

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำเสนอการออกแบบและการสร้างสายอากาศลูปวงรี ที่ป้อนด้วยสายนำสัญญาณระนาบร่วมแบบแถบความถี่กว้างมาก ซึ่งได้ทำการจำลองแบบการทำงานด้วยโปรแกรมออกแบบสายอากาศย่านความถี่ไมโครเวฟ (IE3D) โดยการออกแบบให้สายนำสัญญาณมีโครงสร้างเป็นระนาบร่วม เพื่อให้สามารถใช้งานในย่านความถี่กว้างมาก จากการทดสอบสายอากาศที่สร้างขึ้นพบว่าสายอากาศมีแบนด์วิดท์กว้าง 146.65% ของความถี่กลาง ในขณะที่สายอากาศที่มีผู้วิจัยไว้จะมีแบนด์วิดท์การใช้งานที่แคบคือประมาณ 50 – 60% โดยสายอากาศแบบลูปวงรีที่วิจัยขึ้นจะมีขนาดเล็กกว่าแบบสี่เหลี่ยม ที่ความถี่ใช้งานเริ่มต้นเดียวกัน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบสื่อสารไร้สายโครงข่ายส่วนบุคคล ในย่านในแถบความถี่กว้างมากมาตรฐาน IEEE 802.15 ตั้งแต่ 3.1-10.6 GHz

.. ..

Abstract

192134

This thesis presents the designation and implementation of an ultra-wideband coplanar waveguide (CPW)-fed elliptical loop slot antenna. The antenna has been simulated by IE3D program. The transmission line has been designed to be a coplanar structure. It is found that the proposed antenna is accessible a bandwidth about 146.65% of the centre frequency compared to other existing antennas that have narrow bandwidths of 50 – 60%. When comparing with the square slot antenna with the same range of bandwidth, the proposed antenna is smaller. This antenna can be employed for several application bands such as wireless personal area network (UWB) standard IEEE 802.15 from 3.1-10.6 GHz.