



بررسی اندوکتانس جزئی خودی برخی ساختارهای رسانا در فرکانس های میانی در این پایان نامه به محاسبه اندوکتانس جزئی خودی رسانای قطاعی شکل با سطح مقطع مستطیلی بر حسب فرکانس پرداخته شده است.

در ابتدا مقدمه ای از فلسفه به وجود آمدن تعریف اندوکتانس جزئی خودی و چند کاربرد از آن بیان شده است. سپس چند روش محاسبه اندوکتانس جزئی برای ساختارهای مختلف و در فرکانس های مختلف بررسی شده است. پس از آن محاسبه اندوکتانس جزئی خودی رسانای مستقیم و قطاعی با سطح مقطع مستطیلی به روش عددی و نیز نیمه تحلیلی ارائه شده است. بدین صورت که ابتدا این کار برای رسانای مستقیم با سطح مقطع مستطیلی با استفاده از روابط تحلیلی موجود به صورت نیمه عددی محاسبه شد. سپس برای یک رسانای قطاعی محاسبات لازم با گسسته سازی در هر سه راستای طول و عرض و عمق رسانا انجام شد و سپس برای کاهش حجم این محاسبات به استخراج روابط تحلیلی اندوکتانس جزئی برای جزء های قطاعی پرداخته شد. در نهایت محاسبه اندوکتانس جزئی خودی کل رسانا بر حسب فرکانس به صورت نیمه عددی (نیمه تحلیلی) آورده شده و نمودار آن برای زوایای قطاعی و فرکانس های مختلف ترسیم شده است.

MATLAB در پیوست ۱ کدهای مرتبط با محاسبات اندوکتانس جزئی در نرم افزار موجود می باشد. در پیوست ۲ نیز اثبات چرایی افزایش اندوکتانس جزئی خودی برای زوایای قطاع صفر تا ۹۰ درجه آورده شده است. در پیوست ۳ نیز یکسان بودن تعریف برای رساناهای مستقیم و قطاعی آورده شده است و در انتها نیز فهرست مراجع GMD استفاده شده در این پایان نامه ذکر گردیده است.

اندوکتانس جزئی خودی، اندوکتانس متقابل، اندوکتانس حلقه، اندوکتانس خودی، فرکانس میانی، رسانای قطاعی، قطاع دایروی، سطح مقطع مستطیلی، محاسبه تحلیلی، محاسبه عددی

self-partial inductance (SPI), curved conductors, partial inductance, mutual inductance, self inductance, loop inductance, rectangular cross section, analytical method, numerical method, fully numerical, semi analytical