

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานโครงการวิศวกรรมโยธา

ในการดำเนินงานมีขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังนี้

- 3.1 เลือกหัวข้องานโครงการวิศวกรรมโยธา
- 3.2 หาข้อมูล
- 3.3 สำรวจสถานที่
- 3.4 วิเคราะห์ปัญหา
- 3.5 ทำการออกแบบ

#### 3.1 เลือกหัวข้องานโครงการวิศวกรรมโยธา

เลือกหัวข้อที่เราสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อชุมชนและประชาชนทั่วไป ซึ่งการที่เลือกการออกแบบทางแยกนี้มีประโยชน์ ทั้งในด้านความสะดวกในการสัญจรไปมา และยังสามารพัฒนาแหล่งชุมชนให้มีความเจริญก้าวหน้าได้อีกด้วย การที่รถจะสัญจรไปมาได้อย่างสะดวกและไม่เกิดอุบัติเหตุขึ้น หลักสำคัญคือจะต้องแก้ไขจุดที่มีปริมาณรถมาก ซึ่งทำให้เกิดการติดขัดและส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณทางแยก ฉะนั้นการออกแบบทางแยกจึงมีส่วนสำคัญ และมีการออกแบบได้หลายวิธีซึ่งการที่จะออกแบบให้เป็นแบบใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและปริมาณการจราจรเป็นสำคัญ เพื่อให้อัตราการไหลของการจราจรเป็นไปได้อย่างสะดวกและไม่ติดขัด

#### 3.2 หาข้อมูล แหล่งข้อมูลมีอยู่ด้วยกัน 3 แหล่งคือ

##### 3.2.1 หอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

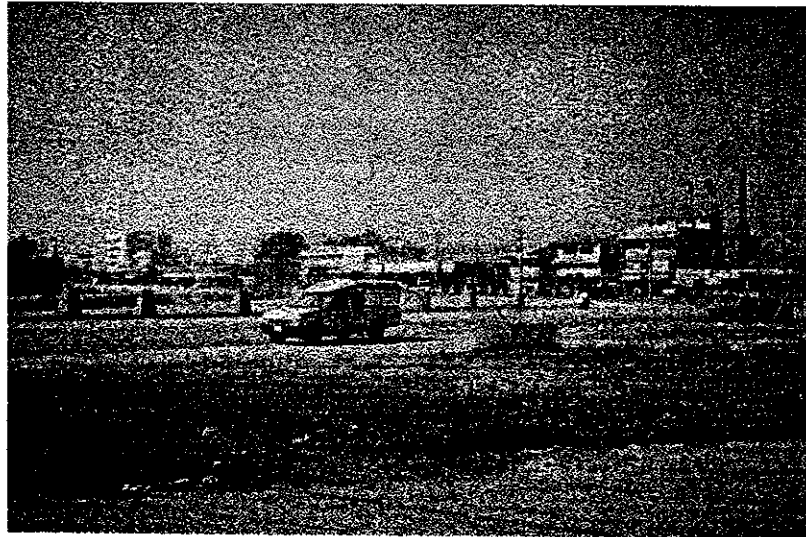
3.2.2 สำนักทางหลวงที่ 4 และแขวงการทางพินฉุโลก

3.2.3 สำนักงานก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 117 , 1058 และ 1063

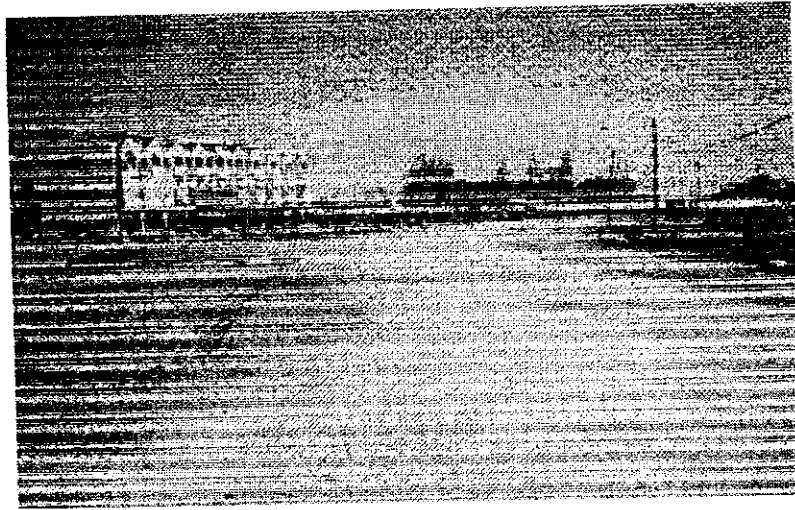
### 3.3 สำรวจสถานที่ การสำรวจสถานที่แบ่งออกเป็น

3.3.1 สำรวจสิ่งปลูกสร้าง คือ การสำรวจที่จะต้องพิจารณาว่าสถานที่ที่จะก่อสร้างหรือทำโครงการโครงการวิศวกรรมโยชานั้นมีสิ่งปลูกสร้างหนาแน่นแค่ไหน ซึ่งก็จะประกอบไปด้วยบ้านเรือน โรงงาน

