

กรมทางหลวงชนบท
สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



การปรับปรุงกายภาพทางหลวงท้องถิ่นในเขตเมือง





การปรับปรุงกายภาพทางหลวงท้องถิ่นในเขตเมือง

- ในปัจจุบันสภาพปัญหาการจราจรที่ติดขัด บนทางหลวงท้องถิ่น โดยเฉพาะบริเวณในเขตเมืองมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น
- กรมทางหลวงชนบทร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาต่างๆ ทางกายภาพของถนน จากพื้นที่จริง
- จัดทำคู่มือสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ความรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางแก้ไข และป้องกันปัญหาจราจรบนทางหลวงท้องถิ่นในเขตเมือง



สภาพปัญหา แนวทางแก้ไข และการออกแบบ

จำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ลักษณะกายภาพถนนและทางแยก



P

17 กรณี

2. การบริหารจัดการถนนละทางแยก



M

13 กรณี

3. ลักษณะถนนและทางแยกพื้นที่เฉพาะ



S

13 กรณี



กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

ลักษณะกายภาพถนนและทางแยก >> P

P1 ถนน ไหล่ทาง และเกาะกลาง

P1a การลดช่องจราจรอย่างกะทันหัน

P1b ความกว้างของถนน

P1c ผิวทางและไหล่ทาง

P1d เกาะกลางถนน

P2 ลักษณะวงเลี้ยว

P2a วงเลี้ยวแคบสำหรับการเลี้ยวรถบริเวณทางแยก

P2b วงเลี้ยวแคบสำหรับการกลับรถบริเวณจุดกลับรถ

P3 การวิเคราะห์ระยะมองเห็นปลอดภัย

P3a ระยะหยุดมองเห็นปลอดภัยไม่เพียงพอ

P3b ระยะมองเห็นปลอดภัยที่ทางแยกไม่เพียงพอ

P4 กายภาพทางเดินเท้า

P4a สิ่งกีดขวางทางเท้า

P4b กายภาพทางเท้า

P4c ลักษณะทางม้าลาย

P5 ไฟฟ้าส่องสว่าง

P5a ไฟฟ้าส่องสว่างชำรุดและไม่เพียงพอ

P6 แนวเส้นจุดตัดบนทางแยก

P6a แนวเส้นจุดตัดบนทางแยก

P7 การออกแบบ และปรับปรุงทางแยก

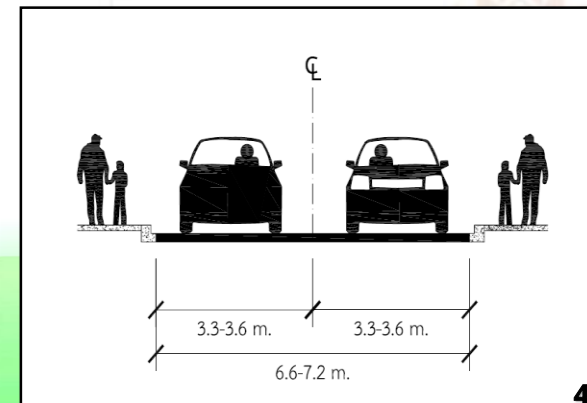
P7a เกาะกลางบริเวณทางแยก

P7b เส้นทางคนเดินข้ามที่ทางแยกและลาดทางบริเวณทางข้าม

P8 การออกแบบ และปรับปรุงวงเวียน

P8a รูปแบบวงเวียน

P8b เส้นทางคนข้ามและทางเดินเท้า





สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

การบริหารจัดการถนนละทางแยก >> M

M1 ป้าย และเครื่องหมายจราจร

M1a ป้ายชำรุด/ไม่มีป้ายจราจร/ไม่มีป้ายชื่อถนน

M2b ตำแหน่งการติดตั้ง

M2 การจอดรถ

M2a ลักษณะการจอด

M2b สร้างลาดทางเพื่อเชื่อมทางเข้า-ออกที่พิก

M3 การจัดการทางเท้า

M3a การวางสินค้ากีดขวางทางเท้า

M4 เส้นจราจร

M4a เส้นจราจรไม่ชัดเจน

M4b การแบ่งเส้นจราจรไม่สอดคล้องกับการเดินรถ

M4c เส้นจราจรสำหรับรถจักรยานยนต์บริเวณแยกสัญญาณไฟจราจร

M5 สัญญาณไฟจราจร

M5a จังหวะและรอบสัญญาณไฟจราจรไม่สอดคล้องกับปริมาณจราจร

M6 การจัดการทางแยก

M6a เส้นแบ่งช่องจราจร

M6b การห้ามรถจอดบริเวณทางแยก

M7 การจัดการวงเวียน

M7a เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

M7b ป้ายจราจร



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



ลักษณะถนนและทางแยกพื้นที่เฉพาะ >> S

S1 บริเวณหน้าโรงเรียน/สถานศึกษา

S1a ป้ายและเครื่องหมายจราจร

S1b การจอดรถ

S1c การจัดการร้านค้าบริเวณหน้าโรงเรียน

S1d ทางเดินข้ามสำหรับนักเรียน

S2 บริเวณตลาด

S2a ป้ายและเครื่องหมายจราจร

S2b การจอดรถ

S2c การแบ่งช่องจราจร

S2d สิ่งกีดขวางบนทางเท้า

S2e ความกว้างถนนและช่องจราจร

S3 บริเวณตัดทางรถไฟ

S3a ป้ายจราจร

S3b เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

S3c ระยะมองเห็นปลอดภัย

S3d เครื่องกันจุดตัดทางรถไฟ



กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



ตารางที่ P1a-3 การออกแบบและติดตั้งป้ายบริเวณที่มีการลดช่องจราจร สำหรับถนนท้องถิ่น

ความเร็วในการออกแบบที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทล์ (S) km/h	ระยะตั้งป้าย เตือน d (m)	ความกว้างช่อง จราจร W (m)	ระยะการติดตั้งป้าย นำทาง L (m)
50	150	2.7	113
60	180	2.7	162
70	220	2.7	117

หมายเหตุ *สำหรับความเร็ว 70 km/h : $L=0.62WS$

**สำหรับความเร็วน้อยกว่า 70 km/h : $L=(WS^2)/60$

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



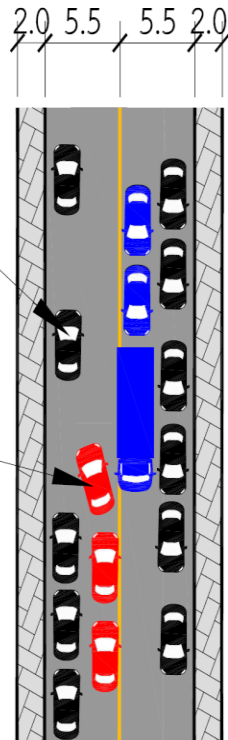
P1b ความกว้างของถนน

สาเหตุ/ปัญหา

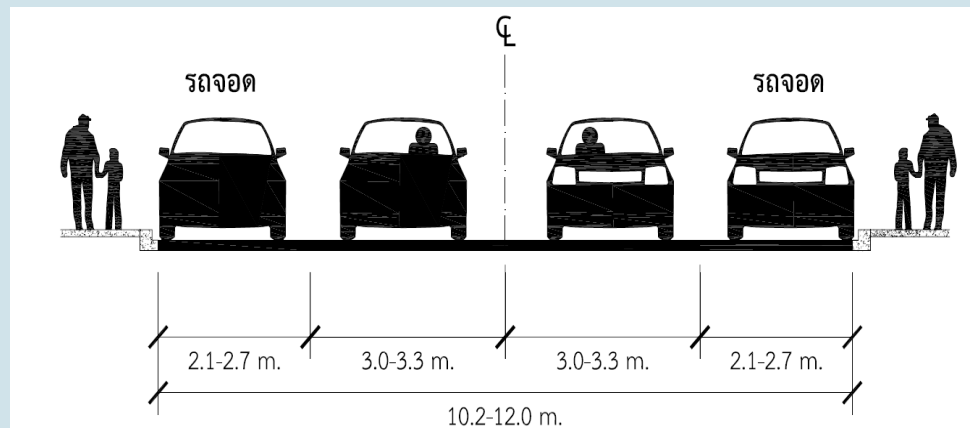
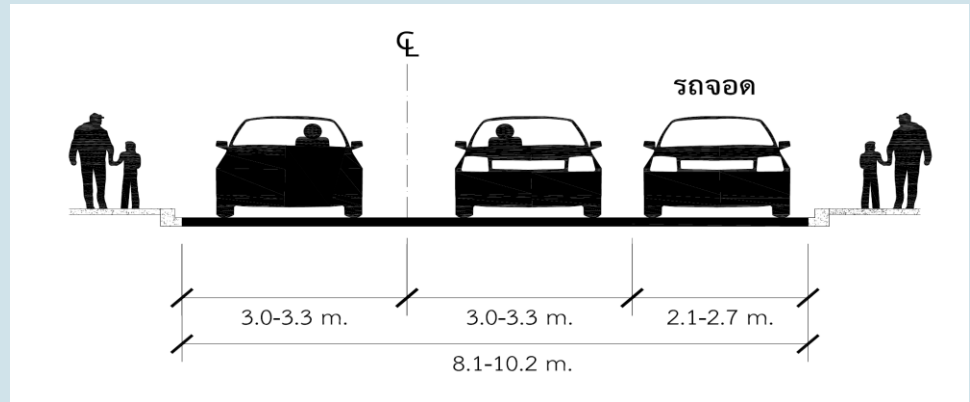
ปัญหาถนนแคบจากการจอดรถข้างทาง

การจอดรถทำให้ความ
กว้างของผิวจราจรลดลง

ปัญหาการจราจรติดขัดและ
ชั้นรถสวนทิศทางไม่สะดวก



แนวทางการแก้ไข



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



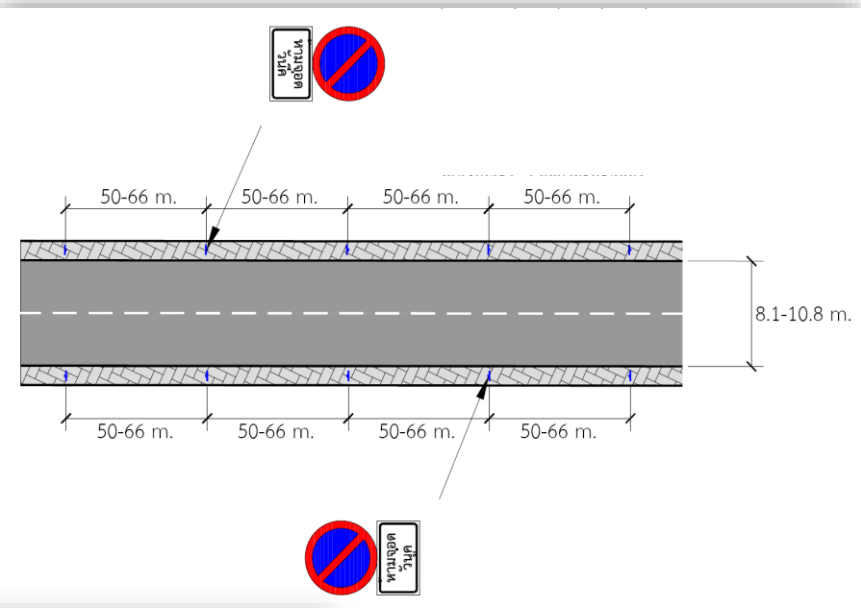
ขนาดช่องจราจรแบบช่องจราจรข้างทาง

ตารางแสดงขนาดช่องจราจรแบบจราจรข้างทาง

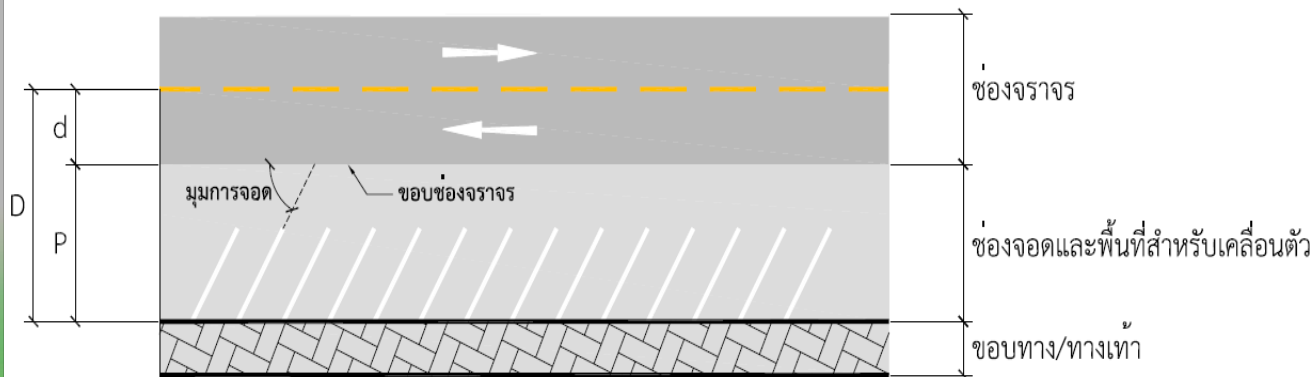
มุมการจอด (องศา)	ช่องจอดและพื้นที่สำหรับ เคลื่อนตัว (P) (เมตร)	ถนนสายหลัก		ถนนสายรอง		ถนนท้องถิ่น	
		d (เมตร)	D (เมตร)	d (เมตร)	D (เมตร)	d (เมตร)	D (เมตร)
30	8	3.6	11.6	3.0	11	2.7	10.7
45	9		12.6		12		11.7
60	11		14.6		14		13.7
90	13		16.6		16		15.7

**D=P+d

แนวทางการติดตั้งป้ายวันคู่วันคี่



ขนาดช่องจราจรแบบช่องจราจรข้างทาง





กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

P1c ผิวทางและไหล่ทาง

สาเหตุ/ปัญหา

- มีสิ่งกีดขวางบนผิวทาง/ไหล่ทาง



- ผิวทาง/ไหล่ทางชำรุด ขรุขระ เป็นหลุมเป็นบ่อ



แนวทางการแก้ไข

- ปรับปรุงซ่อมแซมผิวจราจรให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- เคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางออกจากผิวทาง/ไหล่ทาง
- ทำความสะอาดและเศษหิน/ดิน/ทราย ออกจากผิวทาง/ไหล่ทาง



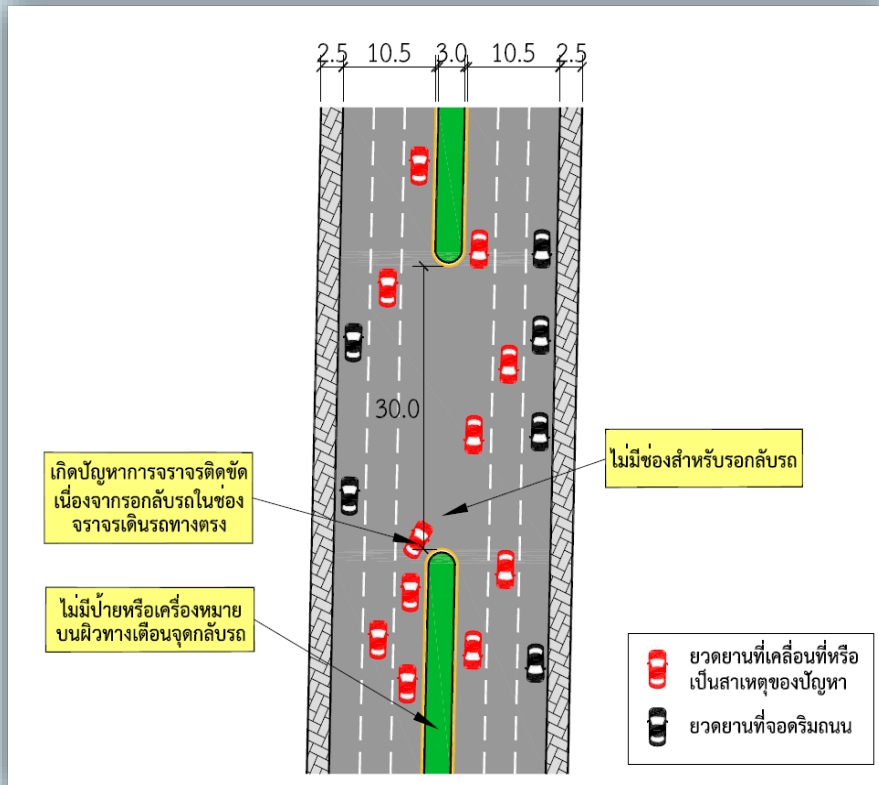
กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



P1d เกาะกลางถนน

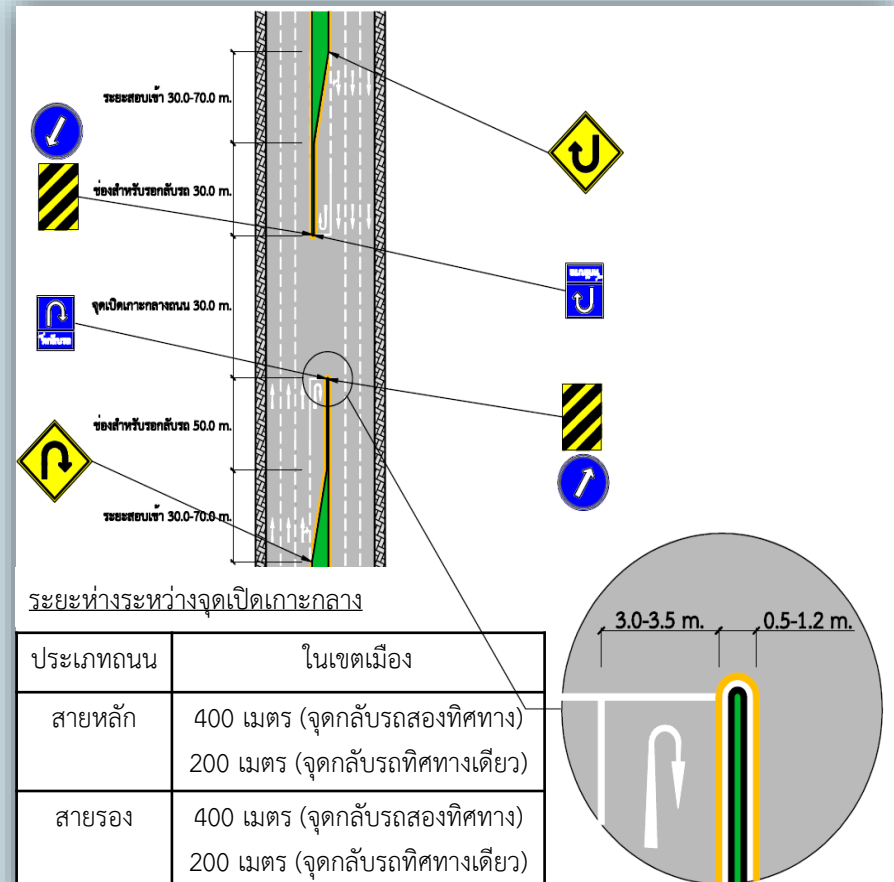
สาเหตุ/ปัญหา

- เกาะกลางไม่มีช่องสำหรับรถกลับรถ



แนวทางการแก้ไข

- การออกแบบจุดกลับรถ

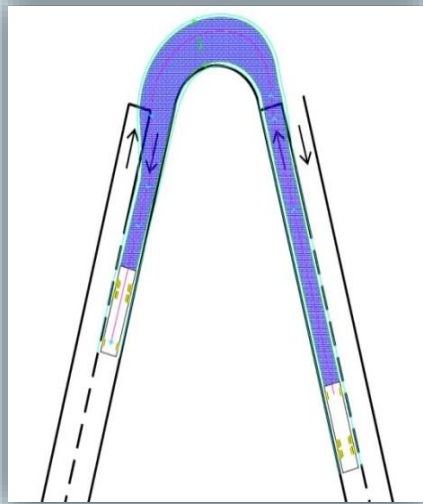
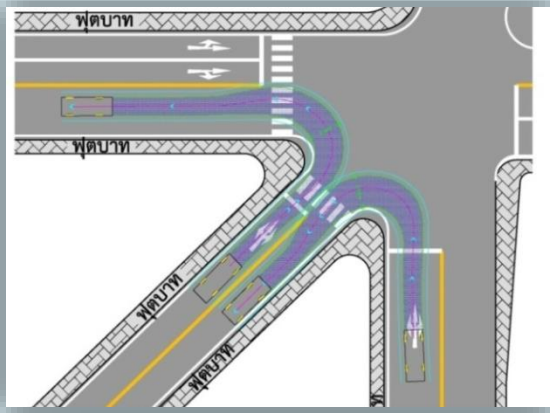


