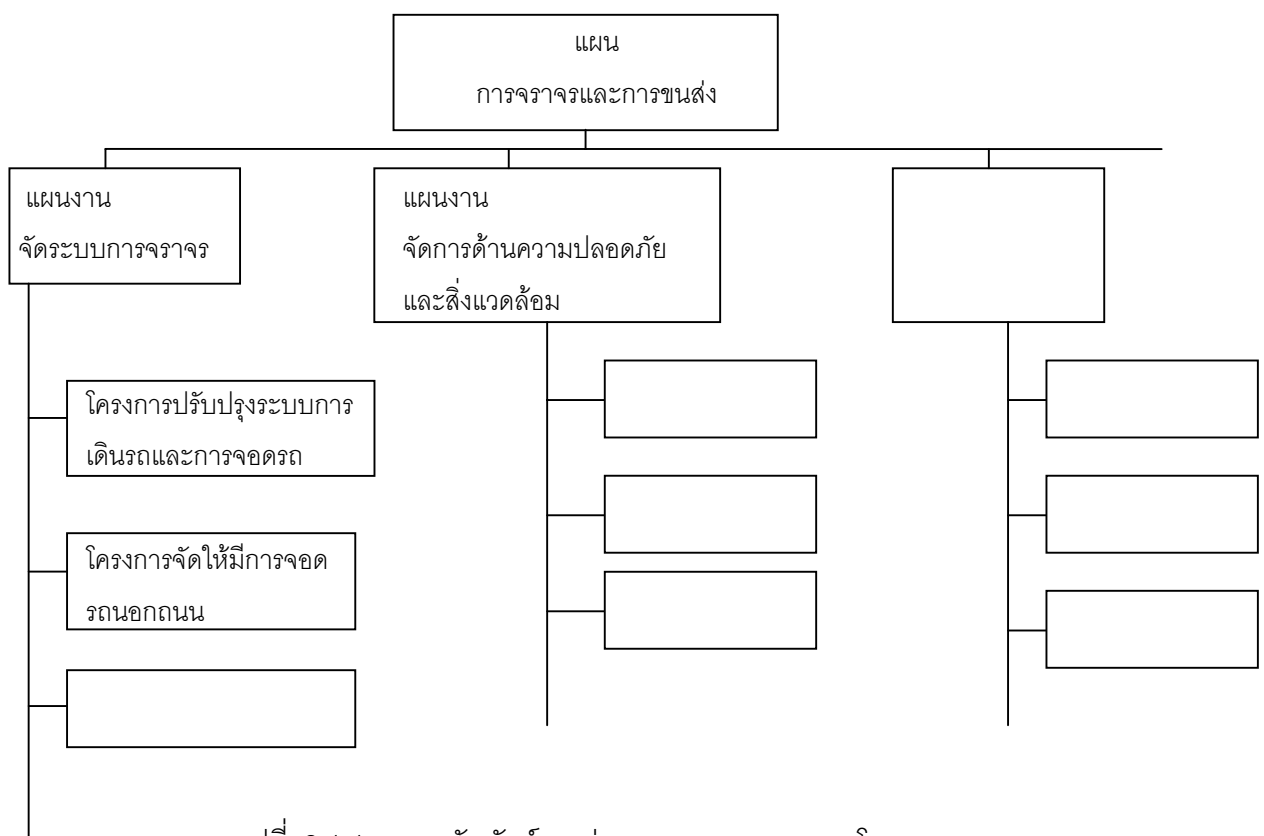


3.1 การระบุหรือกำหนดโครงการ (Project Identification)

- การระบุหรือกำหนดโครงการ คือ การพิจารณาว่าจะทำโครงการอะไร ทำอย่างไร ทำเมื่อไหร่ ที่ไหน และมีขนาดขอบเขตการดำเนินงานอย่างไร
- โครงการ คือ กิจกรรมหรืองานที่เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน กิจกรรมหรืองานดังกล่าวจะต้องเป็นหน่วยอิสระหน่วยหนึ่งที่สามารถทำการวิเคราะห์ วางแผน และนำไปปฏิบัติพร้อมทั้งมีลักษณะแจ้งชัดถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด
- แผนงาน คือ ระบบการประสานโครงการที่เกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองโครงการขึ้นไป ให้มีขั้นตอนการดำเนินงานที่สอดคล้องสัมพันธ์กันในอันที่จะบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการ
- แผน คือ รายการที่เกี่ยวกับการประสานโครงการและแผนงานต่าง ๆ ที่คัดเลือกมาแล้ว เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการ และให้สอดคล้องกับความสามารถทางด้านการเงินและกำลังทรัพยากรอื่น ๆ
- แผน แผนงาน และโครงการสัมพันธ์กันโดย โครงการเป็นองค์ประกอบของแผนงาน แผนงานเป็นองค์ประกอบของแผน รูปที่ 3.1.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผน แผนงาน และโครงการ



รูปที่ 3.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างแผน แผนงาน และโครงการ

3.1.1 กระบวนการวางแผนการขนส่งเพื่อการระบุหรือกำหนดโครงการ

กระบวนการวางแผนการขนส่งมีองค์ประกอบดังนี้

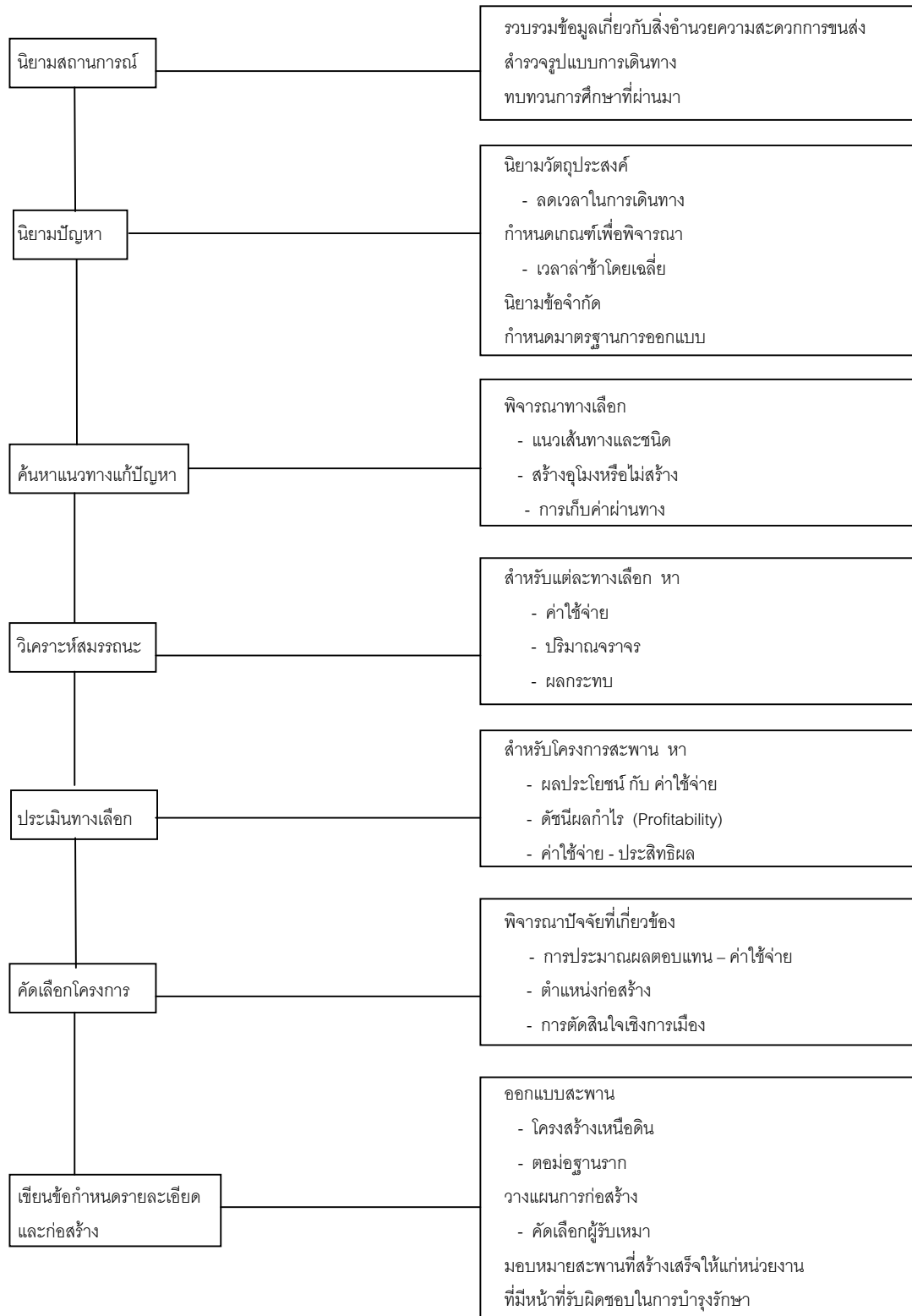
- นิยามสถานการณ์
- นิยามปัญหา
- ค้นหาแนวทางแก้ปัญหา
- วิเคราะห์สมรรถนะ
- ประเมินทางเลือก
- คัดเลือกโครงการ
- เขียนข้อกำหนด รายละเอียดและทำการก่อสร้าง

องค์ประกอบเหล่านี้แสดงในรูปที่ 3.1.2 โดยจำลองสถานการณ์เกี่ยวกับการพิจารณาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างสะพานใหม่

การระบุหรือการกำหนดโครงการ
(Project Identification)

กระบวนการ

ประยุกต์ใช้กับการพิจารณาความเป็นไปได้ใน
การก่อสร้างสะพานใหม่

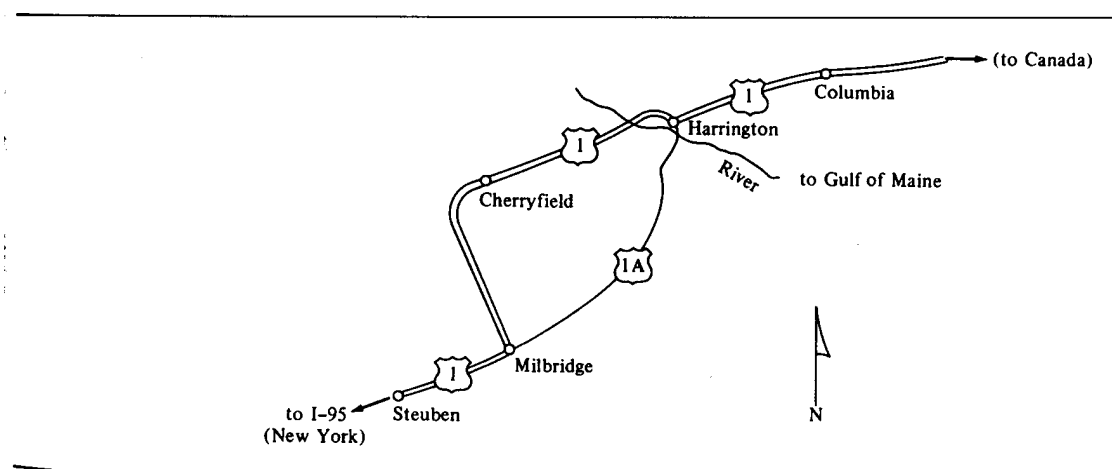


รูปที่ 3.1.2 กระบวนการวางแผนการขนส่งประยุกต์ใช้กับการพิจารณาความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง
สะพานใหม่