และสถานที่ราชการที่สำคัญต่าง ๆ เพราะว่าในการก่อสร้างอาจจะต้องมีการขยายเขตทางให้กว้างขึ้น และสิ่งสำคัญก็คือจะต้องทำให้มีการเวรคืนที่ดินน้อยที่สุด จากรูปที่ 10 และรูปที่ 11 จะเห็นได้ว่าในบริเวณทางแยกดังกล่าวมีสิ่งปลูกสร้างยังไม่หนาแน่นมากนัก ตลอดจนทางที่ออกแบบก่อสร้างดังกล่าวได้สร้างทับทางสายเก่าจึงไม่ค่อยมีผลกระทบมากนัก



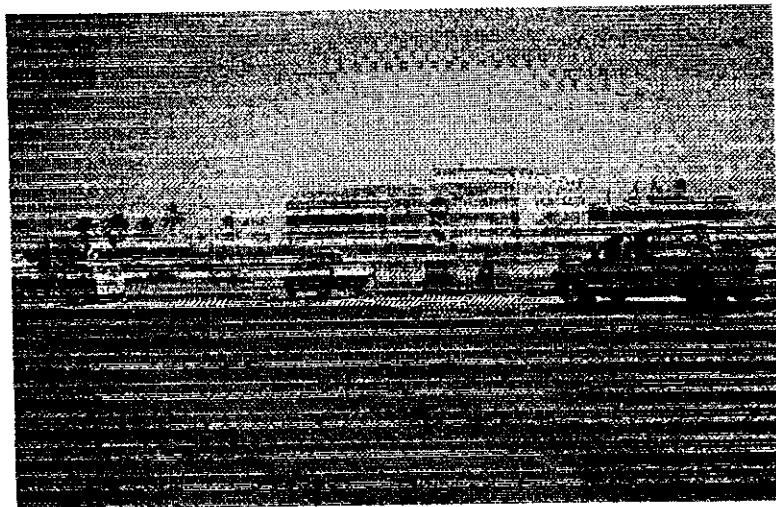
รูปที่ 10



รูปที่ 11

3.3.2 สํารวจคูปริมาณการจราจร เป็นการสํารวจและหาข้อมูลคูล่วงเวลาที่มืปริมาณการจราจรหนาแน่นที่สุด และคูปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่งการสัญจรไปมาของรถแต่ละชนิด ซึ่งจะเห็นได้ว่า ณ จุดที่มีทางแยกจะเป็นจุดที่ทำให้อัตราการไหลของการจราจรเป็นไปได้อย่างช้าและไม่ต่อเนื่อง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ฉะนั้นในการออกแบบจึงให้ความสำคัญต่อจุดที่เป็นทางแยกมาก

คังรูปที่ 12

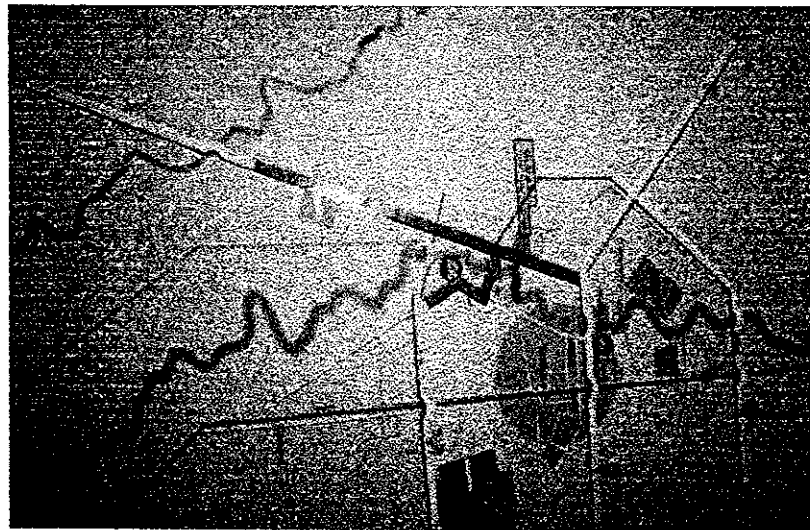


รูปที่ 12

3.3.3 ตำรวจจราจรและการขนส่งด้านอื่น ๆ คือ การสำรวจเส้นทางการเดินทางว่ามีทางด้านไหนบ้าง และประชาชนหรือบุคคลส่วนใหญ่ใช้การเดินทางด้านไหนมากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่าในจังหวัดพิษณุโลกนี้ใช้การเดินทางทั้งหมด 4 เส้นทาง และที่นิยมหรือมีปริมาณการใช้เส้นทางการเดินทางมากที่สุด คือ ทางถนน โดยใช้รถเป็นพาหนะ เส้นทางการเดินทางของจังหวัดพิษณุโลกนี้มีทั้งหมด 4 เส้นทาง คือ

1. ทางอากาศ คือ เครื่องบิน
2. ทางรถไฟ
3. ทางน้ำ คือ เรือ
4. ทางถนน

จากรูปที่ 13 เป็นการแสดงเส้นทางการเดินทางของจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีเส้นทางการเดินทางให้เลือกมากมาย แล้วแต่ความสะดวกของแต่ละบุคคล