P2 ลักษณะวงเลี้ยว

P2a วงเลี้ยวแคบสำหรับการเลี้ยวรถบริเวณทางแยก

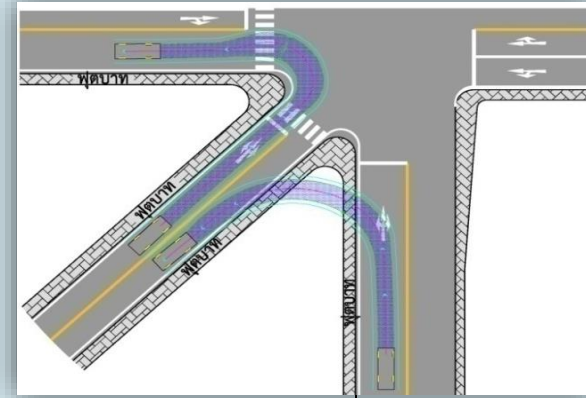
สาเหตุ/ปัญหา

- ระยะวงเลี้ยวไม่เพียงพอสำหรับรถยนต์และรถบรรทุก

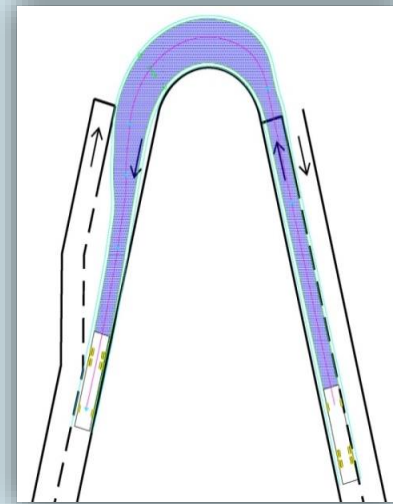


แนวทางการแก้ไข

- ตัดคั่นทางเพื่อให้รถสามารถเลี้ยวได้



- ทำการขยายช่องจราจรในทิศทางที่สวนกัน



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



มาตรฐานมุมของวงเลี้ยวของรถบรรทุก 10 ล้อ ความยาว 11.5 เมตร
(ระยะหักมุมของล้อสูงสุด 41.4 องศา)

ระยะมุมทดสอบ (องศา)	ระยะหักมุมของล้อ (องศา)	รัศมีวงในน้อยสุด (เมตร)
30	20.8	8.61
60	30.8	8.61
90	35.8	8.61
120	38.4	8.61
150	39.8	8.61
180	40.6	8.61

แสดงขนาดของยานพาหนะประเภทต่างๆ ตามมาตรฐานของญี่ปุ่น

ชนิดรถ	ความกว้าง (ม.)	ความยาว ทั้งหมด (ม.)	ความสูง (ม.)	ระยะห่างเพลา หน้า - หลัง (ม.)	รัศมีเลี้ยว (ม.)
รถยนต์นั่ง (P)	1.7	4.7	2.0	2.7	6.0
รถบรรทุก (I)	2.5	12.0	3.8	6.5	12.0
รถพ่วง (SI)	2.5	16.5	3.8	13.0	12.0

ที่มา : [1]



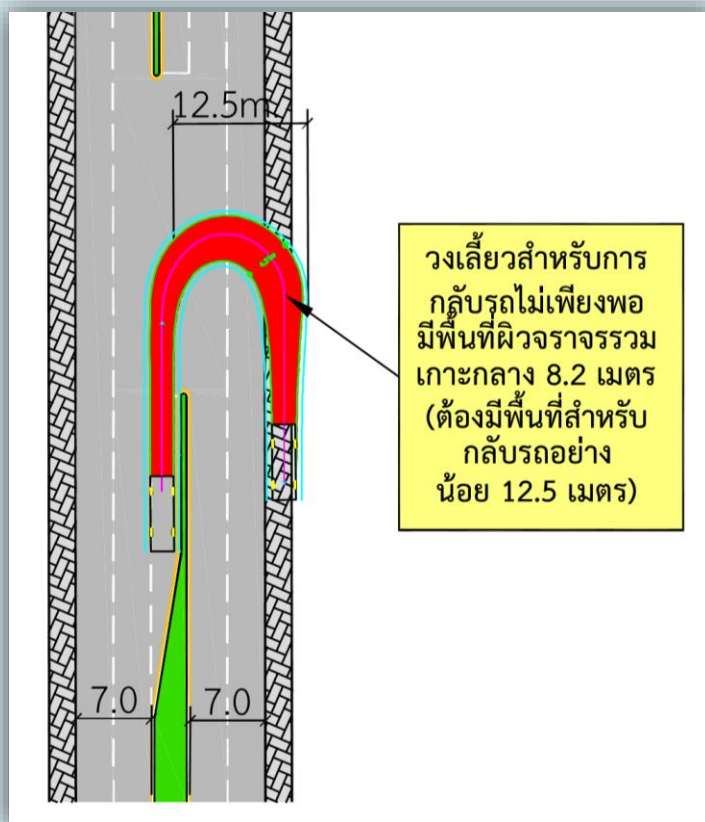
กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

P2b วงเลี้ยวแคบสำหรับการกลับรถบริเวณจุดกลับรถ

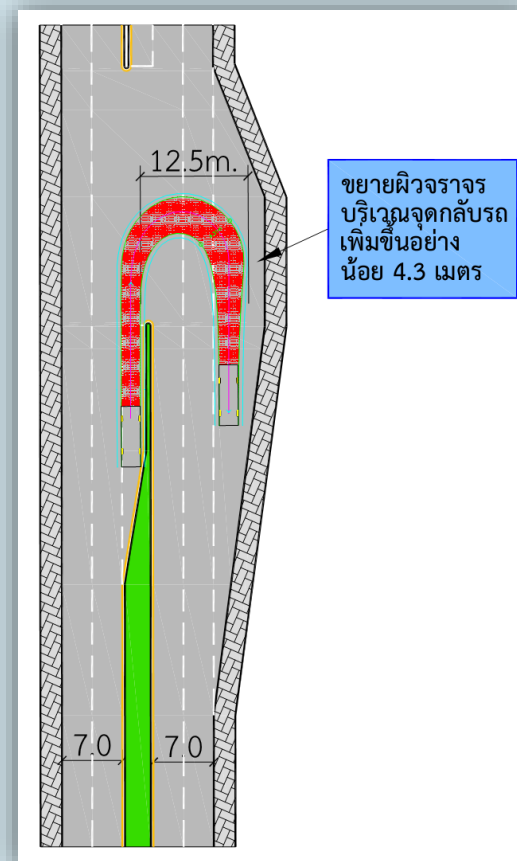
สาเหตุ/ปัญหา

- สภาพของถนนที่ไม่เหมาะสมต่อการกลับรถ



แนวทางการแก้ไข

- กรณีที่เขตทางของพื้นที่ทางแยกไม่เพียงพอสำหรับระยะการกลับรถแนะนำให้ปรับพื้นที่บริเวณทางแยกเพื่อสามารถรองรับการกลับรถได้



P3 ระยะหยุดมองเห็นปลอดภัย

P3a ระยะหยุดมองเห็นปลอดภัย (Stopping Sight Distance) ไม่เพียงพอ

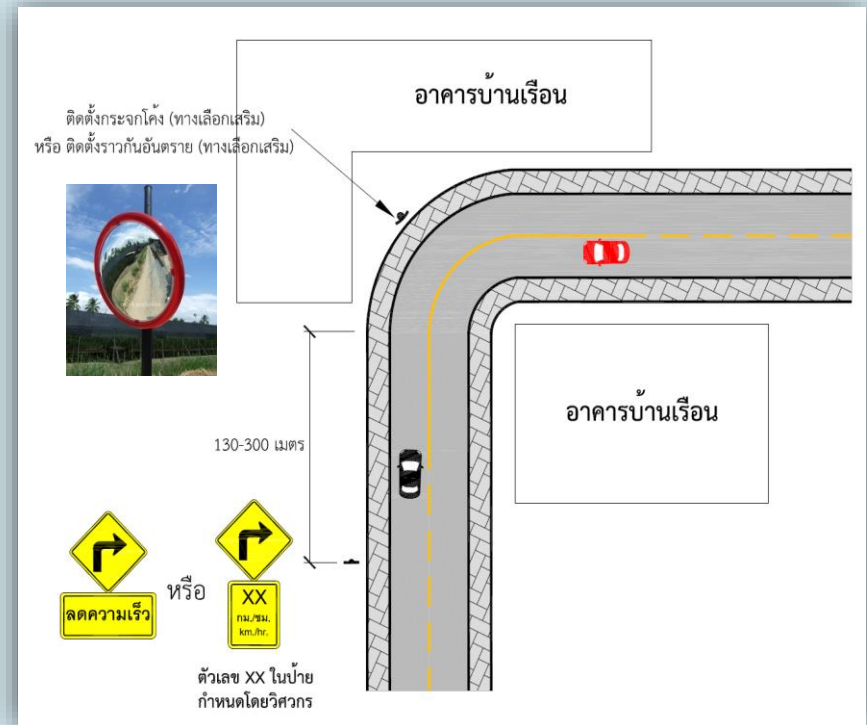
สาเหตุ/ปัญหา

- บริเวณที่มีระยะมองเห็นปลอดภัยบริเวณทางโค้งไม่เพียงพอ



แนวทางการแก้ไข

กรณีที่ 1 : ทำการติดตั้งป้าย เครื่องหมายบนพื้นทาง หรืออุปกรณ์เตือนให้ผู้ขับขี่ชะลอความเร็ว

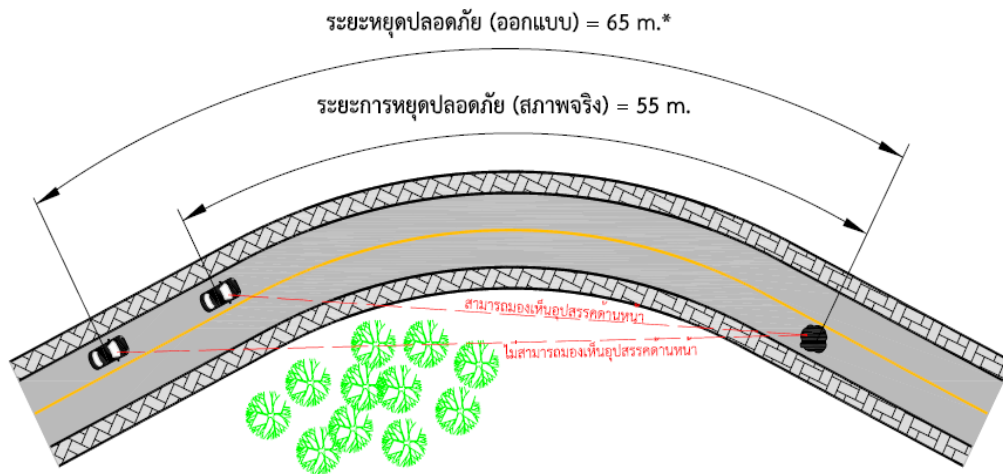




P3a ระยะหยุดมองเห็นปลอดภัย (Stopping Sight Distance) ไม่เพียงพอ (ต่อ)

แนวทางการแก้ไข

กรณีที่ 2 : ออกแบบระยะการหยุดมองเห็นปลอดภัยที่เพียงพอต่อความเร็ว



*ผู้ขับขี่ใช้ความเร็ว = 50 กม./ชม.

ความเร็วที่ใช้ในการขับขี่ ในสภาพจริง (กม./ชม.)	ระยะการหยุดปลอดภัย		
	สภาพจริง (ม.)	ออกแบบ (ม.)	
50	55	65	ระยะการหยุดปลอดภัยไม่เพียงพอ
40	55	50	ระยะการหยุดปลอดภัยเพียงพอ

Design speed (km/h)	Stopping sight distance	
	Calculated (m)	Design (m)
20	18.5	20
30	31.2	35
40	46.2	50
50	63.5	65
60	83.0	85
70	104.9	105
80	129.0	130
90	155.5	160
100	184.2	185
110	215.3	220
120	248.6	250
130	284.2	285

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



P3b ระยะมองเห็นปลอดภัยที่ทางแยก (Intersection Sight Distance) ไม่เพียงพอ

สาเหตุ/ปัญหา

- ทางแยกที่มีระยะมองเห็นปลอดภัยไม่เพียงพอ



แนวทางการแก้ไข

- กรณีที่ 1: จัดการกำจัดหรือเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางที่บดบังการมองเห็นบริเวณทางแยก

ก่อนปรับปรุง ➡



หลังปรับปรุง ➡

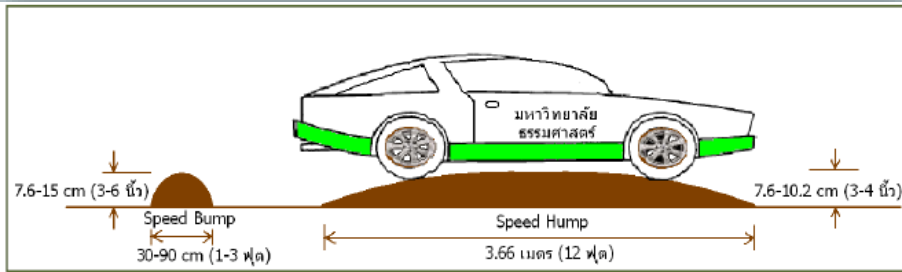


กรมทางหลวงชนบท

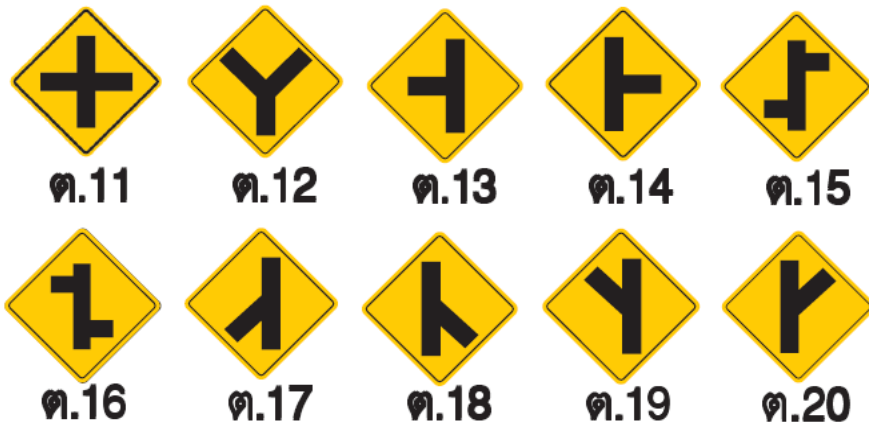
สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

แนวทางการแก้ไข

- กรณีที่ 2 : ทำการติดตั้งป้ายเตือนหรือเครื่องหมายเตือนบนพื้นทางให้ผู้ขับขี่ชะลอความเร็วก่อนถึงทางแยกหรือจุดตัด



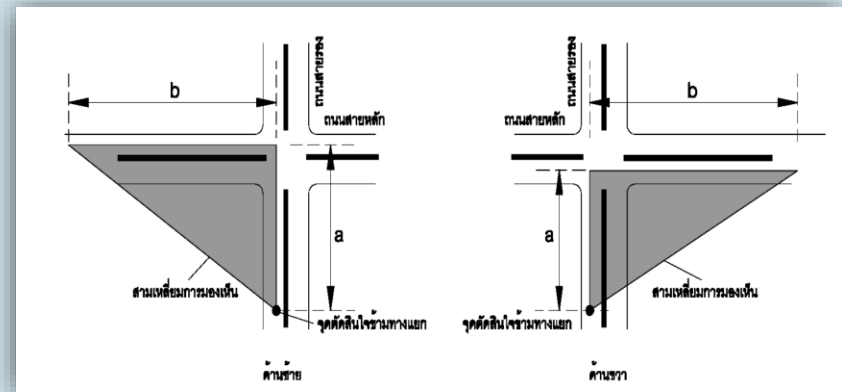
การเปรียบเทียบสันชะลอความเร็ว Speed bump และ Speed hump



ตัวอย่างป้ายเตือนล่วงหน้าก่อนถึงทางแยก

แนวทางการแก้ไข

- กรณีที่ 3 : ออกแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อให้มีระยะมองเห็นปลอดภัยที่ทางแยกให้เพียงพอต่อความเร็วที่ใช้จริง



ระยะ a และ b กรณีทางแยกที่ไม่มีการควบคุมการจราจรใดๆ

ความเร็ว (กม./ชม.)	ระยะ (เมตร)	ความเร็ว (กม./ชม.)	ระยะ (เมตร)
20	20	80	75
30	25	90	90
40	35	100	105
50	45	110	120
60	55	120	135
70	65	130	150

P4 ภาพถ่ายทางเดินเท้า

P4a สิ่งกีดขวางทางเท้า

สาเหตุ/ปัญหา

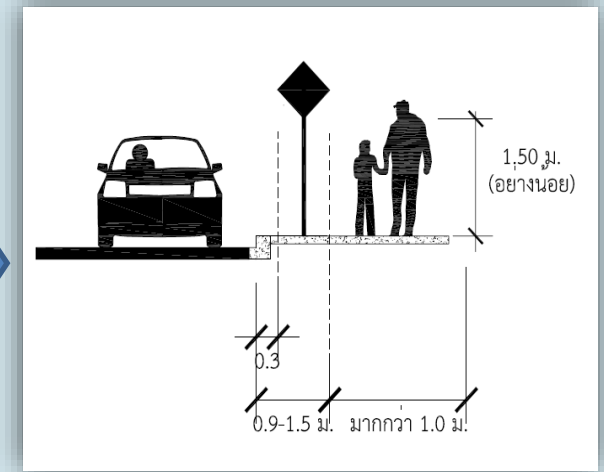
- สิ่งกีดขวางและป้ายบนทางเท้า



แนวทางการแก้ไข



การติดตั้งป้ายจราจรและป้ายแนะนำบนทางเท้า



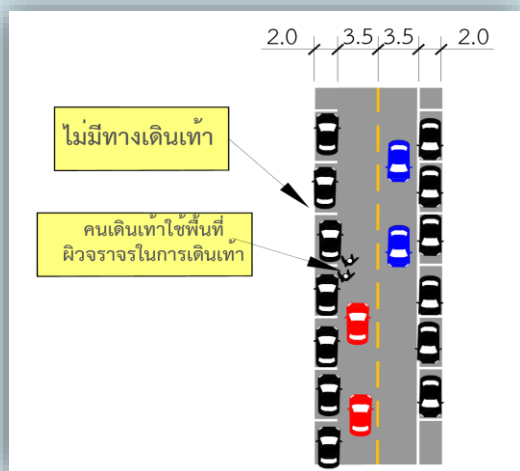
P4b กายภาพทางเท้า

สาเหตุ/ปัญหา

- ทางเท้าชำรุด



- ไม่มีทางเท้าหรือทางเท้าแคบ

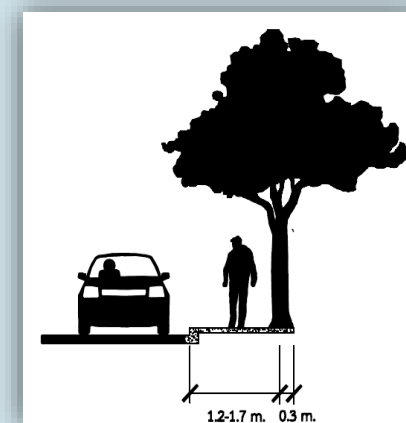
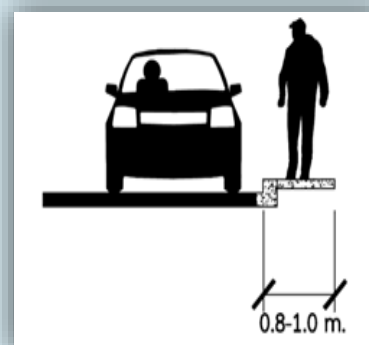


แนวทางการแก้ไข

- ปรับปรุงซ่อมแซมทางเดินเท้าให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ



- จัดทำทางเดินเท้าให้มีขนาดความกว้างมาตรฐาน



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



P4c ลักษณะทางม้าลาย

สาเหตุ/ปัญหา

- ทางม้าลายไม่ชัดเจน



แนวทางการแก้ไข

- ปรับปรุงการตีเส้นทางม้าลายให้ชัดเจนและได้มาตรฐาน



P5 ไฟฟ้าส่องสว่าง

P5a ไฟฟ้าส่องสว่างชำรุดและไม่เพียงพอ

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



สาเหตุ/ปัญหา

- ไฟฟ้าส่องสว่างชำรุดและไม่เพียงพอ



แนวทางการแก้ไข

- ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอ
- ซ่อมแซมระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ





❖ การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนที่เป็นทางตรง แบบไม่มีเกาะกลาง

ตารางที่ การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างถนนแบบไม่มีเกาะกลาง

