

หัวข้อวิทยานิพนธ์	คุณลักษณะของสายอากาศไมโครสตริปช่องเปิดมุมฉากสำหรับการสื่อสารไร้สาย
	CHARACTERISTICS OF RIGHT ANGLE MICROSTRIP SLOT ANTENNA FOR WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM
นักศึกษา	นาย วันเฉลิม ชื่นวัฒนพงศ์
รหัสประจำตัว	46061336
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ
พ.ศ	2550
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. นภพินท์ อนันตรศิริชัย

บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการวิเคราะห์คุณลักษณะของสายอากาศไมโครสตริปช่องเปิดมุมฉากสำหรับการสื่อสารไร้สาย โดยใช้วัสดุฐานรองชนิด FR4 ที่มีค่าคงตัวไดอิเล็กตริก 4.5 และความหนา 1.6 มิลลิเมตร สำหรับการวิเคราะห์คุณลักษณะของสายอากาศนั้นจะใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขแบบผลต่างสลับเนื่องจำกัดในโดเมนเวลา (Finite Difference – Time Domain : FDTD) ในการวิเคราะห์และคำนวณ โดยสายอากาศที่ทำการวิเคราะห์จะประกอบไปด้วยสายอากาศไมโครสตริปช่องเปิดมุมฉากแบบ 1 ช่องเปิด สายอากาศไมโครสตริปช่องเปิดมุมฉากแบบแถวลำดับ 2 ช่องเปิด และสายอากาศไมโครสตริปช่องเปิดมุมฉากแบบแถวลำดับ 4 ช่องเปิด ซึ่งจากผลการวิเคราะห์จะเห็นว่า สายอากาศไมโครสตริปช่องเปิดมุมฉากแถวลำดับ 4 ช่องเปิดจะมีแบบรูปการแผ่พลังงานสนามระยะไกลของสายอากาศแบบรอบทิศทางมากกว่าสายอากาศแบบ 2 ช่องเปิด และ 1 ช่องเปิด โดยผลจากการวัดทดสอบสายอากาศ 4 ช่องเปิด จะได้ความถี่เรโซแนนซ์สองความถี่ ที่ 2.45 GHz ได้แบนด์วิดท์ครอบคลุมตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g และความถี่เรโซแนนซ์ที่ 5.07 GHz ได้แบนด์วิดท์ครอบคลุมตามมาตรฐาน IEEE 802.11 j และ public safety band โดยสายอากาศที่ทำการวิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์นี้จะมีถูกนำไปใช้ในการพัฒนาระบบเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย และจากการวัดทดสอบ พิสูจน์ให้เห็นว่าคุณลักษณะของสายอากาศที่ได้มีค่าที่ใกล้เคียงกับการออกแบบและค่าที่ได้จากการจำลองสายอากาศ