

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอการศึกษาผลกระทบของพาราซีติกแบบช่องเปิดที่มีต่อสายอากาศแบบช่องเปิดแคบ ที่เชื่อมต่อโดยใช้สายส่งสัญญาณแบบไมโครสตริปแบบเปิดวงจร จุดประสงค์ คือ การนำไปใช้ในการทำแมทิมพีแดนซ์ของสายอากาศช่องเปิดแบบแคบให้มีการแมทิมพีแดนซ์ที่ดีขึ้น โดยไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับคุณลักษณะด้านอื่นของสายอากาศเดิมเลย ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ในเชิงทฤษฎีจากรูปแบบจำลองโครงสร้างของสายอากาศ โดยนำระเบียบวิธีเชิงตัวเลขแบบ ไฟไนท์-ดิฟเฟอเรนซ์ ไทม์-โดเมน มาช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ ซึ่งวิธีนี้มีความเที่ยงตรงในการคำนวณสูง โดยจะเลือกวิเคราะห์คุณลักษณะบางตัวที่สำคัญของสายอากาศ คือ การสูญเสียเนื่องจากการสะท้อนกลับจากโหลด (S_{11} พารามิเตอร์) อินพุทอิมพีแดนซ์ อัตราส่วนแรงดันคลื่นนิ่ง ลักษณะการแพร่กระจายคลื่นของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า และแบบรูปการแผ่พลังงานสนามระยะไกล

ABSTRACT

172207

This thesis presents the study on the effect of Parasitic Slots for narrow slot antenna fed by a open circuit microstrip line. The proposes of thesis is technique for improvement match impedance of narrow slot antenna. The advantage of this technique is that the characteristics of narrow slot antenna are not affect by Parasitic Slots. A numerical method known as the finite difference time domain (herein after called FDTD) is introduced for computation and analyze. The FDTD method can be used to analyze any shape of antenna with high accuracy. Herein, various there antennas characteristics are analyzed for example: Return Loss (S_{11} Parameter), Input Impedance, Voltage Standing Wave Ratio: VSWR, propagation of electromagnetic wave and far field radiation patterns.