاهی تخصصی با عنوان «پردازش سیگنال و تصویر براساس نظریه موجک‌ها در نرم‌افزار متلب» برگزار خواهد شد. این کارگاه به مدت سه ساعت و در دو جلسه یک و نیم ساعته تدارک دیده شده است.

## برنامه کارگاه

کارگاه مذکور شامل دو بخش اصلی خواهد بود:

- **جلسه اول:** مفاهیم پایه و اساسی موجک‌ها، معرفی ابزارهای متلب برای پیاده‌سازی موجک‌ها و تحلیل اولیه سیگنال‌ها.
- **جلسه دوم:** کاربردهای پیشرفته موجک‌ها در پردازش تصاویر، شامل حذف نویز و بهبود کیفیت تصاویر به کمک تکنیک‌های موجکی.

## ثبت نام

علاقه‌مندان برای ثبت نام در کارگاه می‌توانند به وبسایت کنفرانس مراجعه کنند و فرم‌های مربوطه را تکمیل نمایند. توجه داشته باشید که ظرفیت کارگاه محدود است.

## اطلاعات تماس

برای کسب اطلاعات بیشتر و دریافت پاسخ به سوالات احتمالی خود، می‌توانید با دبیرخانه کنفرانس تماس حاصل فرمایید.