



คู่มือการใช้อุปกรณ์

ควบคุมการจราจร
บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

กันยายน 2554

© ປະເທດລາວສຸກເນົາ

เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

พิมพ์ครั้งที่ 1 (กันยายน 2554)

โดย

กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

© ປະເທດລາວສູນເຕັກສົນ

คำนำ

โครงการศึกษาเพื่อปรับปรุงมาตรฐานเครื่องหมายควบคุมการจราจรกรมทางหลวงเป็นโครงการที่จัดทำขึ้นตามร่างกฎกระทรวง “กำหนดการจัดทำ ปัก ติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมายจราจร หรือสัญญาณจราจร สำหรับการจราจรบนทางหลวง” ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา (สก.) เรื่องเสร็จที่ 880/2552 โดยโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของคู่มือ มาตรฐาน ข้อกำหนด และเอกสารฉบับต่างๆ ที่กรมทางฯ ล้างได้ใช้มาเป็นระยะเวลา ให้มีความทันสมัยและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

การควบคุมการจราจรให้เป็นระเบียบ มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยต่อผู้ขับขี่ยวดยานพาหนะนั้น จำเป็นต้องออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรประเภทต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งประกอบไปด้วย ป้ายจราจร (Traffic Signs) เครื่องหมายจราจรบนพื้นที่ (Pavement Markings) สัญญาณไฟจราจร (Traffic Signals) ตลอดจน อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ข้างต้น เช่น เครื่องหมายนำทาง (Delineators) และไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (Road Lightings) เป็นต้น นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนต่างๆ รวมไปถึงกระบวนการผลิตและวิธีการติดตั้ง จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานที่กรมทางหลวงได้ระบุไว้ เพื่อให้ เค้ดิลิกันท์งานทางที่มีคุณภาพ มีความทนทานในการใช้งาน และประหยัดค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงในระยะยาว

อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบูรณะทางหลวง รวมทั้งการก่อสร้างซ่อมแซม สาธารณูปโภคอื่นๆ บนทางหลวงที่เปิดให้มีการจราจรผ่านไปมา จึงเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจร เพื่อบังคับ เดือน และแนะนำผู้ขับขี่ยวดยานที่เดินทางผ่านไปมา ให้ได้รับความสะดวกปลอดภัย และไม่มีอุบัติเหตุในการดำเนินงานก่อสร้าง อุบัติเหตุควบคุมการจราจรดังกล่าว จะต้องมีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ผู้ขับขี่ยวดยานไม่สับสนหรือลังเลที่จะใช้ ตามเมื่อพบเห็น ดังนั้นกรมทางหลวงจึงได้จัดทำคู่มือการใช้อุปกรณ์ ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างข้างต้น เพื่อให้หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

© ປະເທດລາວສູນເຕັກສົນ

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บททั่วไป (General)	1
1.1 มาตรฐานอุปกรณ์ควบคุมการจราจร	1
1.2 การใช้งาน	1
1.3 การบำรุงรักษา	2
บทที่ 2 ป้ายจราจร (Traffic Signs)	3
2.1 มาตรฐานป้ายจราจร	3
2.2 มาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข	3
2.3 ตำแหน่งและการติดตั้ง	3
2.4 ป้ายบังคับ	6
2.4.1 ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน (บ.3)	6
2.4.2 ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32)	6
2.5 ป้ายเตือน	7
2.5.1 ป้ายเตือนสำหรับโครงการก่อสร้าง	8
2.5.1.1 ป้ายเตือนทางก่อสร้าง (ตค.1)	8
2.5.1.2 ป้ายเตือนทางเกยาระแห่งใหม่ (ตค.2)	8
2.5.1.3 ป้ายตีขวางทางรักษาสภาพทาง (ตค.3)	8
2.5.2 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างทาง และบูรณะทาง	9
2.5.2.1 ป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง (ตค.4) หรือสะพาน (ตค.5)	9
2.5.2.2 ป้ายเตือนทางปิด (ตค.6)	9
2.5.2.3 ป้ายเตือนลดความเร็ว (ตค.7)	9
2.5.2.4 ป้ายทางเบี่ยงซ้าย (ตค.8) และป้ายทางเบี่ยงขวา (ตค.9)	10
2.5.2.4 ป้ายบอกระยะทาง (ตค.10)	10
2.5.3 ป้ายเตือนในงานบำรุงรักษาทาง	10
2.5.3.1 ป้ายเตือนงานซ่อมทาง (ตค.11) และป้ายเตือนงานไฟล์ทาง (ตค.12)	10
2.5.3.2 ป้ายเตือนมีกองวัสดุบนไฟล์ทาง (ตค.13)	11
2.5.4 ป้ายเตือนชี้ครัว	11
2.5.4.1 ป้ายเตือนทางขาดข้างหน้า (ตค.14)	11
2.5.4.2 ป้ายเตือนน้ำท่วมทาง (ตค.15)	12
2.5.4.3 ป้ายเตือนอุบัติเหตุ (ตค.16)	13
2.5.4.4 ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.5 ป้ายเตือนอื่นๆ	14
2.5.5.1 ป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ (ตค.17 – ตค.19)	14
2.5.6 รูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนในงานก่อสร้าง	14
2.5.6.1 ป้ายเตือนสำรวจทาง (ตค.1)	14
2.5.6.2 ป้ายเตือนงานก่อสร้าง (ตค.2)	14
2.5.6.3 ป้ายเตือนคนทำงาน (ตค.3)	15
2.5.6.4 ป้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน (ตค.4)	15
2.5.6.5 ป้ายเตือนทางเปี่ยง (ตค.5 – ตค.6)	15
2.5.6.6 ป้ายเตือนเปี่ยมการจราจร (ตค.7 – ตค.24)	16
2.5.6.7 ป้ายเตือนแนวทางไปทางซ้าย (ตค.25) และป้ายเตือนแนวทางไปทางขวา (ตค.26)	17
2.5.7 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบมาตรฐานป้ายເຊື້ອ, ຫົ່ວໄປນາໃຊ້	17
2.6 ป้ายแนะนำ	18
2.6.1 ป้ายแสดงระยะถึงทางปิด (ตค.20) หรือป้ายแสดงระยะถึงทางขาด (ตค.21)	18
2.6.2 ป้ายเส้นทางชั่วคราว (ตค.22)	19
2.6.3 ป้ายใช้ทางเปี่ยง (ตค.23 – 24)	19
2.6.4 ป้ายแสดงระยะทางก่อสร้าง (ตค.25)	19
2.6.5 ป้ายสิ่นสุดเขตก่อสร้าง (ตค.26)	20
2.6.6 ป้ายทางปิด (ตค.27)	20
2.6.7 ป้ายทางบิดหัก มรส่วน (ตค.28)	20
2.6.8 ป้ายทางขาด (ตค.29)	20
2.6.9 หลักแสดงระดับน้ำ	21
2.6.10 ป้ายโครงการก่อสร้าง	21
บทที่ 3 อุปกรณ์จราจร (Traffic Devices)	23
3.1 แผงกัน (Barricades)	23
3.1.1 การใช้แผงกัน	25
3.2 กรวย (Traffic Cone)	28
3.3 ถังกลม (Drums)	28
3.4 แผงตั้ง (Vertical Panel)	28
3.5 หลักนำทาง (Guide Post)	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (Pavement Marking)	32
4.1 เส้นแบ่งทิศทางจราจรปกติ	33
4.2 เส้นแบ่งทิศทางจราจรห้ามแซง	33
4.3 ลูกศร	33
4.4 เส้นขอบทาง	33
4.5 เส้นชัลโคลความเร็ว (Rumble Strips)	33
บทที่ 5 การเปลี่ยนเบนจราจร (Lane Transition)	35
5.1 ระยะสอดเข้า (Taper length) สำหรับงานก่อสร้าง	35
5.2 การลดช่องจราจรของทางที่มีรถวิ่งไปในทิศทางเดียวกันหลายช่องจราจร	37
5.3 การลดช่องจราจรของทางที่มีรถวิ่งสวนทาง	38
บทที่ 6 อุปกรณ์การส่องสว่าง (Lighting Devices)	39
6.1 ไฟกะพริบ (Flashers)	39
6.2 ไฟส่องป้ายจราจร (Sign Light)	39
6.3 แสงสว่างแรงสูง (Floodlight)	39
6.4 แสงสว่างแรงต่ำ (Low Wattage Electric Lamps)	40
6.5 โคมไฟและตะเกียง (Lanterns and Torches)	40
บทที่ 7 เครื่องให้สัญญาณ (Signaling Devices)	41
7.1 สัญญาณ (Signaling)	41
7.2 สัญญาณทางสะขาวก	41
7.3 ไฟจราจร (Traffic Signal)	42
บทที่ 8 กายมือถือ (Knockdown)	43
8.1 วัตถุประสงค์	43
8.2 รูปแบบแนะนำ	43
8.3 การใช้งานป้ายมือถือ	47
บทที่ 9 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้างบนทางหลวงแผ่นดิน	49
บทที่ 10 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 11 รายละเอียดและหลักเกณฑ์แนบท้ายสัญญางานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	67
11.1 การกำหนดชนิดและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร	67
11.2 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง	67
11.3 การกำกับดูแลและตรวจสอบของผู้ควบคุมงาน	67
11.4 หลักเกณฑ์การคิดคำนวณและจ่ายค่างาน	68
บรรณานุกรม	69

บทที่ 1

บททั่วไป (General)

1.1 มาตรฐานอุปกรณ์ควบคุมการจราจร

อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง รวมทั้งการก่อสร้างซ่อมแซมสาธารณูปโภคอื่นๆ บนทางหลวงที่เปิดให้มีการจราจรผ่านไปมา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจร เพื่อบังคับ เตือน และแนะนำผู้ขับขี่ยวดيانที่เดินทางผ่านไปมา ให้ได้รับความสะดวกปลอดภัย และไม่มีอุบัติเหตุในการดำเนินงานก่อสร้าง

อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงรักษาทางหลวง จะต้อง มี ๔ ขั้นเดียวกันโดยตลอด เพื่อให้ผู้ขับขี่ยวดيانไม่สับสน หรือลังเลที่จะปฏิบัติตามเมื่อพบเห็น

มาตรฐานอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่จัดทำไว้ในคู่มือนี้ เป็นแนวทางสำหรับการจัดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรชั่วคราวด้วย เช่น กรณีนำท่ามทางหลวง หรือทางขาด หรือเกิดบุบบีตีฯ ตุ เป็นต้น สำหรับงานก่อสร้างทางหรืองานอื่นๆ ที่มีสภาพทางและการจราจรต่างจากแบบป้ายมาตรฐานในงาน ก่อสร้างที่แสดงไว้ ถ้าให้พิจารณาใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจตามความเหมาะสม

อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง และการก่อสร้างซ่อมแซมสาธารณูปโภคบนทางหลวง โดยทั่วไปมีดังต่อไปนี้

- 1) ป้ายจราจร (Traffic Signs)
- 2) แผงกั้น (Barricades)
- 3) เครื่องจัดช่องจราจร (Channelizing Devices)
- 4) อุปกรณ์ส่องสว่าง (Iighting Devices)
- 5) เครื่องให้สัญญาณ (Signaling Devices)

1.2 การใช้งาน

ตัวอย่างการใช้งานที่แสดงไว้ในหนังสือคู่มือเล่มนี้ เป็นมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง สามารถนำไปใช้ได้บนทางหลวงทั่วไป แต่สภาพทางหลวงและการจราจรบางแห่งอาจเป็นบริเวณที่มีอันตรายมาก หรือมีความยุ่งยากสับสนเป็นพิเศษ ให้เพิ่มการป้องกันโดยใช้เครื่องหมายให้มากขึ้นหรือเพิ่มขนาดให้ใหญ่ขึ้น

บนทางหลวงสายหลักบริเวณชานเมืองที่มีปริมาณจราจรสูงในช่วงโถงเร่งด่วน การดำเนินการก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงรักษาทางหลวงจะทำให้การจราจรติดขัดถึงแม้ว่าจะมีอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่สมบูรณ์แบบเพียงใดก็ตาม ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการดำเนินงานในช่วงโถงดังกล่าว

ทางหลวงนอกเมืองที่มีปริมาณจราจรต่ำ แต่สภาพของทางดี ยวดيانมักจะใช้ความเร็วสูง การลดมาตรฐานอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง บูรณะและบำรุงทางหลวง อาจจะเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ และเป็น

อันตรายแก่ผู้สัญจรและต่อคุณงานก่อสร้างได้ ชีวิตคนมีค่ามากกว่าอุปกรณ์ควบคุมการจราจรสุดจะเปรียบได้ จึงไม่ควรประยัดค่าอุปกรณ์ควบคุมการจราจรเพื่อป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้ผู้คนต้องบาดเจ็บเสียชีวิตบนทางหลวง

มาตรฐานอุปกรณ์ความคุ้มภาระนี้ ให้รวมถึงการใช้งานในการซ้อมแซมสารณูปโภคบนทางหลวง หรือการขอนัญญาตดำเนินการใดๆ บนผิวถนน หรือใกล้เคียงกับผิวถนน และงานชั่วคราวอื่นๆ ด้วย

ในการก่อสร้าง บูรณะและบำรุงทางหลวง รวมทั้งการก่อสร้างซ่อมแซมสาธารณูปโภคอื่นๆ บนทางหลวง หรือทางเท้าที่อยู่ใกล้ชิดกับช่องจราจรเป็นบริเวณที่ทำให้ไม่สะดวกต่อการจราจร และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ขับขี่ยวดyan หรือคนเดินเท้าไม่ได้คาดหมายว่าจะมีอุปสรรคข้างหน้า ดังนั้นเพื่อให้ผู้ขับขี่ยวดyan และผู้ใช้ทางหลวงเกิดความสะดวกและปลอดภัย จึงจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรให้เพียงพอดังนี้

- เตือนล่วงหน้าให้ผู้ขับขี่ทราบก่อนถึงจุดอันตราย
 - แสดงจุดอุปสรรคและการเบี่ยงเบนแนวทางการจราจร
 - ป้ายประกาศและป้ายแนะนำ

ในการก่อสร้าง บูรณะและบำรุงทางหลวง รวมทั้งการก่อสร้างซ่อมแซมสาธารณูปโภคที่นิ่ง บนทางหลวง หรือ
กรณีฉุกเฉิน ที่ใช้เวลาระยะเวลาสั้นๆ อาจอนุญาตให้ใช้รถงานที่มีไฟกะพริบสีเหลืองมาจอดไว้ หรือติดตั้งไฟกะพริบสีเหลืองไว้
ในที่เห็นได้ชัดเจนแทนก็ได้

1.3 การบำรุงรักษา

อุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่อยู่ในสภาพดี และทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งการควบคุมการจราจร จะทำให้ผู้ขับขี่
คาดยานปฏิบัติตาม การบำรุงรักษาจึงจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงทางหลวง อุปกรณ์
ควบคุมการจราจรมีโอกาสที่จะชำรุดเสียหาย หรือลอกเลื่อน ดังนั้นจึงควรหมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษา เช่น

- 1) ป้ายจราจรที่ถูกผุนจับจนเลอะเป็นชิ้นๆ ซึ่งต้องดัดแปลงความสะอาดให้สุดใส หรือเปลี่ยนใหม่เมื่อหมดอายุการใช้งาน

2) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางที่ลบเลือนจะต้องจัดทำใหม่

3) กองวัสดุก่อสร้าง กองหิน้ำ หรืออื่นๆ ที่บดบังสายตา ควรเคลื่อนย้ายออกไป ถ้าการเคลื่อนย้ายวัสดุที่บดบังสายตากระทำไม่ได้ ก็จะต้องงัดฐาน เปลี่ยนตัวแห่งนั้นดิตต้องอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ถูกบังให้เห็นได้ชัดเจน

สิ่งที่จะต้องคำนึงหารทันทีเมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ คือรือถอนอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่หมดความจำเป็นก่อฯ ทันที เมื่อป้ายแนะนำให้ผู้ขับขี่ยวดยานทราบว่ามีกองวัสดุอยู่ข้างทาง เมื่อได้นำวัสดุไปใช้งานแล้ว ต้องรื้อถอนป้ายเงินจราจรออกไปด้วย

บทที่ 2

ป้ายจราจร (Traffic Signs)

2.1 มาตรฐานป้ายจราจร

ป้ายจราจรที่ใช้ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงทางหลวง ทั้งงานซ่อมแซมก่อสร้างสาธารณูปโภคบนทางหลวง จัดแบ่งออกเป็น 3 ชนิด เช่นเดียวกับป้ายจราจรทั่วไปที่ติดตั้งบนทางหลวง คือ

- 1) ป้ายบังคับ
- 2) ป้ายเตือน
- 3) ป้ายแนะนำ

สำหรับป้ายแนะนำให้รวมถึงป้ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น ป้ายที่ใช้ประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์ และป้ายโครงการเป็นต้น

ลักษณะของป้ายจราจนี้ให้เป็นไปตามแบบและมาตรฐานป้ายจราจร ร่างที่ ๑๖๔/๒๕๖๒ แต่เพื่อที่จะเน้นให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น จึงกำหนดให้ใช้สีป้ายเตือนและป้ายแนะนำเป็นสีส้มมาตรฐาน มอก. เป็นส่วนมาก แผ่นวัสดุสะท้อนแสงที่ใช้ในการผลิตป้ายจะต้องมีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าค่าสะท้อน ๗๙% ดับ ๑ ตามมาตรฐาน มอก. ๖๐๖-๒๕๒๙

2.2 มาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข

แบบของตัวอักษรและตัวเลข และการวัดระยะทางระหว่างตัวอักษรให้ใช้ตามหนังสือมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขสำหรับป้ายจราจรของกรมทางหลวง ๘๖๙๖๔/๒๕๖๒ และชุดของตัวอักษรและตัวเลข ให้ใช้ตามที่กำหนดไว้ในป้ายแต่ละป้าย แต่อย่างไรก็ตาม ป้ายบางแบบอาจจะตัวอักษรไม่เท่ากัน อาจบรรจุข้อความลงในป้ายขนาดตามต้องการไม่ได้ ก็ให้พิจารณาลดขนาดตัวอักษรลง ตามความเหมาะสม

2.3 ตำแหน่งและการติดตั้ง

การติดตั้งป้ายจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง จะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่やすいด้วยความสามารถของตน จึงสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยทั่วไปให้ติดตั้งด้านซ้ายมือของทิศทางการจราจร แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องเน้นเป็นพิเศษ ควรเป็นทางที่มีหลายช่องจราจร ก็ให้ติดตั้งป้ายทางขวาเมื่อต้อง

ป้ายจราจรที่ติดตั้งบนเสาป้าย จะต้องให้ขอบป้ายอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางออกไปไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และต้องห่างจากขอบทางไม่เกิน ๔.๐๐ เมตร นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น สำหรับทางหลวงที่มีคันหิน (Curb) ขอบป้ายติดทางวิ่งจะต้องห่างจากขอบทางไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร

