

اندازه‌گیری و پهنه‌بندی امواج BTS در محیط شهری؛ مطالعه موردی شهرستان دماوند

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۴/۳۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۶/۰۵

کد مقاله: ۲۰۴۹۳

آرزو نصیری^{۱*}، شهرزاد خرم نژادیان^۲

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی و اندازه‌گیری امواج ناشی از آنتن‌های BTS موجود در شهر دماوند، از دی ماه ۱۳۹۷ لغایت اردیبهشت ماه ۱۳۹۸ با انجام کار میدانی و اندازه‌گیری مقدار امواج تولید شده توسط این آنتن‌ها در فواصل ۰، ۵، ۱۰، ۲۰، ۵۰، ۷۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ متری از پایه آنتن‌ها انجام گرفت. همچنین با استفاده از پرسشنامه اقدام به بررسی وضعیت سلامتی افراد در محله‌های دارای آنتن گردید. تجزیه و تحلیل‌های آماری از قبیل آزمون کروسکال والیس و رگرسیون غیرخطی به منظور تعیین مهم‌ترین فاصله و بیش‌ترین مقدار امواج ناشی از آنتن‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. در نهایت با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی برای منطقه مورد مطالعه نقشه پهنه‌بندی تولید گردید که میزان انتشار امواج در در سرتاسر منطقه را نشان می‌دهد. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که بین میانگین اندازه‌گیری‌های چگالی توان امواج الکترومغناطیس در بین تمام فواصل ارتباط معنادار مشاهده می‌شود ($P < 0.05$). همچنین نتایج حاصل از رگرسیون نشان داد که تقریباً ۸۷ درصد تغییرات امواج به متغیر فاصله مربوط بوده و بیشترین تاثیر امواج در فاصله ۲۰ متری از آنتن‌ها است که با نتایج سایر مطالعات همخوانی دارد.

واژگان کلیدی: آنتن‌های BTS، چگالی توان، امواج الکترومغناطیسی، اثرات بهداشتی، سیستم اطلاعات جغرافیایی

۱- کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی دماوند (مسئول مکاتبات)

۲- دکترای مهندسی محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی دماوند