รูปที่ 13

### 3.4 วิเคราะห์ปัญหา

แม้ว่าการเดินทางสัญจรไปมา และการขนส่งของจังหวัดพิษณุโลกจะมีหลายเส้นทาง แต่ทั้งจังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดที่ใหญ่และเป็นศูนย์กลางทางด้านการคมนาคม ทางด้านการศึกษา และทางด้านอื่น ๆ อีกมากมาย นอกจากนี้ยังมีจำนวนประชากรที่ค่อนข้างหนาแน่น ประกอบกับประชาชนส่วนใหญ่นิยมเดินทางโดยใช้รถเป็นพาหนะกันมาก เพราะการเดินทางโดยใช้รถเป็นพาหนะนี้เป็นสิ่งที่สะดวกและใช้เวลาในการเดินทางไม่มากนัก จึงต้องมีการออกแบบถนนให้รองรับการจราจรที่หนาแน่นในปัจจุบันและในอนาคตที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก

แต่ในขณะที่เดียวกันก็ได้มีการปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดปัญหาการจราจรที่อาจเกิดการติดขัด โดยได้มีการสร้างถนนเลียขเมืองขึ้น 2 แห่งก่อนจะถึงทางแยกเข้าในเมือง (ทางแยกต้นหว้า) เพราะก่อนที่จะสร้างทางเลียขเมืองขึ้น ได้เกิดปัญหาจากการจราจรในส่วนนี้มาก แต่ก็ลดการจราจรได้เพียงบางส่วนจึงต้องมีการออกแบบทางแยกขึ้นใหม่

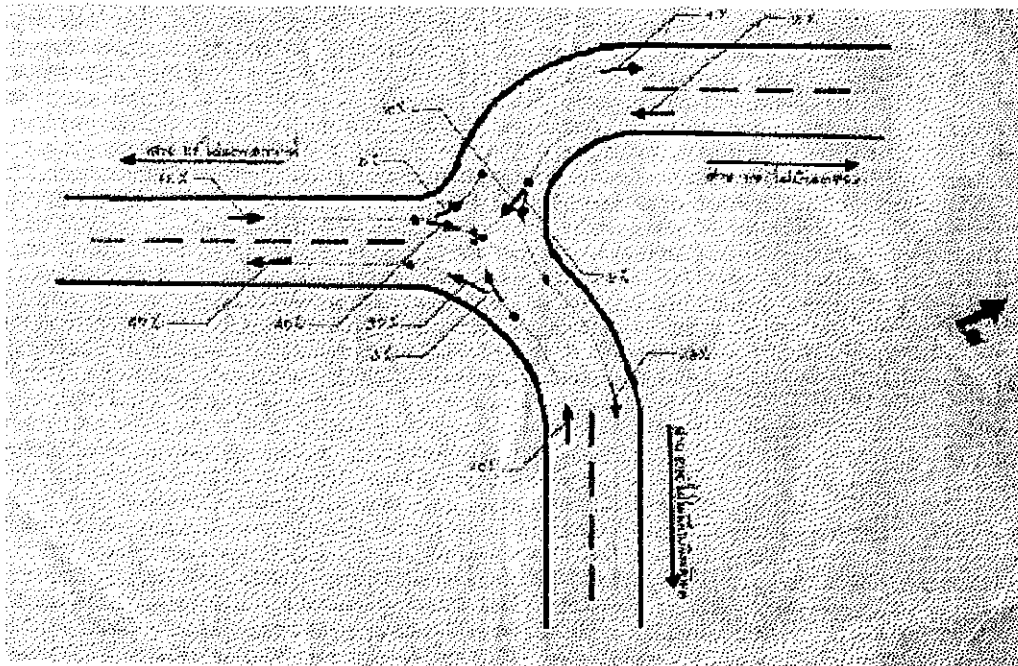
### 3.5 ทำการออกแบบ

ในการออกแบบทางแยกแต่ละครั้งจะต้องมีการสำรวจปริมาณการจราจรของรถทุกประเภททั้งขาเข้า - ขาออก และจากการสำรวจปริมาณการจราจรของทางแยกต้นหว้าซึ่งเป็นถนนสาย 117 ตัดกับถนนสาย 1058 ได้ปริมาณการจราจรของรถแต่ละประเภท ดังตารางที่ 1

ถนนสาย 117 (คัน/วัน)		ถนนสาย 1058 (คัน/วัน)	
Car	= 3775	Car	= 10622
Light Bus	= 70	Light Bus	= 282
Heavy Bus	= 503	Heavy Bus	= 568
Light Truck	= 4287	Light Truck	= 4505
Medium Truck	= 1187	Medium Truck	= 1401

Heavy Truck	= 1922	Heavy Truck	= 1175
Total	= 11744	Total	= 18553
HV (%)	= 30.75	HV (%)	= 16.94
Bicycle	= 8	Bicycle	= 64
Motorcycle	= 1725	Motorcycle	= 6603

จากปริมาณการจราจรในตารางข้างบนเราสามารถนำไปออกแบบทางแยกได้โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14