รูปแบบถนน	ลักษณะการติดตั้ง เสาไฟฟ้าแสงสว่าง	ชนิดโคม	ขนาดหลอด (วัตต์)	ความสูงเสา (H) (เมตร)	แขนรับดวงโคม (L) (เมตร)	ระยะห่าง ระหว่างเสา (S) MAX (เมตร)
1.ถนน 2 ช่องจราจร ความกว้างผิวจราจรรวมไหล่ 8 เมตร						
1.1 ทางตรง	ติดตั้งด้านเดียว	แบบ A	150	9	1.20	30
			250	9	1.20	40
1.2 ทางแยก	ติดตั้งตามรูปแบบ	แบบ A	150	9	1.20	ระยะตามรูปแบบ
			250	9	1.20	ระยะตามรูปแบบ
2.ถนน 2 ช่องจราจร ความกว้างผิวจราจรรวมไหล่ 10 เมตร						
2.1 ทางตรง	ติดตั้งด้านเดียว	แบบ A	150	9	1.80	30
			250	9	1.80	40
2.2 ทางแยก	ติดตั้งตามรูปแบบ	แบบ A	150	9	1.80	ระยะตามรูปแบบ
			250	9	1.80	ระยะตามรูปแบบ
3.ถนน 2 ช่องจราจร ความกว้างผิวจราจรรวมไหล่ 12 เมตร						
3.1 ทางตรง	ติดตั้งด้านเดียว	แบบ A	150	9	2.40	30
			250	9	2.40	40
3.2 ทางแยก	ติดตั้งตามรูปแบบ	แบบ A	150	9	2.40	ระยะตามรูปแบบ
			250	9	2.40	ระยะตามรูปแบบ
4.ถนน 4 ช่องจราจร ความกว้างผิวจราจรรวมไหล่ 15 เมตร						
4.1 ทางตรง	ติดตั้งตรงข้าม 2 ด้าน	แบบ A	250	9	1.50	40
	ติดตั้งสลับ 2 ด้าน		400	9	1.50	35
4.2 ทางแยก	ติดตั้งตามรูปแบบ	แบบ A	250	9	1.50	ระยะตามรูปแบบ
	(ติดตั้ง 2 ด้าน)		400	9	1.50	ระยะตามรูปแบบ

กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



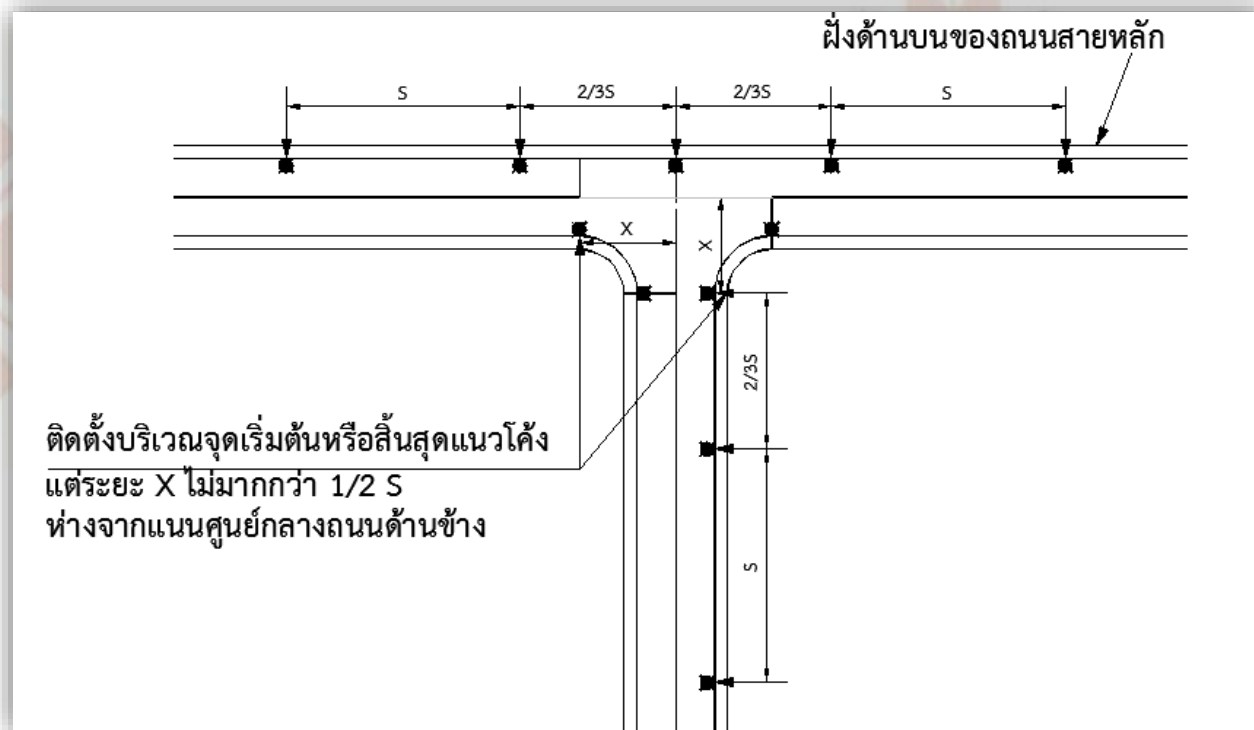
❖ การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนที่เป็นทางตรง แบบมีเกาะกลาง
ตาราง มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างถนนแบบมีเกาะกลาง

ความกว้างถนนรวมไหล่ทาง (W), เมตร	ความกว้างเกาะกลางถนน (A), เมตร	ชนิดเสาโคมไฟ	ชนิดโคมไฟ	ขนาดหลอด (วัตต์)	ความสูงเสา (H) เมตร	แขนรับดวงโคม (L) เมตร	ระยะห่างระหว่างเสา (S) MAX เมตร
1) $6 < W \leq 8$	$A \leq 1.5$	กิ่งคู่	แบบ A	250	9	1.50	50
	$1.5 < A \leq 3$	กิ่งคู่	แบบ A	250	9	2.50	50
	$A > 3$	กิ่งเดี่ยว	แบบ A	250	9	1.50	35
2) $8 < W \leq 10$	$A \leq 1.5$	กิ่งคู่	แบบ A	250	9	1.50	50
	$1.5 < A \leq 3$	กิ่งคู่	แบบ A	250	9	2.50	50
	$A > 3$	กิ่งเดี่ยว	แบบ A	250	9	1.50	35
	$A \leq 1.5$	กิ่งคู่	แบบ A	400	12	1.50	70
	$1.5 < A \leq 4$	กิ่งคู่	แบบ A	400	12	3.00	70
	$A > 4$	กิ่งเดี่ยว	แบบ A	400	12	1.50	50
3) $10 < W \leq 14$	$A \leq 1.5$	กิ่งคู่	แบบ A	400	12	1.50	60
	$1.5 < A \leq 4$	กิ่งคู่	แบบ A	400	12	3.00	60
	$A > 4$	กิ่งเดี่ยว	แบบ A	400	12	1.50	45



การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนที่เป็นทางแยก

- รูปแนะนำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสามแยก

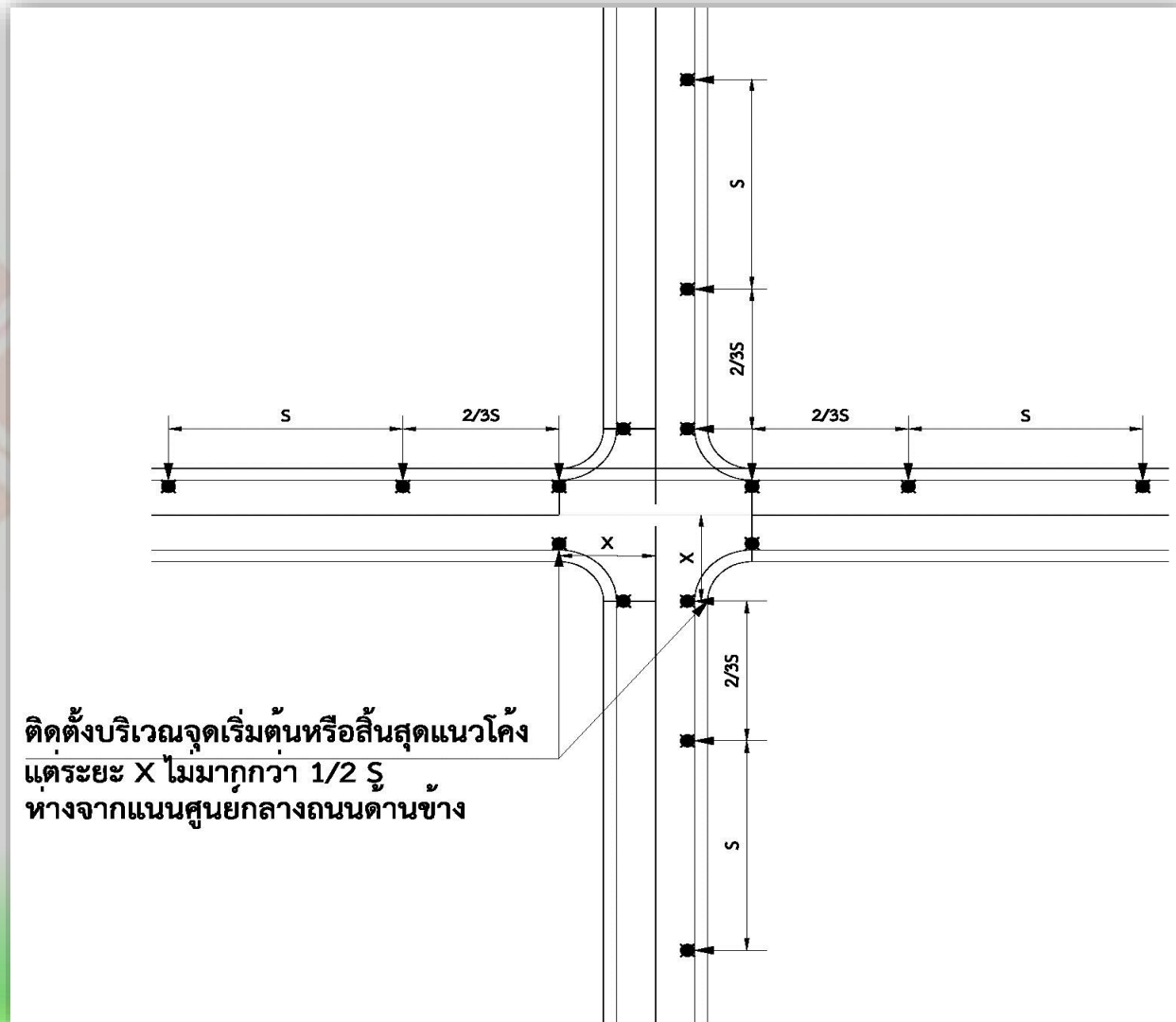


กรณีแนวเสาไฟแสงสว่างถนนบนถนนสายหลักอยู่ฝั่งด้านบน

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



- รูปแบบแนะนำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสี่แยก



กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



ตารางมาตรฐานความส่องสว่างของกรมทางหลวงชนบท

ประเภทถนน (Street Classifications)	ความสว่างเฉลี่ย (ลักซ์) Average illuminance (Lux)		
	ในเมือง (Central-Urban Areas)	ชานเมือง (Sub-Urban Areas)	ชนบท (นอกเมือง) (Rural Areas)
ถนนสายประธาน	21.5	15.0	10.75
ถนนสายหลัก	21.5	13.0	9.7
ถนนสายรอง	13.0	9.7	6.5
ถนนสายย่อย	13.0	9.7	6.5
ทางแยก	21.5	21.5	15.0

ที่มา : [1]



กรมทางหลวงชนบท

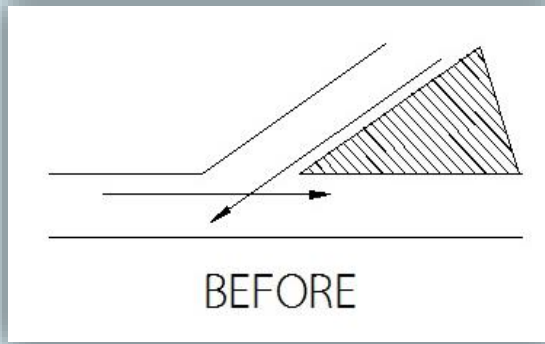
สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

P6 แนวเส้นจุดตัดบนทางแยก

P6a แนวเส้นจุดตัดบนทางแยก

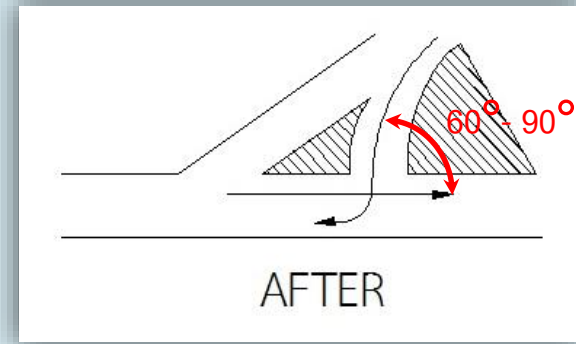
สาเหตุ/ปัญหา

- ปัญหาแนวเส้นจุดตัดบนทางแยก



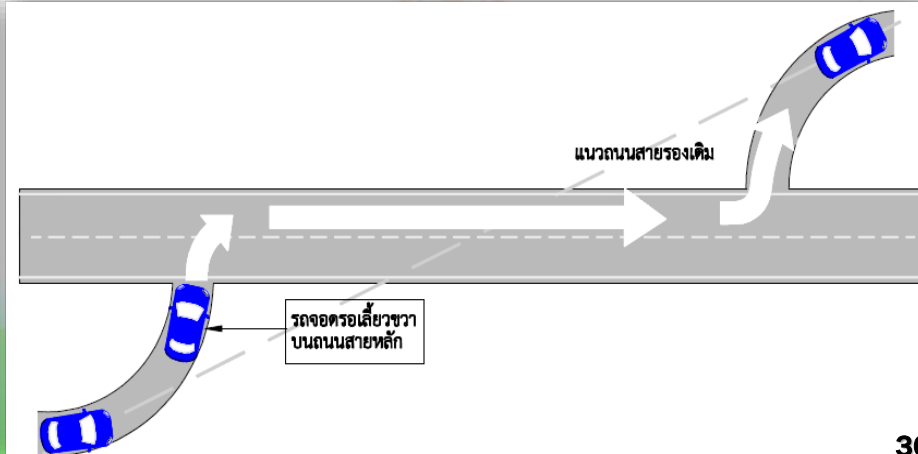
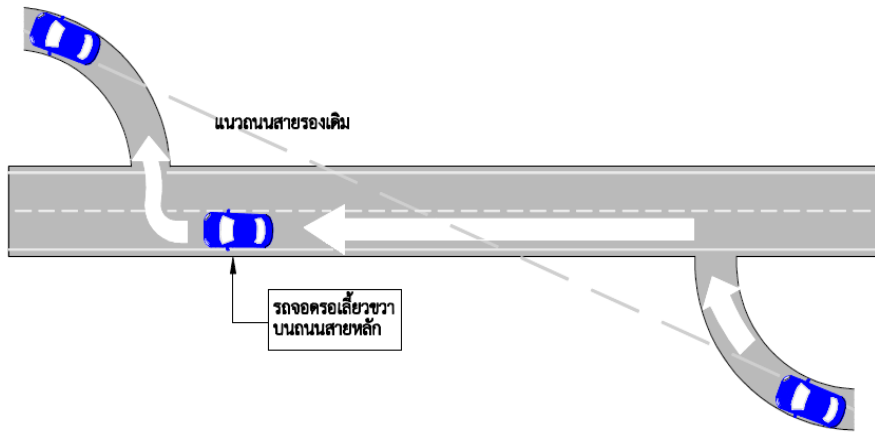
แนวทางการแก้ไข

- ปรับมุมตัดระหว่าง 60° – 90°



การวางแนวถนนโดยการแยกทางแยกออกจากกัน

- ❖ วางแนวถนนโดยแยกทางแยกออกจากกัน พยายามให้แนวของถนนโค้งเข้าหาทางสายหลักเป็นมุมฉาก



P7 การออกแบบและปรับปรุงทางแยก

P7a เกาะกลางบริเวณทางแยก

สาเหตุ/ปัญหา

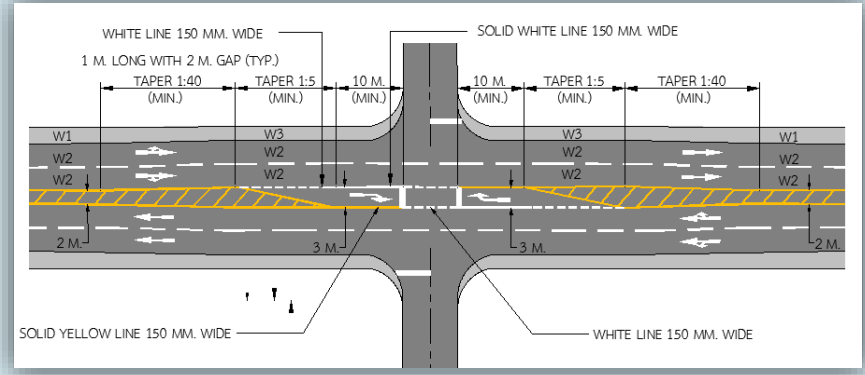
- เกาะกลางที่ออกแบบไม่สอดคล้องกับปริมาณจราจรรถเลี้ยวขวา



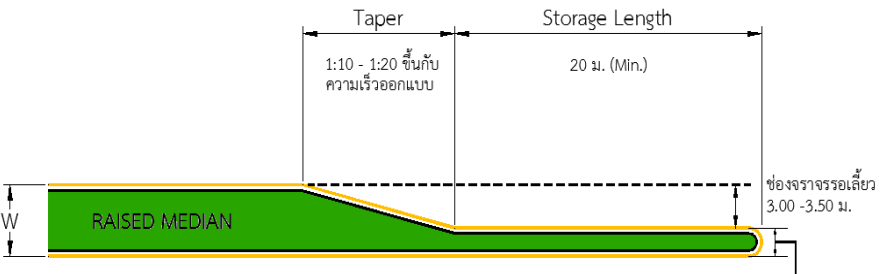
แนวทางการแก้ไข

- การออกแบบเกาะกลางบริเวณแยกโดยแบ่งการออกแบบเป็น 2 รูปแบบคือ เกาะกลางแบบเกาะสี่ และเกาะกลางแบบเกาะยก

การออกแบบเกาะกลางแบบสี่ (Flush and Painted Median)



แปลนแสดงเกาะกลางแบบยก



ความกว้างของเกาะกลางปกติ (Normal Width) = 4.20 ม. (Min.)
 ในกรณีที่ต้องการพื้นที่ช่องรถเลี้ยว หรือ = 1.20 ม. (Min.) ในกรณีไม่ต้องการพื้นที่ช่องรถเลี้ยว

ความกว้างเกาะกลางหลังลดพื้นที่เป็นช่องรถเลี้ยว (Residual Width) = 1.20 ม. (Min.)

