

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ค่าวิสัยสามารถของโปรโตคอลแบบ CSMA/CA

สำหรับระบบแลนไร้สายแบบ SFH/MC DS-CDMA

บนช่องสัญญาณการจางหายแบบนาคาгами

นักศึกษา

นายพิศกร สิทธิวัจน์

รหัสนักศึกษา

47061028

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมโทรคมนาคม

พ.ศ.

2549

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.สุวิพล สิทธิชีวภาค

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการวิเคราะห์ค่าวิสัยสามารถของโปรโตคอลแบบ CSMA/CA สำหรับระบบแลนไร้สายแบบ SFH/MC DS-CDMA บนช่องการจางหายแบบนาคาгами ระบบนี้เป็นแบบหลายผู้ใช้และหลายคลื่นพาห์ที่มีการก้าวกระโดดความถี่แบบซ้ำของการแบ่งรหัสโดยตรง (Multiuser Detection of SFH/MC DS-CDMA) ซึ่งรูปแบบการก้าวกระโดดความถี่ (frequency hopping pattern) จะถูกควบคุมด้วย constant-weight-code แล้วใช้การมอดูเลตแบบ BPSK ซึ่งค่าวิสัยสามารถของระบบจะถูกประมาณผ่านช่องสัญญาณการจางหายแบบนาคาгами ผลการวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์แสดงให้เห็นว่า เมื่อจำนวนคลื่นพาห์ (number of carrier) มีค่ามากขึ้น หรือจำนวนวิถี (Diversity) มีค่ามากขึ้น หรือค่าตัวแปรเสริมการจางหายแบบนาคาгами (Nakagami's fading factor: m) มีค่ามากขึ้น จะส่งผลให้ค่าวิสัยสามารถของโปรโตคอลแบบ CSMA/CA สำหรับระบบแลนไร้สายแบบ SFH/MC DS-CDMA บนช่องสัญญาณการจางหายแบบนาคาгами มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

Thesis Title	Throughput Analysis of CSMA/CA Protocol for SFH/MC DS-CDMA WLAN System over Nakagami Fading Channel
Student	Mr.Pisakorn Sittiwatjana
Student ID.	47061028
Degree	Master of Engineering
Programme	Telecommunication Engineering
Year	2006
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Dr.Suvepon Sittichivapak

ABSTRACT

This thesis presents throughput analysis of CSMA/CA protocol for SFH/MC DS-CDMA WLAN system over Nakagami fading channel. We consider multiuser detection of slow frequency hopping multicarrier direct sequence code division multiple access. The frequency hopping patterns are controlled by a set of constant-weight-code with binary data sequence using the phase shift keying modulation (BPSK). In the throughput analysis we will also estimate over Nakagami fading channel. Numerical results are shown in the term of number of carriers (Q), number of diversity path (L) and Nakagami's fading factor (m). When these parameters increase, the throughput of system is significantly approved.