

โครงการ	สายอากาศแถวลำดับสะท้อน (Reflectarray Antenna)	
จัดทำโดย	นายคุณพล	คำดี
	นายอภิรัฐ	ศุภานุกุลสมัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยาภรณ์กระหนวดนอก	
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม	
ภาคการศึกษา	3/2552	

บทคัดย่อ

สายอากาศเป็นส่วนสำคัญของระบบสื่อสาร มีหน้าที่แผ่กระจายพลังงานไปในทิศทางที่ต้องการ ซึ่งสายอากาศชนิดหนึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ สายอากาศตัวสะท้อนพาราโบลา (Parabolic Reflector) เนื่องจากให้อัตราขยายก่อนข้างสูง มีความกว้างลำคลื่นแคบ โครงสร้างของสายอากาศตัวสะท้อนพาราโบลา มีลักษณะที่เป็นผิวโค้ง จึงทำให้สูญเสียพื้นที่ไปจำนวนหนึ่งในการประกอบและติดตั้ง เพื่อลดปัญหาดังกล่าว โครงการนี้จึงได้ทำการออกแบบสายอากาศแถวลำดับสะท้อนไมโครสตริป (Microstrip Reflectarray) ที่มีลักษณะเป็นแผ่นราบเรียบ สามารถให้คุณสมบัติเช่นเดียวกับตัวสะท้อนพาราโบลา ซึ่งประกอบด้วยแผ่นสะท้อนไมโครสตริป (Microstrip Patch) นำมาเรียงเป็นแถวลำดับบนแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board หรือ PCB) โดยใช้เทคนิคการจัดเฟส ซึ่งสายอากาศดังกล่าวมีข้อดี คือ ขนาดเล็กกะทัดรัด น้ำหนักเบาและติดตั้งง่าย