3.1.2 กรณีศึกษา : ขั้นตอนในการวางแผนการขนส่งเพื่อระบุหรือกำหนดโครงการ
เพื่อจะให้เห็นว่ากระบวนการวางแผนการขนส่งเพื่อระบุหรือกำหนดโครงการดำเนินการ
การอย่างไร พิจารณาตัวอย่างซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงการปรับปรุงแนวเส้นทางของถนนชนบทเส้นหนึ่ง
ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : นิยามสถานการณ์

โครงการนี้เป็นโครงการเสนอเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทางหรือก่อสร้างถนนใหม่เส้นทาง US1A ยาว 3.3 ไมล์ ดูรูปที่ 3.1.3 เมือง Harrington มีครัวเรือน 553 ครัวเรือน โดย 420 ครัวเรือนอาศัยอยู่ภายในพื้นที่ศึกษา และ 350 ครัวเรือนอาศัยอยู่ในศูนย์กลางเมือง ประชากรมีอัตราการเพิ่มที่ลดลงในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา คนหนุ่มสาวได้จากไปเพราะการขาดแคลนการจ้างงาน อุตสาหกรรมของเมืองส่วนใหญ่ประกอบด้วยเกษตรกรรมหรือการประมง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงแนวถนนซึ่งทำลายสิ่งแวดล้อมจะมีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเมืองด้วย ภายในพื้นที่ศึกษามีสถานประกอบธุรกิจ 10 แห่ง ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของการค้าปลีกในเมืองเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ปริมาณจราจรต่อวันโดยเฉลี่ย 2620 คัน/วัน โดย 69 เปอร์เซ็นต์เป็นการจราจรผ่านเมือง และ 31 เปอร์เซ็นต์เป็นการจราจรในท้องถิ่น



รูปที่ 3.1.3 แผนที่แสดงตำแหน่งของถนน US1 และ US1A

ขั้นตอนที่ 2 : นิยามปัญหา

หน่วยงานการขนส่งต้องการปรับปรุงถนน US1A วัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่สูงบนถนนนี้ในบริเวณใกล้เคียงกับศูนย์กลางเมือง ปัญหาเกิดจากสะพานแคบสะพานแห่งหนึ่งซึ่งรองรับการจราจรเข้าสู่ศูนย์กลางเมือง แนวทางราบและแนวทางตั้งของถนนที่ไม่เหมาะสมภายในพื้นที่ศึกษา

ในศูนย์กลางเมือง และทางแยกอันตรายซึ่ง US1A และ US1 มาพบกัน อัตราการเกิดอุบัติเหตุบน US1A ในบริเวณใกล้เคียงกับศูนย์กลางเมืองสูงเป็น 4 เท่าของอัตราเฉลี่ยทั่วทั้งรัฐ วัตถุประสงค์ที่สองเพื่อปรับปรุงระดับการให้บริการสำหรับการจราจรผ่านเมืองด้วยการเพิ่มความเร็วเฉลี่ยบนถนนซึ่งปรับเปลี่ยนแนว

มาตรวัดประสิทธิผลของโครงการนี้ได้แก่ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ เวลาในการเดินทาง และค่าก่อสร้าง นอกจากนี้จะพิจารณาผลกระทบของแต่ละทางเลือกซึ่งจะทำให้ธุรกิจและครัวเรือนต้องถูกย้ายที่ การเปลี่ยนแปลงในระดับเสียงและคุณภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยา เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาผลกระทบต่อผู้ไม่ได้ใช้ระบบขนส่ง ได้แก่ จำนวนของธุรกิจและบ้านเรือนซึ่งต้องถูกย้ายที่ ระดับเสียงและคุณภาพอากาศ พื้นที่ป่าไม้ซึ่งถูกกระทบ

ขั้นตอนที่ 3 : การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา

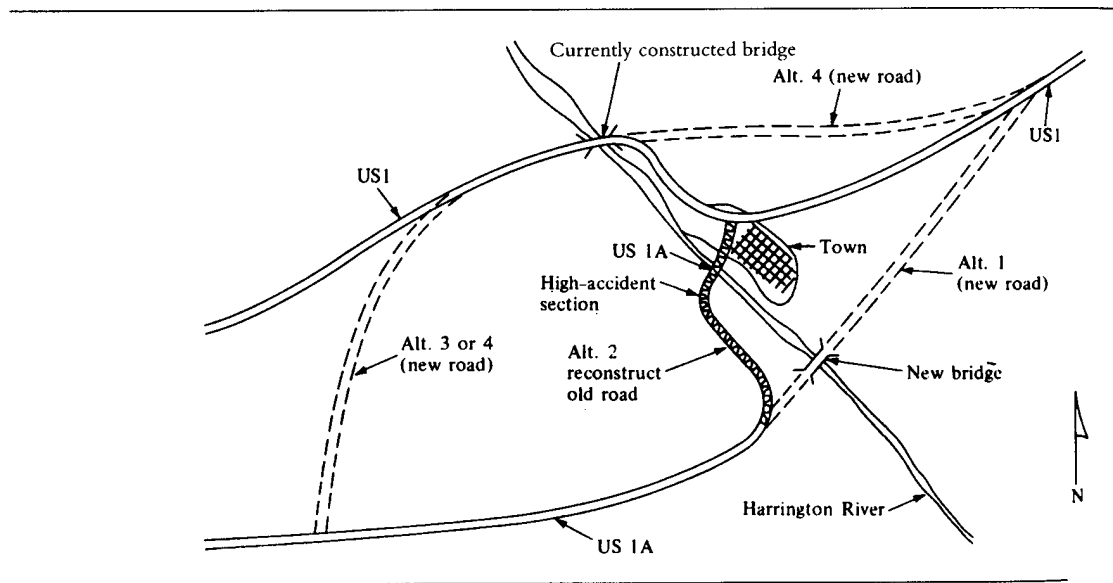
หน่วยงานการขนส่งได้ระบุทางเลือก 4 เส้นทาง ดังแสดงในรูปที่ 3.1.4 เพิ่มเติมจากเส้นทางที่มีอยู่เดิม ทางเลือก 0 หมายถึง “ไม่ทำอะไร” ทางเลือกทั้งหมดเริ่มจากจุดเดียวกัน ห่างจากศูนย์กลางเมืองไปทางตะวันตกเฉียงใต้ 3 ไมล์ และสิ้นสุดที่จุดเดียวกันทางตะวันออกเฉียงเหนือของศูนย์กลางเมือง ทางเลือกต่าง ๆ เป็นดังนี้

ทางเลือก 1 : ถนนนี้จะอ้อมเมืองไปทางใต้โดยไปตัดกับแม่น้ำที่ตำแหน่งใหม่ ถนนจะมี 2 เลน กว้างเลนละ 12 ฟุต ไหล่ทางกว้าง 8 ฟุต จะสร้างสะพานใหม่ 1 แห่ง ห่างจากสะพานเก่าไปทางท้ายน้ำ 1/2 ไมล์

ทางเลือก 2 : ทางเลือกนี้จะใช้แนวถนนเดิม แต่จะปรับปรุงแนวทางราบและแนวทางดังตลอดความยาว และสร้างสะพานใหม่ ข้อกำหนดเชิงเรขาคณิตเหมือนกับทางเลือก 1

ทางเลือก 3 : ถนนใหม่นี้จะไปเชื่อมกับถนน US1 ทางทิศตะวันตกของเมือง แล้วจะมีแนวตาม US1 ผ่านเมืองไปถนนนี้จะใช้สะพานของถนน US1 ซึ่งเพิ่งสร้างเสร็จเมื่อเร็ว ๆ นี้ ข้อกำหนดเชิงเรขาคณิตเหมือนกับทางเลือกอื่น ๆ

ทางเลือก 4 : ถนนนี้จะไปเชื่อมกับถนน US1 และใช้สะพานของถนน US1 เหมือนทางเลือก 3 อย่างไรก็ตามถนนนี้จะอ้อมเมืองไปตามเส้นทางใหม่



รูปที่ 3.1.4 แนวทางเลือกต่าง ๆ สำหรับการปรับเปลี่ยนถนน

ขั้นตอนที่ 4 : การวิเคราะห์สมรรถนะ

ผลของการวัดประสิทธิผลของแต่ละทางเลือกต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 3.1.1 ส่วนการให้คะแนนจัดลำดับสำหรับแต่ละทางเลือกแสดงในตารางที่ 3.1.2 ยกตัวอย่างเช่น ความเร็วเฉลี่ยบนถนนเดิมเท่ากับ 25 ไมล์ต่อชั่วโมง ในขณะที่ทางเลือก 1 และ 4 ความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 55 ไมล์ต่อชั่วโมง และทางเลือก 2 และ 3 ความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 30 ไมล์ต่อชั่วโมง ทำนองเดียวกัน อัตราการเกิดอุบัติเหตุซึ่งปัจจุบันเท่ากับ 4 เท่าของอัตราเฉลี่ยของทั่วทั้งรัฐ จะลดลงเหลือ 0.6 สำหรับทางเลือก 4 และ 1.2 สำหรับทางเลือก 1 ค่าใช้จ่ายของโครงการมีช่วงค่าจาก \$1.18 ล้านสำหรับทางเลือก 3 ถึง \$1.58 ล้านสำหรับทางเลือก 2

ตารางที่ 3.1.1 การวัดประสิทธิผลของทางเลือกต่าง ๆ

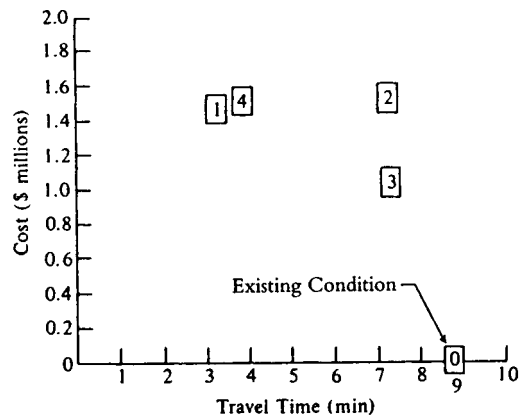
Criteria	Alternatives				
	0	1	2	3	4
Speed (mph)	25	55	30	30	55
Distance (mi)	3.7	3.2	3.8	3.8	3.7
Travel time (min)	8.9	3.5	7.6	7.6	4.0
Accident factor ^a	4	1.2	3.5	2.5	0.6
Construction cost (\$ million)	0	1.50	1.58	1.18	1.54
Residences displaced	0	0	7	3	0
City traffic					
Present	2620	1400	2620	2520	1250
Future (20 years)	4350	2325	4350	4180	2075
Air quality ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ CO)	825	306	825	536	386
Noise (dBA)	73	70	73	73	70
Tax loss	None	Slight	High	Moderate	Slight
Trees removed (acres)	None	Slight	Slight	25	28
Runoff	None	Some	Some	Much	Much

^a Relative to statewide average for this type of facility.