ตารางแนะนำความกว้างของเกาะกลาง

กรณีของความกว้าง	ความกว้างเกาะ(เมตร)	หมายเหตุ
ความกว้างต่ำสุด	1.2	สำหรับติดตั้งไฟสัญญาณและป้ายจราจร
ความกว้างให้มีช่องจราจรรถเลี้ยว	มากกว่า 4.2	บริเวณทางแยก ทางเชื่อม
ความกว้างให้รถเลี้ยวกลับรถสะดวก	6-10 หรือมากกว่า	ขึ้นกับประเภทของรถและช่องจราจรเมื่อรถเลี้ยวกลับ
ความกว้างเพื่อขยายเพิ่มช่องจราจรในอนาคต	ความกว้างปกติข้างต้นบวกเพิ่มอีก 7 เมตรหรือมากกว่า	ขึ้นกับจำนวนช่องจราจรในอนาคต

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



P7b เส้นทางคนเดินข้ามที่ทางแยก และลาดทางบริเวณทางข้าม

สาเหตุ/ปัญหา

- เส้นทางคนข้ามไม่ชัดเจน ชำรุด และไม่ได้มาตรฐาน



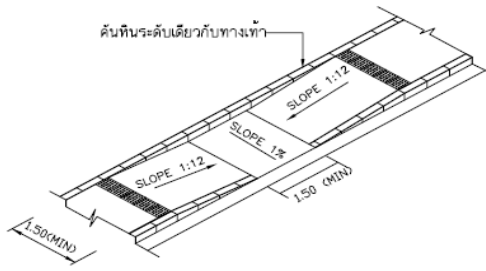
- การติดตั้งลาดทางบริเวณทางเท้าที่ไม่ได้มาตรฐาน



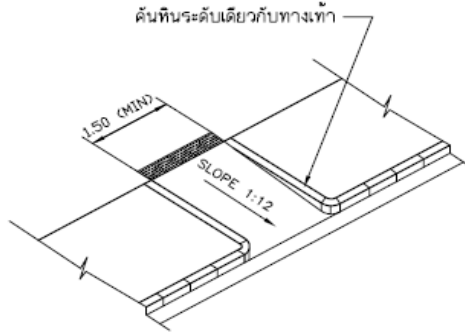
แนวทางการแก้ไข

- ติดตั้งปรับปรุงการตีเส้นทางคนข้ามให้มีตำแหน่งที่เหมาะสม และได้มาตรฐานบริเวณทางแยก
- ติดตั้งลาดทางบริเวณทางเดินเท้าให้ตรงกับเส้นทางคนข้าม

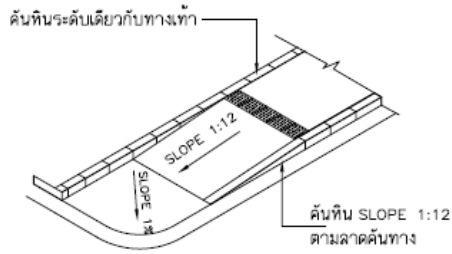




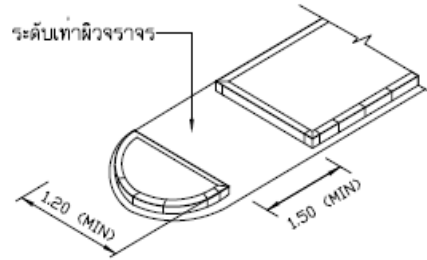
TYPE A



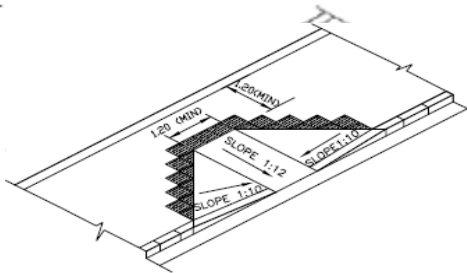
TYPE B



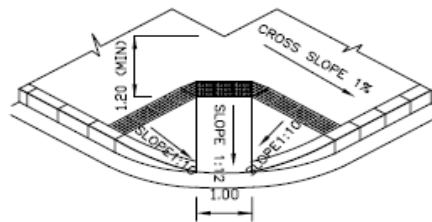
TYPE C



TYPE D



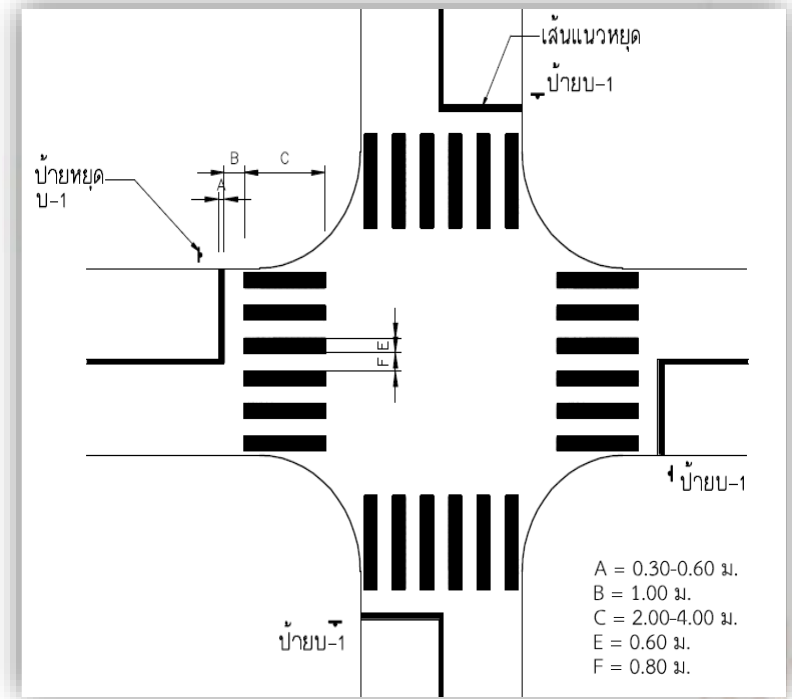
TYPE E



TYPE F



TYPE G



การออกแบบเส้นทางคนข้ามที่ทางแยก



แบบขยายลาดทางบริเวณทางเท้า



P8 การออกแบบและปรับปรุงวงเวียน

P8a รูปแบบวงเวียน

สาเหตุ/ปัญหา

- ลักษณะของวงเวียนที่มีการออกแบบไม่สอดคล้องกับทิศทางการเดินทาง



แนวทางการแก้ไข

- ปรับปรุงกายภาพของวงเวียนให้สอดคล้องตามแบบมาตรฐานการออกแบบวงเวียน

การออกแบบวงเวียนจะต้องออกแบบให้เกิดความสมดุลระหว่างความปลอดภัย และความสามารถรองรับสภาพการจราจรในวงเวียน การออกแบบจะต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่ ปริมาณจราจร ปริมาณรถบรรทุก คนเดินเท้า และรถจักรยาน เป็นต้น

หลักการออกแบบเบื้องต้น

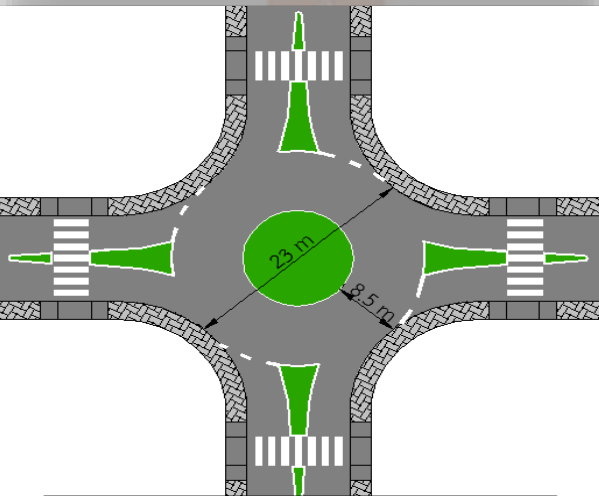
- ควบคุมความเร็วที่เข้าสู่วงเวียนให้เหมาะสม
- ต้องคำนวณระยะหยุดปลอดภัย เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นสภาพการจราจรในวงเวียนได้อย่างชัดเจน
- ต้องติดตั้งป้ายจราจร สีตีเส้น และไฟฟ้าแสงสว่าง ให้ครบถ้วน

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

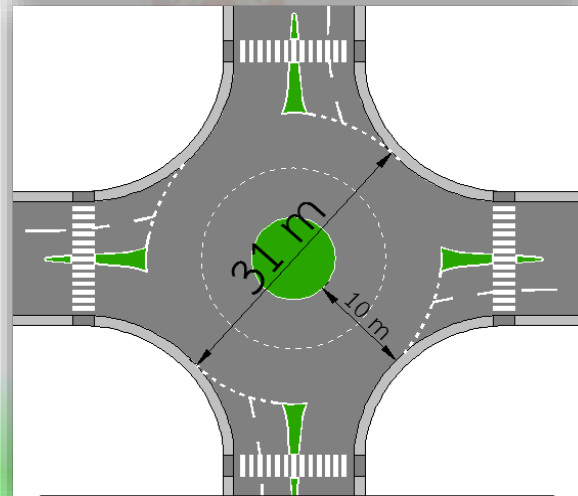


แนวทางเบื้องต้นสำหรับการออกแบบทางเรขาคณิต

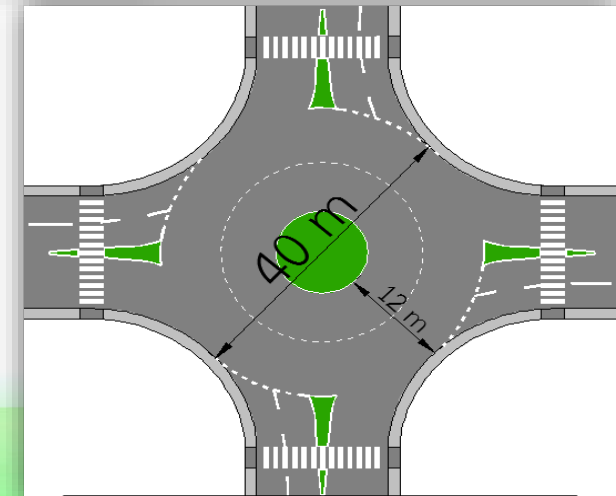
	วงเวียนขนาดเล็ก	วงเวียนขนาดกลาง	วงเวียนขนาดใหญ่
ความเร็วสูงสุดเข้าสู่วงเวียน (กม./ชม.)	25	30	40
จำนวนช่องจราจร (ช่อง)	1	1-2	2
เส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอก (เมตร)	<20	20-40	40-60
ปริมาณจราจรสูงสุดเข้าสู่วงเวียน (คัน/ชม.)	1200	2400	>2400
ปริมาณจราจรสูงสุดในวงเวียน (คัน/ชม.)	1800	3400	>3400



วงเวียนขนาดเล็ก



วงเวียนขนาดกลาง



วงเวียนขนาดใหญ่

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



P8b เส้นทางคนข้ามและทางเดินเท้าบริเวณวงเวียน

สาเหตุ/ปัญหา

- วงเวียนที่ไม่มีเส้นทางคนข้ามและทางเดินเท้า



แนวทางการแก้ไข

- ติดตั้งปรับปรุงเส้นทางคนข้ามและทางเดินเท้าบริเวณวงเวียน



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



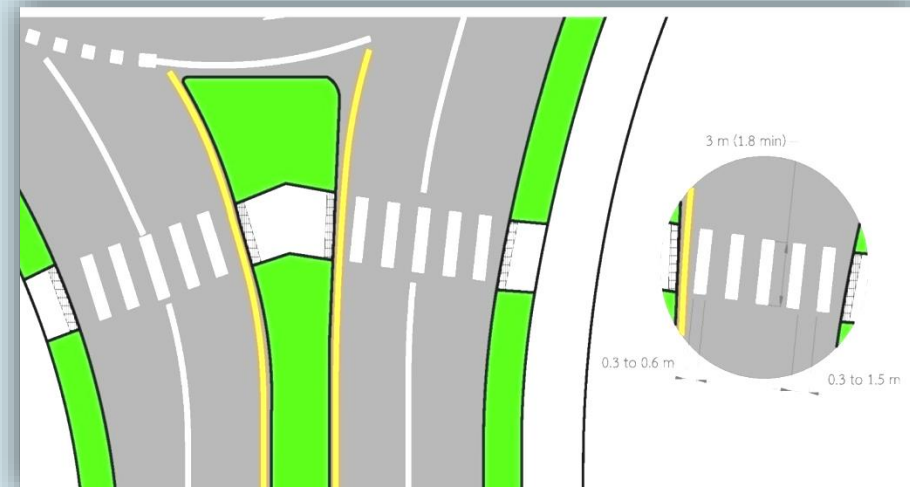
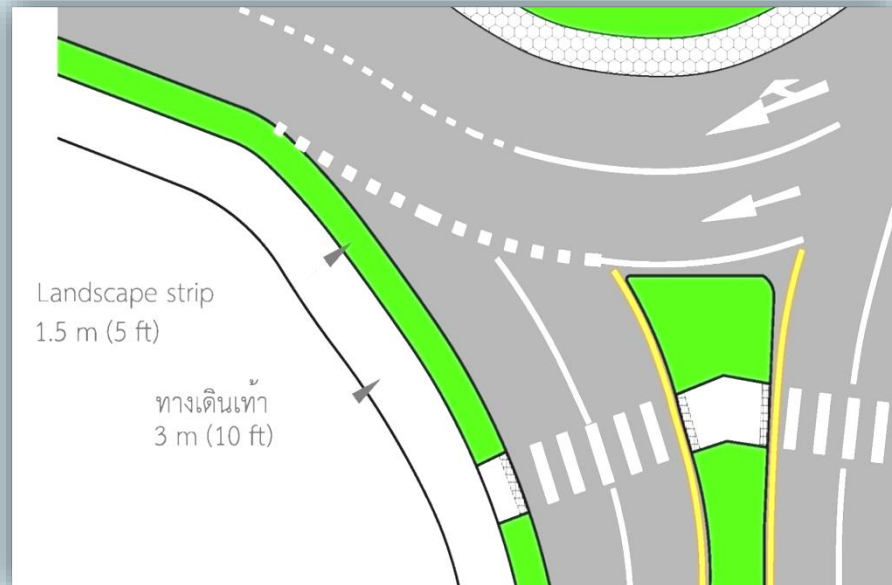
แนวทางการแก้ไข

แนวทางการแก้ไข

การออกแบบเส้นทางคนข้ามและทางเดินเท้าบริเวณวงเวียน
ในการออกแบบเส้นทางคนข้ามและทางเดินเท้าจะมี
ส่วนที่ใช้ในการออกแบบแบ่งเป็น 2 กรณีคือ

1) แบบเส้นทางเดินเท้า ซึ่งประกอบไปด้วย บริเวณที่เป็นทางเดิน
เท้ามีความกว้าง 3 ม.และบริเวณที่เป็นแลนด์สเคป (Landscape
strip) มีความกว้าง 1.5 เมตร

2) แบบทางม้าลาย แสดงรายละเอียดขนาดความกว้าง ความยาว
และทิศทางในการติดตั้งเส้นทางม้าลายบริเวณทางเดินข้ามวงเวียน





สาเหตุ/ปัญหา

แนวทางการแก้ไข

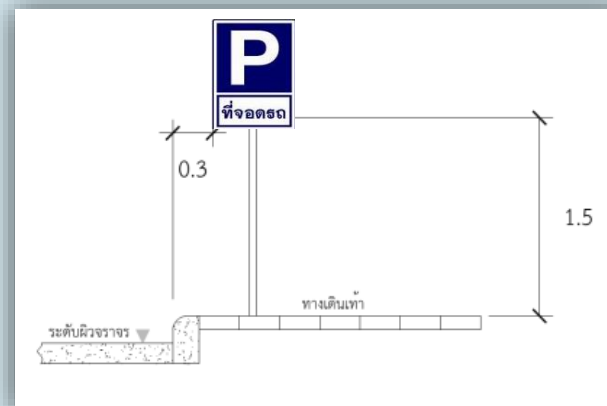
- ป้ายจราจรชำรุด



- ไม่มีป้ายจราจร



- เปลี่ยนป้ายจราจรใหม่สำหรับป้ายที่หมดอายุการใช้งาน
- ติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรเตือนให้ได้มาตรฐานและเพียงพอ



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



M1b ตำแหน่งการติดตั้ง

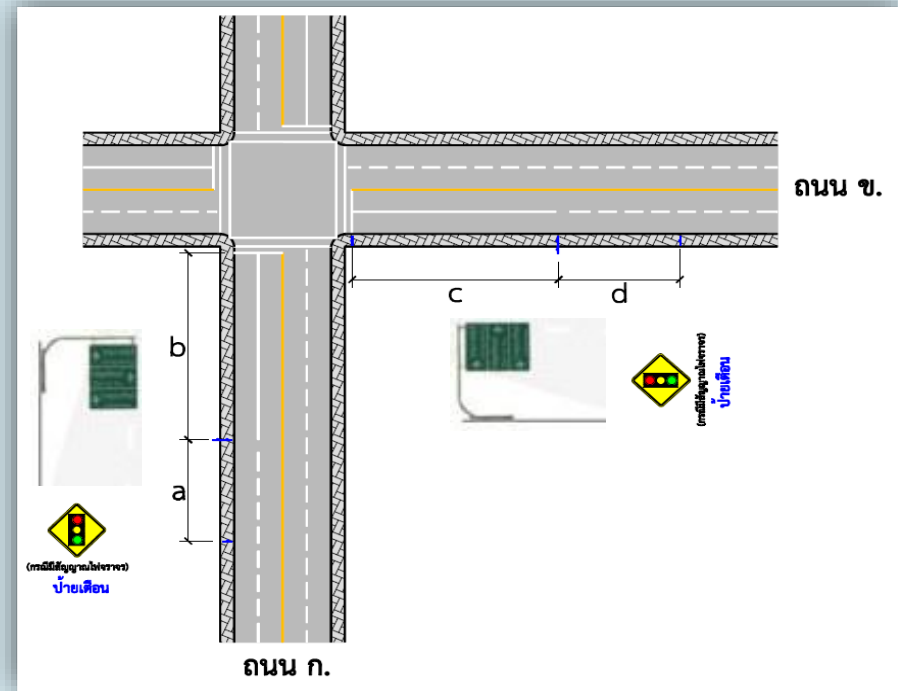
สาเหตุ/ปัญหา

- ติดตั้งป้ายจราจรใกล้ทางแยก



แนวทางการแก้ไข

- ปรับปรุงการติดตั้งป้ายจราจรให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- รูปแบบป้ายที่เหมาะสม



กรมทางหลวงชนบท

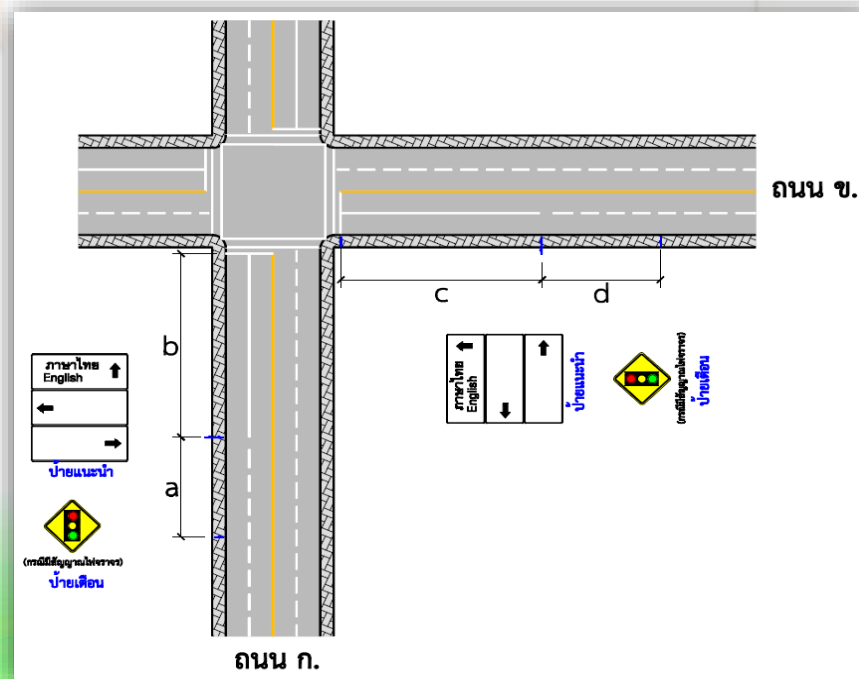
สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



การติดตั้งป้ายจราจรและป้ายแนะนำบริเวณสี่แยก

ตารางแสดงระยะการติดตั้งป้ายบริเวณสี่แยกที่มีสัญญาณไฟจราจรในเขตเมือง

		ถนน ข.											
		ถนนสายหลัก				ถนนสายรอง				ซอย			
ระยะ (ม.)		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
ถนน ก.	ถนนสายหลัก	30-60	100-150	30-60	100-150	30-60	30-60	60	100-150				
	ถนนสายรอง	30-60	30-60	60	100-150	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	90-120



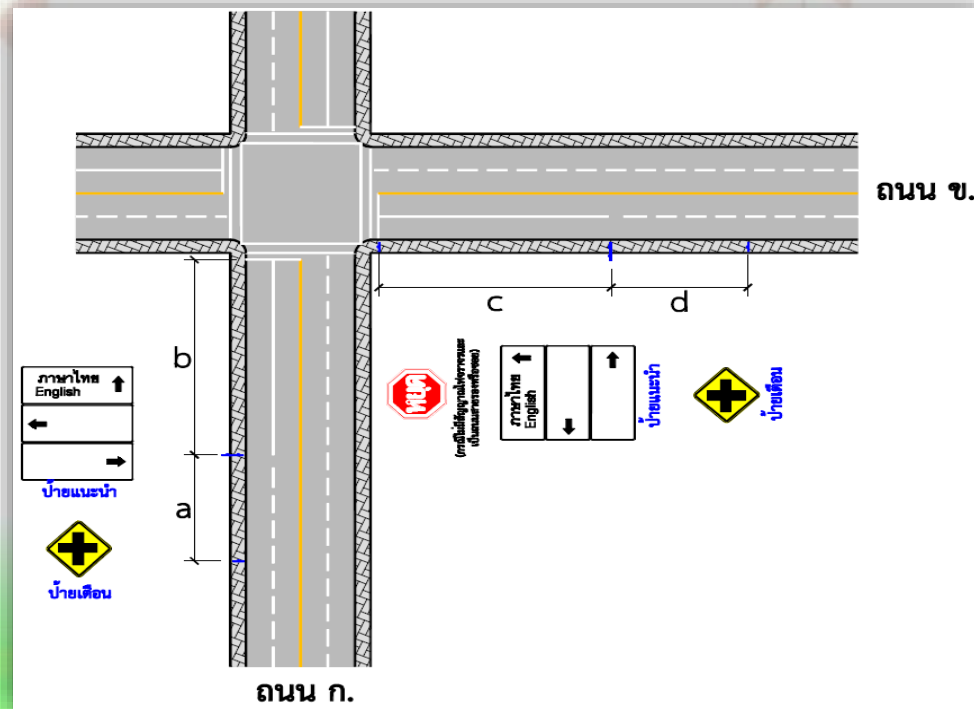
กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