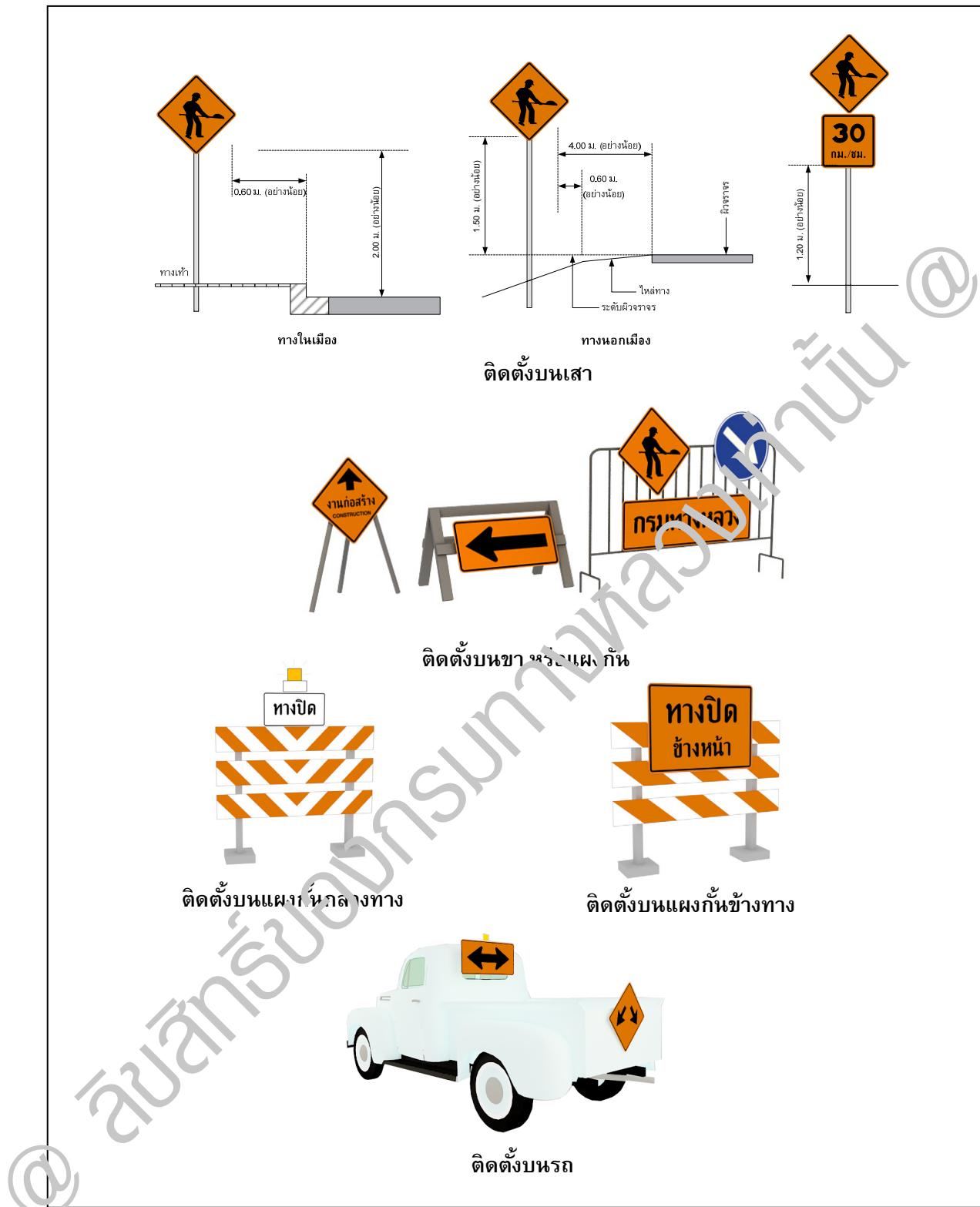
ความสูงของป้ายจราจรต้องขอบป้ายด้านล่างจะต้องไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร สำหรับทางหลวงนอกเมือง แต่ถ้าเป็นทางหลวงในเมืองจะต้องติดตั้งให้สูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร

การติดตั้งป้ายบนขาตั้ง หรือแผงกัน จะติดตั้งบนไหล่ทางหรือบนผิวจราจารตามการใช้งาน โดยที่ขอบป้ายด้านล่างจะต้องสูงกว่าผิวทางอย่างน้อย ๕๐ เซนติเมตร

บนทางหลวงทั่วไป จะต้องติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าประมาณ 300 เมตร แต่ถ้าเป็นงานที่ใช้เวลาสั้นเฉพาะเวลา
กลางวัน ซึ่งผู้ขับขี่รถมองเห็นการทำงานในระยะใกล้ ระยะติดตั้งอาจลดลงเหลือประมาณ 100 เมตรได้ สำหรับทาง
หลวงที่คาดยานใช้ความเร็วสูง และปริมาณจราจรมาก เช่น ทางหลวงแผ่นดินสายประisanที่มีปริมาณจราจรตั้งแต่
4,000 คันต่อวันขึ้นไป ถ้ามีงานก่อสร้างหรือบำรุงรักษาบนพิภาระเป็นเวลานานวัน จะต้องติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้า
อย่างน้อย 500 เมตร แต่ถ้าเป็นทางหลวงพิเศษ ระยะติดตั้งป้ายล่วงหน้าจะต้องเป็น 1 กิโลเมตรเป็นอย่างน้อย

การติดตั้งป้ายจราจรเป็นระยะ ๆ หลายๆ ชุด ระยะห่างระหว่างป้ายแต่ละชุดจะต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร แต่
ถ้าเป็นทางหลวงในเมือง ระยะห่างระหว่างป้ายอาจลดลงได้ อาจกำหนดระยะห่างระหว่างป้าย แต่ละชุดตามความเร็ว
ดังนี้

- 1) ความเร็วต่ำกว่า 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้ระยะห่างระหว่างป้ายแต่ละชุด 100 เมตร
- 2) ความเร็วตั้งแต่ 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้ระยะห่างระหว่างป้ายแต่ละชุด 150 เมตร
- 3) ทางหลวงพิเศษ (Motorway) ใช้ระยะห่างระหว่างป้ายแต่ละชุด 300 เมตร



รูปที่ 2-1 การติดตั้งป้ายจราจร ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง

2.4 ป้ายบังคับ

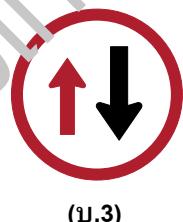
ป้ายบังคับ ได้แก่ป้ายจราจรที่มีความหมายเป็นการบังคับให้ผู้ใช้ทางปฏิบัติตามความหมายของเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่ในป้ายนั้น โดยการกำหนดให้ผู้ใช้ทางต้องกระทำ งดเว้นการกระทำ หรือกำหนดการกระทำในบางประการ หรือบางลักษณะ ป้ายบังคับแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

- 1) ป้ายบังคับที่แสดงความหมายตามรูปแบบลักษณะที่กำหนด
 - 2) ป้ายบังคับที่แสดงด้วยข้อความ หรือสัญลักษณ์ หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

ป้ายบังคับเป็นป้ายที่มีผลบังคับตามกฎหมาย ซึ่งจะใช้ได้เฉพาะป้ายตามแบบมาตรฐานเท่านั้น ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง อาจใช้ป้ายบังคับตามมาตรฐานได้ตามความเหมาะสม ป้ายบังคับที่จำเป็นต้องใช้ป้ายๆ ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาพิเศษดังนี้

2.4.1 ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน (บ.3)

ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน กำหนดให้ผู้ขับขี่รถทุกชนิดต้องหยุดตรงตำแหน่งที่ติดตั้งป้าย และรอให้รถที่กำลังสวนทางมาผ่านไปก่อน หากมีรถข้างหน้าหยุดรออยู่ก่อนแล้ว ให้หยุดรอถัดต่อ กันมาตามลำดับ เมื่อรถที่สวนทางมาได้ผ่านไปหมดแล้ว จึงเลื่อนรถที่อยู่ตรงป้ายนี้ผ่านไปได้



ให้ใช้ป้ายนี้เมื่อมีการซ้อมแซมช่องจราจร รถที่จะแล่นต่อไปจะจ้องแล่นเข้าไปในช่องจราจรสำหรับรถสวนทางมา

การติดตั้งจะต้องคำนึงถึงความเร็วรถที่เข้ามาสู่บริเวณน้ำย ตั้งนั้นจึงจำเป็นต้องติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างหรือซ่อมทางก่อนเสมอ ให้ติดตั้งด้วยในทิศทางด้านที่มีการปิดช่องจราจร สำหรับด้านทิศทางที่ส่วนทางม ไม่งดงามให้ติดป้ายแบบนี้

2.4.2 ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32)

ป้ายจำกัดความเร็วกำลังจะไปชั่วช้าลงทุกชนิดห้ามใช้ความเร็วเกินกว่าที่กำหนด
เป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามจำนวนเลขที่ระบุในป้ายนั้นๆ ในเขตทางที่ติดตั้งป้าย
จนกว่าจะพ้นระยะจำกัดความเร็ว



ในงานก่อสร้าง ซ่อมแซม และบำรุงรักษาทาง เมื่อต้องการให้ยอดยานลดความเร็วลง ให้ติดตั้งป้ายท่าด้วยความเร็ว เพื่อมิให้ผู้ขับขี่รถเร็วเกินกำหนด

ไม่ควรกำหนดความเร็วให้ต่ำเกินไปจนกระทั่งผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ฝ่าฝืน แต่ถ้ามีความจำเป็นควรใช้วิธีการอื่นควบคู่ไปด้วย เช่น การติดตั้งแฟรงก์นั่งข้างทาง (Wing Barricade) หรือค่ายๆ ลดความเร็วลงที่ละน้อย โดยการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วเป็นระยะๆ ป้ายจำกัดความเร็วอาจติดตั้งควบคู่กับป้ายเตือนต่างๆ ได้



ป้ายหยุด



ป้ายห้ามแขง



ป้ายห้ามเข้า



ป้ายห้ามจอดรถ

(บ.1)

(บ.4)

(บ.5)

(บ.29)



ป้ายจำกัดน้ำหนัก

(บ.33)



ป้ายจำกัดความกว้าง

(บ.34)



ป้ายจำกัดความสูง

(บ.35)



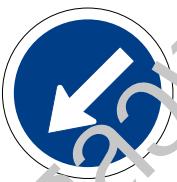
ป้ายรถเดินทางเดียวไป

ทางซ้าย (บ.38)



ป้ายรถเดินทางเดียวไป

ทางขวา (บ.39)



ป้ายให้ใช้ช้าย

(บ.40)



ป้ายให้ใช้ขวา

(บ.41)

รูปที่ 2-2 ป้ายบังคับอื่นๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางเสมอฯ

ขนาดของป้ายบังคับ ให้ใช้ขนาด 90 เซนติเมตร แต่ถ้าติดตั้งบนทางหลวงสายประisanที่มีปริมาณจราจรมาก และยวดายาใช้ความเร็วสูง ก็อาจเพิ่มขนาด เป็น 1.20 เมตรได้ และควรติดตั้งป้ายเสริมทางขามีด้วย ให้ติดตั้งป้ายบังคับตามที่ตั้งการบังคับ หรือใกล้เคียงในระยะประมาณ 3-5 เมตร

