

عنوان مقاله:

افزایش ظرفیت کانال های PLC با استفاده از تکنیک الموتی در حوزه ی فرکانس- زمان

محل انتشار:

کنگره بین المللی نوآوری در مهندسی و توسعه تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سارا صراف مارالانیا - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ی مهندسی کامپیوتر گرایش هوش مصنوعی موسسه آموزش عالی نبی اکرم (ص)

بهزاد مظفری تازه کند - دانشیار دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

امروزه سعی بر این است که اتصال به اینترنت از طریق اتصال به خروجی های برق به آسانی میسر شود. مخابرات خطوط قدرت با PLC، تکنولوژی استفاده از خطوط قدرت به منظور مخابره ی اطلاعات است. شبکه های PLC (شبکه های انتقال قدرت) یک بستر آماده برای انتقال اطلاعات هستند. در تحقیقات قبلی به منظور بهبود قابلیت شبکه های PLC یک طرح دایورسیتی MRC یا ترکیب با بهره ی بیشینه برای یک شبکه ی انتقال قدرت OFDM مطرح شده است و یک طرح جفت بندی بهینه ی زیرحامل ها نیز برای بیشینه سازی بهره ی MRC ارایه شده است. در این مقاله تکنیک الموتی با این طرح دایورسیتی MRC و طرح جفت بندی بهینه ی زیرحامل ها ترکیب شده و به جای کدگذاری فضا- فرکانس یا فضا- زمان از کدگذاری فرکانس- زمان استفاده می شود. کد الموتی، کد بلوکی فضا- زمان است که برای بهبود ارتباطات بی سیم ارایه شده است. روش پیشنهادی در این مقاله، حاصل ترکیب دو بخش جفت بندی زیرحامل ها بر اساس SNR های مربوطه و اعمال تکنیک الموتی در حوزه ی فرکانس- زمان است. روش جفت بندی زیرحامل ها بدین صورت است که بعد از مرتب سازی SNR های مربوط به زیرحامل ها، زیرحامل با SNR بالاتر از زیرحامل با SNR پایین تر جفت می شود. بعد از جفت بندی زیرحامل ها، تکنیک الموتی در دوبازه ی زمانی متوالی، در دو جایگاه فرکانسی اعمال می شود که در این صورت هم مفهوم فرکانس و هم مفهوم زمان را خواهیم داشت. با استفاده از روش پیشنهادی، ظرفیت کانال مخابراتی افزایش می یابد و نرخ خطای بیت یا BER نسبت به حالتی که داده ها به صورت معمولی و بدون اعمال این روش از کانال PLC عبور می کنند. کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

تکنیک الموتی، MRC، PLC، کدگذاری فرکانس- زمان، ظرفیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/575318>