ตารางแสดงระยะการติดตั้งป้ายบริเวณสี่แยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรในเขตเมือง

		ถนน ข.											
		ถนนสายหลัก				ถนนสายรอง				ซอย			
ระยะ (ม.)		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
ถนน ก.	ถนนสายหลัก					30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	90-120	30-60	30-60
	ถนนสายรอง	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	90-120	30-60	30-60



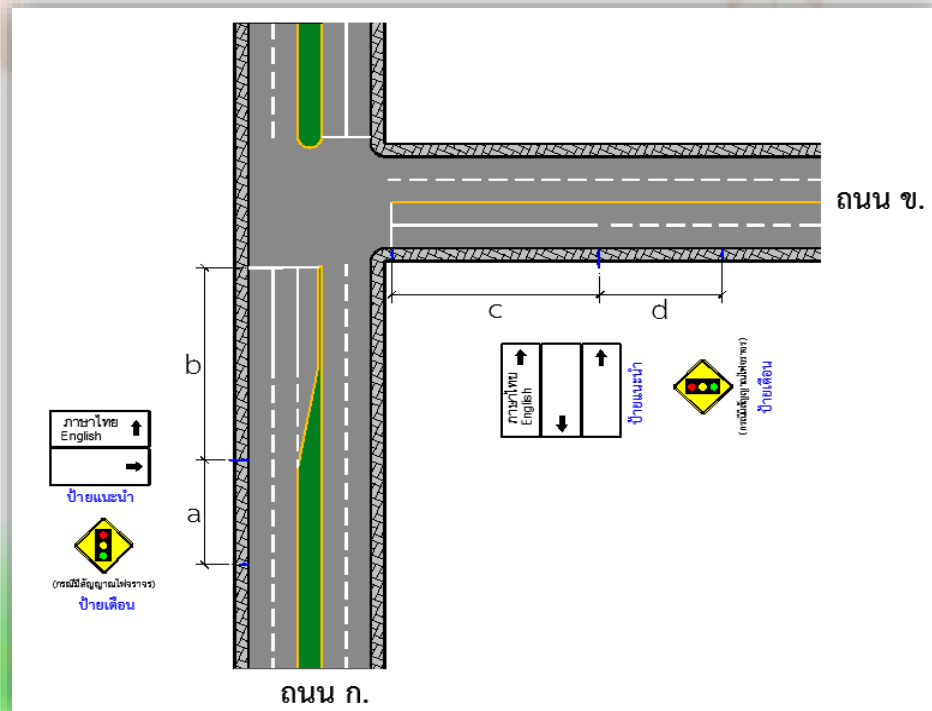


สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

การติดตั้งป้ายจราจรและป้ายแนะนำบริเวณสามแยก

ตารางแสดงระยะการติดตั้งป้ายบริเวณสามแยกที่มีสัญญาณไฟจราจรในเขตเมือง

		ถนน ข.											
		ถนนสายหลัก				ถนนสายรอง				ซอย			
ระยะ (ม.)		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
ถนน ก.	ถนนสายหลัก	30-60	100-150	30-60	100-150	30-60	100-150	30-60	30-60				
	ถนนสายรอง	30-60	100-150	30-60	30-60								



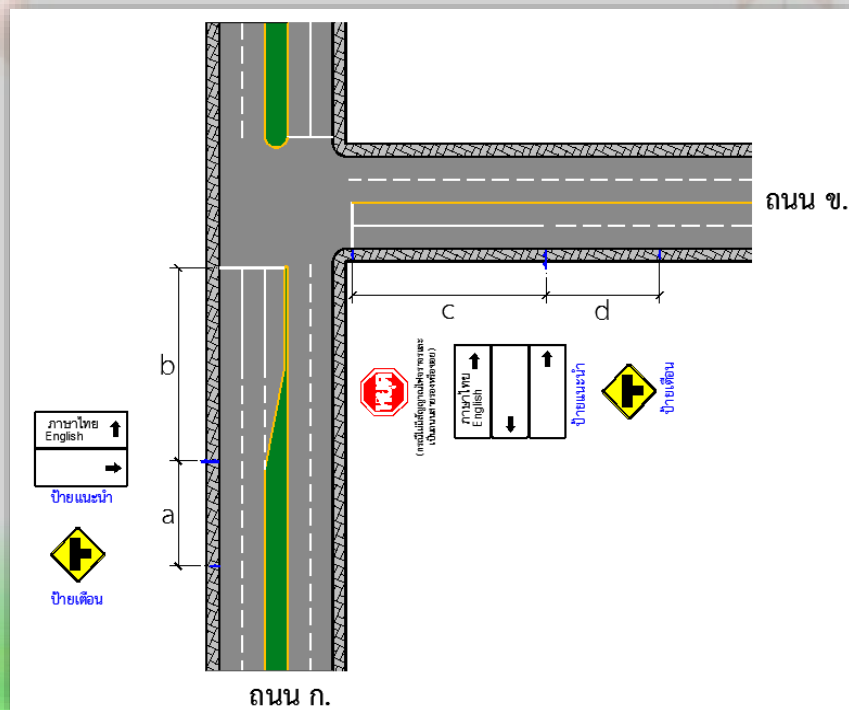
กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



ตารางแสดงระยะการติดตั้งป้ายบริเวณสามแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรในเขตเมือง

		ถนน ข.											
		ถนนสายหลัก				ถนนสายรอง				ซอย			
ระยะ (ม.)		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
ถนน ก.	ถนนสายหลัก					30-60	100-150	30-60	30-60				
	ถนนสายรอง	30-60	100-150	30-60	30-60	30-60	100-150	30-60	30-60				



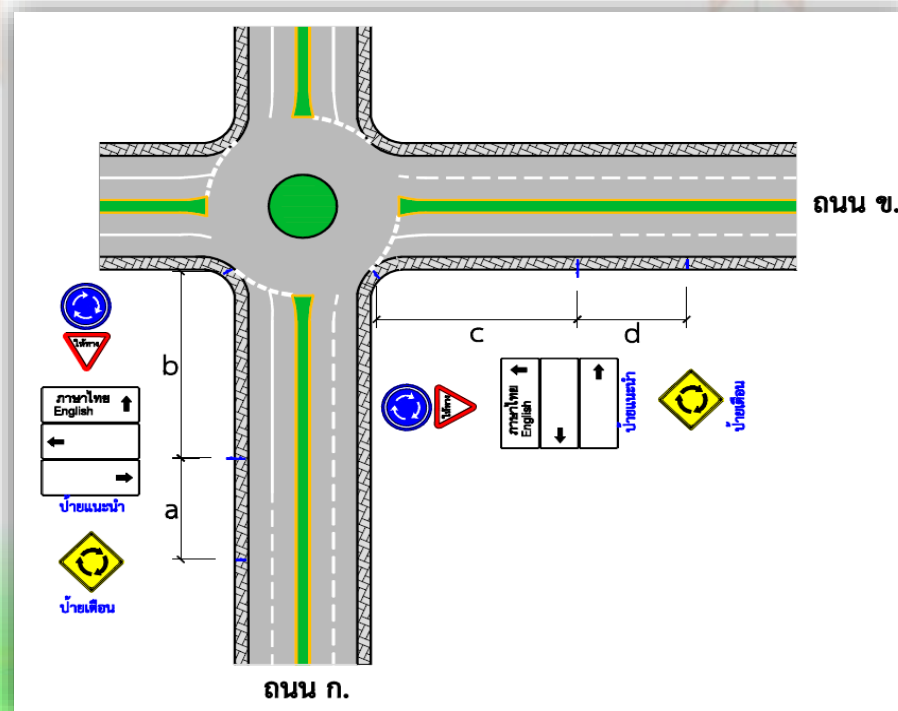


สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

การติดตั้งป้ายจราจรและป้ายแนะนำบริเวณวงเวียน

ตารางแสดงระยะการติดตั้งป้ายบริเวณวงเวียนในเขตเมือง

		ถนน ข.											
		ถนนสายหลัก				ถนนสายรอง				ซอย			
ระยะ (ม.)		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
ถนน ก.	ถนนสายหลัก					30-60	100-150	30-60	30-60				
	ถนนสายรอง					30-60	100-150	30-60	30-60				





กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

M2 การจอดรถ

M2a ลักษณะการจอดรถ

สาเหตุ/ปัญหา

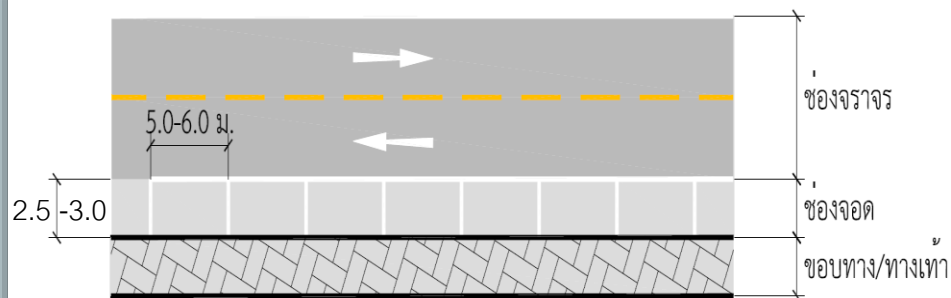
แนวทางการแก้ไข



- การจอดรถไม่ชิดขอบทาง

- ตีเส้นจราจรใหม่ให้ได้มาตรฐานแบ่งแยกช่องจราจรสำหรับเดินรถและช่องจอดอย่างชัดเจน
- เคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางออกจากผิวทาง เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคในการจอดรถ
- บังคับใช้กฎหมายควบคุมไม่ให้มีการจอดซ้อนคันและจอดไถ่ทางแยกอย่างเคร่งครัด

- จอดรถซ้อนคัน



- จอดรถไถ่ทางแยก

ตารางขนาดของช่องจอดรถสำหรับรถแต่ละประเภท
--

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

ประเภทและขนาดรถ	ขนาดของช่องจอดรถ	
	ความกว้าง (เมตร)	ความยาว (เมตร)
<ul style="list-style-type: none"> รถยนต์ส่วนบุคคล <p>~1.75 x 4.80 m.</p>	2.5	5.5
<ul style="list-style-type: none"> รถตู้ <p>~2.20 x 7.00 m.</p>	3.5	8.0
<ul style="list-style-type: none"> รถบรรทุกกลาง/รถบัส <p>~2.60 x 11.00 m.</p>	3.5	12.0
<ul style="list-style-type: none"> รถบรรทุกขนาดใหญ่ <p>~2.80 x 16.40 m.</p>	3.5	18.0

กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

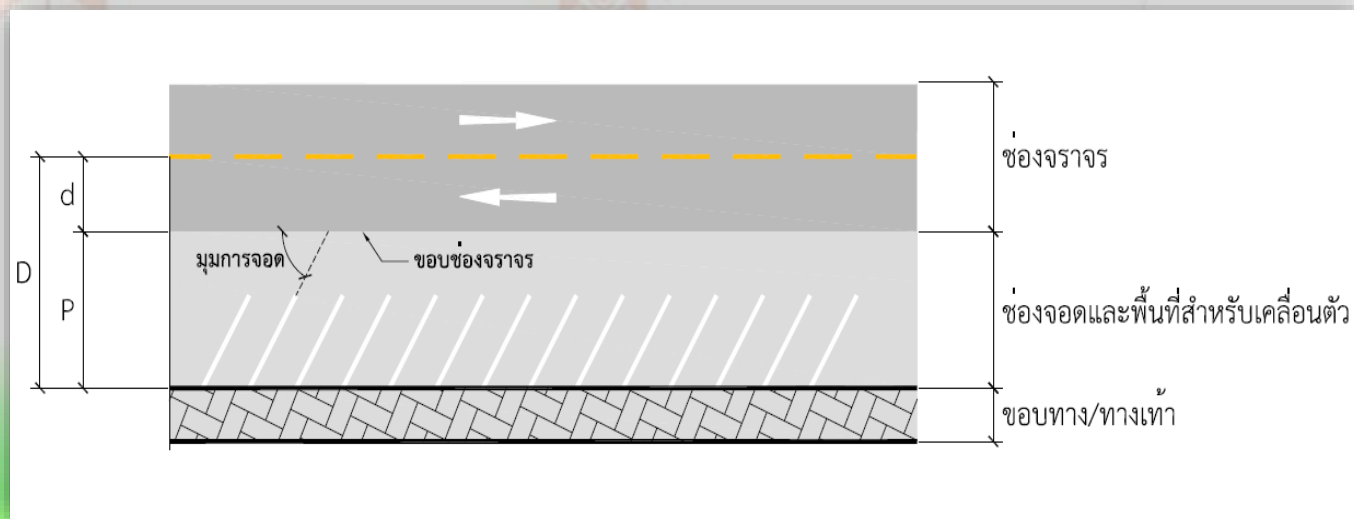


○ จอctrถริมถนนแบบทะแยง (Angle Parking)

ตารางขนาดช่องจอctrถริมถนนแบบทะแยง (Angle Parking)

มุมการจอด (องศา)	ช่องจอดและพื้นที่สำหรับ เคลื่อนตัว (P) (เมตร)	ถนนสายหลัก		ถนนสายรอง		ถนนท้องถิ่น	
		d (เมตร)	D (เมตร)	d (เมตร)	D (เมตร)	d (เมตร)	D (เมตร)
30	8	3.6	11.6	3.0	11	2.7	10.7
45	9		12.6		12		11.7
60	11		14.6		14		13.7
90	13		16.6		16		15.7

หมายเหตุ : P คือ ความกว้างของช่องจอดและพื้นที่สำหรับเคลื่อนตัว
 d คือ ความกว้างของช่องจราจรที่ติดกับช่องจอด
 D คือ ระยะจากขอบทางถึงเส้นกลางถนน ($D=P+d$)



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



M2b สร้างลาดทางเพื่อเชื่อมทางเข้า-ออกที่พักรถ

สาเหตุ/ปัญหา

- การสร้างลาดทางเพื่อเชื่อมทางเข้า-ออกที่พักรถอาศัยในย่านชุมชนเป็นอุปสรรคทำให้ผู้ขับขี่ไม่สามารถจอดรถชิดขอบทางกีดขวางยวดยานที่สัญจรและอาจเกิดอุบัติเหตุได้

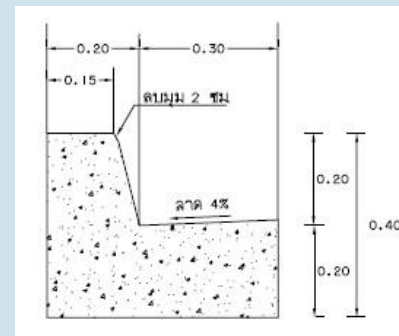


แนวทางการแก้ไข

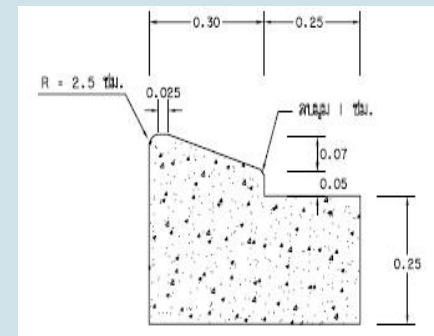
- ออกแบบลาดทางและทางเท้าสำหรับทางเข้า-ออกที่พักรถอาศัยและคนเดินเท้าในเขตชุมชน



การออกแบบขอบทางเท้า



คันหินรูปแบบที่ 1



คันหินรูปแบบที่ 2

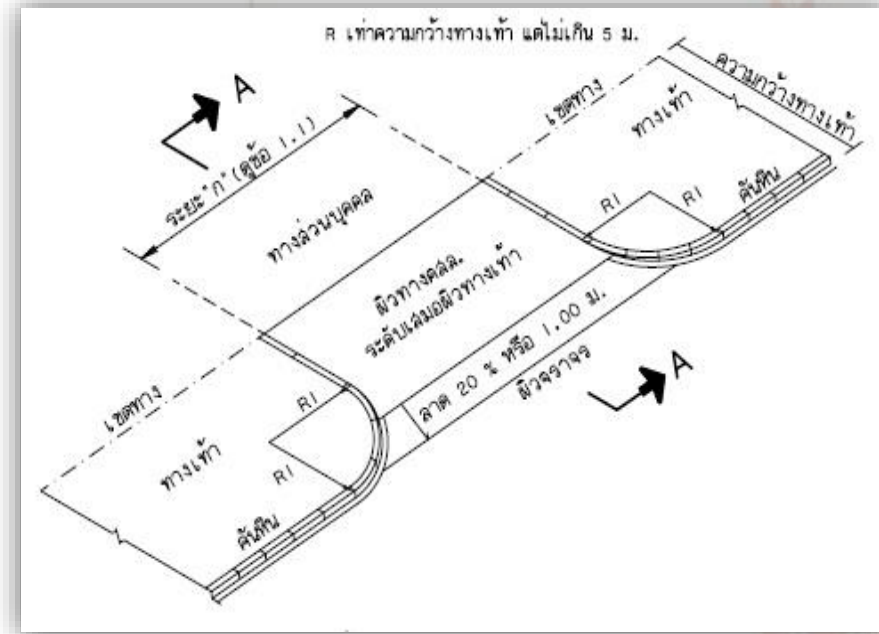


การออกแบบลาดทางบริเวณทางเชื่อม

โดยจะแบ่งลาดทางบริเวณทางเชื่อมออกเป็น 3 แบบ คือ

ตารางความกว้างของทางเชื่อมเข้า-ออกแบบที่ 1

ประเภทของลาดทาง	ความกว้างของลาดทาง
<ul style="list-style-type: none"> ที่จอดรถยนต์ของ สถานที่ราชการ องค์การ รัฐวิสาหกิจ โรงพยาบาล สถานศึกษาและหอประชุม 	กว้างเท่าของเดิมแต่ไม่เกิน 8.00 ม.
<ul style="list-style-type: none"> อาคารที่ต้องมีที่จอดรถ กลับรถ และทางเข้าออกของรถยนต์ <ul style="list-style-type: none"> - รถยนต์วิ่งทางเดียว - รถยนต์วิ่งสวนทางกัน 	กว้างไม่เกิน 4.50 ม. กว้างไม่เกิน 8.00 ม.
<ul style="list-style-type: none"> ถนนส่วนบุคคล หรือทางที่มีประชาชนใช้สอยร่วมกัน 	กว้างเท่าของเดิมแต่ไม่เกิน 8.00 ม.
<ul style="list-style-type: none"> สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง-ก๊าซ (สามารถทำทางเข้า-ออกได้สองช่องทาง) 	กว้างไม่เกินช่องทางละ 4.50 ม. (ให้ทางออกเป็นมุมเฉียงกับแนวคันหิน 45-60 องศา)



แบบแปลนทางเชื่อมเข้า-ออก แบบที่ 1

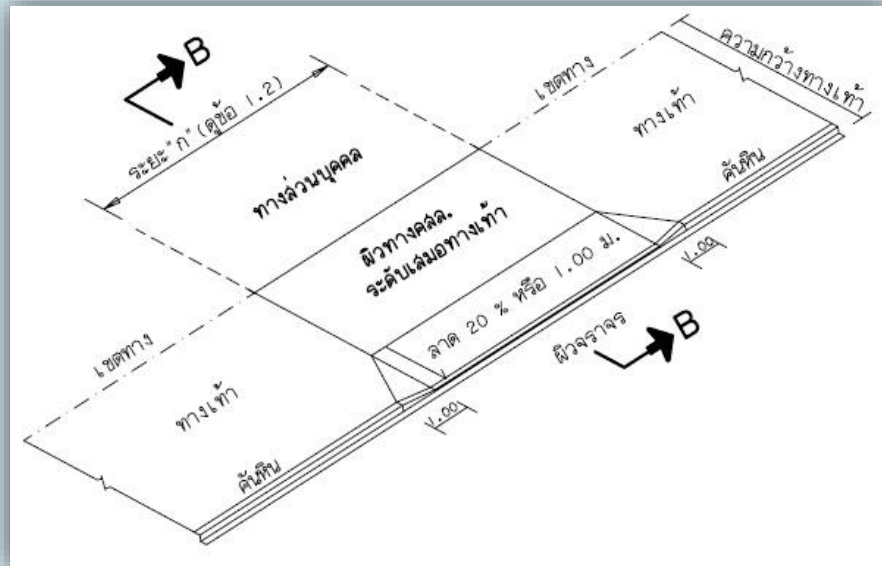
กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



สาเหตุ/ปัญหา

ทางเชื่อมเข้า-ออก แบบที่ 2

- เป็นการลดระดับคันหินทางเท้า ใช้ในกรณีเปิดทางเข้า-ออก ที่เป็นบ้านพักอาศัยที่ใช้ร่วมกัน โดยมีความกว้างไม่เกิน 4.00 ม.