ขั้นตอนที่ 5 : การประเมินทางเลือกต่าง ๆ

ทางเลือกต่าง ๆ จะถูกเปรียบเทียบกันเพื่อประเมินการปรับปรุงที่จะเกิดขึ้น โดยอิงเกณฑ์พิจารณาที่กำหนด ในตัวอย่างนี้เราพิจารณาการวัดประสิทธิผลและความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายโครงการดังต่อไปนี้

เวลาเดินทาง : ทุกทางเลือกปรับปรุงเวลาเดินทางให้น้อยลง ทางเลือกที่ดีที่สุด คือ ทางเลือก 1 ตามด้วยทางเลือก 4 ทางเลือก 2 และ 3 เท่ากัน แต่ไม่มีทางเลือกใดเลยที่ลดเวลาเดินทางลงได้อย่างมีนัยสำคัญ ดูรูปที่ 3.1.5

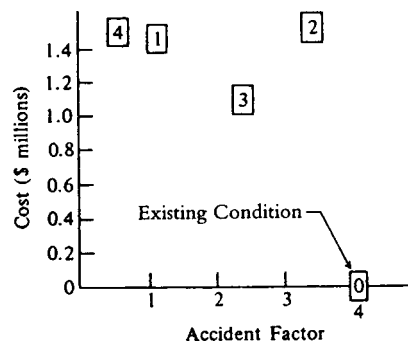


รูปที่ 3.1.5 เวลาเดินทางกับค่าใช้จ่าย

ปัจจัยด้านอุบัติเหตุ :

ทางเลือก 4 จะลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุลงได้ดีที่สุด ตามด้วยทางเลือก 1, 3 และ 2 ตามรูปที่

3.1.6



รูปที่ 3.1.6 ปัจจัยด้านอุบัติเหตุ (เทียบกับค่าเฉลี่ยทั่วทั้งรัฐ) กับค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่าย : ทางเลือก “ไม่ทำอะไร” มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดแน่นอนอยู่แล้ว แต่จากการที่ผลของการปรับปรุงที่ได้ค่อนข้างเด่นชัดเกี่ยวกับเวลาเดินทาง และความปลอดภัย เป็นดัชนีชี้ว่าควรมีดำเนินการตามโครงการต่าง ๆ ที่เสนอ ทางเลือก 3 มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด \$1.18 ล้าน ทางเลือก 2 มีค่าใช้จ่ายสูงสุดแต่ปลอดภัยน้อยกว่าทางเลือก 3 ในขณะที่เวลาเดินทางเท่ากัน ดังนั้นทางเลือก 2 จะถูกขจัดออกไป ทางเลือก 1 จะมีค่าใช้จ่ายมากกว่าทางเลือก 3 \$0.32 ล้าน แต่ปัจจัยด้านอุบัติเหตุจะน้อย

กว่า 1.3 และเวลาเดินทางจะน้อยกว่า 4.1 นาที ทางเลือก 4 จะมีค่าใช้จ่ายมากกว่าทางเลือก 1 \$0.04 ล้าน และจะมีเวลาเดินทางมากกว่าแต่มีปัจจัยด้านอุบัติเหตุน้อยกว่า ค่าใช้จ่าย-ประสิทธิผล เหล่านี้แสดงในรูปที่ 3.1.5 และ 3.1.6 ค่าเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าทางเลือก 1 และ 4 น่าสนใจกว่าทางเลือก 2 และ 3 เพราะว่าช่วยลดเวลาเดินทางและอัตราการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

หน่วยงานการขนส่งยังสามารถทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย – ผลประโยชน์ (cost – benefit analysis) เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นสำหรับแต่ละทางเลือกกับ ผลประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ซึ่งรวมถึงการประหยัดเวลาเดินทาง การลดอุบัติเหตุ และการลดค่าบำรุงรักษา วิธีการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์จะแสดงรายละเอียดในหัวข้อการประเมินและกลั่นกรองโครงการ (project evaluation and screening)

ครวเรือนที่ต้องถูกย้าย : จะมี 3 ครวเรือนที่ต้องถูกย้าย ถ้าเลือกทางเลือก 3 จะมี 7 ครวเรือนที่ต้องถูกย้าย ถ้าเลือกทางเลือก 2 ไม่มีครวเรือนที่ต้องถูกย้าย ถ้าเลือกทางเลือก 1 หรือ 4

คุณภาพอากาศในเมือง : ทางเลือก 1 จะให้คุณภาพอากาศดีที่สุด ตามด้วยทางเลือก 4, 3 และ 2 คุณภาพอากาศที่ดีขึ้นมีผลจากการย้ายการจราจรผ่านเมือง (ซึ่งเคลื่อนที่ได้ช้าในบริเวณศูนย์กลางเมือง) ไปจากศูนย์กลางเมืองไปยังถนนซึ่งความเร็วสูง และมลภาวะจะถูกกระจายตัวเจือจางไปได้ง่ายขึ้น

ระดับเสียง : ระดับเสียงจะลดลงสำหรับทางเลือก 1 และ 4

การสูญเสียด้านภาษี : การสูญเสียด้านภาษีจะมีเล็กน้อยสำหรับทางเลือก 1 และ 4 ปานกลางสำหรับทางเลือก 3 และสูงสุด คือ ทางเลือก 2

ป่าไม้ที่ถูกทำลาย : ทางเลือก 3 และ 4 จะทำลายป่าไม้ 25 และ 28 เอเคอร์ตามลำดับ ทางเลือก 1 และ 2 จะทำลายป่าไม้เพียงเล็กน้อย

น้ำไหลบ่า : จะไม่มีน้ำไหลบ่าสำหรับทางเลือก 0 จะมีน้ำไหลบ่าบางส่วนสำหรับ ทางเลือก 1 และ 2 และจะมีน้ำไหลบ่าค่อนข้างมาก สำหรับทางเลือก 3 และ 4

ขั้นตอนที่ 6 : การคัดเลือกโครงการ

จากมุมมองที่เข้มงวดเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย หน่วยงานการขนส่งจะเลือกทางเลือก 3 เนื่องจากทำให้เวลาเดินทางและความปลอดภัยถูกปรับปรุงให้ดีขึ้นด้วยค่าใช้จ่ายซึ่งต่ำสุด อย่างไรก็ตามถ้ามีเงินทุนเพิ่มมากขึ้นจะพิจารณาทางเลือก 1 หรือ 4 แต่เนื่องจากทางเลือก 1 มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าทางเลือก 4 และมีค่าเท่ากันหรือดีกว่าทางเลือก 3 สำหรับแต่ละเกณฑ์พิจารณา ซึ่งเกี่ยวกับผลกระทบต่อชุมชน ทางเลือก 1 นี้จะมีแนวโน้มมากที่สุดที่จะถูกเลือกในกระบวนการคัดเลือก อาจจะมีการทบทวนแต่ละทางเลือกอีกครั้ง และอาจจะรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและนักการเมืองเพื่อช่วยในกระบวนการออกแบบให้มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 7 : การเขียนข้อกำหนดรายละเอียดและการก่อสร้าง

การคัดเลือกได้ดำเนินการเสร็จสิ้นและทางเลือก 1 ถูกให้คะแนนในลำดับสูงสุด และจะดำเนินการก่อสร้างต่อไป ทางเลือกนี้จะมีการสร้างทั้งสะพานใหม่และถนนใหม่ซึ่งเชื่อมถนน US1A กับ US1 ต้องเตรียมการออกแบบสะพานและถนน ประมาณราคาค่าก่อสร้างอย่างละเอียดและทำการประกาศประมูลโครงการ

เมื่อได้ผู้ชนะการประมูลแล้ว ถนนจะถูกสร้าง เมื่อสร้างเสร็จถนนจะถูกมอบหมายให้หน่วยงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบำรุงรักษาต่อไป จะมีการประเมินติดตามผลในภายหลังว่าถนนดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด อาจจะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้สมรรถนะของถนนดังกล่าวดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 3.1.2 การให้คะแนนเพื่อจัดลำดับ

Criterion/Alternative	Alternatives				
	0	1	2	3	4
Travel time	4	1	3	3	2
Accident factor ^a	5	2	4	3	1
Cost (\$ millions)	1	3	5	2	4
Residences displaced	1	1	3	2	1
Air quality	4	1	4	3	2
Noise	2	1	2	2	1
Tax loss	1	2	4	3	2
Trees removed (acres)	1	2	2	3	4
Increased runoff	1	2	2	3	3

Note: 1 = highest; 5 = lowest.
^a Relative to statewide average for this type of facility.

3.1.3 การระบุหรือกำหนดโครงการในการวางแผนการขนส่งในเมือง

เกี่ยวข้องกับการประเมิน และเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับถนนหรือระบบขนส่งมวลชน เพื่อรองรับการใช้ที่ดินในปัจจุบันและอนาคต

