

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการศึกษาผลกระทบระบบบลูทูธ IEEE 802.15 ที่มีต่อประสิทธิภาพระบบแลนไร้สาย IEEE 802.11b เนื่องจากระบบบลูทูธเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงทำงานในย่านความถี่ 2.4 จิกะเฮิรตซ์ ซึ่งเป็นย่านความถี่ใช้งานเดียวกับระบบแลนไร้สาย เมื่อมีการนำระบบบลูทูธมาใช้งานใกล้กับระบบแลนไร้สาย ทำให้ระบบแลนไร้สายได้รับผลกระทบและทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง การศึกษาประกอบไปด้วยการจำลองระบบแลนไร้สายและระบบบลูทูธ และเพื่อศึกษาผลกระทบส่วนใหญ่ที่เกิดจากระบบบลูทูธจึงใช้ช่องสัญญาณเฟดดิ้งคงที่ในการวิเคราะห์ผลจากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบจะนำเสนอในรูปแบบของพารามิเตอร์ความสูญเสียแพ็คเกจและค่าวิสัยสามารถของระบบ จากการวิจัยพบว่าเมื่อระบบบลูทูธใช้การเชื่อมต่อแบบอะซิงโครนัสจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบแลนไร้สายมากกว่าการเชื่อมต่อแบบซิงโครนัส

ABSTRACT

TE138982

This thesis presents an investigation on the influence of IEEE 802.15 Bluetooth system on the efficiency of IEEE 802.11b WLAN system. Both Bluetooth and WLAN systems share the same 2.4 GHz unlicensed ISM band and provide complimentary wireless solutions for connectivity. When Bluetooth system operates close to WLAN system, it may impact on the WLAN system efficiency. For the major effect analysis from Bluetooth interference, the stationary fading channel is employed for both Bluetooth system and WLAN system models. The results of system efficiency analysis are proposed in terms of the packet loss and the throughput of the system. As the result, Bluetooth system with asynchronous connection affects to the WLAN efficiency more than that with asynchronous connection.