

หัวข้อวิทยานิพนธ์	เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย IEEE802.15.4 แบบหลายเกตเวย์
ชื่อผู้เขียน	ชนะเดช แยมคลี่
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.ชัยพร เขมะภาคะพันธ์
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอการเพิ่มโหนดโคออดิเนเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์สำรองในเครือข่ายตรวจจับไร้สายเพื่อสร้างช่องทางสำรองในกรณีที่เกตเวย์หลักไม่สามารถทำงานได้ โดยปรับปรุงการทำงานของโพรโทคอลการค้นหาเส้นทางแบบ AODV ให้สามารถทำงานดังกล่าวได้ โดยทำการจำลองการทำงานด้วยโปรแกรม NS2

ผลการทดสอบ พบว่าวิธีการที่เสนอทำให้ประสิทธิภาพของเครือข่ายไร้สายดีขึ้นดังนี้ ค่า Throughput มีค่าสูงขึ้นเฉลี่ย 6.44 kbps ค่า Packet Delivery Ratio (PDR) มีค่าสูงขึ้นเฉลี่ย 43.80% ค่า Packet Drop มีค่าต่ำลงเฉลี่ย 43.80% และค่า Packet Delay มีค่าไม่ต่างกันเมื่อเทียบกับเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนการทำงานของโพรโทคอล AODV ทำให้มีระยะเวลาในการเปลี่ยนเกตเวย์เพิ่มขึ้นมากขึ้นเล็กน้อยและมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อ Packet Rate มีอัตราต่างๆ

Thesis Title	Multiple Gateways System for Wireless Sensor Network IEEE802.15.4
Author	Chanadej Yamclee
Thesis Advisor	Chaiyaporn Khemapatapan, Ph.D.
Department	Computer and Telecommunication Engineering
Academic Year	2013

ABSTRACT

This thesis proposes adding a coordinator node which acts as a redundant gateway into wireless sensor network or WSN. The redundant gateway will immediately serve WSN when the main gateway cannot operate. The propose method modifies the operation of routing protocol AODV. This study simulated the testing scenarios using program NS2.

The testing results found that the proposed method will improve the performance of WSN as following: Throughput of WSN increases about 6.44 kbps, Packet Delivery Ratio (PDR) increases about 43.80% and Packet Drop decreases about 43.80%. In addition, Packet Delay of the proposed method is not different in comparison with conventional WSN. However, the modification of protocol AODV will add a slightly duration of changing gateway which is not different for various Packet Rates.