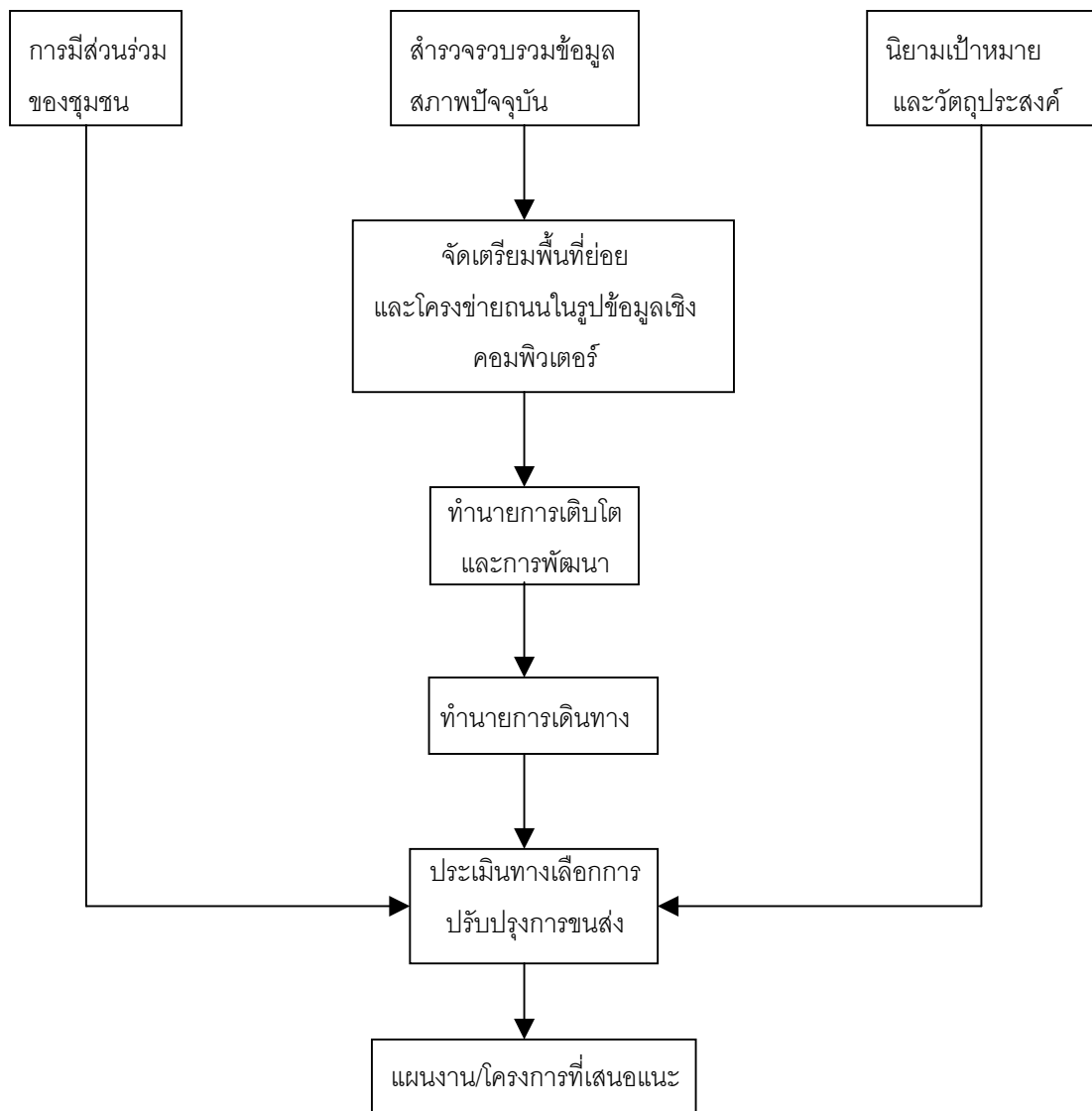
การวางแผนการขนส่งในเมืองอาจแบ่งออกได้เป็น

- การวางแผนระยะสั้น
- การวางแผนระยะยาว

การวางแผนระยะสั้น จะเน้นเลือกโครงการที่สามารถดำเนินการภายใน 1 ถึง 3 ปี โครงการเหล่านี้จะถูกออกแบบเพื่อจัดให้มีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่จะเป็นไปได้ เช่น การปรับปรุงจังหวะและรอบเวลาสัญญาณไฟเพื่อให้การไหลคล่องตัวมากขึ้น การส่งเสริมให้ใช้ยานร่วมกันเพื่อลดการติดขัด การจัดที่จอดรถแล้วจรเพื่อเพิ่มการใช้ระบบขนส่งมวลชน การปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนที่มีอยู่เดิม

การวางแผนระยะยาว จะเน้นโครงการที่จะถูกสร้างเพื่อรองรับความต้องการมากกว่า 20 ปี เช่น การสร้างถนนใหม่ หรือขยายเพิ่มจากเดิม การสร้างระบบขนส่งมวลชนใหม่หรือขยายเพิ่มจากเดิม การสร้างทางด่วน

กระบวนการวางแผนการขนส่งในเมืองเพื่อระบุหรือกำหนดโครงการ แสดงในรูปที่ 3.1.7

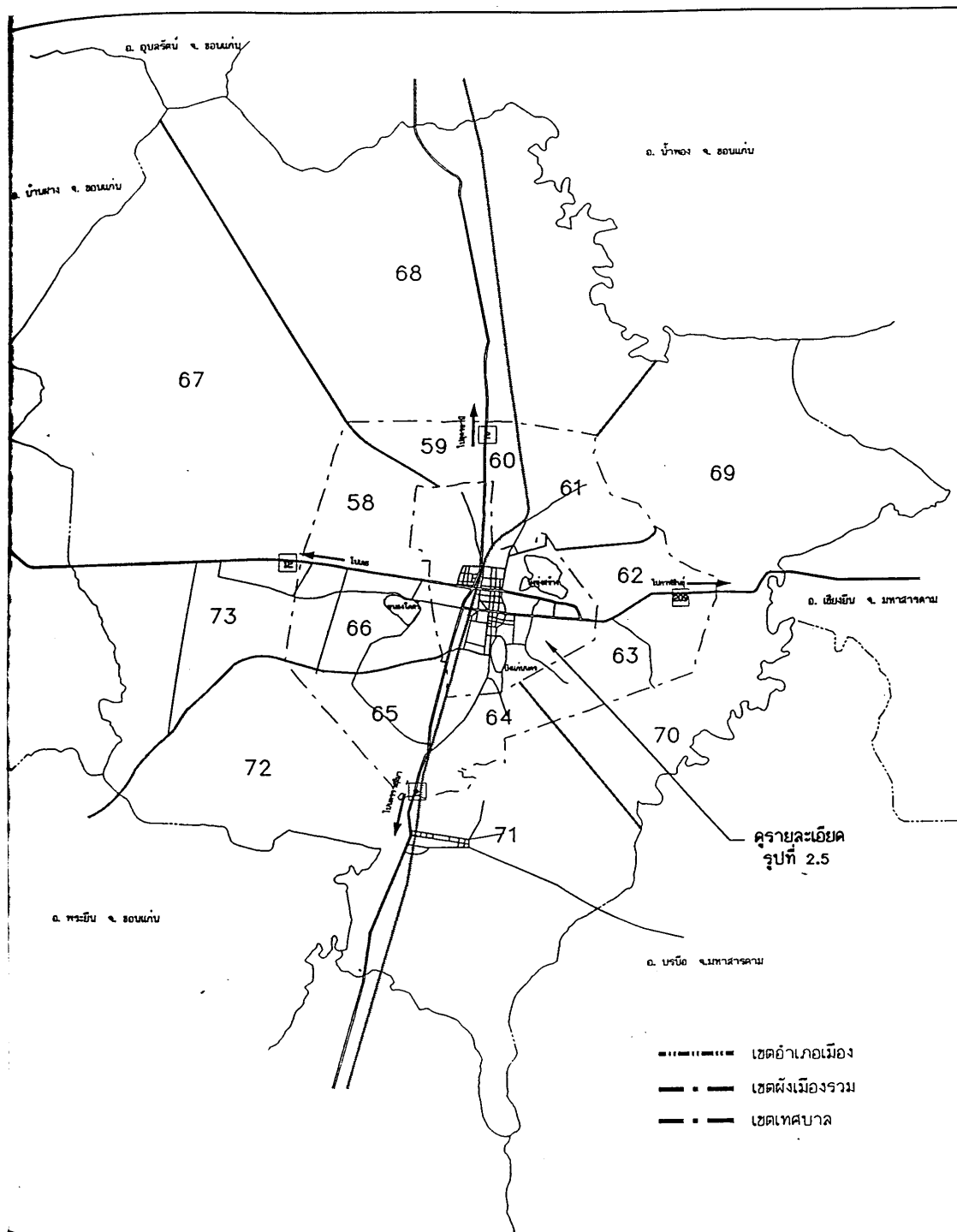


รูปที่ 3.1.7 กระบวนการวางแผนการขนส่งในเมืองเพื่อระบุหรือกำหนดโครงการ

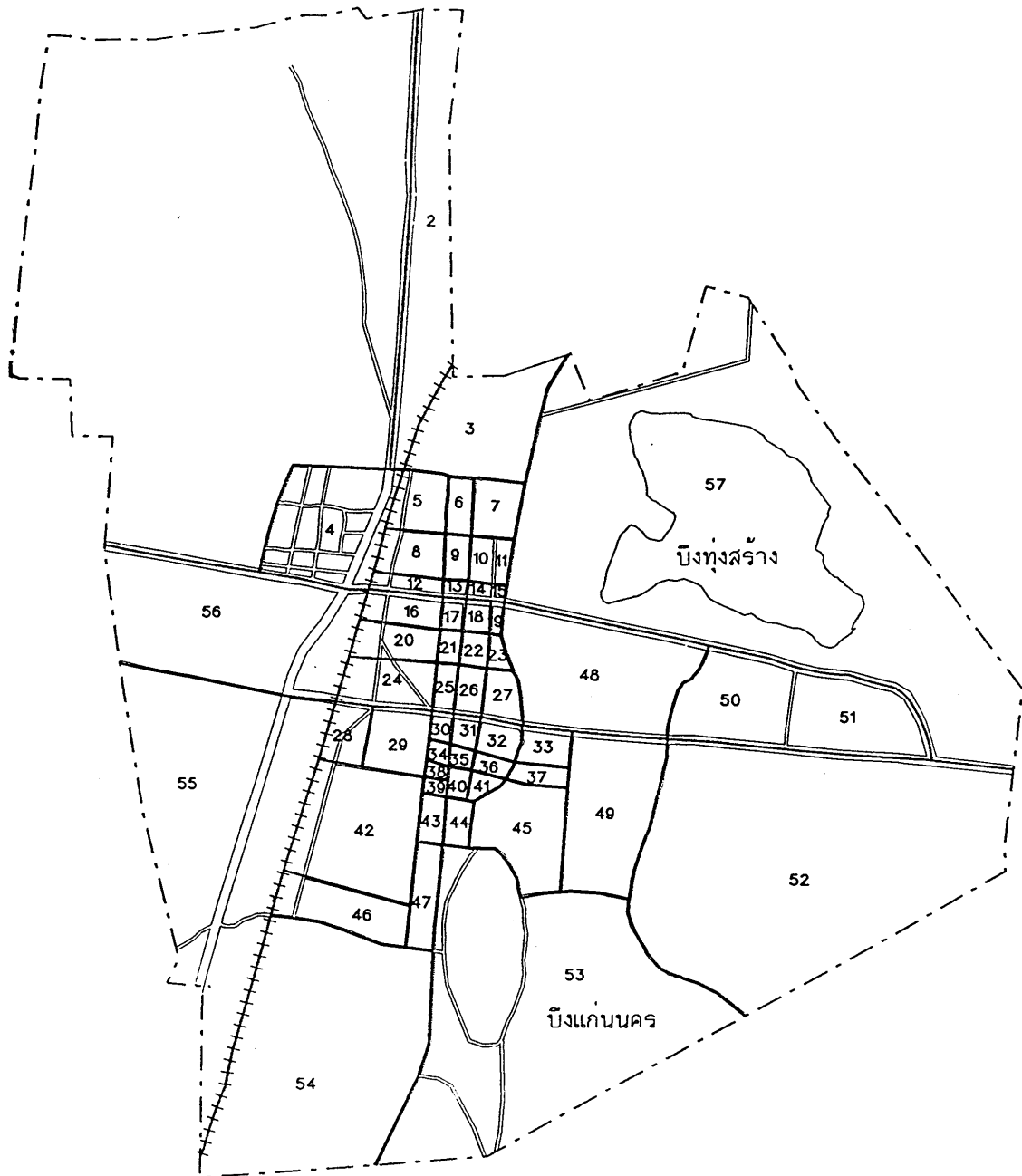
3.1.3.1 การสำรวจรวบรวมข้อมูลการเดินทางและสิ่งอำนวยความสะดวกในปัจจุบัน

เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการเดินทางของแต่ละพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลที่เก็บรวบรวม เช่น ปริมาณจราจร การใช้ที่ดิน จุดเริ่มต้นจุดปลายทางของผู้เดินทาง ประชากร การจ้างงาน และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก (ถนนและระบบขนส่งมวลชน) ได้แก่ ความจุ ความเร็ว และเวลาในการเดินทาง และปริมาณจราจร ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะสรุปจำแนกตามพื้นที่ย่อย (traffic zone) และตามสภาพระบบถนนและระบบ

ขนส่งมวลชนที่เป็นอยู่ รูปที่ 3.1.8 แสดงการแบ่งพื้นที่ย่อยในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น และรูปที่ 3.1.9 แสดงการแบ่งพื้นที่ย่อยในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น



รูปที่ 3.1.8 การแบ่งพื้นที่ย่อยในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น



รูปที่ 3.1.9 การแบ่งพื้นที่ย่อยในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

3.1.3.2 การนิยามเป้าหมายและวัตถุประสงค์

การศึกษาการขนส่งในเมืองดำเนินการเพื่อพัฒนาแผนงานเกี่ยวกับโครงการถนนและระบบขนส่งมวลชนซึ่งควรจะสำเร็จในอนาคต ดังนั้นต้องนิยามเป้าหมาย วัตถุประสงค์และมาตรฐานซึ่งจะระบุความขาดแคลนของระบบในปัจจุบันและอนาคต การปรับปรุงที่ต้องการและผลที่จะได้จากการปรับปรุงการขนส่ง

3.1.3.3 การแจกแจงทางเลือก

ควรวิเคราะห์ลักษณะการเดินทาง ในกรณีแผนการใช้ที่ดินซึ่งแตกต่างกันหลาย ๆ กรณี และควรพิจารณาการจำลองภาพซึ่งวัดความเป็นอยู่ของชุมชนในลักษณะต่างๆ ทางเลือกการขนส่งที่มีอยู่ในเชิงเทคโนโลยี รูปแบบโครงข่าย ยวดยาน นโยบายการดำเนินการ และการจัดการเชิงองค์กร

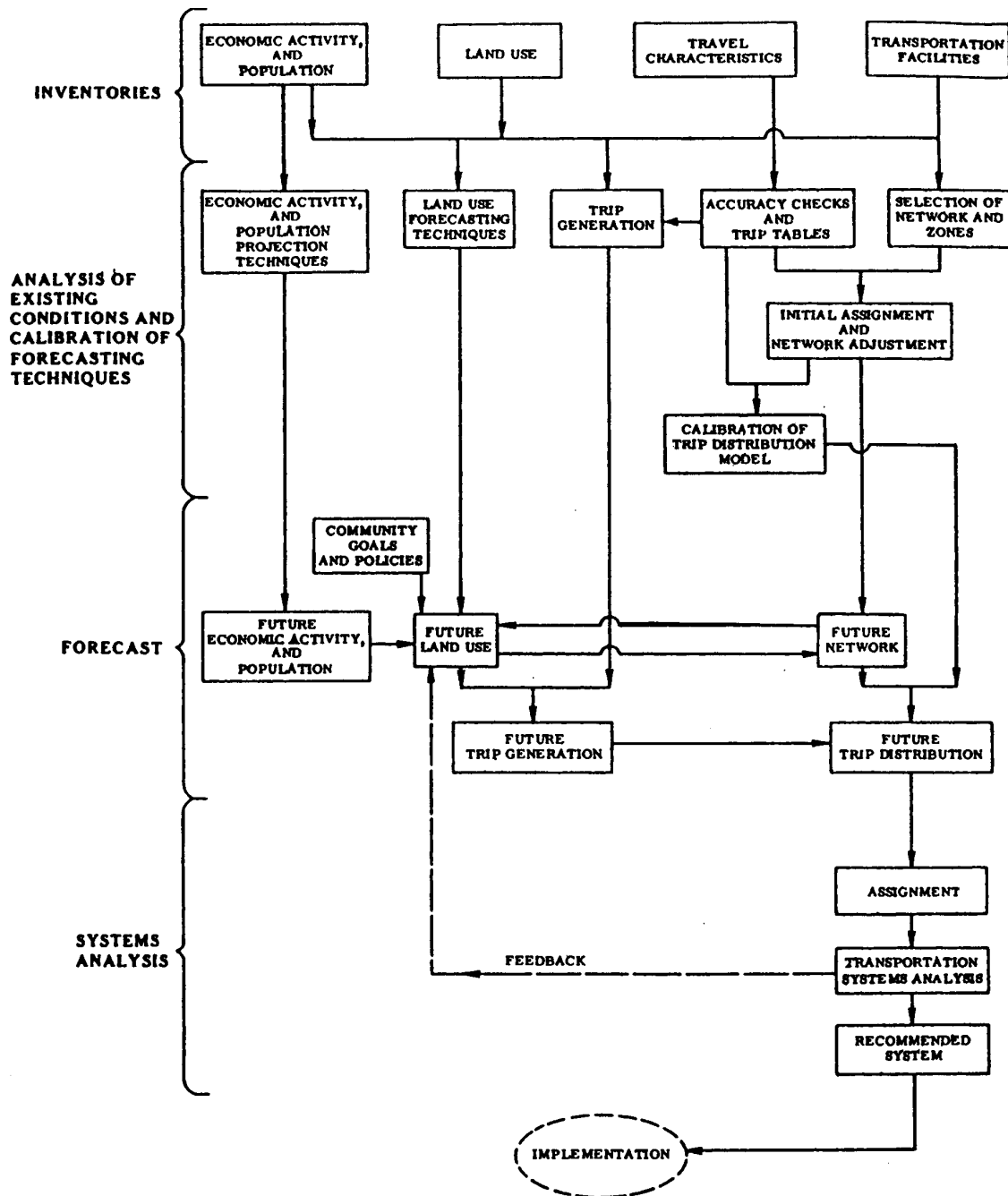
เช่นในกรณีการขยายเส้นทางขนส่งมวลชน เทคโนโลยีอาจเป็นขนส่งมวลชนรางอย่างรวดเร็ว (rapid rail transit) หรือรถโดยสาร รูปแบบของโครงข่ายอาจจะเป็นเส้นทางเดี่ยวหรือเส้นทางคู่ รูปแบบโครงข่ายอาจจะเป็นรัศมีหรือแบบตาราง นโยบายการดำเนินการอาจกำหนดให้เวลาห่างของแต่ละขบวนเป็น 10 นาที ในช่วงเร่งด่วน และ 30 นาที ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน การจัดการองค์การอาจดำเนินการโดยเอกชนหรือโดยรัฐ

3.1.3.4 การประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการและความต้องการการเดินทาง

การประมาณค่าใช้จ่ายโครงการค่อนข้างตรงไปตรงมา ส่วนการประมาณปริมาณจราจรในอนาคตค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งต้องใช้แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ช่วย ขั้นตอนการประมาณปริมาณการจราจรในอนาคตแสดงในรูปที่ 3.1.10

การเดินทางในอนาคตหาได้โดยการทำนายการใช้ที่ดินในอนาคตในรูปของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและประชากรในแต่ละพื้นที่ย่อย จากการทำนายการใช้ที่ดินในรูปของจำนวนการจ้างงาน จำนวนผู้อยู่อาศัย การครอบครองยวดยาน รายได้ ฯลฯ จะสามารถหาปริมาณจราจรจากการใช้ที่ดินนั้นๆ กระบวนการนี้มี 4 ขั้นตอนดังนี้

- การหาจำนวนการเดินทางที่เกิดขึ้น
- จุดเริ่มต้นและจุดปลายทางของการเดินทาง
- รูปแบบการขนส่งที่ใช้ในการเดินทางแต่ละครั้ง
(รถส่วนตัว รถโดยสาร รถราง หรือรถไฟ)
- เส้นทางที่ใช้ของแต่ละการเดินทาง

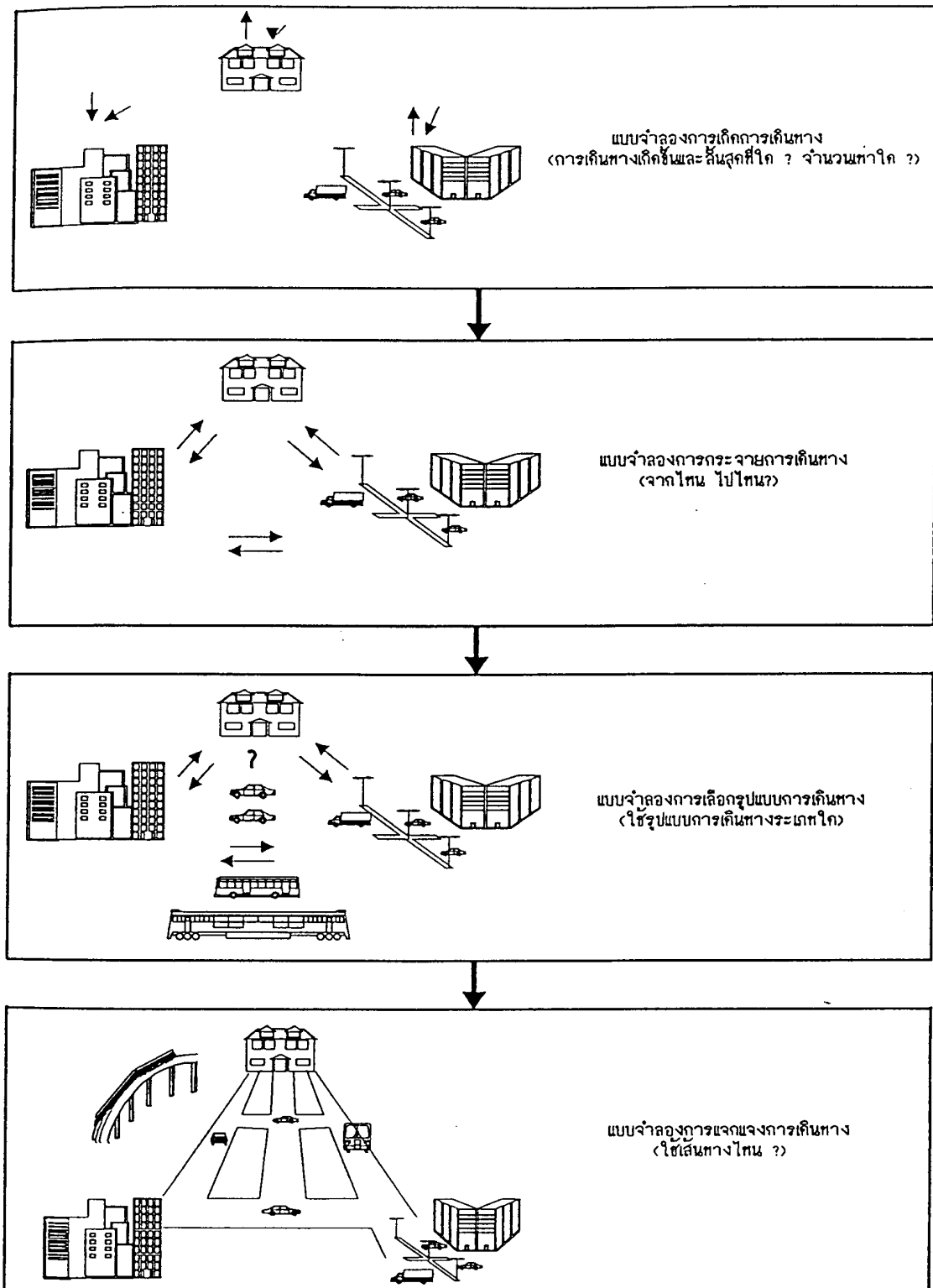


รูปที่ 3.1.10 กระบวนการทำนายการเดินทาง

ดังนั้นกระบวนการทำนายการจราจรในเมืองนี้จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมสำคัญ 4 อย่างได้แก่

