หัวข้อปริญญานิพนธ์	การวัดและจำลองแบบช่องสัญญาณแถบความถี่กว้างยิ่งภายในตัวอาคารสำหรับระบบเครือข่ายไร้สายส่วนบุคคล		
ชื่อนักศึกษา	นายธเนศ	จุลพล	รหัสประจำตัว 45010335
	นางสาวนุชพร	ตั้งศรีวงศ์	รหัสประจำตัว 45010410
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สถาพร	พรหมวงศ์	
	รศ.นิกร	สุขุตมตันติ	
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		
	สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ		
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2548		

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอการจำลองและวัดช่องสัญญาณแถบความถี่กว้างยิ่ง ณ ห้องปฏิบัติการระบบคลื่นวิทยุแถบความถี่กว้างยิ่ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วัตถุประสงค์สำคัญในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้คือต้องการศึกษาหฤดิกรรมการแพร่กระจายของสัญญาณในช่องสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย ปริญญานิพนธ์กอปรด้วยค่าคุณลักษณะของช่องสัญญาณภายใต้สภาพแวดล้อมที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง (line-of-sight : LOS) ที่ได้จากผลการทดลองการจำลองการสูญเสียเชิงวิถี, ค่าการขยายออกทางเวลา (time dispersion), power delay profile, พร้อมทั้งวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ

การปฏิบัติการวัดสัญญาณจัดทำขึ้นโดยวางสายอากาศด้านรับไว้ที่ตำแหน่งต่างกันตลอดทั่วทั้งอาณาเขตรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนด ขณะที่ทางสายอากาศด้านส่งถูกกำหนดตำแหน่งคงที่ปราศจากการเคลื่อนย้าย สำหรับเทคนิคหรือวิธีการที่ใช้ในกระบวนการวัดช่องสัญญาณแถบความถี่กว้างยิ่งนั้น จะใช้โดเมนเชิงความถี่ในการวิเคราะห์สัญญาณ ท้ายที่สุดตัวแปรต่าง ๆ ที่สำคัญสามารถคำนวณได้โดยอาศัยแบบจำลองที่สร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Ultra Wideband Indoor Channel Measurement and Modeling for Wireless Personal Area Network		
Student	Mr. Thanet	Junlapon	ID. 45010335
	Miss Nutchaporn	Tungsriwong	ID. 45010410
Adviser	Mr. Sathaporn	Promwong	
	Assoc. Prof. Nikorn	Sukutamatanti	
Graduate Level	Bachelor Degree of Information Engineering		
Department	Information Engineering		
Academic Year	2005		

ABSTRACT

This thesis presents the ultra-wideband (UWB) channel measurement and modeling which conducted in an indoor environment, in "UWBRS-Laboratory" at KMIITL. The main purpose is to study the behavior of the ultra wideband indoor propagation channel in Thailand. The thesis also provides the characteristics of line-of-sight (LOS) path loss model and power delay profile. The measurement was made in various distinct receiver (Rx) points throughout a rectangular grid while a transmitter (Tx) was fixed. For UWB channel sounding techniques, frequency domain technique was used to approach for the modeling of UWB channel. As a result, the essential parameters of the path loss model, power delay profile, and BER are shown.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์นี้กลั่นกรองจากกระบวนการเรียนรู้ทางทฤษฎี นำไปสู่การปฏิบัติทดลองจนกระทั่งสามารถหาข้อสรุปครบถ้วนตามจุดมุ่งหมาย ความสำเร็จลุล่วงด้วยดีนี้บังเกิดจากความสามัคคีของคณะผู้จัดทำ และความอนุเคราะห์จากอาจารย์สถาพร พรหมวงศ์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ผู้วางรากฐานที่มั่นคง สนับสนุนและส่งเสริมผลงานทางด้านการวิจัยและพัฒนาให้รุดหน้าอย่างรวดเร็ว, ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชญ สุพรรณกูล ผู้ทำให้โครงร่างมีความชัดเจน ชี้แนะแนวทางและเป็นที่ปรึกษาเชิงวิชาการอย่างดีเยี่ยมเสมอมา, และรองศาสตราจารย์นิกร สุขุดมดันติ ผู้ให้คำปรึกษาและคำวิจารณ์ที่ดี

ขอขอบคุณความเกื้อกูลจากรุ่นพี่ปริญญาโททุกท่านที่แบ่งปันประสบการณ์และเสนอข้อคิดที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัยอย่างมาก

ขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ เอื้อเฟื้ออุปกรณ์และสถานที่ในการดำเนินงานวิจัย

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณสูงสุดและเป็นทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต ความสำเร็จทุกอย่างที่ได้รับขอมอบแด่ผู้มีพระคุณผู้เป็นที่รักยิ่ง

นายธเนศ จุลพล
นางสาวนุชพร ตั้งศรีวงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้