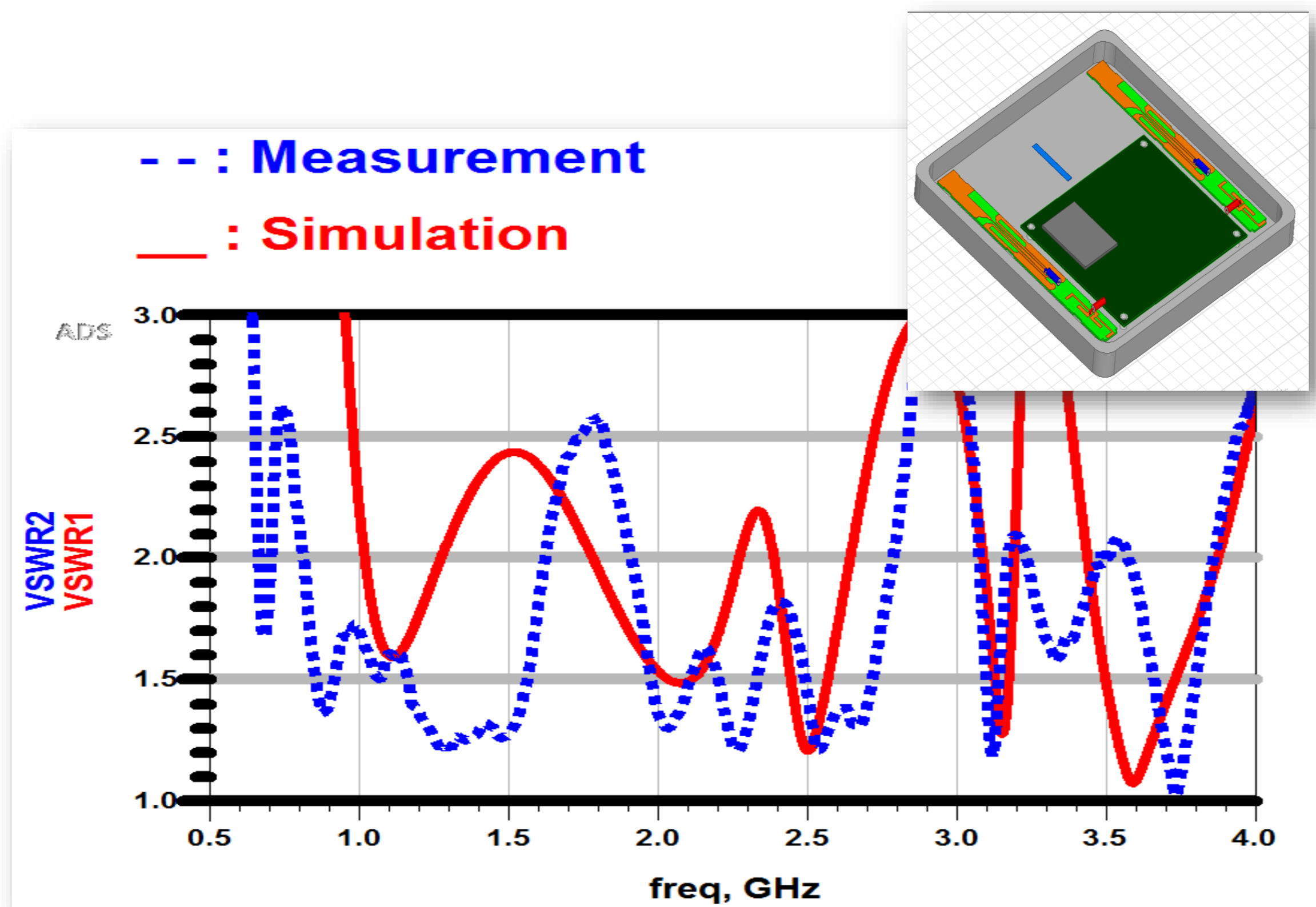


مجری: دکتر هادی علی اکبریان

همکار: کیهان راوک



چکیده
آنتن‌های جدید قابل استفاده در مودم‌های وایرلس شبکه LTE و شبکه‌های مخابرات سلولی دارای قابلیت MIMO می‌باشند. فرکانس کاری این آنتن‌ها از (698-3800MHz) که باندهای مهم 698-3400MHz و 1700-1900MHz، 960MHz و 2500-2700MHz را شامل می‌باشد. به دلیل افزایش قابل توجه سایز آنتن در کاربردهای MIMO کاهش سایز آنتن و طراحی‌های مینیاتوری با عملکرد مناسب بسیار ضروری به نظر می‌رسد، با توجه به تیراژ بالای استفاده از این آنتن‌ها، شرکت‌های بزرگ سازنده این آنتن‌ها قابلیت تجاری خود را متمرکز بر کاهش قیمت المان‌ها و دیگر اجزای آنتن کرده‌اند. از طرفی با توجه به تفاوت زیاد سطح تکنولوژی ساخت قطعات در ایران و کشورهای شرکت‌های رقیب، نیاز به طراحی ساختارهای منطبق با تکنولوژی داخل با هزینه و ریسک کمتر است. لذا هدف از این پروژه ساخت طراحی ساختار منحصر به فرد آنتنی است که قابلیت تجاری نسبت به شرکت‌های سازنده دیگر آنتن‌ها فراهم می‌نماید.

Size(mm)	Frequency rang(MHz)	Gain
(153×15×1)	VSWR For (700-800 MHz) < 2.5 , (800-960 MHz) < 2	
	FDD Band #3 (VSWR For Down band < 2.5 and Up band < 2.5)	(1.46dBi-3.77dBi)
	FDD Band #7 (VSWR For Down band and Up band < 2)	
	TDD Band #42,#43(VSWR < 2.1)	
	Antenna For WiFi Band(VSWR < 2)	