- การเกิดการเดินทาง (trip generation)
- การกระจายการเดินทาง (trip distribution)
- การเลือกรูปแบบการเดินทาง (modal split)
- การกำหนดการเดินทางบนโครงข่าย (network assignment)

รูปที่ 3.1.11 แสดงกิจกรรมสำคัญ 4 ขั้นตอนในการทำนายการจราจร



รูปที่ 3.1.11 กิจกรรมสำคัญ 4 ขั้นตอนในการทำนายการจราจร

จะกล่าวถึงกระบวนการทำนายการจราจรดังกล่าวในหัวข้อการระบุความต้องการและความขาดแคลน (identifying needs and deficiencies)

เมื่อกระบวนการทำนายการเดินทางเสร็จ ปริมาณการจราจรในปัจจุบันในแต่ละส่วนเชื่อม (link) ของระบบโครงข่ายถนนและโครงข่ายขนส่งมวลชนจะถูกประมาณ แล้วจะถูกปรับเทียบกับปริมาณจราจรที่เป็นอยู่จริงจนกระทั่งสามารถทำนายการเดินทางได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง จากนั้นจะทำนายการเดินทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากการคาดคะเนสภาพเศรษฐกิจสังคมและประชากรในอนาคตตามแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปริมาณจราจรในปัจจุบันและอนาคตจะถูกเปรียบเทียบกับความจุของระบบขนส่งในปัจจุบันและระบบขนส่งที่คาดว่าจะมีในอนาคต เพื่หาระดับการให้บริการของระบบ

3.1.3.5 การประเมินทางเลือก

ขั้นตอนนี้ค่อนข้างซับซ้อนในทางปฏิบัติ เนื่องจากการขัดแย้งกันของวัตถุประสงค์ของกลุ่มต่างๆ ซึ่งได้รับผลกระทบในแง่ไม่ดีจากโครงการขนส่งในเมือง

กลุ่มคนที่เกี่ยวข้องอาจแบ่งได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้ระบบ หน่วยงานด้านถนนหรือขนส่งมวลชน และชุมชน แต่ละกลุ่มเหล่านี้จะมีวัตถุประสงค์และมุมมองเกี่ยวกับสมรรถนะของระบบแตกต่างกัน ผู้ใช้ระบบต้องการปรับปรุงความเร็ว ความปลอดภัยและความสบาย หน่วยงานต้องการทำให้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ชุมชนต้องการรักษาสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและทำให้ผลกระทบที่ไม่ดีน้อยที่สุด

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ก็เพื่อระบุทางเลือกที่เป็นไปได้ในรูปของค่าใช้จ่าย และความจุ ปริมาณผลกระทบของแต่ละทางเลือก และช่วยระบุทางเลือกซึ่งจะช่วยรองรับผู้ใช้ระบบและเป็นที่ยอมรับของชุมชนโดยมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

3.1.3.6 การคัดเลือกโครงการ

การคัดเลือกโครงการเกี่ยวข้องอย่างมากกับการตัดสินใจของนักการเมืองและชุมชน โครงการต้องได้รับการอนุมัติหรือเห็นชอบก่อน จึงจะสามารถดำเนินการต่อไปในขั้นตอนเขียนข้อกำหนดรายละเอียดและก่อสร้าง

3.1.3.7 ความสอดคล้องประสานสัมพันธ์กันของโครงการ

ในพื้นที่ศึกษาหนึ่งโดยทั่วไปจะมีการเสนอโครงการต่าง ๆ หลายโครงการเพื่อแก้ปัญหาการขนส่งในพื้นที่ศึกษานั้น สิ่งที่ต้องตระหนักคือ ความสอดคล้องประสานกันของโครงการต่าง ๆ ที่เสนอแนะ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักโดยรวม

ในภาคผนวก แสดงกระบวนการวางแผนแม่บทการจราจรและขนส่ง สำหรับเมือง
พิษณุโลก โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการจัด
ระบบการจราจรทางบก สำนักนายกรัฐมนตรี

8.11.3.8 การจัดทำแผน

เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ และความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ปัญหา
โครงการต่าง ๆ ซึ่งถูกเสนอจะต้องถูกจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง แล้วนำไปเขียนเป็นแผนด้านการ
จราจรและขนส่งสำหรับทั่วทั้งพื้นที่ ในแผนดังกล่าวจะแสดงว่า จะมีโครงการอะไรบ้างควรดำเนินใน
ช่วงเวลาใด ด้วยงบประมาณเท่าใด ตารางที่ ผ3.1.2 แสดงรายละเอียดแผนงานและโครงการด้าน
การจราจรและขนส่งสำหรับเมืองพิษณุโลก

เอกสารอ้างอิง

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, “การศึกษาเพื่อจัดทำตัวแบบการจัดระบบการจราจร และการขนส่งเมืองภูมิภาค ระยะที่ 2 เมืองพิษณุโลก : รายงานฉบับสมบูรณ์” , สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540.
2. มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมกับบริษัททรานสคอนซัลท์จำกัด, “โครงการสำรวจข้อมูลและการศึกษาสภาพการจราจรและการขนส่งในจังหวัดขอนแก่น : รายงานฉบับสมบูรณ์” , การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, 2540
3. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, “การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการ : หน่วยที่ 1-7” , 2534.
4. Nicholas J. Garber & Lester A.Hoel, “Traffic and Highway Engineering”, 2nd ed., PWS Publishing Company, 1997.

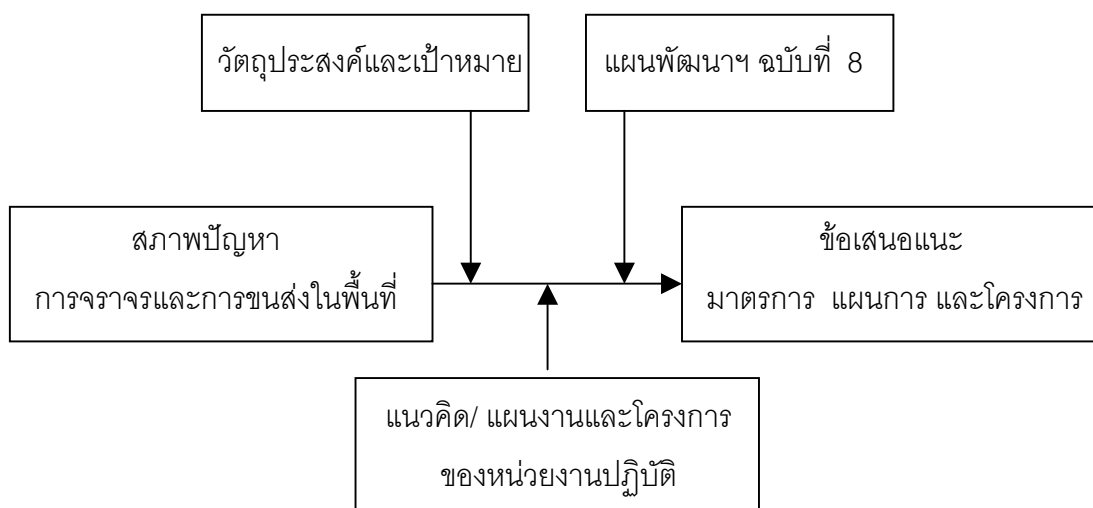
ภาคผนวก

กระบวนการวางแผนแม่บทการจราจรและการขนส่งสำหรับเมืองพิษณุโลก โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผ3.1.1 กระบวนการวางแผนแม่บทการจราจรและการขนส่งเพื่อระบุหรือกำหนดโครงการ การขนส่ง

กระบวนการวางแผนแม่บทประกอบด้วยการพิจารณาสภาพปัญหาของพื้นที่ วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย แนวคิดและนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 รวมทั้งแนวคิด/แผนงานและโครงการที่เสนอโดยหน่วยงานปฏิบัติ เป็นข้อมูลฐานในการเสนอโครงการและวิเคราะห์โครงการต่าง ๆ จากนั้นจึงระบุหรือกำหนดมาตรการแผนงานและโครงการการขนส่ง ดังแสดงในรูปที่ ผ3.1.1

นอกจากนี้ระหว่างกระบวนการดังกล่าวได้มีการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนด้วย



รูปที่ ผ3.1.1 กระบวนการระบุหรือกำหนดโครงการขนส่ง

ผ3.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อาทิ เช่น

- พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งเพื่อคุณภาพและการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น พัฒนาสิ่งแวดล้อม ลดความเสี่ยง และความรุนแรงของอุบัติเหตุและผลกระทบของการจราจร และการขนส่งที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และสิ่งอันควรอนุรักษ์ทางศิลปวัฒนธรรมให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางขั้นพื้นฐานให้สามารถเดินทางติดต่อถึงกันได้โดยให้มีการบริการอย่างทั่วถึง ค่าบริการที่เหมาะสมและให้ความสำคัญต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ
- เพิ่มประสิทธิภาพในทางเศรษฐกิจให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก
- เพิ่มสมรรถนะของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้านการจราจรและขนส่งเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นและลดความคับคั่งของการจราจร
- ส่งเสริม สนับสนุนและชี้นำการพัฒนาเมืองในพื้นที่ศึกษา

ผ3.1.3 การกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์

การกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ เป็นดังนี้

(1) เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต

- การพัฒนาระบบการจราจรและการขนส่งต้องพิจารณาผู้ใช้รถใช้ถนนทุกกลุ่ม ไม่เน้นเฉพาะการวิ่งของรถเพียงอย่างเดียว
- เพิ่มมาตรฐานความปลอดภัยและรักษาความปลอดภัยในการจราจรมากขึ้น
- ลดผลกระทบทางลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