2.5 ป้ายเตือน

ป้ายเตือน เผาแก่ ป้ายจราจรที่มีความหมายในการเตือนผู้ใช้ทางให้ทราบล่วงหน้า ถึงสภาพทางหรือข้อมูลอย่าง อื่นที่เกี่ยวข้องทาง หรือทางหลวงข้างหน้า อันอาจก่อให้เกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุขึ้นได้ เพื่อให้ผู้ใช้ทางใช้ความระมัดระวังในการใช้ทางซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุดังกล่าวได้

ป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง ใช้สำหรับเตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบให้ทราบถึงอันตรายจากสภาพทาง หรือการดำเนินการใดๆ ที่ผิดแปลงไปจากปกติ

ลักษณะของป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง มี 2 แบบ คือ

1) ป้ายเตือนแบบที่ใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตั้งมุมขึ้น พื้นป้ายสีส้ม เครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวอักษร และเส้นขอบป้ายเป็นสีดำ

2) ป้ายเตือนแบบข้อความต่างๆ มีลักษณะเป็นป้ายสีเหลี่ยม พื้นสีส้ม เส้นขอบป้าย ข้อความ และสัญลักษณ์สีดำ ใช้ติดตั้งเดี่ยว หรือติดตั้งประกอบป้ายเตือนในแบบที่ 1 ผู้ขับขี่ควรปฏิบัติตามข้อความและสัญลักษณ์ที่ระบุในป้าย และเพิ่มความระมัดระวัง

แบบมาตรฐานและการใช้งานของป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวงมีดังต่อไปนี้

2.5.1 ป้ายเตือนสำหรับโครงการก่อสร้าง

2.5.1.1 ป้ายเตือนทางก่อสร้าง (ตค.1)

ป้ายเตือนทางก่อสร้าง บรรจุข้อความ “ทางก่อสร้าง โปรดระมัดระวัง” ใช้กับทางก่อสร้างซึ่งทำการก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาในทางที่เปิดการจราจรแล้ว และยังคงเปิดการจราจรตามปกติในขณะก่อสร้าง

ทางก่อสร้าง
โปรดระมัดระวัง

(ตค.1)

การติดตั้งให้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มโครงการไม่น้อยกว่า . 20 เมตร เว้นแต่จุดเริ่มโครงการเป็นทางแยก ให้ติดตั้งใกล้กับจุดเริ่มโครงการ . ระยะติดตั้งห่างจากขอบทาง 4-6 เมตร

ขนาดป้าย 90 X 240 ซม. อายุคงทน
ตัวอักษรขนาด 20 ซม.

ป้ายเตือนทางก่อสร้างไม่จำเป็นต้องติดตั้งในงานก่อสร้างเฉพาะจุด เช่น งานก่อสร้างสะพาน หรือทางแยก โดยให้ใช้ป้ายเตือนงานก่อสร้างทางแทน

2.5.1.2 ป้ายเตือนทางก่อสร้างแนวใหม่ (ตค.2)

ป้ายเตือนทางก่อสร้างแนวใหม่ บรรจุข้อความ “ทางกำลังก่อสร้าง ยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ โปรดระวังระดับเวนพิเศษ” ใช้กับทางก่อสร้างแนวใหม่ที่จำเป็นต้องยอมให้การจราจรใน บริเวณนั้นผ่าน

ทางกำลังก่อสร้าง
ยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ
โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ

(ตค.2)

ขนาดป้าย 150 X 360 ซม. อายุคงทน
ตัวอักษรขนาด 20 ซม.

2.5.1.3 ป้ายเตือนทางรักษาสภาพทาง (ตค.3)

ป้ายเตือนทางรักษาสภาพทาง บรรจุข้อความ “ทางยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ” ใช้กับทางรักษาสภาพทางที่ผิวทางยังไม่ได้มาตรฐาน

ทางยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ
โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ

(ตค.3)

ขนาดป้าย 90 X 360 ซม. อายุคงทน
ตัวอักษรขนาด 20 ซม.

2.5.2 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างทาง และบูรณะทาง

2.5.2.1 ป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง (ตค.4) หรือสะพาน (ตค.5)

ป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง หรือสะพานใช้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่กำลังทำการก่อสร้างทาง เพื่อเตือนผู้ขับขี่ยวดيانาให้ทราบถึงสิ่งกีดขวาง หรือข้อจำกัดบางอย่าง เนื่องจากงานก่อสร้างทาง หรือสะพาน

ป้ายบรรจุข้อความบรรทัดบน “งานก่อสร้างทาง” หรือ “งานก่อสร้างสะพาน” ส่วนบรรทัดล่างอาจเป็น “1 กม.” หรือ “500 ม.” ตามระยะที่ติดตั้งล่วงหน้า แต่ถ้าติดตั้งล่วงหน้าไม่เกิน 300 เมตร ให้ใช้ข้อความบรรทัดล่างว่า “ข้างหน้า” อย่างไรก็ตาม การติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง หรือสะพานจะต้องติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 200 เมตร

งานก่อสร้างทาง
ข้างหน้า

(ตค.4)

งานก่อสร้างสะพาน
ข้างหน้า

(ตค.5)

ขนาด 90 X 120 ซม. อย่างน้อย[†]
ตัวอักษรและขนาด 20 ซม.

2.5.2.2 ป้ายเตือนทางปิด (ตค.6)

ป้ายเตือนทางปิด ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีการปิดกั้นการจราจร เนื่องจากก่อสร้างในกรณีที่ไม่มีทางเบี่ยงช่วงระหว่ายใกล้เคียง ถ้ามีทางเบี่ยงให้ระบุรายเตือนทางเบี่ยงแทน

การติดตั้ง ให้ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 เมตร ข้อความบรรทัดล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะต้องติดตั้งล่วงหน้าเป็นระยะทางใกล้เคียงกับที่ระบุบนป้าย

เมื่อติดตั้งป้ายเตือนทางปิดแล้ว ยังต้องติดตั้งป้ายทางปิดห้ามรถผ่านและแผงกันชนิด 3 ชั้น ตรงตำแหน่งที่ปิดกั้น 佳. จะรอกีดด้วย

ป้ายเตือนทางปิดอาจติดตั้งบนแผงกันข้างทาง (Wing Barricade) ก็ได้

ทางปิด
ข้างหน้า

(ตค.6)

ขนาด 90 X 120 ซม. อย่างน้อย[†]
ตัวอักษรและขนาด 20 ซม.
ตัวอักษรและขนาด 15 ซม.

2.5.2.3 ป้ายเตือนลดความเร็ว (ตค.7)

ป้ายเตือนความเร็วใช้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณก่อสร้าง เพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้ลดความเร็วลง ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งประกอบป้ายเตือนในงานก่อสร้างด้วยรูปแบบและลักษณะที่กำหนด

ลดความเร็ว

(ตค.7)

ขนาด 60 X 180 ซม. อย่างน้อย[†]
ตัวอักษรขนาด 20 ซม.

2.5.2.4 ป้ายทางเบี่ยงซ้าย (ตค.8) และป้ายทางเบี่ยงขวา (ตค.9)

ป้ายทางเบี่ยงซ้าย และป้ายทางเบี่ยงขวา ใช้ติดตั้งประกอบป้ายเตือนทางเบี่ยงซ้าย (ตค.5) และป้ายเตือนทางเบี่ยงขวา (ตค.6) หรือติดตั้งเดี่ยว ก่อนถึงทางเบี่ยงที่ระยะอย่างน้อย 150 เมตร



(ตค.8)



(ตค.9)

ขนาด 75 x 75 ซม. อายุangน้อย

ตัวอักษรขนาด 25 ซม.

2.5.2.5 ป้ายบอกระยะทาง (ตค.10)

ป้ายบอกระยะทาง ใช้ติดตั้งเพื่อให้ทราบว่าระยะทางก่อนถึงบริเวณก่อสร้าง มีระยะทางเท่าใด โดยจะบอกระยะทางเป็น กม. หรือ ม. ก่อนถึงบริเวณ ก่อสร้าง ใช้ติดตั้งเดี่ยว หรือติดตั้งประกอบป้ายเตือน ในงานก่อสร้างตามลักษณะ และรูปแบบที่กำหนด



(ตค.10)

ขนาด 75 x 75 ซม. อายุangน้อย

ตัวอักษรขนาด 25 ซม.

2.5.3 ป้ายเตือนในงานบำรุงรักษาทาง

2.5.3.1 ป้ายเตือนงานซ่อมทาง (ตค.11) และป้ายเตือนงานไหล่ทาง (ตค.12)

ป้ายเตือนงานซ่อมทางและน้ำยา เตือนงานไหล่ทาง ใช้เตือนผู้ขับขี่ยวดยานให้ทราบว่าทางข้างหน้ากำลังทำการซ่อมบำรุง หรือไหล่ทางแล้วแต่กรณี ผู้ขับรถอาจจะพบอุบัติเหตุ

การติดตั้งให้จดส่องเห็นได้ไม่น้อยกว่า 300 เมตร



(ตค.11)



(ตค.12)

ขนาด 60 x 135 ซม. อายุangน้อย

ตัวอักษรขนาด 15 ซม.

2.5.3.2 ป้ายเตือนมีกองวัสดุบนไฟล์ทาง (ตค.13)

ป้ายเตือนมีกองวัสดุบนไฟล์ทาง ใช้ติดตั้งเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยวดยานทราบว่าไฟล์ทางข้างหน้ามีวัสดุกองอยู่เป็นระยะๆ การติดตั้งป้ายให้ติดตั้งใกล้จุดเริ่มต้นมีกองวัสดุ ข้างเดียวกับที่กองวัสดุไว้

มีกองวัสดุ
บนไฟล์ทาง

(ตค.13)

ขนาด 60 x135 ซม. อายุคงน้อย

ตัวอักษรขนาด 15 ซม.