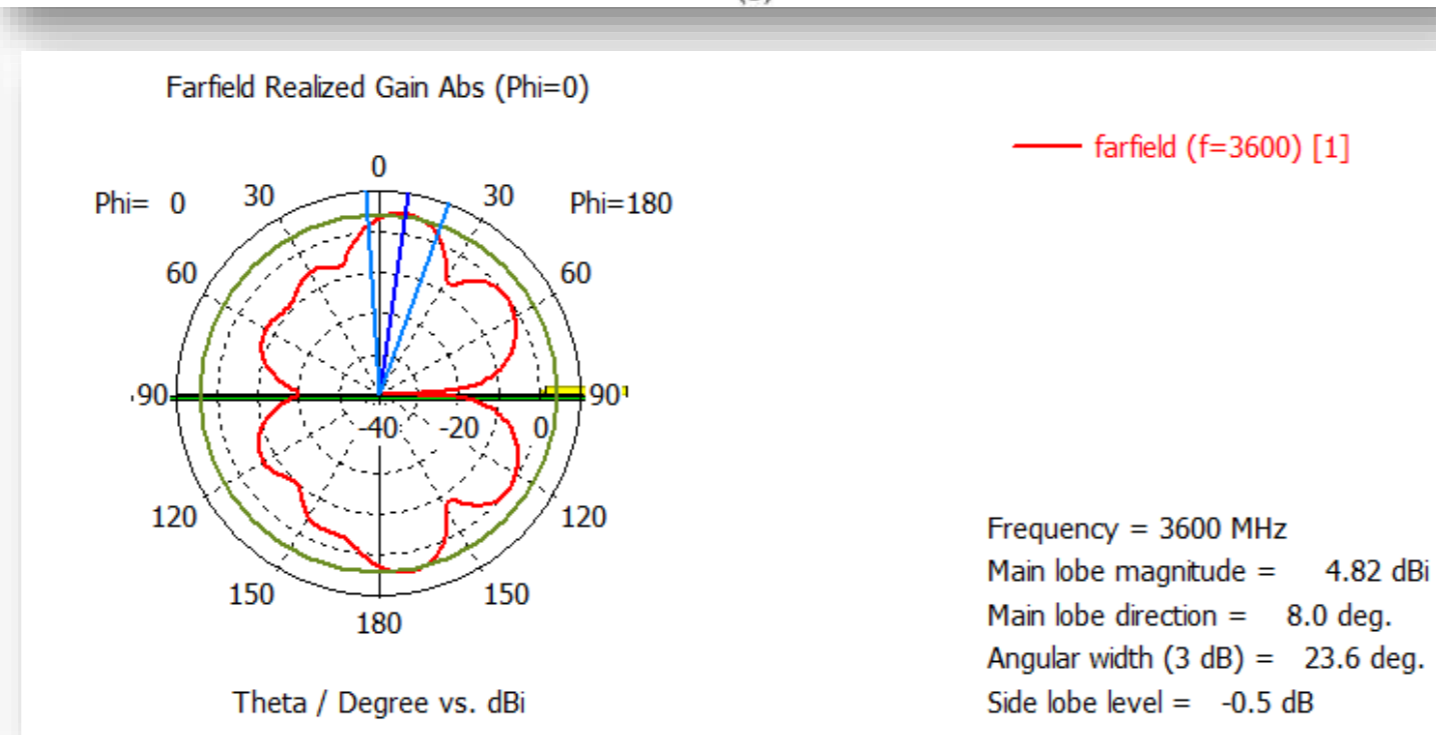
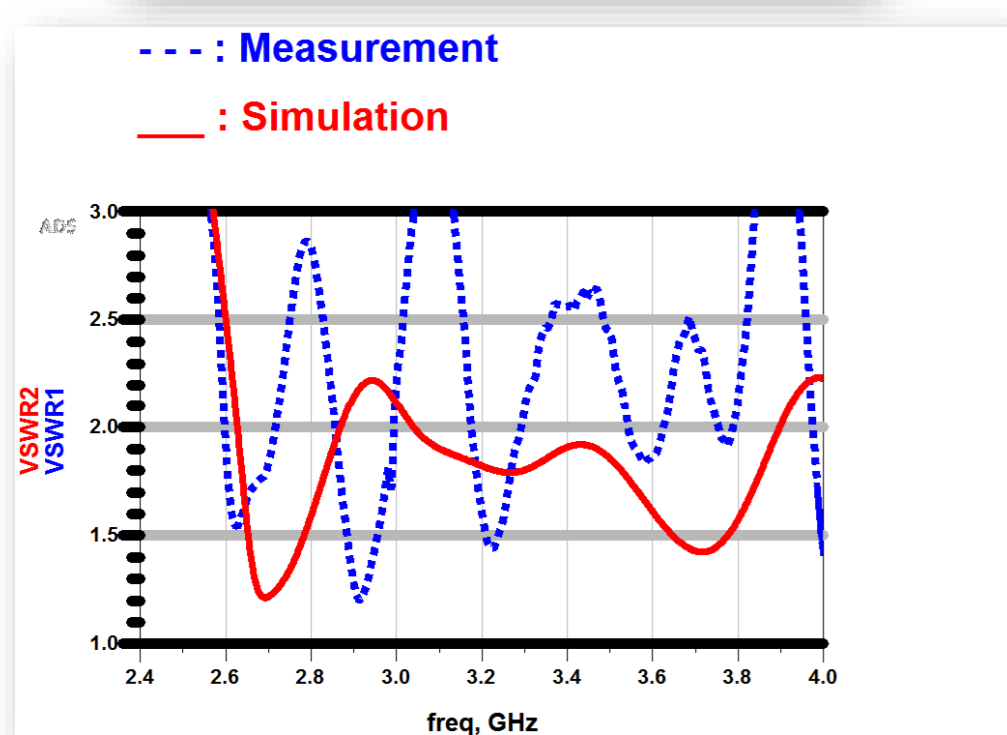
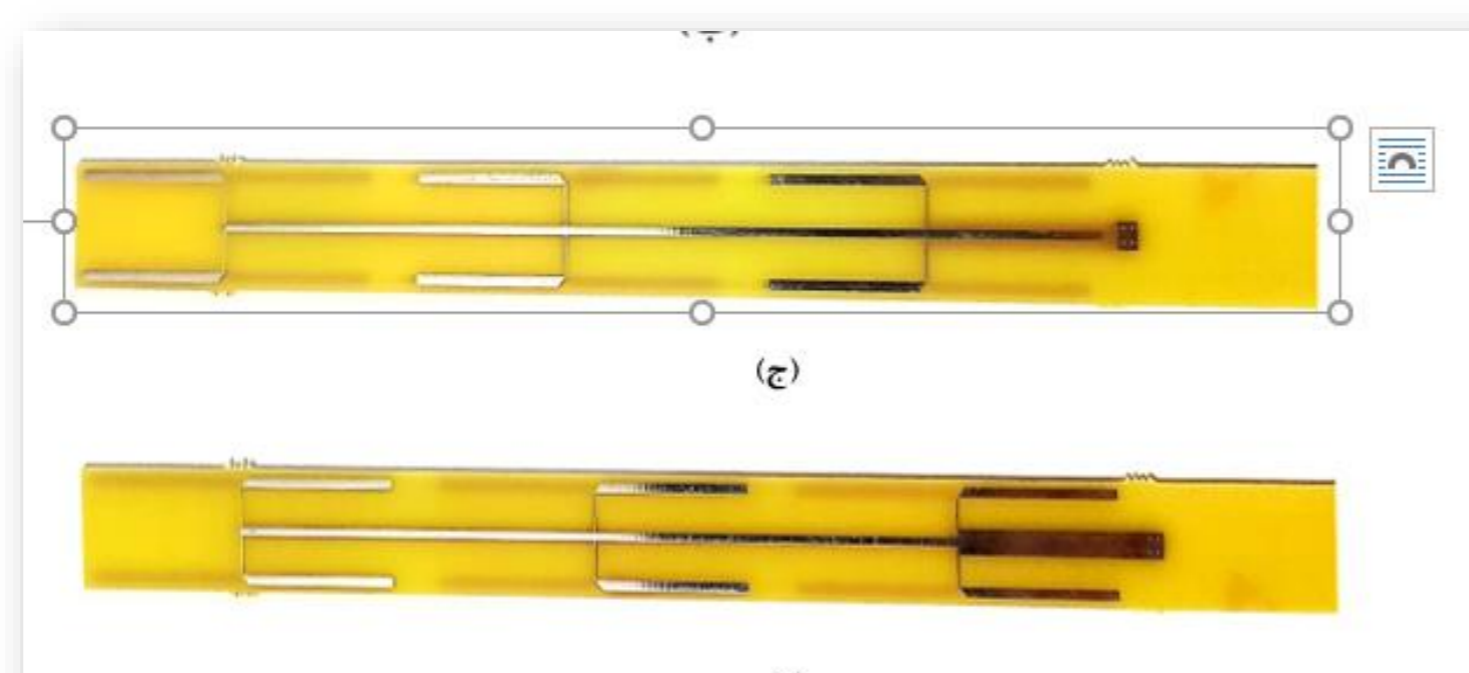
