

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษา การลดทอนของสัญญาณดาวเทียมในย่านความถี่ Ku เกิดเนื่องจากฝนที่ทำให้การรับสัญญาณได้ไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้นอย่างประเทศไทย ซึ่งมีฝนตกชุกหลายเดือนติดกัน โดยทำการทดลองที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2550 และนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้แบบจำลองของ ITU-R นอกจากนี้ในการทดลองได้ทำการทดลองวัดปริมาณน้ำฝนด้วยเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนแบบคานกระดก 2 จุด คือที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง บนคาบฟ้าภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม และที่สนามบินสุวรรณภูมิ ในความอนุเคราะห์จากบริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด ซึ่งเป็นการวัดปริมาณน้ำฝนในระยะการรับสัญญาณดาวเทียมกับแนวการเกิดฝน จะทำให้ทราบปริมาณฝนในตำแหน่งที่ไกลออกไป เพื่อให้การวิเคราะห์การลดทอนของสัญญาณเนื่องจากฝนมีความสมบูรณ์ขึ้น

## ABSTRACT

214250

This thesis proposes the study of the attenuation due to rain on satellite signal in Ku band. Which effect to the receiving signal incomplete. Especially in the tropical zone such as Thailand which have long period of rainy season continuously. The experiment has been done at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang for 3 years from August 2004 to July 2007 and compare with ITU-R model. For understand the rain attenuation on slant path. We had installed two rain gauges at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) on the Telecommunication Engineering building and at Suvarnabhumi airport to permission from District Cooling System and Power Plant Co.,Ltd. (DCAP). The result of satellite signal fading is absolutely more complete.