



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی برق
قطب علمی اندازه‌گیری و مشخصه‌یابی
افزارها و زیرسیستم‌های الکترومغناطیسی

دومین کنفرانس الکترومغناطیسی

مهندسی (کام) ایران

۱۸-۱۹ دی ماه ۱۳۹۲



انجمن علمی
الکترومغناطیسی
مهندسی ایران

مطالعه تاثیر امواج الکترومغناطیسی آنتن‌های مختلف گوشی موبایل بر روی قلب انسان

سید ایمان ذوالنوری^{۱*}، سیدوهاب الدین مکی^۲، سید عبدالرضا ترابی^۱

^۱ دانشگاه غیر انتفاعی غیاث الدین کاشانی، آبیک، ایران

^۲ دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

*رایانامه نویسنده مسئول: i.zonoori@yahoo.com

۱- مقدمه

با توجه به استفاده روز افزون از وسایل ارسال کننده امواج رادیویی و گوشی‌های موبایل و قرار گرفتن آنها در نزدیکی قلب انسان نگرانی‌های بسیاری را ناشی از میدان‌های الکترومغناطیسی آنها بوجود آورده است. قلب انسان که یکی از حساس‌ترین بخش‌های بدن می‌باشد نیز در معرض میدان‌های الکترومغناطیسی قرار می‌گیرد. لذا در این پژوهش به بررسی آثار دو نوع آنتن دیپل و میکرواستریپ در نزدیکی قلب انسان پرداخته شده است. در این پژوهش مدل سه‌بعدی از قلب و دو مدل آنتن میکرواستریپ و دیپل در محیط نرم افزار Comsol Multiphysics تهیه گردیده است. نرم افزار Comsol Multiphysics که یکی از قدرتمندترین نرم‌افزارهای مدل‌سازی مسائل فیزیکی

چکیده: قلب یکی از حساس‌ترین عضوهای بدن هنگام قرار گرفتن در معرض امواج الکترومغناطیسی می‌باشد که در این مقاله تاثیر امواج الکترومغناطیسی ناشی از دو نوع آنتن دیپل و میکرواستریپ به کار رفته در گوشی‌های موبایل بر روی قلب مورد بررسی قرار گرفته است. فرکانس‌های مورد آنالیز ۹۰۰ MHz و ۱۸۰۰ MHz می‌باشد. در این پژوهش با مدل‌نمودن آنتن‌ها و با استفاده از روش عددی اجزا محدود که بر روی مدل سه بعدی از قلب اعمال شده است به بررسی مقدار نرخ جذب ویژه (SAR)، افزایش دما در قلب انسان، تاثیر فرکانس و نوع آنتن بر روی قلب پرداخته شده است.

کلیدواژه: آنتن دیپل، آنتن میکرواستریپ، امواج الکترومغناطیسی، روش عددی اجزا محدود، نرخ جذب ویژه (SAR).