(2) เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางขั้นพื้นฐาน เช่นการเดินทางไปทำงาน เรียนหนังสือ จะสามารถทำได้โดย

- ปรับปรุงขยายการบริการของรถขนส่งสาธารณะ ด้วยค่าบริการที่เหมาะสม
- ปรับปรุงคุณภาพการบริการขนส่งสาธารณะ

(3) ปรับปรุงประสิทธิภาพในการจราจรและขนส่งเพื่อการแข่งขันได้

- ส่งเสริมให้เลือกวิธีการขนส่งที่ประหยัดกว่า
- ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบที่มีอยู่
- ปรับปรุงให้โครงข่ายถนนที่มีอยู่ให้มีประโยชน์สูงสุด
- ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้มากที่สุด

(4) เพิ่มศักยภาพด้านการจราจรและการขนส่งเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น

- ขยายศักยภาพของระบบโดยการจัดให้มีแผนหลักคมนาคมขนส่งในพื้นที่
- ปรับปรุงสถานะทางการคลังของท้องถิ่นเพื่อให้มีการลงทุนภาคคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้น

(5) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมและจูงนำการพัฒนาเมือง

- ใช้โครงการพัฒนาคมนาคมขนส่งเป็นฐานจูงนำการพัฒนาเมือง

ผ3.1.4 ตัวอย่างการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการวางแผนการขนส่ง

- การสัญจรของคนเดินเท้าและจักรยานพาหนะสอดคล้องและสัมพันธ์กัน เพื่อให้การเดินทางที่สะดวกรวดเร็วและปลอดภัย
- การจราจรดีขึ้น หรือความเร็วเดินทางโดยรถนั่งส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นร้อยละ 20
- มีความปลอดภัย อัตราการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรลดลงร้อยละ 20 เปรียบเทียบกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบัน
- การเดินทางโดยรถขนส่งสาธารณะมีความสะดวก เช่น ลดความยุ่งยากในการต่อรถ หรือ เวลารอรถประจำทางน้อยลง

ผ3.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และมาตรการ

วัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และมาตรการ/ โครงการ ควรมีความสอดคล้องกัน ตารางที่ ผ3.1.5.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ เป้าหมายและมาตรการ

ตารางที่ ผ3.1.5.1 ยุทธศาสตร์ เป้าหมายและมาตรการ/ โครงการ

วัตถุประสงค์	ยุทธศาสตร์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์	เป้าหมายหลักปี พ.ศ.2544/45	มาตรการ
ปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อม	ใส่ใจความต้องการของประชาชนทุกกลุ่ม	ผู้ให้บริการขนส่งสาธารณะและคนเดินเท้าใช้ทางสะดวกขึ้น	- ก่อสร้างทางเท้าเพิ่ม - รักษาทางเท้า ทางข้ามที่มีอยู่ให้ใช้งานสะดวก
	เพิ่มมาตรฐานความปลอดภัยและรักษาความปลอดภัย	ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุลง	- เพิ่มงบประมาณแก้ไขจุดเกิดอุบัติเหตุสูง - หน่วยงานตรวจสอบยานพาหนะรัดกุมขึ้น - เเคร่งครัดการปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่มีอุปกรณ์เพียงพอ
	ลดผลกระทบทางลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	ลดปริมาณฝุ่นลง	- เเคร่งครัดการขนส่งวัสดุ การล้างล้อรถบรรทุกที่ออกจากที่ก่อสร้าง
จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางขั้นพื้นฐาน	บริการขนส่งต้องเพียงพอและค่าบริการเหมาะสม	รถประจำทางเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของเมือง	- ขยายบริการรถประจำทาง
ปรับปรุงประสิทธิภาพ	ปรับปรุงคุณภาพบริการขนส่งสาธารณะ	- จัดทำแผนหลักการขนส่งสาธารณะ - จัดให้มีรถปรับอากาศเพิ่มขึ้น	- จัดทำแผนหลักการขนส่งสาธารณะ, สถานีผู้โดยสาร,ป้ายรถประจำทาง - เพิ่มมาตรการอำนวยความสะดวกให้รถประจำทางไปก่อน
	ส่งเสริมให้เลือกวิธีการขนส่งที่ประหยัด	- มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	- ใช้แผนการตลาดส่งเสริมกิจการรถประจำทาง หรืออุดหนุนรถประจำทาง
ปรับปรุงประสิทธิภาพ	ปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบขนส่ง	- รักษาความเร็วเดินทางโดยรถประจำทางและความถี่ของการเดินรถ	- มีมาตรการอำนวยความสะดวกให้รถประจำทางไปก่อน
	ปรับปรุงสภาพการใช้ประโยชน์ของโครงข่ายที่มีอยู่	- เพิ่มความเร็วรถบนถนนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนขึ้นร้อยละ 20	- ขจัดปัญหาบริเวณคอขวดและ Missing Link - ปรับปรุงการควบคุมการจราจรที่ทางแยก - เพิ่มพื้นที่ถนนโดยการลดการจอดรถบนทาง
พัฒนาศักยภาพด้านการขนส่งเพื่อรองรับการพัฒนาเมืองส่งเสริมขึ้นำการพัฒนาเมือง	ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้มากที่สุด	- ลดความล่าช้าที่ทางแยก	- หน่วยงานจัดทำแผนจัดการจราจรและไฟสัญญาณ
	ขยายศักยภาพตามความต้องการเพิ่มขึ้น ใช้โครงสร้างพื้นฐานขั้นนำการพัฒนา	- ทำแผนหลักพัฒนาระบบการขนส่ง - จัดลำดับความสำคัญของถนนสัมพันธ์กับการพัฒนาเมือง	- หน่วยงานจัดทำแผน 5 ปี - จัดทำแผนลงทุนและก่อสร้างถนนสายหลักสายรองตามแผน

ผ3.1.6 แผนงาน

มาตรการต่างๆ จะถูกรวบรวมจัดกลุ่มเป็นแผนงานต่างๆ 7 แผนงาน ดังนี้คือ

- แผนงานจัดระบบการจราจร
- แผนงานจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- แผนงานพัฒนาระบบงานขนส่งสาธารณะ
- แผนงานพัฒนาโครงข่ายถนน
- แผนงานพัฒนาระบบควบคุมการจราจร
- แผนงานบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบจราจร
- แผนงานพัฒนาความรู้ การให้การศึกษาและการรณรงค์

ผ3.1.6.1 แผนงานจัดระบบการจราจร

วัตถุประสงค์

เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่วิกฤติ ทำให้การจราจรไหลเวียนได้ดี มีความคล่องตัว โดยใช้พื้นที่หรือโครงข่ายเดิมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

แนวทางดำเนินงานหรือนโยบาย

- ปรับปรุงระบบการเดินรถและการจอดรถโดยเฉพาะบริเวณที่มีปัญหาการจราจรติดขัด ได้แก่บนถนนสายหลัก ทางแยกวิกฤติ หน้าตลาดและหน้าโรงเรียน
- ปรับปรุงสภาพจุดที่เป็นคอขวดต่อการจราจรให้มีความจุเพิ่มขึ้น
- ติดตั้งป้าย/ เครื่องหมาย/ สัญญาณไฟจราจรให้เพียงพอ
- จัดให้มีการจอดรถนอกถนนมากขึ้น

ผ3.1.6.2 แผนงานจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มความปลอดภัย (ลดจำนวนอุบัติเหตุ จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต) ในการจราจรและการขนส่งทั้งผู้ขับขี่ยานยนต์และคนข้ามถนน รวมทั้งการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการเดินทาง เช่น ลดปริมาณฝุ่นละอองและอากาศเสียจากการจราจร

แนวทางดำเนินการหรือนโยบาย

- ทำทางม้าลาย ณ บริเวณที่มีคนข้ามถนนมาก เช่น หน้าตลาด หน้าโรงพยาบาล หน้าโรงเรียน และติดตั้งสัญญาณไฟจราจรสำหรับคนข้ามที่บริเวณที่มีคนข้ามมากเป็นพิเศษ เช่น บริเวณโรงเรียน
- ติดตั้งไฟกระพริบบริเวณทางข้ามที่มีผิวจราจรกว้างและรถใช้ความเร็วสูง รวมทั้งที่ทางเข้าออกที่มีรถเข้าออกสู่นถนนหลักมาก สภาพการมองเห็นไม่ดีพอและมีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
- ปรับปรุงหรือจัดให้มีการเดินทางเท้าบนหรือขอบถนน โดยเฉพาะบริเวณโรงเรียน โรงพยาบาล ตลาด และศูนย์การค้า
- จัดหาอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบยานพาหนะให้เพียงพอ ได้แก่ เครื่องตรวจวัดเสียง และควันดำ
- จัดหาอุปกรณ์เพื่อช่วยตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎจราจรขณะขับขี่ยานพาหนะ ได้แก่ เครื่องตรวจวัดแอลกอฮอล์ เครื่องตรวจจับความเร็ว
- จัดหาอุปกรณ์และตรวจสอบสภาพแวดล้อมบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น ได้แก่ การตรวจสอบปริมาณฝุ่นละออง อากาศเสีย และเสียง

ผ3.1.6.3 แผนงานพัฒนาระบบงานขนส่งสาธารณะ

วัตถุประสงค์

แผนงานพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเป็นแผนงานที่สร้างขึ้น เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาได้หลายวัตถุประสงค์พร้อมๆ กัน เป็นแผนที่สามารถยกระดับคุณภาพชีวิต มีความปลอดภัยกว่า ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า สามารถอำนวยความสะดวกในการเดินทางของประชาชนและนักเรียน มีประสิทธิภาพ เสียค่าใช้จ่ายต่อคน-กิโลเมตรต่ำกว่ารถส่วนบุคคล ในแผนงานนี้จะพัฒนาให้ระบบขนส่งสาธารณะให้มีศักยภาพให้บริการได้อย่างทั่วถึง สามารถดึงดูดผู้ให้บริการได้มากขึ้น

แนวทางดำเนินการหรือนโยบาย

- ปรับปรุงโครงข่าย (เส้นทาง) รถประจำทางโดยการปรับเส้นทางที่วิ่งวนมากเกินไปและเพิ่มเส้นทางในพื้นที่ที่ยังไม่มีรถประจำทางบริการ
- เพิ่มจำนวนรถหรือปรับความถี่ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ระยะห่างของรถประจำทางไม่ควรเกิน 10 นาที

- อำนวยความสะดวกต่อประชาชนและนักเรียนโดยการทำให้มีป้ายหยุดรถประจำทางและศาลาที่พักตามเส้นทาง
- จัดระเบียบหรือแบ่งสายรถประจำทางที่จะเข้าใช้สถานีขนส่งผู้โดยสารปัจจุบันกับสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 ที่จะก่อสร้าง
- เตรียมจัดระเบียบการขนส่งสินค้าในพื้นที่ศึกษา โดยศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างสถานีขนส่งสินค้าในเมือง
- ศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของศูนย์ขนส่งผู้โดยสารรวมเมืองพิษณุโลก ซึ่งจะรวมเอาการขนถ่ายผู้โดยสารระหว่างรถไฟ – รถประจำทางในจังหวัด - รถประจำทางในเมือง – การจราจรเข้าเมืองรูปแบบอื่น ๆ โดยใช้สถานีรถไฟพิษณุโลกเป็นศูนย์กลาง

