

นววิธ นวลขาว 2556: กระบวนการประหยัดพลังงานในการข้ามเครือข่ายที่ไม่ขึ้นต่อกัน
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สาขาวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์อนันต์ ผลเพิ่ม, Ph.D. 75 หน้า

ตามมาตรฐาน MIH อุปกรณ์เคลื่อนที่จะประกอบไปด้วยอินเทอร์เน็ตเฟสมากกว่าหนึ่ง
อินเทอร์เน็ตเฟส เพื่อให้สามารถทำการเชื่อมต่อและโอนย้ายการเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายที่มีความ
แตกต่างกันได้ ซึ่งในการทำงานแต่ละอินเทอร์เน็ตเฟสจะต้องทำการเปิดอินเทอร์เน็ตเฟสเพื่อค้นหา
เครือข่ายมาเป็นตัวเลือกซึ่งเป็นการใช้พลังงานอย่างไม่เหมาะสม ในงานวิจัยชิ้นนี้จึงได้นำเสนอ
กระบวนการ On-Off Period (OOP) เพื่อลดอัตราสิ้นเปลืองพลังงานของอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดย
ยังคงสามารถรองรับการเชื่อมต่อที่ดีที่สุดตลอดเวลา (ABC) ด้วยการปรับปรุงกระบวนการ
ตรวจสอบสัญญาณเครือข่ายของ สแตนด์บายอินเทอร์เน็ตเฟสให้มีรอบการเปิดและปิดเป็นช่วงเวลา
อย่างเหมาะสมโดยปราศจากการช่วยเหลือจากศูนย์ข้อมูลกลาง

จากการศึกษาพบว่ากระบวนการที่นำเสนอสามารถลดอัตราสิ้นเปลืองพลังงานของ
อุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการบริหารจัดการแบบศูนย์กลาง ในการ
กำหนดระยะเวลาปิดอินเทอร์เน็ตเฟสที่ 15- 30 วินาที และยังคงมีค่าการสูญเสียโอกาสใช้งานในระดับ
ต่ำ

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก