

มนตรี ชินานุปกรณ์ : การออกแบบสายอากาศรูปคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสองแถบความถี่
สำหรับประยุกต์การใช้งานบนร่างกาย (DESIGN OF DUAL BAND QUASI-RHOMBOID
ANTENNA FOR HUMAN ON-BODY APPLICATIONS) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชานูชัย ทองโสภณ, 99 หน้า.

ที่ผ่านมาเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องและขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่น ระบบสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบโครงข่ายท้องถิ่นไร้สาย รวมถึงระบบสื่อสารที่เป็นโครงข่ายไร้สายบนร่างกายมนุษย์ (Wireless Body Area Network : WBAN) ซึ่งการสื่อสารบนร่างกายมนุษย์ได้รับความสนใจสูง เนื่องจากการสื่อสารบนร่างกายมนุษย์สามารถนำไปประยุกต์การใช้งานได้หลายด้าน งานด้านการทหาร การรักษาความปลอดภัย ด้านการแพทย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตและทรัพย์สิน โดยเฉพาะด้านการแพทย์สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยโรคชราภาพ สำหรับปัจจัยพื้นฐานในการตรวจสอบสุขภาพ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อุณหภูมิ ระดับน้ำตาลในเลือด รวมไปถึง อุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณหรือเซนเซอร์ ที่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การสื่อสารเครือข่ายไร้สายบนร่างกายมนุษย์แบ่งเป็น การสื่อสารบนร่างกาย และการสื่อสารภายนอกร่างกาย ซึ่งการสื่อสารไร้สายจะต้องมีสายอากาศในการกระจายคลื่นสัญญาณ ในการรับส่งข้อมูล วิทยานิพนธ์นี้จึงนำเสนอการออกแบบและสร้างสายอากาศบนร่างกายมนุษย์ที่มีความถี่ปฏิบัติการ 2.4 GHz และ 5.8 GHz ซึ่งสามารถรองรับระบบการสื่อสารไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.15 โดยนำเสนอสายอากาศรูปคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสองแถบความถี่สำหรับการประยุกต์ใช้งานบนร่างกายมนุษย์

สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

MONTREE CHINANUPAKORN : DESIGN OF DUAL BAND QUASI-
RHOMBOID ANTENNA FOR HUMAN ON-BODY APPLICATIONS.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. CHANCHAI THONGSOPA,

Ph.D., 99 PP.

The wireless communication technology has been continuously developed and expanded, such as mobile communications, Wireless local area network systems. And s Wireless Body Area Network: (WBAN) Since communication on the human body can be applied to military. Security, medical around us Especially for patients who need medical care closely. with heart disease. diabetic patients. application of WBAN. For basic health check. Heart rate, blood pressure, temperature, blood sugar level, that systems has to be use for communication to various parts of the body communication on the human body to or communications inside body. Antenna has important part for WBAN sensor. This thesis, we propose to design and build an antenna on the human body has, operating on dual frequency 2.4 GHz, and 5.8 GHz, which can support wireless communication standard IEEE 802.15 by offering an antenna quasi-rhomboid shaped like a diamond, two frequency bands for applications on the human body.

School of Telecommunication Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____