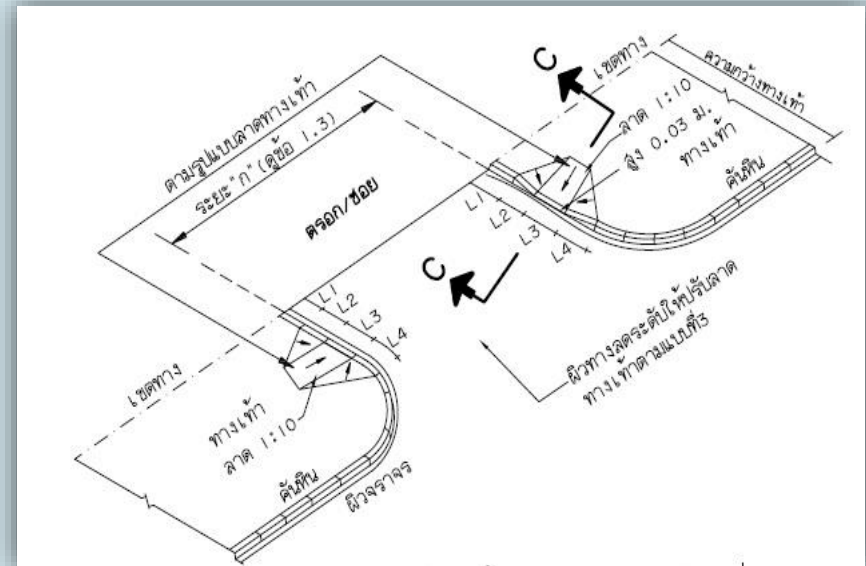


แบบแปลนทางเชื่อมเข้า-ออก แบบที่ 2

แนวทางการแก้ไข

ทางเชื่อมเข้า-ออก แบบที่ 3

- ใช้ในกรณีเปิดทางเข้า-ออก ที่เป็นเส้นทางสัญจรเชื่อมต่อระหว่างชุมชนขนาดใหญ่ หมู่บ้าน ตำบล เช่น ตรอก ซอย เป็นต้น



แบบแปลนทางเชื่อมเข้า-ออก แบบที่ 3



กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

M3 การจัดการทางเท้า

M3a วางสินค้ากีดขวางทางเท้า

สาเหตุ/ปัญหา

- การวางขายสินค้าบนทางเท้า



แนวทางการแก้ไข

- ควบคุมไม่ให้มีการค้าสินค้าบนทางเท้า
- จัดพื้นที่สำหรับขายสินค้า โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรและคนเดินเท้า



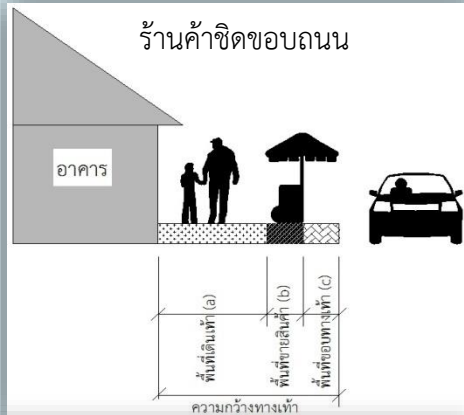
กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



แนวทางการออกแบบ

แนวทางการออกแบบ

- การออกแบบพื้นที่สำหรับขายสินค้าบนทางเท้า แบบที่ 1 (พื้นที่ขายสินค้าชิดขอบถนน)



- การออกแบบพื้นที่สำหรับขายสินค้าบนทางเท้า แบบที่ 2 (พื้นที่ขายสินค้าชิดขอบอาคาร)



ความกว้างทางเท้า (เมตร)	ความกว้างแนะนำ (เมตร)			ภาพประกอบ
	a	b	c	
<1.5	-	-	-	ไม่อนุญาตให้มีการขายสินค้าบนทางเท้า
2.0	1.0	0.5	0.5	
3.0	1.5	1.0	0.5	
4.0	2.0	1.5	0.5	
5.0	2.0-2.5	2.0-2.5	0.5	

ความกว้างทางเท้า (เมตร)	ความกว้างแนะนำ (เมตร)		ภาพประกอบ
	d	e	
<1.0	-	-	ไม่อนุญาตให้มีการขายสินค้าบนทางเท้า
2.0	1.0	1.0	
3.0	1.5	1.5	
4.0	2.0	2.0	
5.0	2.5	2.5	



กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

M4 เส้นจราจร

M4a เส้นจราจรไม่ชัดเจน

สาเหตุ/ปัญหา

แนวทางการแก้ไข

- เส้นจราจรไม่ชัดเจน



- ปรับปรุงแก้ไขการทาสีตีเส้นให้ได้มาตรฐาน
- รูปแบบเส้นจราจรสำหรับช่วงถนน ทางแยก และวงเวียน





สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

การตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร

ตาราง ความกว้างของเส้นแบ่งทิศทางการจราจรบนถนน 2 ช่องจราจร

ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ความกว้างของผิวจราจรรวมสองทิศทาง (เมตร)					
	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	มากกว่า 7.00
น้อยกว่า 500	7	7	10	10	10	10
มากกว่า 500	10	10	10	10	10	10
มากกว่า 4,000	10	10	15	15	15	15
มากกว่า 8,000	10	10	15	15	15	20

หมายเหตุ บริเวณย่านชุมชนที่มีการปรับปรุงเขตทางที่ความกว้างของผิวจราจรรวม 2 ทิศทาง น้อยกว่า 13 เมตร ให้ตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจรแบบทางหลวงสองช่องจราจร

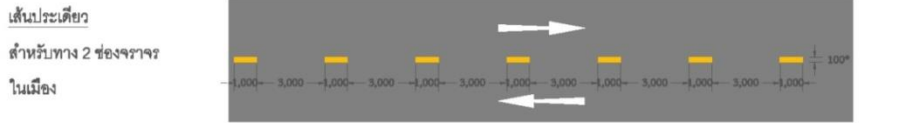
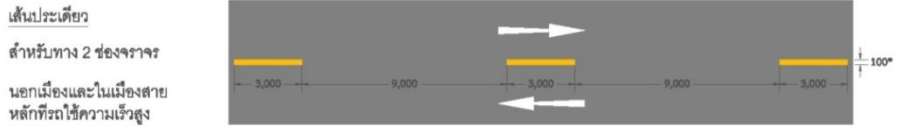
ตาราง ความกว้างของเส้นแบ่งทิศทางการจราจรบนถนนหลายช่องจราจรไม่มีเกาะกลาง (เส้นทึบคู่)

ปริมาณการจราจร (คัน/วัน)	ความกว้างของผิวจราจรรวมสองทิศทาง		
	น้อยกว่า 14 เมตร	14 เมตร	มากกว่า 14 เมตร
มากกว่า 800	กว้าง 10	กว้าง 10	กว้าง 10
	ระยะห่าง 10	ระยะห่าง 10	ระยะห่าง 10
มากกว่า 16,000	กว้าง 10	กว้าง 15	กว้าง 15
	ระยะห่าง 10	ระยะห่าง 15	ระยะห่าง 30-60
มากกว่า 32,000	กว้าง 15	กว้าง 20	กว้าง 20
	ระยะห่าง 15	ระยะห่าง 20	ระยะห่าง 40-80

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



มาตรฐานเส้นแบ่งทิศทางจราจร

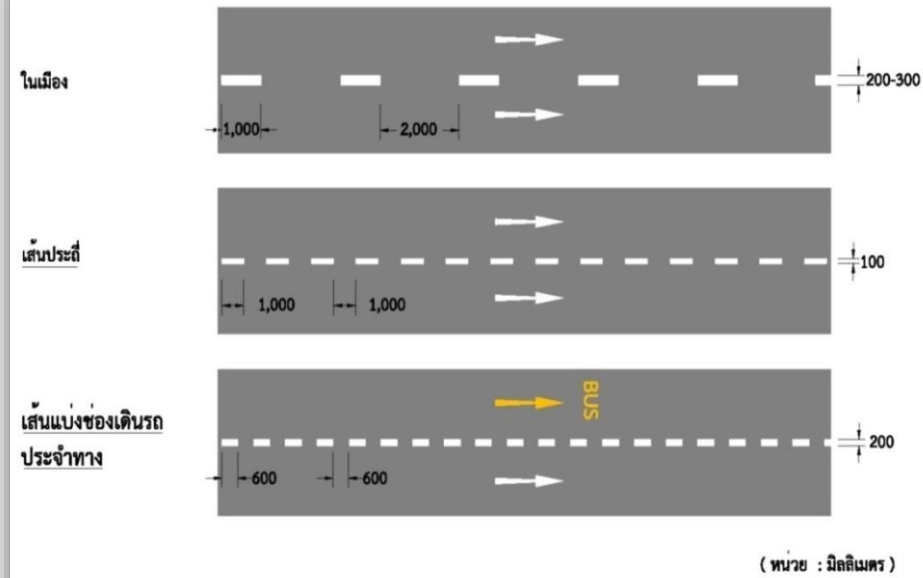
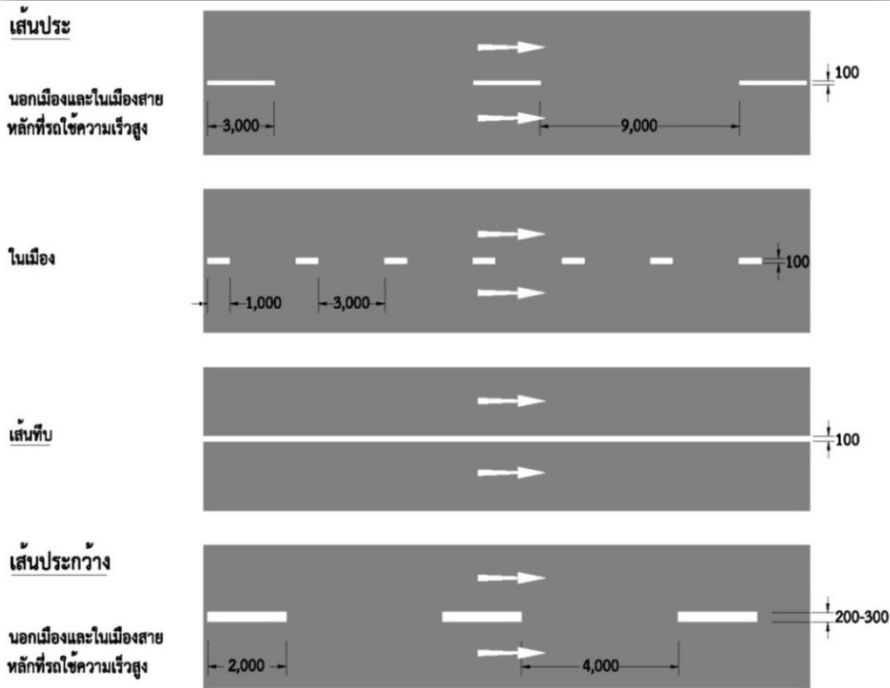


(หน่วย : มิลลิเมตร)

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



มาตรฐานเส้นแบ่งช่องจราจร



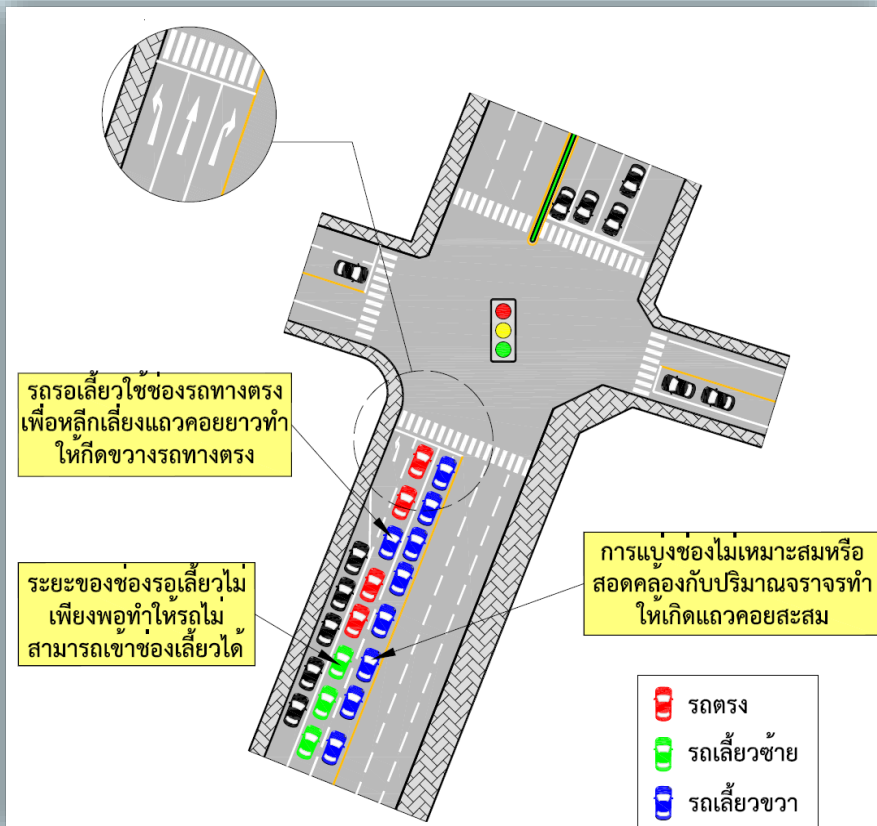
กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



M4b การแบ่งเส้นจราจรไม่สอดคล้องกับการเดินทาง

สาเหตุ/ปัญหา

- การจัดช่องการไหลและการกำหนดทิศทางการจราจรบริเวณทางแยกที่ไม่เหมาะสมทำให้มีแถวคอยสะสมกีดขวางการสัญจรของยานยนต์และส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเดินทาง



แนวทางการแก้ไข

- แนวทางในการออกแบบการจัดช่องแบ่งทิศทางการเดินทาง (ทางแยกมีสัญญาณไฟ)

จำนวนช่องจราจร/ทิศทาง	ปริมาณรถเลี้ยวขวา		
	<300 คัน/ชั่วโมง	300 - 600 คัน/ชั่วโมง	>600 คัน/ชั่วโมง
2			-
3			
4			

*หมายเหตุ :

1. ในกรณีที่มีปริมาณรถตรงมาก อาจให้รถตรงและรถเลี้ยวซ้ายใช้ช่องจราจรร่วมกันได้
2. ในกรณีรถตรงและรถเลี้ยวขวาใช้ช่องจราจรร่วมกันควรปรับจังหวะรอบสัญญาณไฟจราจรให้เป็นแบบแยกทิศทาง

กรมทางหลวงชนบท

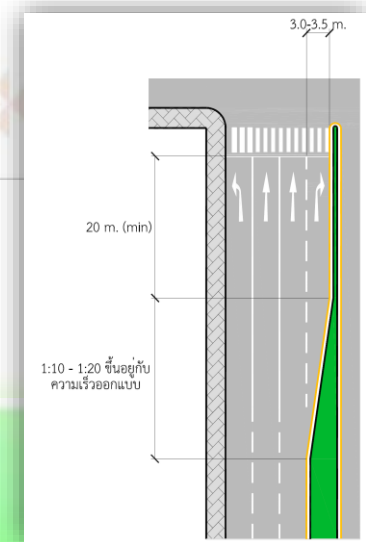
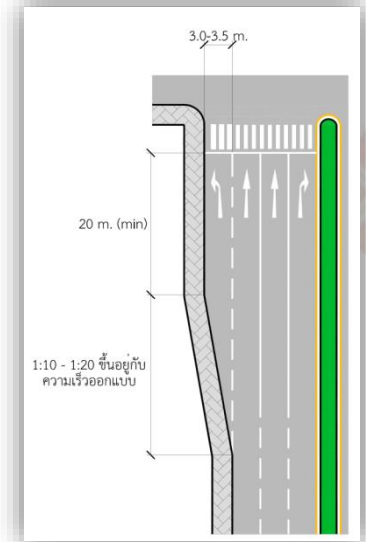
สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



แนวทางในการจัดช่องแบ่งทิศทางการเดินทาง (ทางแยกไม่มีสัญญาณไฟ)

➤ **การจัดทำช่องเฉพาะสำหรับรถเลี้ยวซ้าย :** ช่วยทำให้ยวดยานที่เข้า-ออกมาจากถนนสายรองหรือทางเชื่อมบริเวณทางแยกมีระยะในการเร่งความเร็วก่อนเข้าสู่สายหลักหรือลดความเร็วก่อนเข้าสู่ทางแยกเพื่อเลี้ยวซ้ายได้อย่างปลอดภัย ซึ่งเหมาะสำหรับทางแยกที่มีความแตกต่างของความเร็วระหว่างทางเชื่อมกับถนนสายหลักอย่างมาก หรือเหมาะสำหรับทางแยกที่มีการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากรถเลี้ยวซ้ายหรือการเข้าออกทางเชื่อมบ่อยครั้ง ช่องเฉพาะสำหรับรถเลี้ยวซ้ายต้องมีความยาวที่เพียงพอสำหรับให้ยวดยานเคลื่อนตัวแทรกเข้าถนนสายหลักได้ และมีการออกแบบที่ได้มาตรฐาน

➤ **การจัดทำช่องเฉพาะสำหรับรถเลี้ยวขวา :** เป็นการแยกยวดยานที่ต้องการเลี้ยวขวาบริเวณทางแยกออกจากปริมาณจราจรตรงบนถนนสายหลัก ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุชนท้าย โดยทั่วไปช่องเฉพาะสำหรับเลี้ยวขวาจะต้องการความยาวเพียงพอให้รถเลี้ยวขวาสามารถชะลอความเร็วได้อย่างปลอดภัยและสามารถรองรับปริมาณแควคอยของรถเลี้ยวขวาในชั่วโมงเร่งด่วนได้



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



M4c เส้นจราจรสำหรับรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร

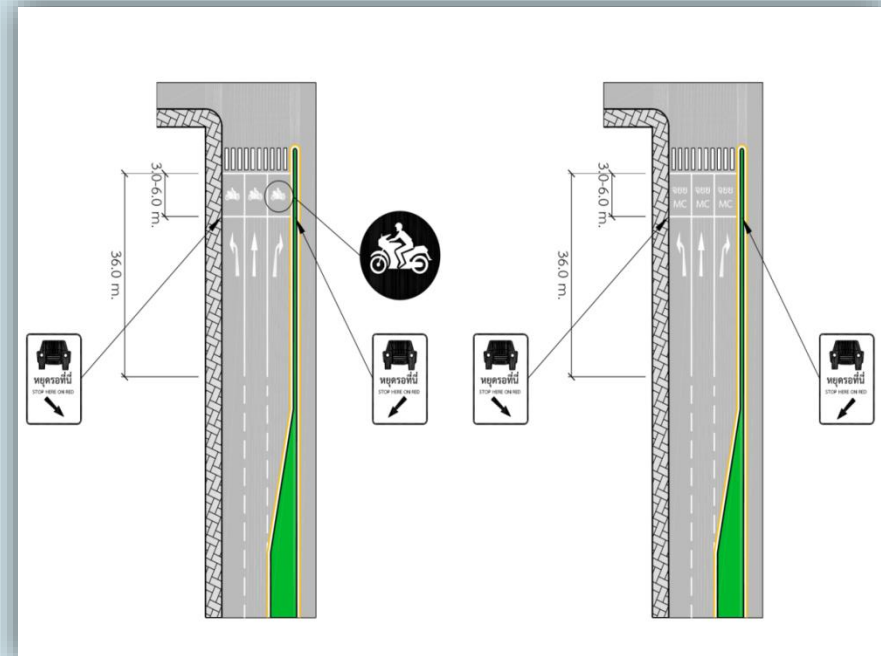
สาเหตุ/ปัญหา

- การจอดรอของรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟ



แนวทางการแก้ไข

- ออกแบบตำแหน่งและขนาดพื้นที่จอดสำหรับรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรที่เหมาะสมกับพื้นที่เขตเมือง





กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

M5 สัญญาณไฟจราจร

M5a จังหวะและรอบสัญญาณไฟจราจรไม่สอดคล้องกับปริมาณจราจร

สาเหตุ/ปัญหา

- ปัญหาสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก



แนวทางการแก้ไข

- ออกแบบจังหวะและรอบสัญญาณไฟจราจรให้สอดคล้องกับปริมาณในแต่ละช่วงเวลาและในแต่ละทิศทาง
- วิเคราะห์สภาพปัญหาด้านจราจรด้วยแบบจำลองเพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขที่ถูกต้องและแม่นยำ

