

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หัวข้อโครงงาน

การประยุกต์ใช้แบบจำลองคุณภาพคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบการตั้งเวลาของสัญญาณไฟจราจร

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

1.2 อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภูพงษ์ พงษ์เจริญ

1.3 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากทางมหาวิทยาลัยนเรศวรมีการขยายตัวของจำนวนนักศึกษาและบุคลากรเป็นจำนวนมาก ทำให้มีจำนวนยานพาหนะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลกระทบทำให้มีการจราจรหนาแน่นมากขึ้นทำให้ถนนสายหน้ามห้าวิทยาลัยซึ่งเป็นถนนสายหลักในการเข้าออกของยานพาหนะส่วนใหญ่มีการติดขัดต้องรออยู่เป็นเวลานาน และต้องไปกลับรถในระหว่างทาง โกลมาก ทำให้เกิดการเสียเวลาและน้ำมันโดยใช้เหตุ คุ้ยเหตุนี้จึงทำให้เกิดความสนใจในปัจจุบันนี้ เพื่อรับการขยายตัวของมหาวิทยาลัยนเรศวรในอนาคต ดังนั้นจึงได้มีแนวคิดที่จะติดตั้งสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางเข้า-ออก หน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ของการติดตั้งและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยใช้วิธีการ Simulation เพื่อจำลองเหตุการณ์ต่างๆและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในการติดตั้งสัญญาณจราจรแล้ว

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1.4.1 เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ Computer simulation เพื่อออกแบบการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

1.4.2 เพื่อลดเวลาในการที่จะต้องไปกลับรถ

1.4.3 เพื่อกำหนดระยะเวลาในการตั้งเวลาสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางเข้า-ออกหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร

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 สามารถหาระยะเวลาเฉลี่ยที่รออยู่ในระบบ

1.6.3 สามารถหาจำนวนคนพาหนะเฉลี่ยที่รออยู่ในแต่ละอย่าง

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-มกราคม 2547

1.10 ขั้นตอน และแผนการดำเนินการ (Gantt Chart) ทุก 2 อัพิธย์

ลำดับ	การดำเนินงาน	มิ.ย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.
1	เสนอหัวข้อ	↔		.	.	.	.	.	.
2	จัดทำ proposal	↔→		.	.	.	.	.	.
3	ตรวจสอบและแก้ไข		↔		.	.	.	.	.
4	สอน proposal		↔		.	.	.	.	.
5	แก้ไขและส่ง proposal		↔		.	.	.	.	.
6	หาข้อมูลและศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	↔	→		.	.	.	.	.
7	ศึกษาโปรแกรม simulation	↔	→		.	.	.	.	.
8	ศึกษาระบบทัญญาณไฟจริง		↔		.	.	.	.	.
9	เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล		↔	→		.	.	.	.
10	สร้าง model simulation		↔→		.	.	.	.	.
11	ทดสอบและแก้ไข model simulation		↔		.	.	.	.	.
12	Run model and analysis result		↔		.	.	.	.	.
13	สรุปผล				↔		.	.	.
14	จัดทำรายงาน		↔→		.	.	.	.	.
15	ตรวจสอบและแก้ไขรายงาน		↔		.	.	.	.	.
16	เตรียมตัวสอบ project				↔		.	.	.