

عنوان مقاله:

سیمولاسیون بدن توسط امواج رادیویی در وضعیت های مختلف به روش FDTD

محل انتشار:

فصلنامه مطالعات علوم کاربردی در مهندسی، دوره 3، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

بهناز خنک خان - کارشناس ارشد مهندسی پزشکی دانشگاه دانشستان ساوه

جلیل مظلوم - استادیار دانشکده مهندسی برق دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش شبیه سازی بدن با استفاده از روش FDTD توسط امواج رادیویی در وضعیت های مختلف می باشد. در این پژوهش ابتدا امواج رادیویی با فرکانسهای مختلف بررسی می شود و ویژگی های آنها بررسی می شود. برای شبیه سازی مناسبترین روش عددی FDTD می باشد. نرم افزار CST مناسبترین نرم افزار در این زمینه می باشد. پس از طراحی و شبیه سازی آنتن در فرکانس مورد نظر، مدلی مناسب برای بدن انسان در نظر گرفته میشود و محاسبات روی مدل بدن انجام میشود. سپس با مشخص کردن میزان فرکانس و میزان فاصله شخص با این منابع و میزان تشعشعات مشخص شده بدون نیاز به صرف هزینه و تهیه دستگاه های اندازه گیری این اثرات بررسی می شود. امواج در هر فرکانسی که باشند برای انسانها ضرر دارند بسته به میزان تشعشع و انرژی امواج، روی انسان تاثیر میگذارند. در این مقاله قصد داریم تا تاثیرات امواج را بر روی بدن انسان بررسی نموده و خطرات احتمالی آن را مورد بررسی قرار دهیم. اطلاعات مربوط به بدن انسان از طریق سایت های معتبر علمی و بانکهای اطلاعاتی، کتب در زمینه پزشکی به دست خواهند آمد. اطلاعات شبیه سازی از طریق نمونه برداری و تحلیل به روش پله ای انجام می گردد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار صورت گرفته و بعد از مقایسه این نمودارها با نمودارها و مقادیر موجود در سازمان استاندارد مشخص میشود.

کلمات کلیدی:

روش FDTD، فرکانس، امواج رادیویی، امواج مغناطیسی، تاثیرات مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/765955>

