

ชื่อเรื่อง “การศึกษาเพื่อปรับปรุงการจราจรกรณีศึกษาสัญญาณไฟจราจรแยกถนนมัย 7”

โดย

นายโยธิน อุตมะ

นายวุฒิพงษ์ ช่างสีดา

### บทคัดย่อ

เนื่องจากเส้นทางการจราจรแยกถนนมัย 7 เป็นเส้นทางสำคัญที่จัดอยู่ในประเภทถนนเข้าออกพื้นที่ (Local Road) ที่มีหน้าที่ให้บริการการจราจรผ่านหน้ามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งเป็นเส้นทางที่เกิดการจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วนอย่างมากทำให้เกิดความล่าช้าในการเดินทาง โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วนในตอนเช้าเวลา 08:00 น. และตอนเย็นเวลา 17:00 น. เวลาดังกล่าวจะมีนักศึกษารวมถึงประชาชนที่ใช้การสัญจรเป็นจำนวนมาก ณ บริเวณดังกล่าวจะมียานพาหนะส่วนใหญ่จะใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นหลักก่อให้เกิดสภาพจราจรติดขัดเป็นประจำ ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงการจราจรติดขัดและลดเวลารอคอย โดยมีเวลารอคอยในแฉกคอยปัจจุบันเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 1.2871 นาทีต่อคัน แบ่งออกเป็น 3 กรณีศึกษาได้ดังนี้

กรณีที่ 1 ปรับเปลี่ยนเวลาการให้บริการของสัญญาณไฟจราจรเส้นทางที่มีเวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยสูงสุดคือ เส้นทางที่ 4 ซึ่งใกล้เคียงกับเส้นทางที่ 3 โดยเพิ่มเวลาการให้บริการจากเดิม 15 วินาที เป็น 30 วินาที ส่วนเวลาการให้บริการของเส้นทางที่ 1 และ 2 เป็น 60 วินาที เหมือนเดิมเวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยทั้งระบบเท่ากับ 1.6153 นาทีต่อคัน

กรณีที่ 2 ปรับระบบการปล่อยสัญญาณไฟจราจรโดยการปล่อยสัญญาณไฟ 1 และ 2 พร้อมกันเวลาการให้บริการเป็น 60 วินาที แล้วปล่อยสัญญาณไฟ 3 และ 4 พร้อมกันเวลาการให้บริการเป็น 15 วินาที เวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยทั้งระบบเท่ากับ 0.8801 นาทีต่อคัน

กรณีที่ 3 ปรับระบบการปล่อยสัญญาณไฟจราจรโดยการปล่อยสัญญาณไฟ 1 เวลาการให้บริการเป็น 60 วินาที แล้วปล่อยสัญญาณไฟ 2 และ 3 พร้อมกันเวลาการให้บริการเป็น 60 วินาที จากนั้นปล่อยสัญญาณไฟ 4 เวลาการให้บริการเป็น 15 วินาทีเวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยทั้งระบบเท่ากับ 1.7283 นาทีต่อคัน

เวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 1.2871 นาทีต่อคัน เมื่อเทียบกับกรณีที่ 2 ที่มีเวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยทั้งระบบดีที่สุดเท่ากับ 0.8801 นาทีต่อคัน จะเห็นได้ว่ากรณีที่ 2 สามารถลดเวลารอคอยในแฉกคอยเฉลี่ยทั้งระบบถึง 31.62 เปอร์เซ็นต์

**Title** "The study of improvement traffic management case study of  
Health Center 7 traffic"

Researcher

Mr. Yothin Udtama

Mr. Wuttipong Changsida

### ABSTRACT

The Health Center 7 traffic station is an important route categorized in local road. It serves the transportation in front of Ubonratchathani University in which become traffic jams in rush hours especially 8 AM and 5 PM. There will be a lot of students and people using the traffic at that time. Personal car is the main cause of the traffic jam. The researcher the improvement traffic management and reduced the waiting time. The average of the current waiting time is 1.2871 min/car. They are categorized into 3 cases.

First case, developed the time of the traffic lights. The route no.4 has the longest waiting time, in which very close to the route no.3 by increasing the time from 15 seconds to 30 seconds. The service for the route no.1 and 2 remain 60 seconds. The average waiting time is 1.6153 min/ car.

Second case, developed the time of the traffic lights from the route no.1 and no.2 to be the same light at the same at 60 seconds. Then, the route no. 3 and 4 together at 15 seconds. The average waiting time is 0.8801 min/car.

Third case, developed the time of the traffic lights from the route no.1 at 60 seconds. Then, the route no.2 and 3 were released together at the same time at 60 seconds. After that, the route no.4 was released for 15 seconds. The average waiting time is 1.7283 min/car.

The average waiting time for the whole system is 1.2871 min/car compared to the second case that has the best average time which is 0.8801 min/car. We can see that the second case can reduce the waiting time for the whole system 31.62 %