

تصحیح و تخمین آفست فرکانس در سیستم‌های OFDM

بنفشه معروفی

دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه، ایران

B.marufi@iaurmia.ac.ir

پریسا اسماعیل زاده

دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه، ایران

P.esmailzadeh@iaurmia.ac.ir

یاشار زهفروش

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، گروه برق، ارومیه، ایران

Y.zehforoosh@srbiau.ac.ir

چکیده

در این مقاله از سه روش برای تصحیح و تخمین آفست فرکانس استفاده شده است، روش اول، خودحذفی برای مبارزه و خنثی کردن ICI^1 در سیستم‌های $OFDM^2$ است. ایده اصلی به این صورت است که سمبل داده ورودی روی یک گروه از زیرحامل‌ها باضرایب از پیش تعریف شده مدوله می‌شود سیگنال‌هایی که همراه با ICI هستند همدیگر را خنثی می‌کنند و ICI حذف می‌شود. روش دوم تخمین احتمال حداکثر است، مشکل اصلی با آفست فرکانس این است که آن تداخل میان تعدد حامل در سیگنال $OFDM$ را معرفی می‌کند که برای حفظ نسبت سیگنال به نویز 20 dB یا بیشتر برای حامل‌های $OFDM$ نشان داده شده است. روش حداکثر احتمال بسیار دقیق می‌باشد حتی زمانی که آفست فرکانس بزرگ است. روش سوم فیلتر کالمن توسعه یافته است، فیلتر کالمن یک فیلتر بازگشتی کارآمد است که حالت یک سیستم پویا را از یک سری اندازه گیری‌های همراه با خطا بر آورد می‌کند.

کلمات کلیدی: $OFDM$ ، آفست فرکانس، ISI^3 ، ICI

¹ Inter Carrier Interference

² Orthogonal Frequency Division Multiplexing

³ Inter Symbol Interference