2.5.4 ป้ายเตือนช่วงครัว

2.5.4.1 ป้ายเตือนทางขาดข้างหน้า (ตค. 14)

ป้ายเตือนทางขาด ให้ติดตั้งก่อนถึงทางขาดเนื่องจากภัยธรรมชาติ โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 เมตร ข้อความบรรยายดังล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะต้องติดตั้งป้ายล่วงหน้าเป็นระยะทางไกลเคียงกับที่ระบุบนป้าย

เมื่อติดตั้งป้ายเตือนทางขาดข้างหน้าแล้ว ยังต้องติดตั้งป้ายทางขาด ณ ผ่านไม่ได้ บนແຜງกันแบบที่ 2 ตรงตำแหน่งที่ปิดกั้นจราจรอีกด้วย

ป้ายเตือนทางขาด อาจติดตั้งร่วมกับແຜງกันข้างทาง (wing Bollard) ได้

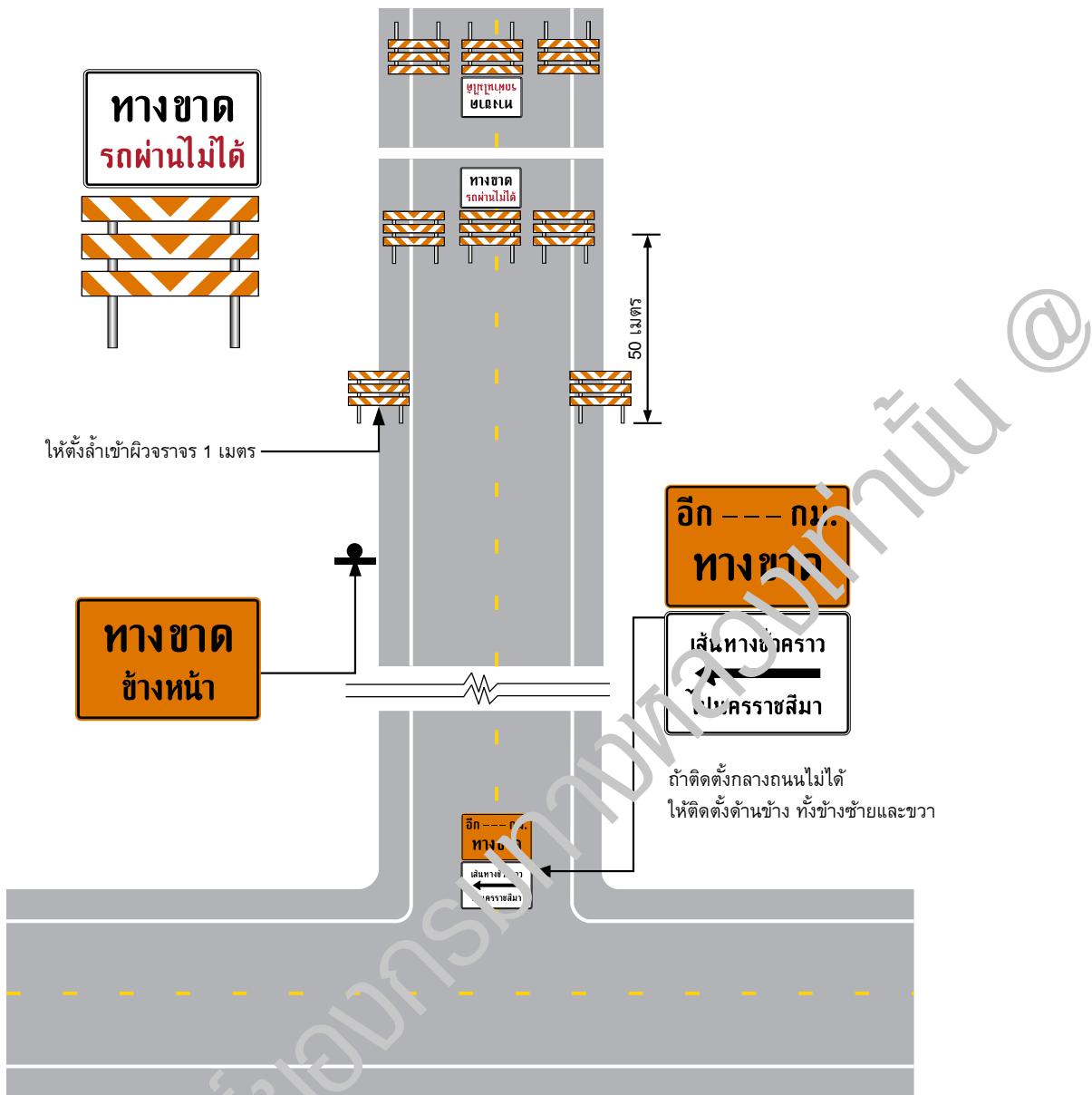
ทางขาด
ข้างหน้า

(ตค. 14)

ขนาด 90 x 135 ซม. อายุคงน้อย

ตัวอักษรແຄวน 20 ซม.

ตัวอักษรແຄวล่าง 15 ซม.



รูปที่ 2-3 ตัวอย่างอุปกรณ์ควบคุมการจราจร เพื่อบอกเส้นทางชั่วคราว เมื่อทางขัดเนื่องจากภัยธรรมชาติ

2.5.4.2 ป้ายเตือนห้ามทาง (ตค.15)

ป้ายเตือนห้ามทาง ใช้ติดตั้งก่อนถึงทางที่มีน้ำห่วงในระดับที่อาจเป็นอันตรายจนถึงขันที่รถผ่านไม่ได้ ในกรณีที่รถผ่านไม่ได้ให้ติดตั้งป้ายทางปิดด้วยสำหรับทางช่วงที่มีน้ำห่วงควรติดตั้งหลักแสดงระดับน้ำด้วย โดยการติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 เมตร ข้อความบรรทัดล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะต้องติดตั้งป้ายล่วงหน้าเป็นระยะทางใกล้เคียงกับระยะทางที่ระบุบนป้าย เมื่อน้ำลดหมดแล้วให้อ取ป้ายออกทันที



(ตค.15)

ขนาด 90 x 150 ซม. อายุน้อย

ตัวอักษรและขอบขนาด 20 ซม.

ตัวอักษรและตัวอักษรขนาด 15 ซม.

2.5.4.3 ป้ายเตือนอุบัติเหตุ (ตค. 16)

ป้ายเตือนอุบัติเหตุ ใช้เตือนผู้ขับขี่ยวดยานให้ทราบว่าข้างหน้ามีอุบัติเหตุ อาจมีယวดยานหรือวัตถุอื่นกีดขวางทางจราจร ผู้ขับขี่ยวดยานต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

การติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร



(ตค. 16)

ขนาด 80 x 120 ซม. อายุ ๕ ปี
ตัวอักษรและ罫ขนาด 15 ซม.
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 10 ซม.
ตัวอักษรและ罫 ๗.๕ ชุด ๗.๕ ซม.

2.5.4.4 ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค

ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค เป็นป้ายสีเหลืองผืนผ้า พื้นป้ายสีเข้ม ตัวอักษรเงิน มีข้อความแสดงถึงงานที่ทำ เช่น “งานซ่อมสายไฟฟ้า” “งานฝังห่อประปา” “งานวางห่อก้าชธรรมชาติ” “งานวางห่อร้อยสายโทรศัพท์” เป็นต้น ถ้าติดตั้งล่วงหน้าก็มีคำว่า “ข้างหน้า” บรรทัดล่างด้วย โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 เมตร ข้อความบรรทัดล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะติดตั้งล่วงหน้าเป็นระยะทางใกล้เคียงกับระยะทางที่ระบุบนป้าย



ตัวอักษรและ罫ขนาดไม่ควรเล็กกว่าขนาด 20 ซม.

ตัวอักษรและ罫 ๑๕ ชุด ๗.๕ ซม.

รูปที่ 2-4 ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค

2.5.5 ป้ายเตือนอื่น ๆ

2.5.5.1 ป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ (ตค.17 – ตค.19)

ป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ ใช้เตือนผู้ขับขี่จราจรให้ทราบถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแนวทางในแนวราบอย่างทันทีทันใด เช่น หัวเลี้ยวของทางเบี่ยง และตรงตำแหน่งที่ซ่องจราจรสิ้นสุด เป็นต้น

การติดตั้งใช้ขวางแนวจราจร ตรงตำแหน่งที่เลี้ยวออก หรือตำแหน่งที่ซ่องจราจรสิ้นสุด



(ตค. 17)

ขนาด 60 X 120 ซม. อายุangน้อย



(ตค. 18)



(ตค. 19)

ขนาด 120 X 300 ซม. อายุangน้อย

รูปที่ 2-5 ป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ (ตค. 17 – 19)

2.5.6 รูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนในงานก่อสร้าง

2.5.6.1 ป้ายเตือนสำรวจทาง (ตค.1)

ป้ายเตือนสำรวจทางใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีเจ้าหน้าที่กำลังทำการสำรวจอยู่บนผิวจราจร หรือใกล้ชิดกับผิวจราจร โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร



(ตค.1)

2.5.6.2 ป้ายเตือนงานก่อสร้าง (ตค.2)

ป้ายเตือนงานก่อสร้าง ให้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณก่อสร้างเพื่อเตือนให้ทราบว่า งานก่อสร้างกำลังมีงานก่อสร้างอยู่บนผิวจราจรหรือทางเดินรถ หรือใกล้กับผิวจราจร หรือทางเดินรถ ควรขับรถให้ช้าลงและเพิ่มความระมัดระวัง โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งเป็นชุดๆ ล่วงหน้าโดยมีแผ่นป้ายบอกระยะทางสีส้มประกอบ



(ตค.2)

2.5.6.3 ป้ายเตือนคนทำงาน (ตก.3)

ป้ายเตือนคนทำงาน ใช้สำหรับเตือนผู้ขับขี่ยวดيانาให้ทราบว่าทางข้างหน้ามีคนกำลังทำงานอยู่บนผิวน้ำจราจร หรือใกล้ชิดกับผิวน้ำจราจร ป้ายนี้ใช้ได้ทั้งงานก่อสร้างที่มีคนงานกำลังทำงานอยู่ช่วงใดช่วงหนึ่งของโครงการ งานบำรุงรักษาทางหรืองานเกี่ยวกับสาธารณูปโภค

การติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งเป็นชุดๆ ล่วงหน้าโดยมีแผ่นป้ายบอกระยะทางสีส้มประกอบ



(ตก.3)

2.5.6.4 ป้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน (ตก.4)

ป้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีเครื่องจักรกำลังทำงานอยู่ข้างทาง และล้ำเข้ามาในผิวน้ำจราจรหรือใกล้ผิวน้ำจราจรเป็นครั้งคราว โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร อาจมีแผ่นป้าย “เครื่องจักรกำลังทำงาน” สีส้มประกอบ



(ตก.4)

2.5.6.5 ป้ายเตือนทางเบี่ยง (ตก.5 – ตก.6)

ป้ายเตือนทางเบี่ยงซ้าย (ตก.5) หรือป้ายเตือนทางเบี่ยงขวา (ตก.6) ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแนวทางไปจากเดิมไปใช้ทางชั่วคราวหรือทางเบี่ยง โดยให้ผู้ขับขี่ยวดيانาทราบทิศทางที่จะเบี่ยงออกไปด้วย

การติดตั้งให้ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร อาจมีแผ่นป้าย “ทางเบี่ยงซ้าย” “ทางเบี่ยงขวา” สีส้มประกอบ



(ตก.5)



(ตก. 6)

รูปที่ 2-6 ป้ายเตือนทางเบี่ยงซ้าย (ตก.5) และป้ายเตือนทางเบี่ยงขวา (ตก. 6)

2.5.6.6 ป้ายเตือนเบี่ยงการจราจร (ตก.7 – ตก.24)

ป้ายเตือนเบี่ยงการจราจร ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีงานก่อสร้าง จำเป็นต้องเปลี่ยนแนวทางการจราจรไปใช้ทางเบี่ยงหรือทางชั่วคราวตามลักษณะสัญลักษณ์ในป้าย เพื่อให้ผู้ขับขี่ยวดยานทราบถึงสภาพทางและขับรถให้ช้าลง และเพิ่มความระมัดระวัง โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 100 เมตร การติดตั้งป้ายนี้อาจติดตั้งป้าย “จำกัดความเร็ว” หรือป้าย “ห้ามแซง” ร่วมด้วยกันได้ตามสภาพของทาง



(ตก.7)



(ตก.8)



(ตก.9)



(ตก.10)



(ตก.11)



(ตก.12)



(ตก.13)



(ตก.14)



(ตก.15)



(ตก.16)



(ตก.17)



(ตก.18)



(ตก.19)



(ตก.20)



(ตก.21)



(ตก.22)



(ตก.23)



(ตก.24)

รูปที่ 2-7 ป้ายเตือนเบี่ยงการจราจร (ตก.7 – ตก.24)

2.5.6.7 ป้ายเตือนแนวทางไปทางซ้าย (ตก.25) และป้ายเตือนแนวทางไปทางขวา (ตก.26)

ป้ายเตือนแนวทางไปทางซ้าย และป้ายเตือนแนวทางไปทางขวา ใช้ติดตั้งบริเวณที่มีการเปลี่ยนแนวทางการจราจรไปตามทิศทางที่ซึ่งไป เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบขั้นรถให้ช้าลง และเพิ่มความระมัดระวัง

โดยติดตั้งบริเวณที่มีการเปลี่ยนแนวทางในแนวราบอย่างทันทีทันใด เช่น หัวเลี้ยวของทางเบี่ยงและตรงตัวแทนที่ซ่องจราจรสิ้นสุดในลักษณะของแนวจราจร



(ตก.25)

ขนาด 60 X 120 ซม. อายุang น้อย



(ตก.26)

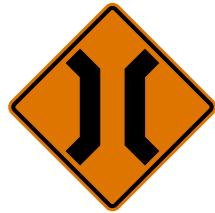
ขนาด 60 X 120 ซม. อายุang น้อย

2.5.7 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนทั่วไปมาใช้

ป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง อาจนำป้ายเบื้องหลังที่ได้ตามปกติมาใช้ได้ตามลักษณะของทาง โดยเปลี่ยนสีพื้นป้ายเป็นสีส้ม ใช้ขนาด 90 เซนติเมตร ติดตั้งก่ออุ่น คาดที่ทางมีลักษณะตามป้าย 100 ถึง 200 เมตร ตัวอย่าง ดังนี้



ป้ายเตือนทางโค้งต่างๆ

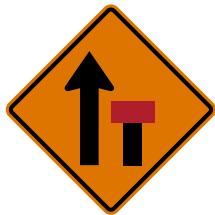


ป้ายเตือนทางแคบลง

ป้ายเตือนทางแคบด้านซ้าย

ป้ายเตือนทางแคบด้านขวา

ป้ายเตือนสะพานแคบ

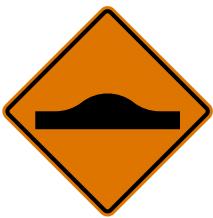


ป้ายเตือนช่องจราจรปิด
ด้านซ้าย

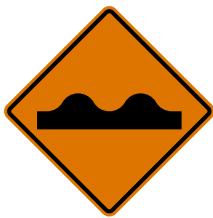
ป้ายเตือนช่องจราจรปิด
ด้านขวา

ป้ายเตือนทางขึ้นลาดชัน

ป้ายเตือนทางลงลาดชัน



ป้ายเตือนรถกระโดด



ป้ายเตือนผิวทางขรุขระ

ป้ายเตือนเปลี่ยนช่องเดินรถ
ไปทางซ้ายป้ายเตือนเปลี่ยนช่องเดินรถ
ไปทางขวา

ป้ายเตือนเครื่องหมายลูกศรคู่

รูปที่ 2-8 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบป้ายเตือน (สีเหลือง) มาประยุกต์ใช้

2.6 ป้ายแนะนำ

ป้ายแนะนำ ได้แก่ ป้ายจราจร ที่มีความหมายเป็นการแนะนำให้ห้ามเร็ว งาน公然ข้อมูลอันเกี่ยวกับการเดินทาง และการจราจร เช่น เส้นทางที่จะใช้ ทิศทาง ระยะทาง สถานที่ รวมถึงข้อมูลอื่น เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการเดินทาง และการจราจร ทำให้สะดวกและปลอดภัย

ป้ายแนะนำในงานก่อสร้างบูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง มีจุดมุ่งหมายสองประการ คือ

- 1) ใช้แสดงเส้นทางชั่วคราว เมื่อยอดงานจะต้องเปลี่ยนเส้นทางไปจากเส้นทางประจำ
- 2) ใช้แสดงข้อมูลต่างๆ ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง

2.6.1 ป้ายแสดงระยะถึงทางปิด (ตค.20) หรือป้ายแสดงระยะถึงทางขาด (ตค.21)

ป้ายแสดงระยะถึงทางปิดหรือทางขาด บรรจุข้อความ “อีก () กม. ทางปิด” หรือ “อีก () กม. ทางขาด” ไว้ด้วยปริมาณทางแยกเพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่ยวดยานที่ต้องการเดินทางไปทางเดินระยะทางที่ระบุบนป้ายเปลี่ยนเส้นทางไปใช้เส้นทางอื่นที่ทางแยกซึ่งติดตั้งป้ายนี้ ถึงจากทางข้างหน้าปิดการจราจร ส่วนผู้ขับขี่ยวดยานที่ต้องการเดินทางไปทางเส้นทางที่ติดตั้งป้ายนี้ แต่ไม่มีจุดที่ปิดการจราจร สามารถเดินทางเข้าไปได้

การติดตั้งให้ติดตั้งที่ทางแยกตรงปากทางเข้าทางที่มีการปิดการจราจร ข้างหน้า แสดงระยะทางโดยประมาณเป็นกิโลเมตรที่จะไปถึงจุดที่ทางปิด หรือทางขาด โดยทั่วไปให้ติดตั้งบนแผงกันที่กึ่งกลางทางหรือทางซ้ายของปากทางเข้า แต่ถ้าทางเข้ามีหลายช่องจราจรให้ติดตั้งทั้งทางซ้ายและทางขวา

การติดตั้งป้ายแสดงระยะถึงทางปิดหรือทางขาด ควรติดตั้งป้ายแนะนำ เส้นทางชั่วคราวควบคุกันด้วย



(ตค.20)



(ตค.21)

ขนาด 90 X 135 ซม. อย่างน้อย ตัวอักษรແຄබນ ขนาด 15 ซม.
ตัวอักษรແຄວล่างขนาด 20 ซม.

2.6.2 ป้ายเส้นทางชั่วคราว (ตค.22)

ป้ายเส้นทางชั่วคราว ใช้แสดงเส้นทางที่เปลี่ยนไปจากเดิมที่จะไปสู่เมืองหรือสถานที่ที่มีการปิดการจราจรบนเส้นทางประจำ

ในป้ายเส้นทางชั่วคราว ให้ระบุสถานที่โดยใช้ชื่อจังหวัด อำเภอ หรือสถานที่สำคัญที่เส้นทางชั่วคราวไปบรรจบกับเส้นทางเดิม

การติดตั้งให้ติดตั้งได้ป้ายแสดงระยะถึงทางปิดหรือทางขาด โดยจะต้องจัดเครื่องหมายลูกศรให้ชี้ไปในทิศทางที่ถูกต้อง



(ตค.22)

ขนาด 90 X 135 ซม. อาย่างน้อย

ตัวอักษรขนาด 10 ซม.

ลูกศรขนาด 7 ซม.

2.6.3 ป้ายใช้ทางเบี่ยง (ตค.23 – ตค.24)

ป้ายใช้ทางเบี่ยง ใช้แสดงทิศทางที่จะนำไปใช้ทางเบี่ยง เนื่องจากทางตรงไปปิดการวงจรเพื่อสร้าง

โดยที่ว่าไปให้ติดตั้งป้ายใช้ทางเบี่ยงใต้ป้ายทางปิด หรือป้ายแสดงระยะถึงทางปิด และจำเป็นก็อาจติดตั้งป้ายใช้ทางเบี่ยงเดี่ยว หรือเพิ่มขึ้นก็ได้ การติดตั้งต้องระวังให้เครื่องหมายลูกศรลูกต้องตามทิศทางที่นำไปใช้ทางเบี่ยง



(ตค. 23)



(ตค. 24)

ขนาด 90 X 120 ซม. อาย่างน้อย

ตัวอักษรขนาด 7 ซม. ลูกศรขนาด 10 ซม.

