

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หัวข้อโครงการ

การประยุกต์ใช้แบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบการตั้งเวลาของสัญญาณไฟจราจร
Application of Computer Simulation to The Design of A Traffic Signal Timer

1.2 อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภูพงษ์ พงษ์เจริญ

1.3 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากทางมหาวิทยาลัยนเรศวรมีการขยายตัวของจำนวนนักศึกษาและบุคลากรเป็นจำนวนมาก ทำให้มีจำนวนยานพาหนะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลกระทบทำให้มีการจราจรหนาแน่นมากขึ้นทำให้ถนนสายหน้ามหาวิทยาลัยซึ่งเป็นถนนสายหลักในการเข้าออกของยานพาหนะส่วนใหญ่ มีการติดขัดต้องรอคอยเป็นเวลานาน และต้องไปกลับรถในระยะทางไกลมาก ทำให้เกิดการเสียเวลาและน้ำมันโดยใช่เหตุ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดความสนใจในปัญหานี้ เพื่อรองรับการขยายตัวของมหาวิทยาลัยนเรศวรในอนาคต ดังนั้นจึงได้มีแนวคิดที่จะติดตั้งสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางเข้า-ออก หน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ของการติดตั้งและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยใช้วิธีการ Simulation เพื่อจำลองเหตุการณ์ต่างๆและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ในกรณีที่ติดตั้งสัญญาณจราจรแล้ว

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.4.1 เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ Computer simulation เพื่อออกแบบการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

1.4.2 เพื่อลดเวลาในการที่จะต้องไปกลับรถ

1.4.3 เพื่อกำหนดระยะเวลาในการตั้งเวลาสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางเข้าประตูหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร

1.5 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

- 1.5.1 ได้ MODEL SIMULATON ของรูปแบบสัญญาณไฟจราจรหน้า มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 1.5.2 จัดทำคู่มือการใช้งานของแบบจำลอง

1.6 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

- 1.6.1 ลดเวลาได้ไม่น้อยกว่า 20% จากการไปกลับรถ จากประตูหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าไปในจังหวัดพิษณุโลก
- 1.6.2 สามารถหาระยะเวลาที่รถคอยอยู่ในระบบ
- 1.6.3 สามารถหาจำนวนยานพาหนะเฉลี่ยที่รออยู่ในแถวคอย

1.7 ขอบเขต

- 1.7.1 บริเวณทางเข้า-ออกหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร
- 1.7.2 ช่วงเวลา 8.00-10.00 น. และ 15.00-17.00 น

1.8 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย

- 1.8.1 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร
- 1.8.2 ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 1.8.3 ห้องคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 1.8.4 ถนนหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก-นครสวรรค์

1.9 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

กรกฎาคม 2546-มกราคม2547