ผ3.1.6.4 แผนงานพัฒนาโครงข่ายถนน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบถนนให้เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์ตามผังเมืองรวม ให้มีโครงข่ายถนนที่สามารถเชื่อมโยงพื้นที่ส่วนต่างๆ ของเมือง เช่นพื้นที่ทิศตะวันตกของแม่น้ำน่านกับทิศตะวันออกแม่น้ำ และกับพื้นที่ฝั่งตะวันออกของทางรถไฟ ขณะเดียวกันการเดินทางในแนวเหนือ-ใต้ก็มีโครงข่ายถนนรองรับเพียงพอ

แนวทางดำเนินการหรือนโยบาย

- มุ่งเน้นให้มีการก่อสร้างถนนสายหลักเพิ่มเติมให้การจราจรข้ามแม่น้ำ ข้ามทางรถไฟทำได้สะดวกขึ้น
- เสริมถนนสายหลัก/สายรองในแนวเหนือใต้ให้เป็นโครงข่ายสมบูรณ์
- สร้างถนนสายรองเข้าบริการพื้นที่ที่พัฒนาใหม่ตามผังเมืองรวม

ผ3.1.6.5 แผนงานพัฒนาระบบควบคุมการจราจร

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบควบคุมการจราจร

แนวทางดำเนินการหรือเป้าหมาย

- ทำการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเพิ่มเติมที่ทางแยกต่างๆ ซึ่งในอนาคตอันใกล้จะมีปริมาณการจราจรเข้าสู่ทางแยกเพิ่มขึ้นถึงระดับที่ต้องใช้ระบบสัญญาณไฟจราจร

- ปรับอุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟจราจรที่ปัจจุบันยังเป็นแบบ Solid State, และ electromechanical มาเป็นแบบการควบคุมการจราจรเป็นแบบประสานสัมพันธ์ (Coordinate System) หรืออาจเป็นการควบคุมการจราจรเป็นพื้นที่ (Area Traffic Control : ATC) ด้วยคอมพิวเตอร์

ผ3.1.6.6 แผนงานบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบจราจร

วัตถุประสงค์

เพื่อบำรุงรักษาระบบการจราจรและการขนส่งที่มีอยู่ อันได้แก่ ถนนหนทาง อุปกรณ์ควบคุมการจราจรและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร เป็นต้น ให้มีสภาพดีใกล้เคียงกับสภาพหลังการก่อสร้างใหม่สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

แนวทางดำเนินการหรือนโยบาย

- หน่วยงานท้องถิ่นให้ความสำคัญต่อการซ่อมบำรุงมากขึ้น และจัดงบประมาณซ่อมบำรุงเป็นประจำทุกปี

ผ3.1.6.7 แผนงานพัฒนาความรู้การให้การศึกษาและการรณรงค์

วัตถุประสงค์

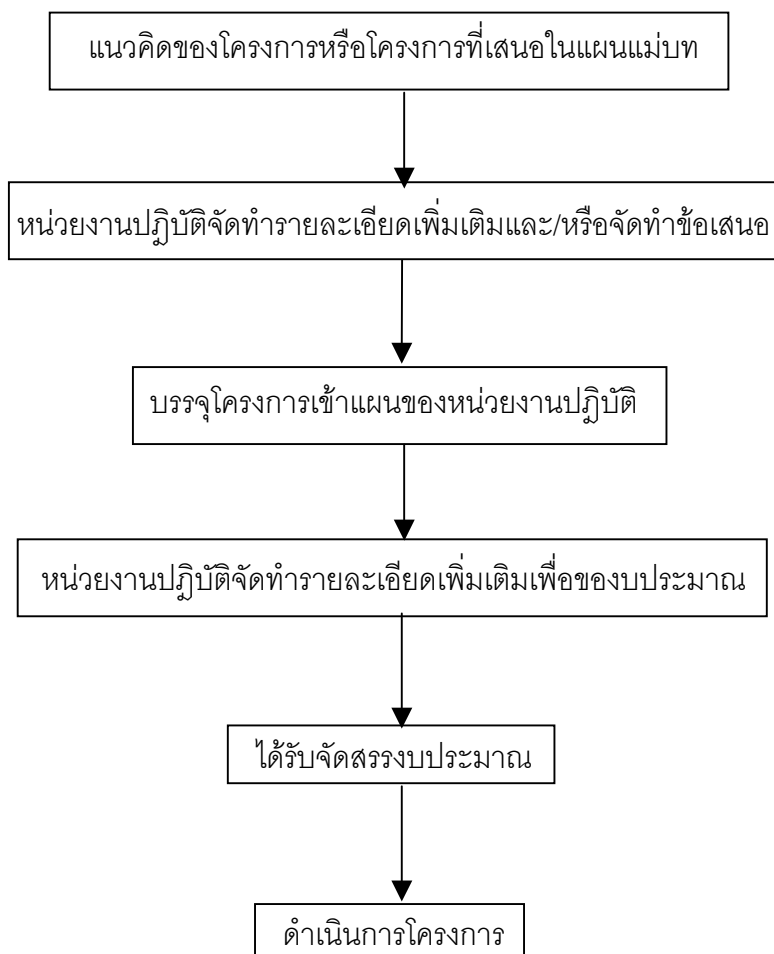
- เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจราจร เช่น ตำรวจจราจร วิศวกรและนักวางแผนในท้องถิ่น
- เพื่อให้การศึกษา/ประชาสัมพันธ์ แก่ผู้ใช้รถใช้ถนนทุกกลุ่ม
- ปรับพฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนน อันเป็นการช่วยลดการจราจรติดขัดและลดอุบัติเหตุจราจร

แนวทางดำเนินการ

- แผนงานนี้เป็นแผนงานต่อเนื่อง โดยการจัดให้มีการศึกษาวิจัยปัญหาการจราจรในท้องถิ่น การฝึกอบรมบุคลากรผู้เกี่ยวข้องกับการจราจร การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ รวมทั้งการจัดการฝึกอบรมแก่กลุ่มบุคคล เช่น นักเรียน นักศึกษาวิชาทหาร ลูกเสือ เนตรนารี และผู้นำชุมชน เป็นต้น

ผ3.1.6.8 การนำแผนงานและโครงการไปสู่การปฏิบัติ

ขั้นตอนนำแผนงานและโครงการไปสู่การปฏิบัติดังแสดงในรูปที่ ผ3.1.2



รูปที่ ผ3.1.2 ขั้นตอนนำแผนงานและโครงการไปสู่การปฏิบัติ

เมื่อได้จัดทำแผนแม่บทการจัดระบบการจราจรแล้ว การนำโครงการต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติจะสามารถทำได้ดังนี้

- (1) จังหวัดโดยอนุกรรมการจัดระบบการจราจรฯ จังหวัด พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนงานและโครงการ
- (2) หน่วยงานปฏิบัติบรรจุโครงการไว้ในแผนพัฒนาระยะกลาง (เช่นแผน 5 ปี) และแผนปฏิบัติการประจำปี เพื่อการนี้หน่วยงานปฏิบัติอาจต้องจัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมหรือจัดทำข้อเสนอ (Proposal) ต่อหน่วยงานระดับกรม
- (3) หน่วยงานปฏิบัติ จัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อของบประมาณ

การดำเนินการดังกล่าวข้างบนนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอย่างน้อย 3 ประการ

- (1) จังหวัดมีนโยบายที่จะแก้ไขปัญหาการจราจร
- (2) หน่วยงานปฏิบัติระดับจังหวัด หรือในท้องถิ่นมีความสามารถที่จะดำเนินการในโครงการที่เสนอแนะ
- (3) ท้องถิ่นมีงบประมาณมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้โดยการเพิ่มขีดความสามารถทางการคลังของเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล และองค์การบริหารส่วนจังหวัด

ตารางที่ ผ3.1.2 รายละเอียดแผนงานและโครงการ

แผนงานโครงการ	หน่วยงาน ที่รับผิดชอบหลัก	งบประมาณ (ล้านบาท)	ปี										หมายเหตุ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
แผนงานจัดระบบการจราจร		(70) 79											
1. โครงการจัดระบบการจราจรบนถนนสายหลักและทางแคว้นวิถี	ทศน.	25	10	10	5								
2. โครงการปรับปรุงสภาพภาพทิวทัศน์ "ทอรวร"	ทศน.	8		4	4								
3. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้างท่ารถถนนถนน	ทศน.	1	1										
4. โครงการก่อสร้างที่จอดรถถนนถนน	ทศน.	45		9	9	9	9	9					
แผนงานจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		(16.5) 16.5											
1. โครงการทำทางข้ามเพิ่มเติม (พร้อมสัญญาณไฟถนนดินข้าม)	ทศน.	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
2. โครงการก่อสร้างทางเท้า	ทศน.	12			4	4	4						
3. โครงการจัดหาอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมาย	สนง.จว., กระทรวงวิทย์ฯ	2	1	1									
แผนงานพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ		(16.5) 16.5											
1. โครงการก่อสร้างสถานีผู้โดยสารฝั่ง 2	รต./เอกชน	NA											
2. โครงการติดตั้งป้ายศาลาที่พักผู้โดยสาร	รต.	3		1	1	1							
3. โครงการปรับปรุงเส้นทางรถประจำในเมือง	รต./เอกชน	12			6	6							
4. โครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของศูนย์รวมขนส่งผู้โดยสาร	รฟท.	0.5				0.5							
5. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของสถานีขนส่งสินค้าในเมือง	รต.	1.0					1						
แผนพัฒนาโครงข่ายถนน		(4,365) 5,227											
1. โครงการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 12	กทล.	1,010											
2. โครงการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 11	กทล.	500											
3. โครงการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 117	กทล.	315											
4. โครงการปรับปรุงทางหลวงเชื่อมเมืองด้านใต้	กทล.	242											
5. โครงการถนนสายหลักด้านใต้ (จิกะวันออก)	กธธ./ทศน.	475											
6. โครงการถนนสายหลักด้านใต้ (จิกะวันตก)	กธธ./ทศน.	460											
7. โครงการถนนสายหลักด้านเหนือ (วงแหวนรอบใน)	กธธ.	1,022		1	335	335	175	175					
8. โครงการถนนสายหลักด้านเหนือ ส่วนขยาย	กธธ.	225						1	94	94	18	18	

ตารางที่ ผ3.1.2 รายละเอียดแผนงานและโครงการ (ต่อ)

[illegible]

หมายเหตุ: ส่วนใดใน () เป็นวงเงินงบประมาณในช่วง 5 ปีแรกของแผนฯ