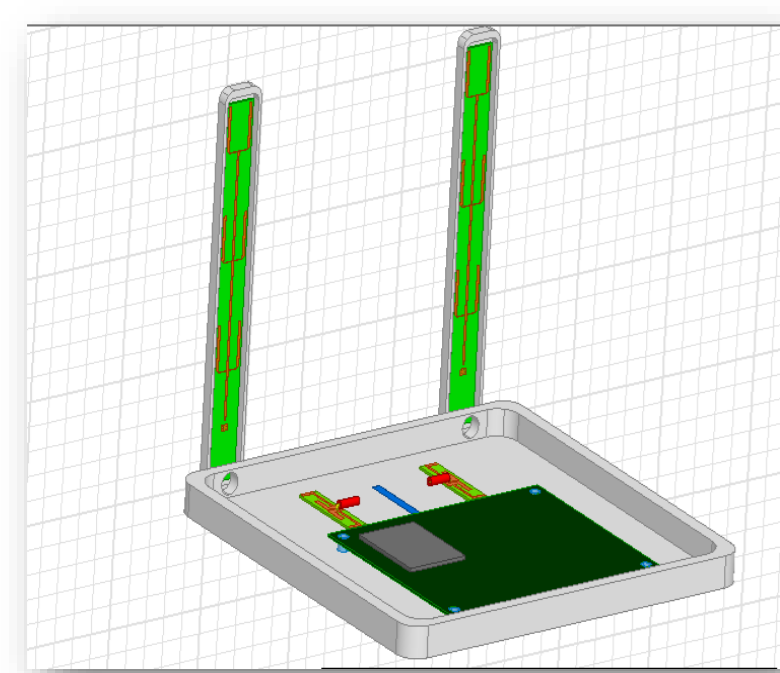
مشخصات فنی و خروجی آنتن داخل مودم (External)