รูปที่ 2-6 ป้ายใช้ทางเบี่ยง (ตค.23 – ตค.24)

2.6.4 ป้ายแสดงระยะทางก่อสร้าง (ตค.25)

ป้ายแสดงระยะทางก่อสร้าง ใช้ติดตั้งใกล้จุดเริ่มงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ซึ่งเปิดการจราจรมากกว่า 3 กิโลเมตรขึ้นไป

การติดตั้งควรติดตั้งร่วมกับแผงกันข้างทาง (Wing Barricade) โดยแสดงระยะทางก่อสร้างโดยประมาณเป็นกิโลเมตร



(ตค.25)

ขนาด 90 X 180 ซม. อาย่างน้อย

ตัวอักษรขนาด 20 ซม.

2.6.5 ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง (ตค.26)

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง ใช้ติดตั้งบริเวณเลขเขตก่อสร้างใกล้จุดสุดเขต ก่อสร้าง หรือประมาณ 100 เมตร

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้างอาจติดตั้งหลังป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง หรือ ด้านหลังของແຜງກันข้างทาง (Wing Barricade) ก็ได้

สิ้นสุด
เขตก่อสร้าง

(ตค.26)

ขนาด 90 X 180 ซม. อายุงน้อย

ตัวอักษร ขนาด 20 ซม.

2.6.6 ป้ายทางปิด (ตค.27)

ป้ายทางปิดใช้แสดงว่าทางข้างหน้าปิดกั้นการจราจรเพื่อก่อสร้างทาง ห้ามรถทุกชนิดเข้า ยกเว้นเครื่องจักรและรถของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงาน ก่อสร้างทาง

ให้ใช้ป้ายทางปิดในการณ์ที่มีทางเปียงตรงจุดที่ปิดทางนั้น และให้ใช้ ติดตั้งร่วมกับป้ายใช้ทางเปียง

การติดตั้งให้ติดตั้งบริเวณกึ่งกลางทางจราจร ถ้ามีແຜງกันแบบที่ 2 ให้ ติดตั้งบนແຜງกันนั้น

ห้ามใช้ป้ายทางปิด เมื่อมนูญາตให้กระยะสั้นผ่าน หรือยังไงก็ตาม งาน ที่ปิดการจราจร ในกรณีนี้ให้ใช้ป้ายแสดงระยะทางถึงทางปิด

ทางปิด

(ตค.27)

ขนาด ๑๖๐ x 120 ซม. อายุงน้อย

ตัวอักษร 20 ซม.

2.6.7 ป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน (ตค. 28)

ป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน เป็นป้ายสีเหลืองพื้นป้ายสีขาว เส้นขอบ ป้ายสีดำ บรรจุข้อความบรรทัดบน “ทางปิด” สิเดียว บรรทัดล่าง “ห้ามรถผ่าน” เป็น สีแดง ใช้ติดตั้ง เช่นเดียวกับป้ายทางปิด แต่ล่างกันที่ป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน ใช้ แสดงการปิดการจราจรในกรณีที่ไม่มีทาง เปียง ตรงบริเวณจุดที่ปิดกั้นการจราจร และติดตั้งเดี่ยวไม่มีป้ายอื่นประกอบ

ทางปิด
ห้ามผ่าน

(ตค. 28)

ขนาด 90 X 135 ซม. อายุงน้อย

ตัวอักษรและลักษณะ 20 ซม.

ตัวอักษรและลักษณะ 15 ซม.

2.6.8 ป้ายทางขาด (ตค. 29)

ป้ายทางขาด เป็นป้ายสีเหลืองผืนผ้า พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีดำ บรรจุข้อความบรรทัดบน “ทางขาด” สีดำ บรรทัดล่าง “รถผ่านไม่ได้” เป็นสีแดง ใช้ติดตั้งตรงตำแหน่งที่ปิดกั้นการจราจรเพรเวททางขาด เนื่องจากภัยธรรมชาติ ให้ติดตั้งป้ายทางขาดบนแผงกันแบบที่ 2



(ตค. 29)

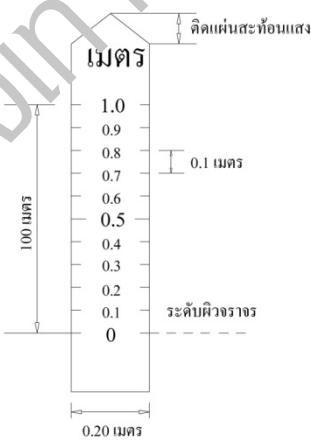
ขนาด 90 X 135 ซม. อายุ: ห้าปี
ตัวอักษรແຄນນาด 20 ซม.
ตัวอักษรແກ່ງສ່າງຂາດ 15 ซม.

2.6.9 หลักแสดงระดับน้ำ

หลักแสดงระดับน้ำ ใช้ติดตั้งที่ขอบนอกของไหล่ทาง บริเวณที่ทางมีน้ำท่วม โดยอาจติดตั้งชั่วคราว หรือติดตั้งประจำก็ได้ถ้าทางบริเวณนั้นมีน้ำท่วมเป็นประจำทุกวี

การติดตั้งจะต้องให้ระดับ 0 พอดีกับระดับของผิวน้ำ

การติดตั้งหลักแสดงระดับน้ำเป็นระยะๆ นอกจากจะแสดงความสูงของน้ำแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายนำทาง (Delineator) ไว้ขณะน้ำท่วม ส่วนบนพื้นที่สามเหลี่ยม ของหลักแสดงระดับน้ำให้ติดตามเส้นทางแสงสีขาวที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มาตรฐาน 606-2529 ทั้งสองด้าน และหลักแสดงระดับน้ำจะต้องมีตัวเลขทั้งที่ด้านหน้าและด้านหลัง



2.6.10 ป้ายโครงการก่อสร้าง

ป้ายโครงการก่อสร้าง ๒.๖.๑๐ ข้อมูลที่สำคัญของงานก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่ผ่านไปมาทราบข้อมูล เช่น ชื่อโครงการ ชื่อสายทาง กม. ที่ก่อสร้าง ผู้ทำการก่อสร้างและผู้ควบคุมงาน เป็นต้น

การติดตั้งควรจัดตั้งบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการที่มีผู้คนผ่านไปมา หรืออาจติดตั้งหน้าสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวก็ได้ ขนาดไว้ในขึ้นอยู่กับจำนวนข้อความป้าย และขนาดแผ่นวัสดุที่ใช้ ป้ายขนาด 3.60×2.40 ม. ถือว่าพอเหมาะที่จะนำไปติดตั้งทางหลวงใกล้มีเมืองใหญ่ที่มีหลายช่องจราจร และมีการก่อสร้างอื่นๆ ด้วยอาจจะต้องใช้ป้ายขนาดเท่ากัน เพราะมีข้อความที่จะต้องแสดงในป้าย เพิ่มจากทางหลวงนอกเมืองที่ว่าไป

เนื่องจากป้ายโครงการก่อสร้างเป็นป้ายที่มีข้อความมากจนคนที่ผ่านรถผ่านไปไม่สามารถอ่านได้ทั้งหมด ป้ายนี้จึงมีประโยชน์โดยตรงเฉพาะผู้ที่สนใจจริงๆ ที่จะต้องหยุดอ่าน สำหรับผู้ที่นั่งรถผ่านอาจจับใจความบางอย่างได้ดังนั้นข้อความที่จะเน้นให้เชือกษะบนทางให้ญี่กว่าข้อความที่ว่าไป เช่น คำว่า “ออกแบบและควบคุมโดย” ใช้ข้อความขนาด 10 เซนติเมตร และ “กรมทางหลวง” ใช้ข้อความขนาด 15 เซนติเมตร

ประกาศ (ชื่อหน่วยงาน) ชื่อหน่วยงาน กำลังดำเนินการ (ทำอะไร) ขนาดของงาน (เนื้องาน กว้าง ยาว)

ตัวเนินการโดย โทรศพท
สัญญาเริ่มต้น สัญญาลิ้นสุด
งบประมาณห้างลิ้น บาท
เจ้าหน้าที่ควบคุม (ชื่อ.สกุล.ตัวแหน่ง.สังกัด) โทรศพท

โครงการก่อสร้าง ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๘๐ ตอน กม. ๑๕๗ ถึง ๑๖๔

ก่อสร้างโดย แล้วเสร็จประมาณ ออกแบบและควบคุมโดย กรมทางหลวง

รูปที่ 2-10 ป้ายโครงการก่อสร้าง

บทที่ 3

อุปกรณ์จราจร (Traffic Devices)

อุปกรณ์จราจร ได้แก่ สิ่งใดๆ ที่แสดง ติดตั้ง หรือทำให้ปรากฏไว้ในเขตทาง หรือทางหลวง เป็นประโยชน์ต่อการจัดการจราจร หรือควบคุมการจราจรเป็นการเฉพาะหน้าชั่วคราว หรือทำหน้าที่เป็นเครื่องเตือนหรือเครื่องจัดซ่องจราจร (Channelizing Devices)

การจัดซ่องจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง มีจุดประสงค์ 2 ประการคือ

1) เพื่อกระตุ้นเตือนผู้ขับขี่ยวดيانให้มั่นใจว่างบริเวณที่อาจจะมีอันตรายเนื่องจาก ภายนอกทาง

บูรณะ หรือบำรุงรักษาทางหลวง งานซ่อมแซม งานก่อสร้างสาธารณูปโภคทางหลวง

2) เพื่อแนะนำทางผู้ขับขี่ยวดيان ให้ผ่านบริเวณการก่อสร้างไปได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

ดังนั้นลักษณะของเครื่องจัดซ่องจราจร จะต้องมองเห็นได้ง่ายตลอดเวลา ง่ายมากที่ทำให้รถเสียหายร้ายแรงเมื่อถูกชนหรือเฉี่ยว และจะต้องติดตั้งหรือจัดวางให้เป็นแนวที่รถสามารถแล่นผ่านไปได้สะดวกปลอดภัย