หลักการทั่วไปสำหรับการตัดสินใจติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

1. ปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วน
2. กรณีติดขัดเนื่องจากมีปริมาณรถในสายทางหลักที่เข้าสู่ทางแยกมากจนทำให้สายรองติดขัด
3. จำนวนอุบัติเหตุ
4. จำนวนคนข้ามถนน
5. หลายปัจจัยประกอบกัน เมื่อพิจารณาตามปัจจัยข้อที่ 2 ถึงข้อที่ 4 ประกอบกัน โดยแต่ละปัจจัยต้องมีปริมาณมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ จึงจะสามารถติดตั้งสัญญาณไฟจราจรได้

กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



กรณีติดขัดเนื่องจากมีปริมาณรถในสายทางหลักที่เข้าสู่ทางแยกมากจนทำให้สายรองติดขัด
พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ขั้นต่ำของปริมาณจราจร

ตารางเกณฑ์ขั้นต่ำของปริมาณจราจรที่ต้องติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก

ข้อมูลปริมาณจราจร	ปริมาณจราจรบนทางสายหลัก (รวมทั้งสองทิศทาง)	ปริมาณจราจรบนทางสายรอง (ทิศทางที่มีปริมาณจราจรสูง)
ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน	900 หรือมากกว่า	100 หรือมากกว่า

จำนวนคนข้ามถนน

พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณจราจรกับจำนวนคนข้ามถนน

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณจราจรกับจำนวนคนข้ามถนนที่ต้องติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

ข้อมูลปริมาณจราจร	ปริมาณจราจรทั้งสองทิศทาง	จำนวนคนข้ามถนน
ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน	650 หรือมากกว่า	200 หรือมากกว่า



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

M6 การจัดการทางแยก

M6a เส้นแบ่งช่องจราจร

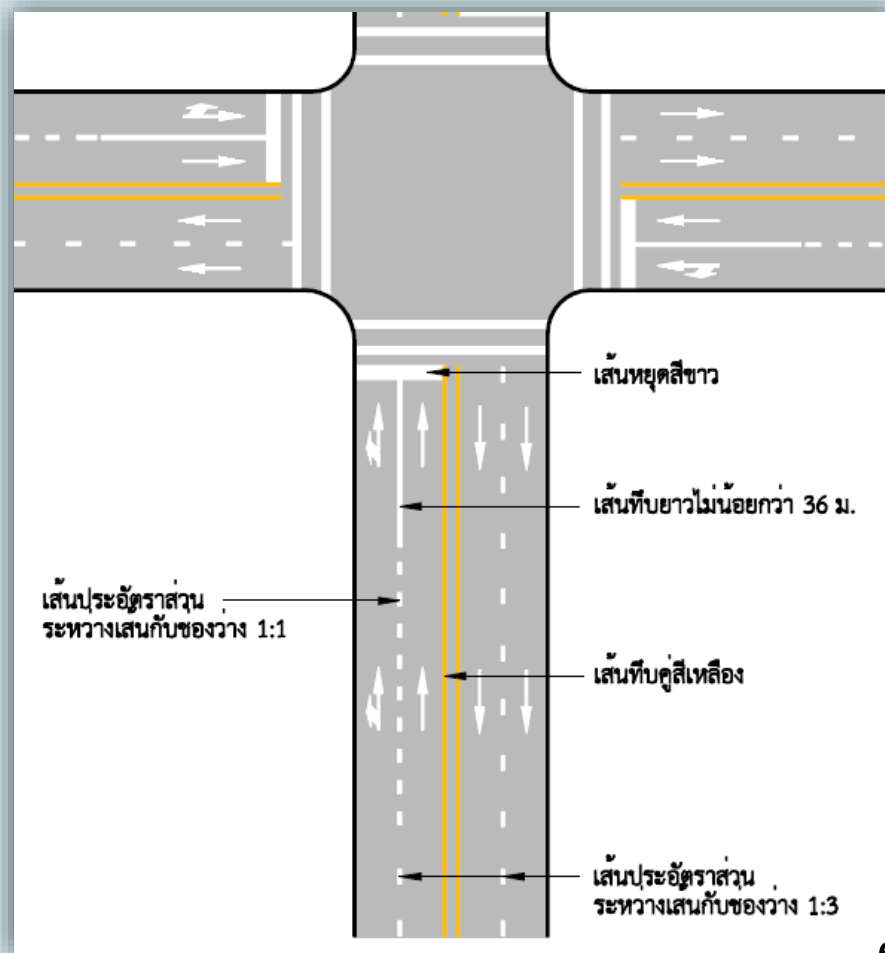
สาเหตุ/ปัญหา

- ทางแยกที่ไม่มีการตีเส้นแบ่งช่องจราจรและเครื่องหมายบอกทิศทาง



แนวทางการแก้ไข

- การติดตั้งเส้นแบ่งช่องจราจร



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



M6b การห้ามจอดรถบริเวณทางแยก

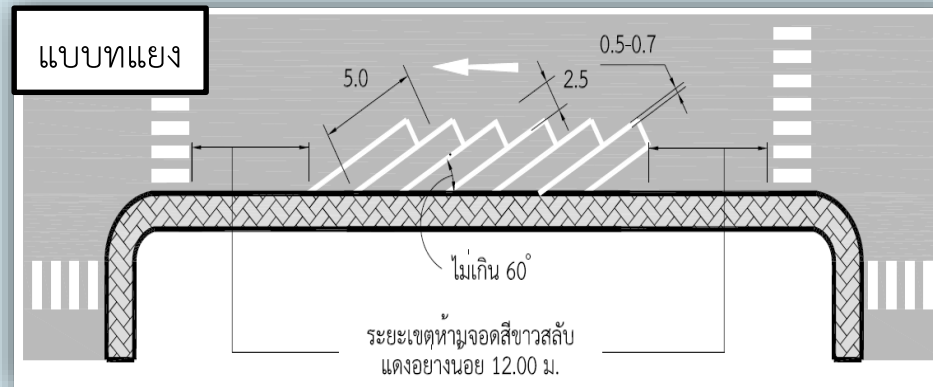
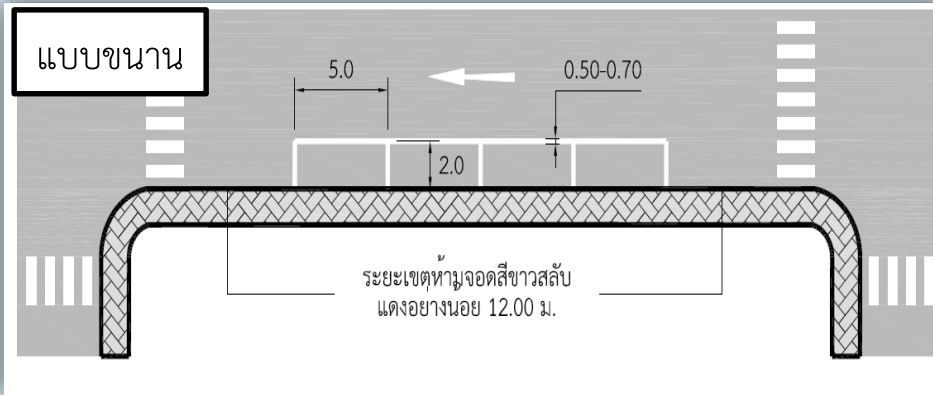
สาเหตุ/ปัญหา

- การจอดรถริมทางบริเวณทางแยก



แนวทางการแก้ไข

- การกำหนดแสดงระยะเขตห้ามจอดบริเวณทางแยก สำหรับการจอดแบบขนานและแบบทแยง



M7 การจัดการวงเวียน

M7a เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

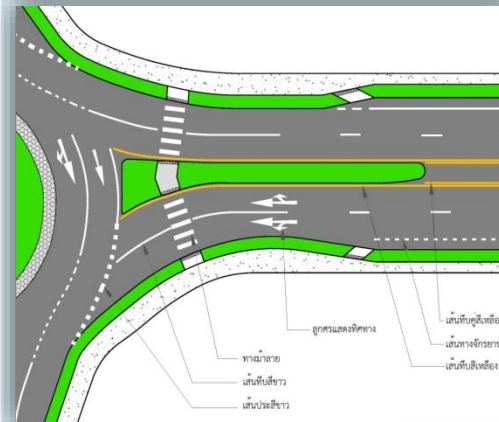
สาเหตุ/ปัญหา

- ปัญหาขาดการตีเส้นจราจรและเครื่องหมายบนผิวทาง



แนวทางการแก้ไข

- ตีเส้นจราจรตามรูปแบบวงเวียน
- ปรับปรุงเส้นจราจรที่ชำรุด



การออกแบบ

- การออกแบบเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางสำหรับวงเวียนขนาดใหญ่

- การออกแบบเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางสำหรับวงเวียนขนาดเล็ก



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



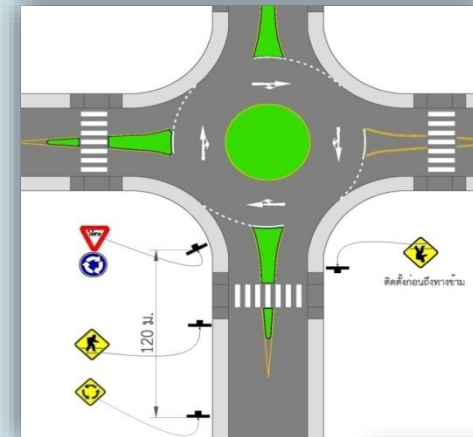
M7b ป้ายจราจร

สาเหตุ/ปัญหา

แนวทางการแก้ไข

- ขาดการติดตั้งป้ายจราจร

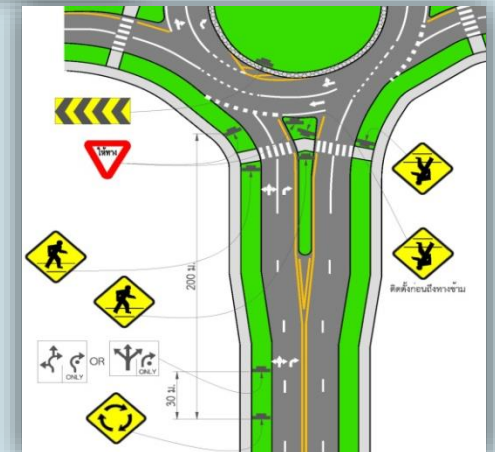
- ติดตั้งป้ายจราจร
- ปรับปรุงซ่อมแซมป้ายที่ชำรุด



การออกแบบ

1. การติดตั้งป้ายจราจรตามขนาดของวงเวียนขนาดเล็ก

2. การติดตั้งป้ายจราจรตามขนาดของวงเวียนขนาดใหญ่





S1 บริเวณหน้าโรงเรียน/สถานศึกษา

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

S1a ป้ายและเครื่องหมายจราจร

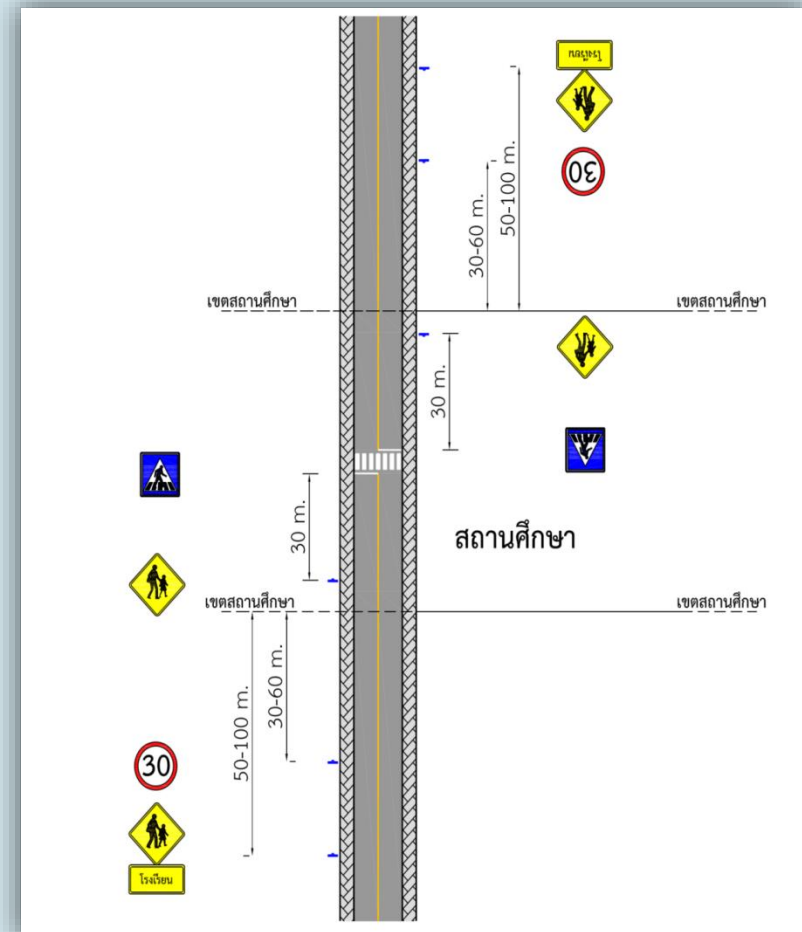
สาเหตุ/ปัญหา

- ไม่มีป้ายเตือนบริเวณด้านหน้าโรงเรียน



แนวทางการแก้ไข

- ติดตั้งป้ายเตือนและอุปกรณ์สำหรับคนเดินข้ามถนนหน้าโรงเรียน



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S1b การจอดรถ

สาเหตุ/ปัญหา

- การจอดรถซ้อนคันเพื่อรับส่งนักเรียน



- การจอดรถบริเวณทางข้ามด้านหน้าโรงเรียน



แนวทางการแก้ไข

- ขยายผิวจราจรเพื่อทำที่จอดรถริมถนนหรือช่องสำหรับจอดรถรับ-ส่งนักเรียน
- จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถนอกถนน
- บังคับใช้กฎหมายควบคุมไม่ให้มีการจอดซ้อนคันและจอดบริเวณทางข้ามอย่างเคร่งครัด
- รูปแบบการจอดรถบริเวณหน้าโรงเรียน/สถานศึกษา



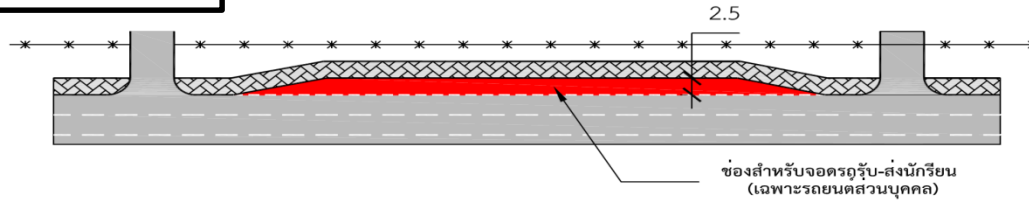


สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

การออกแบบช่องสำหรับจอดรถส่งนักเรียนริมถนน

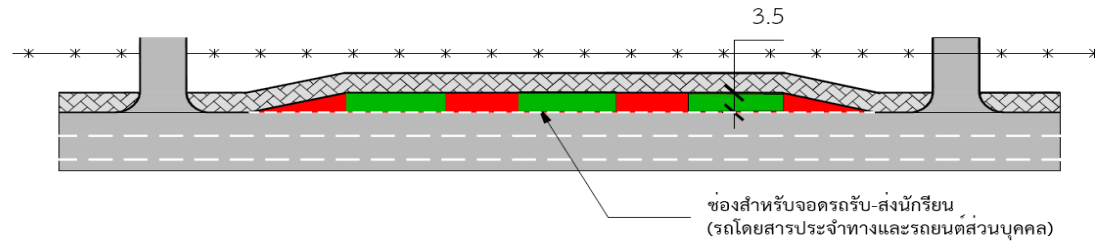
เฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล

พื้นที่โรงเรียน



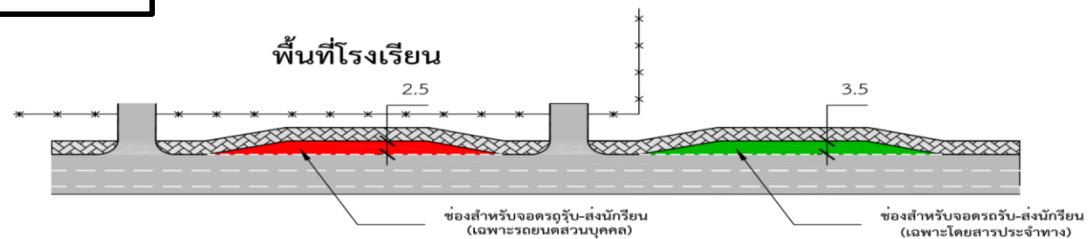
สำหรับรถโดยสารประจำทางและ
รถยนต์ส่วนบุคคลใช้ร่วมกัน

พื้นที่โรงเรียน



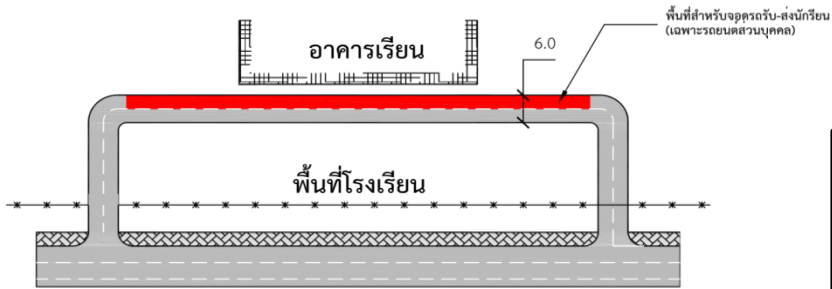
แยกพื้นที่สำหรับรถโดยสารประจำ
ทางและรถยนต์ส่วนบุคคล

พื้นที่โรงเรียน

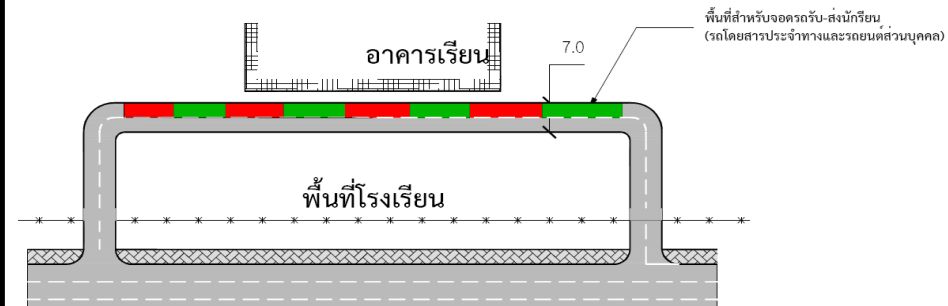




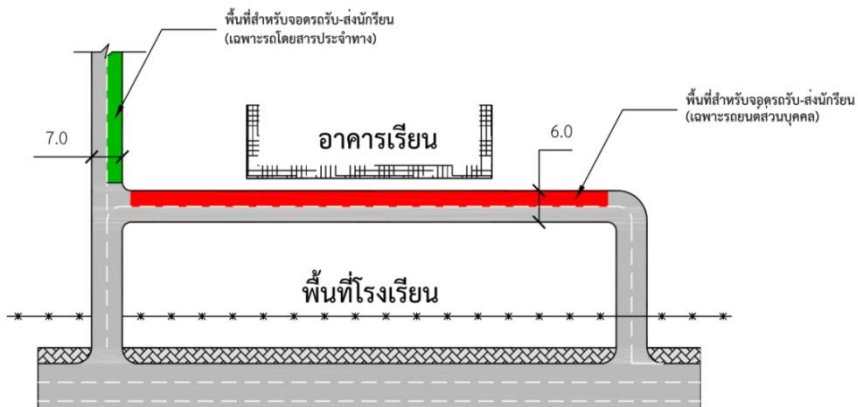
- พื้นที่สำหรับจอดรถรับส่งนักเรียนภายในบริเวณโรงเรียน เฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล



- พื้นที่สำหรับจอดรถรับส่งนักเรียนภายในบริเวณโรงเรียน สำหรับรถโดยสารประจำทางและรถยนต์ส่วนบุคคลใช้ร่วมกัน



- พื้นที่สำหรับจอดรถรับส่งนักเรียนภายในบริเวณโรงเรียน แยกพื้นที่สำหรับรถโดยสารประจำทางและรถยนต์ส่วนบุคคล



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S1c การจัดการด้านร้านค้าบริเวณด้านหน้าโรงเรียน

สาเหตุ/ปัญหา

- การวางขายสินค้าด้านหน้าโรงเรียน



แนวทางการแก้ไข

- ควบคุมไม่ให้มีการตั้งร้านค้าบริเวณหน้าโรงเรียน
- จัดพื้นที่สำหรับขายสินค้า บริเวณหน้าโรงเรียน โดยไม่ให้เกิดขวางการจราจรและคนเดินเท้า



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S1d ทางเดินข้ามสำหรับนักเรียน

สาเหตุ/ปัญหา

- ความไม่ปลอดภัยของนักเรียนในการเดินข้ามถนน



แนวทางการแก้ไข

- ปรับปรุงรูปแบบทางข้ามบริเวณด้านหน้าโรงเรียนให้เหมาะสมและปลอดภัย
- ติดตั้งป้ายและอุปกรณ์บริเวณด้านหน้าโรงเรียน
- ประสานเจ้าหน้าที่ตำรวจในการอำนวยความสะดวกและดูแลนักเรียนข้ามถนนในช่วงเข้าเรียนและเลิกเรียน



ทางเดินแบบไม่ยกระดับ

ทางเดินแบบยกยกระดับ





กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น

S2 บริเวณตลาด

S2a ป้ายและเครื่องหมายจราจร

สาเหตุ/ปัญหา

- ป้ายและเครื่องหมายจราจรบริเวณหน้าตลาด
- ชำรุด/ไม่มี/ตำแหน่งไม่เหมาะสม



แนวทางการแก้ไข

- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังคนเดินข้ามถนนก่อนถึงทางข้ามทางม้าลาย
- ติดตั้งป้ายเตือนหรือทางสีทางเดินเท้าห้ามจอดบริเวณทางข้ามทางม้าลายและจุดให้จอดรับ-ส่งสินค้า
- ติดตั้งป้ายเตือนโดยคำนึงถึงรูปแบบมาตรฐานในการติดตั้งและการใช้ขนาดป้าย
- ทำการบำรุงรักษาป้ายที่ชำรุดให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ตลอด



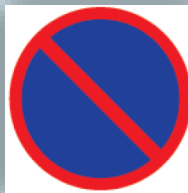
ป้ายตำแหน่งทางข้าม



ป้ายระวังคนข้ามถนน



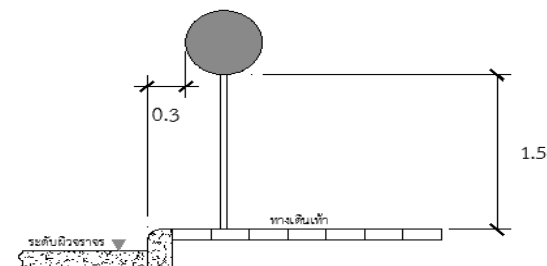
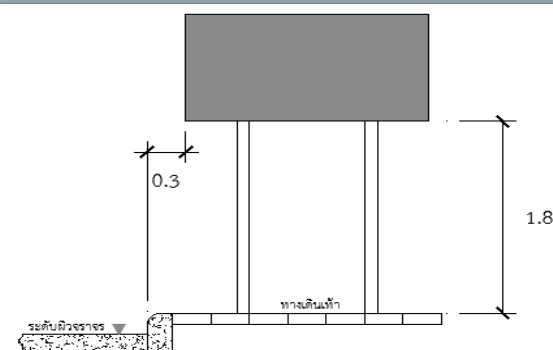
ป้ายห้ามหยุดรถ



ป้ายห้ามจอดรถ



ป้ายเฉพาะคนเดิน



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S2b การจอดรถ

สาเหตุ/ปัญหา

- ปัญหาที่เกิดจากการจอดรถซ้อนคัน/ขนถ่ายสินค้าในพื้นที่จอดไม่เหมาะสม



แนวทางการแก้ไข

- จัดการให้มีพื้นที่จอดรถโดยเฉพาะ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการตลาดได้จอดรถในพื้นที่ที่ทางเทศบาลได้มีการจัดให้จอดเท่านั้น
- จัดทำจุดจอดรับ-ส่งสินค้าให้เป็นพื้นที่จอดชั่วคราวในบริเวณที่สามารถทำการเคลื่อนย้ายสินค้าได้สะดวก ห้ามไม่ให้จอดบริเวณที่เป็นทางข้ามทางม้าลาย
- ใช้ป้ายข้อความเตือนไม่ให้มีการจอดรถซ้อนคัน
- การจัดเตรียมที่จอดข้างทาง (On-street Parking มีเขตทางเพียงพอ)



*** รูปแบบการออกแบบขนาดช่องจอดและการตีเส้นจอดรถริมถนนจะมีลักษณะเดียวกับหมวด M2a

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S2c การแบ่งช่องจราจร

สาเหตุ/ปัญหา

- ปัญหาที่เกิดจากการแบ่งช่องจราจรทางวิ่งและช่องจอดรถไม่ชัดเจน



แนวทางการแก้ไข

- ทำการตีเส้นจราจรตามมาตรฐาน เพื่อแบ่งทิศทางการจราจรให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ลดความสับสนของผู้ขับขี่
- กำหนดช่องจราจรทางวิ่งให้ชัดเจน



*** มาตรฐานเส้นแบ่งช่องจราจรจะมีลักษณะเดียวกับหมวด M4a

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S2d สิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า

สาเหตุ/ปัญหา

- มีสิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า



แนวทางการแก้ไข

- ควบคุมไม่ให้มีการค้าสินค้าบนทางเท้า โดยเฉพาะพื้นที่ตลาดที่ทางเดินเท้ามีความจำเป็นมากเนื่องจากมีผู้คนเดินสัญจรไปมาเยอะ
- จัดพื้นที่สำหรับขายสินค้า โดยไม่ให้กีดขวางการจราจรและคนเดินเท้า โดยแบ่งสัดส่วนให้ตรงตามมาตรฐาน



*** รูปแบบการออกแบบพื้นที่สำหรับขายสินค้าบนทางเท้าจะมีลักษณะเดียวกับหมวด M3a

กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S2e ความกว้างถนนและช่องจราจร

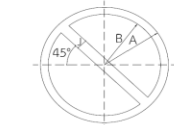
สาเหตุ/ปัญหา

- ความกว้างถนนไม่เพียงพอต่อการจัดการพื้นที่จอดรถสำหรับชอยย่อยๆ ที่แออัดไปด้วยอาคารพาณิชย์
- ช่องจราจรแคบเกินไปทำให้ในช่วงเวลาที่มีการจอดรถเพื่อขนส่งสินค้า มีแถวคอยเกิดขึ้น ทำให้เกิดความล่าช้า



แนวทางการแก้ไข

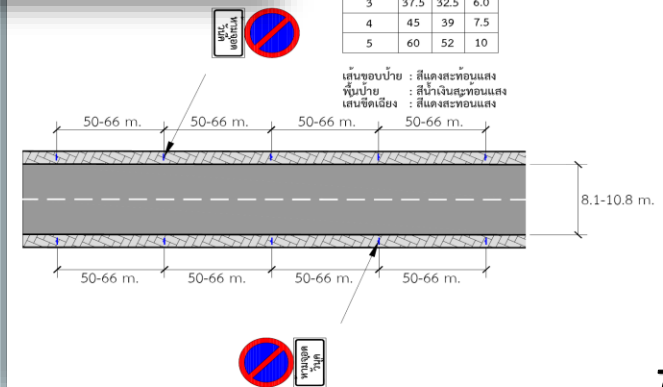
- ขยายผิวจราจร (กรณีขนาดความกว้างของผิวจราจรไม่ได้มาตรฐานและมีเขตทางเพียงพอ)
- จัดการจราจรแบบจอร์จวันคู่-วันคี่ (ไม่มีเขตทาง)
- การจัดเตรียมที่จอดข้างทาง (On-street Parking) (มีเขตทางเพียงพอ)



ขนาดป้ายจราจร	มิติ (เซนติเมตร)		
	A	B	J
1	22.5	19.5	3.75
2	30.0	26.0	5.0
3	37.5	32.5	6.0
4	45	39	7.5
5	60	52	10

เส้นขอบป้าย : สีแดงทึบแสง
พื้นป้าย : สีน้ำเงินสะท้อนแสง
เส้นขีดเฉียง : สีแดงทึบแสง

ระยะห่างระหว่าง
ป้าย 50-66 เมตร



S3 บริเวณตัดทางรถไฟ

S3a ป้ายจราจร

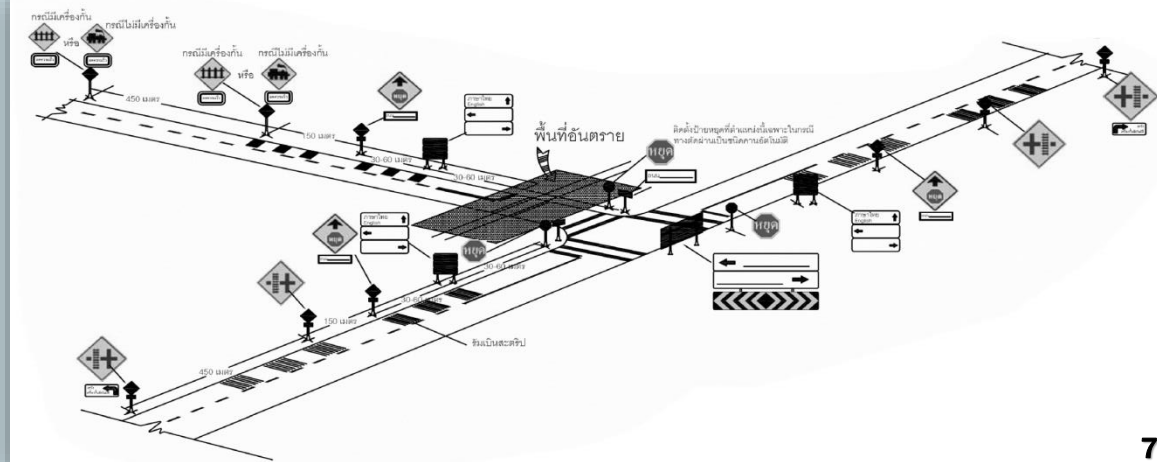
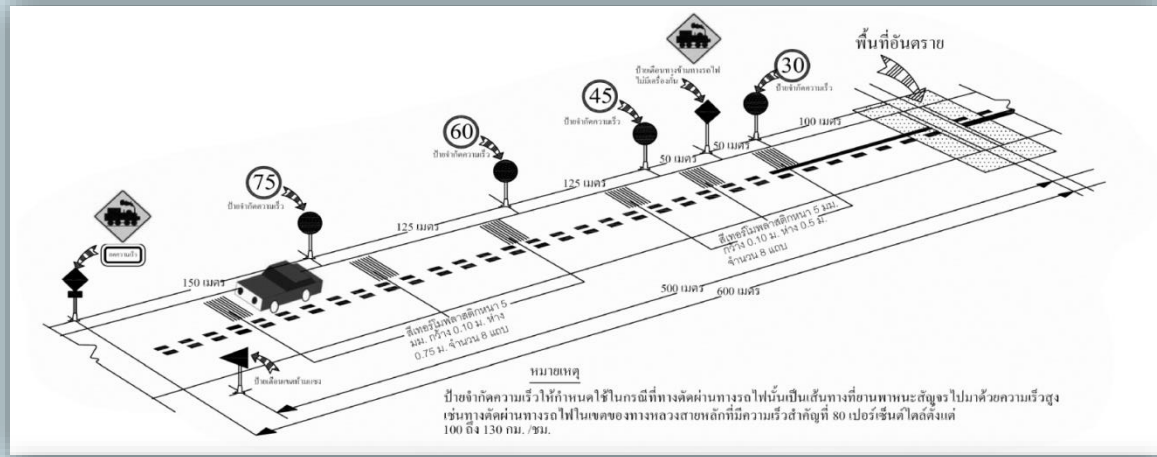
สาเหตุ/ปัญหา

แนวทางการแก้ไข

- ป้ายจราจรไม่ชัดเจน



- ติดตั้งป้ายจราจรใหม่สำหรับป้ายที่หมดอายุการใช้งาน
- ติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรเตือนให้ได้มาตรฐานและเพียงพอ



กรมทางหลวงชนบท

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S3c ระยะมองเห็นปลอดภัย

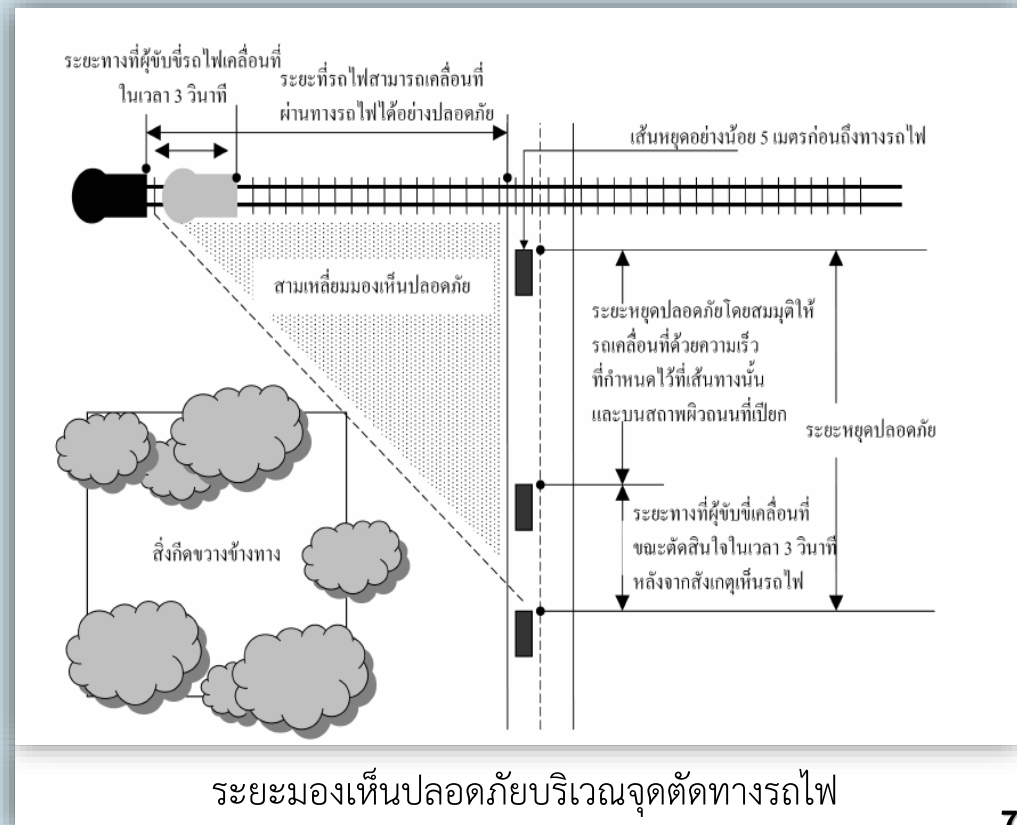
สาเหตุ/ปัญหา

- สิ่งกีดขวางบดบังระยะมองเห็นปลอดภัยของผู้ขับขี่บริเวณจุดตัดทางรถไฟ



แนวทางการแก้ไข

- เคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางหรือบดบังทัศนวิสัยของผู้ขับขี่บริเวณจุดตัดทางรถไฟออก
- กำหนดพื้นที่มองเห็นปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ



กรมทางหลวงชนบท สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น



S3d เครื่องกันจุดตัดทางรถไฟ

สาเหตุ/ปัญหา

- จุดตัดทางรถไฟที่ไม่ติดตั้งเครื่องกัน

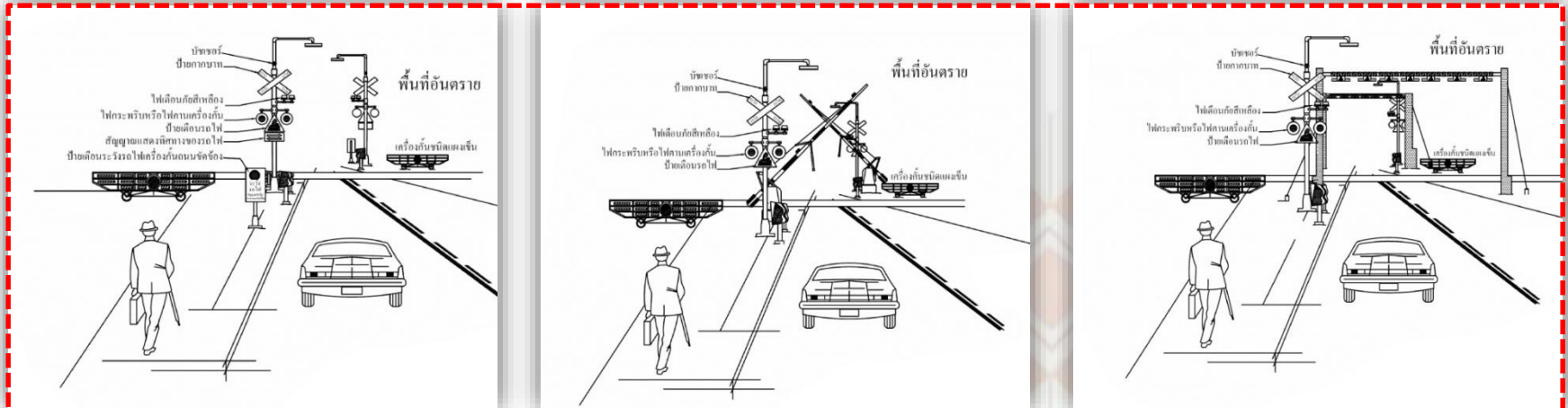


แนวทางการแก้ไข

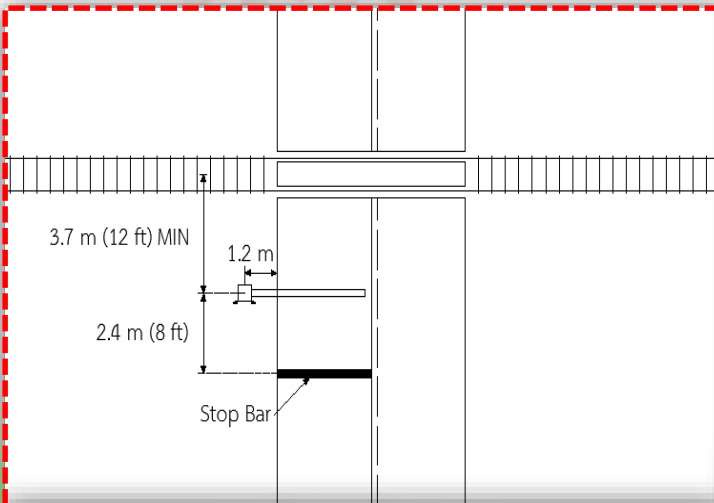
- ติดตั้งเครื่องกันอัตโนมัติ
- ติดตั้งเครื่องกันใช้พนักงานควบคุม



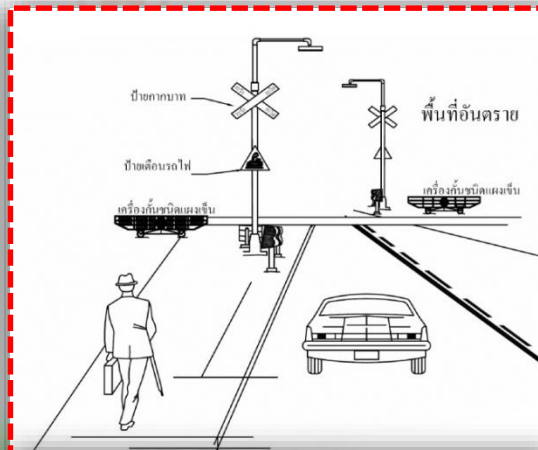
การติดตั้งเครื่องกั้น



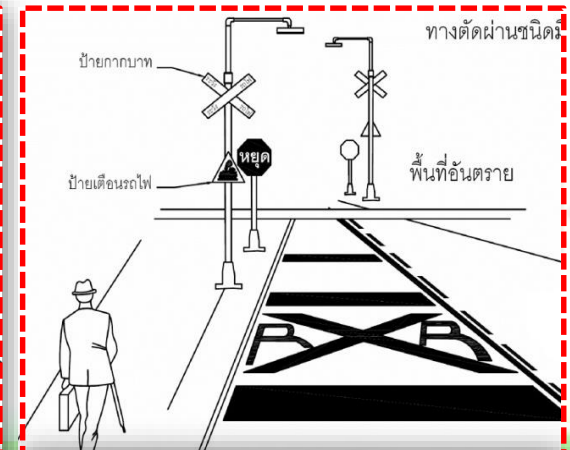
ทางตัดผ่านชนิดมีเครื่องกั้นประเภท ก.แบบมีพนักงานควบคุม



ระยะการติดตั้งเครื่องกั้นและเส้นแนวหยุด



ทางตัดผ่านชนิดมีเครื่องกั้นประเภท ข.
แบบสัญญาณไฟวาบอัตโนมัติ



ทางตัดผ่านชนิดมีเครื่องกั้นประเภท ค.
ควบคุมด้วยเครื่องหมายจราจร



จุดบกการงน้ำ๖๗๗๑

