

عنوان مقاله:

تحلیل عملکرد روش های مدولاسیون و کدگذاری تطبیقی در کانال های مخابرات بیسیم

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی برق ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حمیدرضا خدادادی - استادیار دانشگاه جامع امام حسین(ع)

سیدحسین فتاح الحسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه جامع امام حسین (ع)

علی گلستانی - پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین(ع)

خلاصه مقاله:

استانداردهای G4، مانند TD-SCDMA و WiMAX، LTE روش اثبات شده مدولاسیون و کدگذاری وفقی، AMC را اتخاذ کرده اند تا به طور پویا نسبت به نوسانات کانال واکنش نشان دهند و در عین حال اهداف نرخ خطای بیت ارسال را نیز حفظ کنند. در این مقاله، عملکرد دو روش AMC با MCS یکسان، یکی با روش ماشین وضعیت مور و دیگری با روش زنجیره مارکوف حالت محدود مرتبه اول مورد بررسی و مقایسه قرار می گیرد. هر وضعیت در هریک از این دو روش با یک جفت از یک مرتبه مدولاسیون و یک نرخ کدگذاری نشان داده می شود. طرح های موردنظر در این مقاله، مدولاسیون های QAM 16 و QPSK64، و کدهای بلوکی با نرخ کدگذاری 1/2، 2/3، 3/4 هستند. هدف از این مقاله، ارزیابی بهره وری طیف بر اساس تخمین وضعیت فعلی کانال مبتنی بر هر کدام از دو روش فوق می باشد. در روش مور وفقی یا تطبیقی (AMC-Moore) تطبیق طرح مدولاسیون و کدگذاری بر اساس ضریب تضعیف متوسط کانال انجام می شود و در روش مارکوف وفقی (AMC-Markov)، بر اساس SNR متوسط کانال انجام می شود. شبیه سازی گسترده ای برای بررسی هر کدام از روش های مور و مارکوف وفقی و مقایسه آنها با یکدیگر انجام شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که روش مارکوف وفقی در SNR های بالا، و روش مور وفقی در SNR های پایین بهره وری طیفی بسیار بهتری نسبت به یکدیگر دارند

کلمات کلیدی:

بهره وری طیف، شاخص کیفیت کانال، ضریب تضعیف کانال، مدولاسیون و کدگذاری وفقی، نرخ خطای بیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1134412>