• پوشش باندهای هدف شبکه LTE و پوشش باند WiFi

• پلاریزاسیون عمودی

• تلفات بازگشتی (VSWR < 2, 2.5)

• الگوی تشعشعی همه جهتی آنتن (Omnidirectional)



مشخصات فنی و خروجی آنتن بیرونی (Internal)

• پوشش باند 3300-3800MHz

• تلفات بازگشتی (VSWR < 2.5)

• گین بالای 4 dB

اهداف

در این پروژه هدف طراحی آنتن‌های با هزینه پایین به گونه‌ای که تولید با تیراژهای پایین صرفه اقتصادی داشته باشد. تجربه فنی و بررسی دقیق سابقه مقالات و آنتن‌های مشابه نشان می‌دهد که امکان طراحی چنین آنتنی با ساختارهای نوآورانه وجود دارد. با توجه به هزینه پایین تولید چنین آنتنی، این پروژه می‌تواند منجر به طراحی و تولید و تجاری‌سازی نمونه مناسب از این آنتن و تنوع بخشیدن به سبد محصولات آنتن شرکت شود.

مراحل انجام طرح

۱- تحقیق و مطالعه بر روی محصولات مودم های شبکه LTE و مقالات علمی

۲- طراحی و شبیه سازی آنتن

۳- ساخت و تست نهایی آنتن

آنتن داخلی

آنتن بیرونی

