

แบบเสนอโครงการวิชา 527494/527499 โครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม

ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2558

เรื่อง สายอากาศแถวลำดับแบบโบว์ไทท์สำหรับประยุกต์ใช้งานกับระบบสื่อสารยุค 3G

(Bowtie Array Antenna for 3G System Application)

ผู้เสนอโครงการ	1. นายภาวศร หัสดี	รหัส B5512188
	2. นางสาวกมลลักษณ์ ศรีสด	รหัส B5530489
	3. นายสพล นราโชติกา	รหัส B5533091
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์สรรค์	

บทคัดย่อ

สายอากาศ (Antenna) คืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับแผ่กำลังของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกไปหรือในทางกลับกันใช้สำหรับรับกำลังของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเข้ามาสายอากาศจะทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์นำทาง (Guiding Device) ให้แก่คลื่นเช่นสายส่งสัญญาณ (Transmission Line) หรือท่อนำคลื่น (Waveguide) กับช่องอากาศว่าง (Free-Space) โดยในโครงการนี้ได้ศึกษาสายอากาศที่มีความกว้างแถบ (Bandwidth) ที่กว้างเพียงพอต่อการใช้งานในพื้นที่ขนาดเล็กโดยใช้หลักการออกแบบจากสายอากาศไดโพลชนิดหนึ่งที่มีความกว้างแถบที่กว้างกว่าไดโพลเส้นลวดทั่วไปนั่นคือ สายอากาศแบบโบว์ไทท์ (Bowtie Antenna) โดยนำมาต่อเป็นแถวลำดับแบบเชิงเส้น (Linear Array) จำนวน 1×4 อีลิเมนต์เพื่อเพิ่มอัตราขยาย (Gain) สำหรับใช้งานในย่านความถี่ของสัญญาณในระบบ 3G ซึ่งผลจากการดำเนินงานพบว่า สามารถให้การตอบสนองได้ตามวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี