

บทคัดย่อ

171931

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการวัดแบบรูปของสายอากาศระยะไกลร่วมกับเทคนิคการแปลงฟูรีเยร์อย่างรวดเร็ว โดยใช้เทคนิคเซทเทอโรไดน์เพื่อลดความถี่ของสัญญาณก่อนทำการวัดและการแปลงฟูรีเยร์อย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้แบบรูปของสายอากาศในบริเวณสนามระยะไกล แทนการวัดแบบรูปของสายอากาศในบริเวณสนามระยะไกลโดยตรง ทำให้ระบบใช้พื้นที่ในการวัดสายอากาศน้อยลง สะดวกสำหรับการวัดในห้องทดลอง และระบบมีราคาถูกกว่าระบบแบบเดิม จากผลการวัดแบบรูปของสายอากาศปากแตรสี่เหลี่ยม สายอากาศแถวลำดับแบบแพตช์ และสายอากาศแถวลำดับแบบร่อง ที่ความถี่ 9.6 กิกะเฮิร์ตซ์ ได้ผลการทดสอบสอดคล้องกับผลวัดที่บริเวณสนามระยะไกลโดยตรง

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 124 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

**Abstract**

**171931**

This thesis presents a measurement system for a near-field antenna pattern with a fast Fourier transform technique. Heterodyne and fast fourier transform techniques have been employed in order to down convert an RF signal into an IF signal and transform it to a far-field antenna pattern , respectively. The proposed system offers a small operation area and convenient for indoor pattern measurement. The experiments of a horn antenna, a patch array antenna and a slot array antenna at the frequency of 9.6 GHz show that antenna patterns obtained from the proposed system are in closed agreement with the results from direct far-field pattern measurement.

(Total 124 pages)



---

Chairperson