เครื่องจัดซ่องจราจรเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ควบคุมการจราจร ใช้งานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ซึ่งใช้เป็นเครื่องหมายนำทาง (Delineators) ด้วย มีดังต่อไปนี้

- 1) แผงกัน (Barricades)
- 2) กรวย (Cones)
- 3) ถังกลม (Drums)
- 4) แผงตั้ง (Vertical Panel)
- 5) หลักนำทาง (Guide Post)
- 6) อุปกรณ์ส่องสว่าง (Lighting Devices)

3.1 แผงกัน (Barricades)

แผงกันใช้ในการจัดการจราจรบางส่วนของทาง หรือขวางตลอดทาง นอกจากนี้แผงกันยังทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายเดินทางเครื่องจัดซ่องจราจร (Channelizing Device) ได้อีกด้วย

“แบบ” แผงกัน แผงกันแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

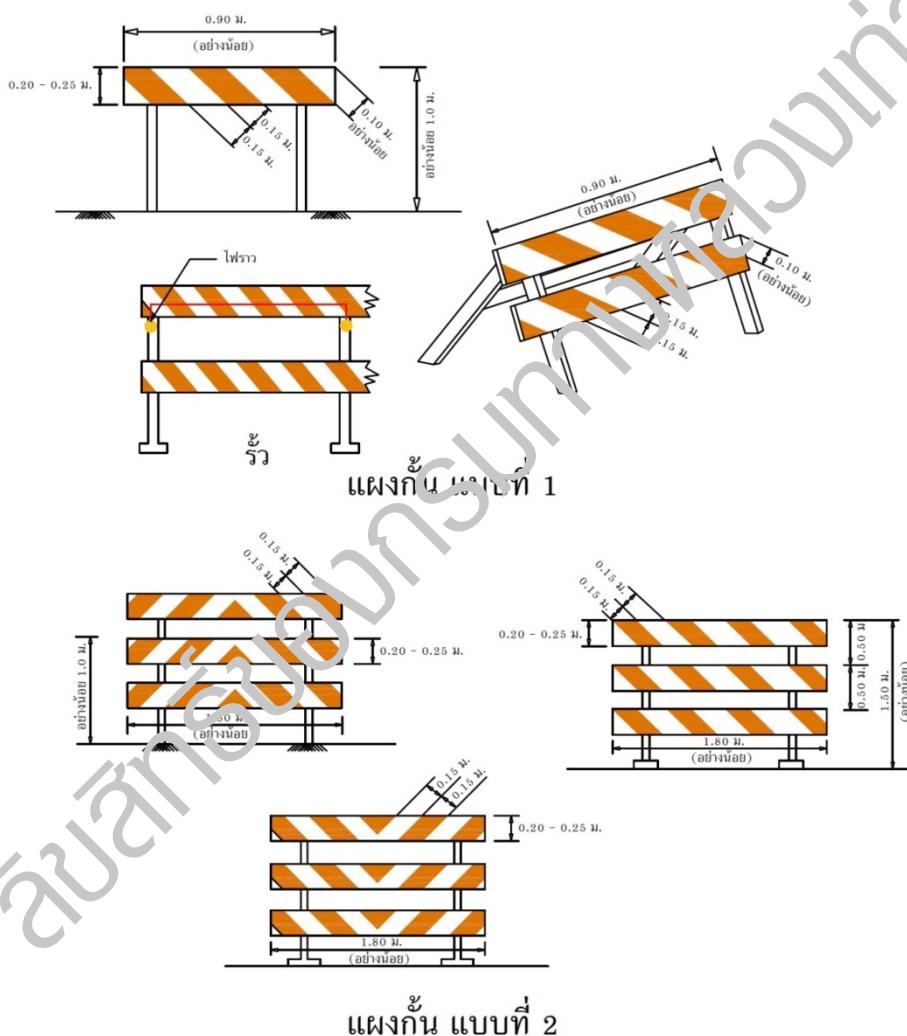
แบบที่ 1 ประกอบด้วยแผ่นแปรสี (Barricade Rail) เจียวยหรือคู่ ติดตั้งบนขาตั้ง สามารถเก็บหรือถอดและบรรจุกลบได้ง่าย เพื่อให้การเคลื่อนย้ายสะดวก ขนาดความสูงประมาณ 1 เมตร ขาตั้งจะทำด้วยไม้ หรือวัสดุอื่น แต่ต้องเบาก็หื่นให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก และหนักพอที่จะต้านลมกระโชก เนื่องจากยวดيانที่แล่นผ่านระยะใกล้ และที่สำคัญก็คือสามารถพับเก็บหรือถอดประกอบได้ง่ายเพื่อความรวดเร็วในการเคลื่อนย้าย

แผงกันชนิดนี้ ใช้สำหรับงานชั่วคราวที่ใช้ระยะเวลาทำงานสั้น หรือใช้บริเวณที่ไม่มีอันตรายมากนัก เช่น ทางในเมือง ซึ่งการจราจรใช้ความเร็วต่ำ

แบบที่ 2 ประกอบด้วยแผ่นແກບສี แผ่น ติดตั้งค่อนข้างถาวร ใช้ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ที่ต้องปฏิบัติงานเป็นเวลากัน不免 แผงกันแบบนี้อาจออกแบบให้เปิดปิดได้บางส่วนเพื่อการปฏิบัติงาน ขนาดความสูงจะต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าติดตั้งบนขาตั้ง โดยไม่ใช้เสาตอกลงในพื้นดิน ก็ควรใช้กระสอบทรายหรือวัตถุหนักๆ ทับขาตั้งไว้เพื่อให้มั่งคงไม่ล้ม หรือเคลื่อนย้ายได้ง่าย

แผงกันทั้ง 2 แบบ มีขนาดของແກບສีແຕ่ละแผ่นกว้าง 20 – 25 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สีส้ม ลักษณะ แต่ละແກບกว้าง 15 เซนติเมตร ทำมุ่ง 45 องศา การติดตั้งให้ແກบชี้ลงไปทางด้านที่ทำการจราจรผ่านไปได้ และต้องติดแผ่นสะท้อนแสงมีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่ามาตรฐานค่าสะท้อนแสง ระดับ 1 ตาม มอก. 606-2529

แผงกัน



- หมายเหตุ
- วัสดุที่ใช้ทำแผงกันให้ใช้ไม้ขนาด 1 นิ้ว x (8-10 นิ้ว) และเสาใช้ไม้ขนาด 4 นิ้ว x 4 นิ้ว หรือวัสดุอื่นที่เบาและไม่เป็นอันตรายเมื่อรถชน
 - ใช้แผ่นสะท้อนแสงทั้งสีส้มและสีขาว มีค่าสะท้อนไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529

รูปที่ 3-1 อุปกรณ์จราจรประเภทแผงกัน

3.1.1 การใช้แผนกัน

แผนกันแบบที่ 1 และแบบที่ 2 สามารถนำไปใช้หรือดัดแปลงเพื่อใช้ในงานต่างๆดังนี้

1) **ใช้ปิดกั้นการจราจร** ในกรณีที่ต้องการปิดกั้นการจราจร ไม่ให้รถผ่านเข้าไปในเขตก่อสร้าง อาจใช้แผนกันแบบที่ 2 ติดตั้งขวางทางไว้ ซึ่งแผนกันนี้อาจยาวตลอดถึงไฟล์ทางทั้งสองข้าง หรืออาจจะยาวถึงขอบทาง ถ้าจำเป็นที่จะต้องให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานผ่านเข้าออกในบางครั้ง ก็ให้จัดทำแบบที่สามารถเปิดปิดบางส่วนได้ แต่จะต้องปิดกันทันทีหลังจากที่ผ่านไปแล้ว

สำหรับทางที่ปิดเป็นทางการ แต่จะต้องให้ประชาชนที่อยู่ภายในเข้าออก ให้ใช้แผนกันแบบที่ 2 ติดตั้งไว้กางลงเพื่อที่จะให้รถที่จะเข้าออกผ่านไปข้างๆ พ้อมทั้งติดตั้งป้ายจราจรบอกไว้ด้วย

สำหรับงานซ้อมบำรุงช่ำครัว ควรใช้แผนกันแบบที่ 1 ตั้งขวางช่องจราจรทั่วไป ซ้อมบำรุงทั้งสองด้านให้ห่างพอสมควร เพราะแผนกันแบบที่ 1 สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายกว่า

2) **ใช้เป็นเครื่องหมายเตือน** ที่จุดเริ่มต้นงานก่อสร้างที่เปิดการจราจรตามปกติ การใช้แผนกันแบบที่ 2 ติดตั้งข้างทางทั้งสองข้าง จะเป็นการเตือนผู้ขับขี่ယดายน้ำได้อย่างดี การติดตั้งแบบนี้เรียกว่า แผนกันข้างทาง ("Wing Barricade") แผนกันข้างทางอาจติดตั้งเป็นชุดโดยเริ่มจากนอกไฟล์ทางเข้ามาประมาณ 1 เมตร ขึ้นไป บนทาง จะทำให้ယดายนลดความเร็วลงอย่างได้ผล สำหรับงานที่จะต้องใช้แผนกันข้างทางเป็นบางเวลา อาจจะออกแบบให้พับไปด้านข้างในเวลาไม่ใช่ได้

3) **ใช้สำหรับลดช่องจราจร บนทางหลายช่องจราจร** เมื่อต้องการลดช่องจราจรลงอาจใช้แผนกันแบบที่ 1 ตั้งขวางกับทิศทางการจราจร โดยให้เริ่มตั้งที่ขอบทางฯ มากที่สุด 50 – 60 เซนติเมตร ระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร เป็นลักษณะการเบี่ยงเบนแนวการจราจร การใช้แผนกันแบบนี้ไม่สะดวก คล่องแคล่วเท่าก្រาย แต่มีความมั่นคงสามารถตั้งอยู่นานกว่า จึงเหมาะสมที่จะใช้กับงานที่ใช้เวลา长, นร.



ขาดยานผ่านไปทางซ้ายทางเดียว



ขาดยานผ่านไปทางขวาทางเดียว



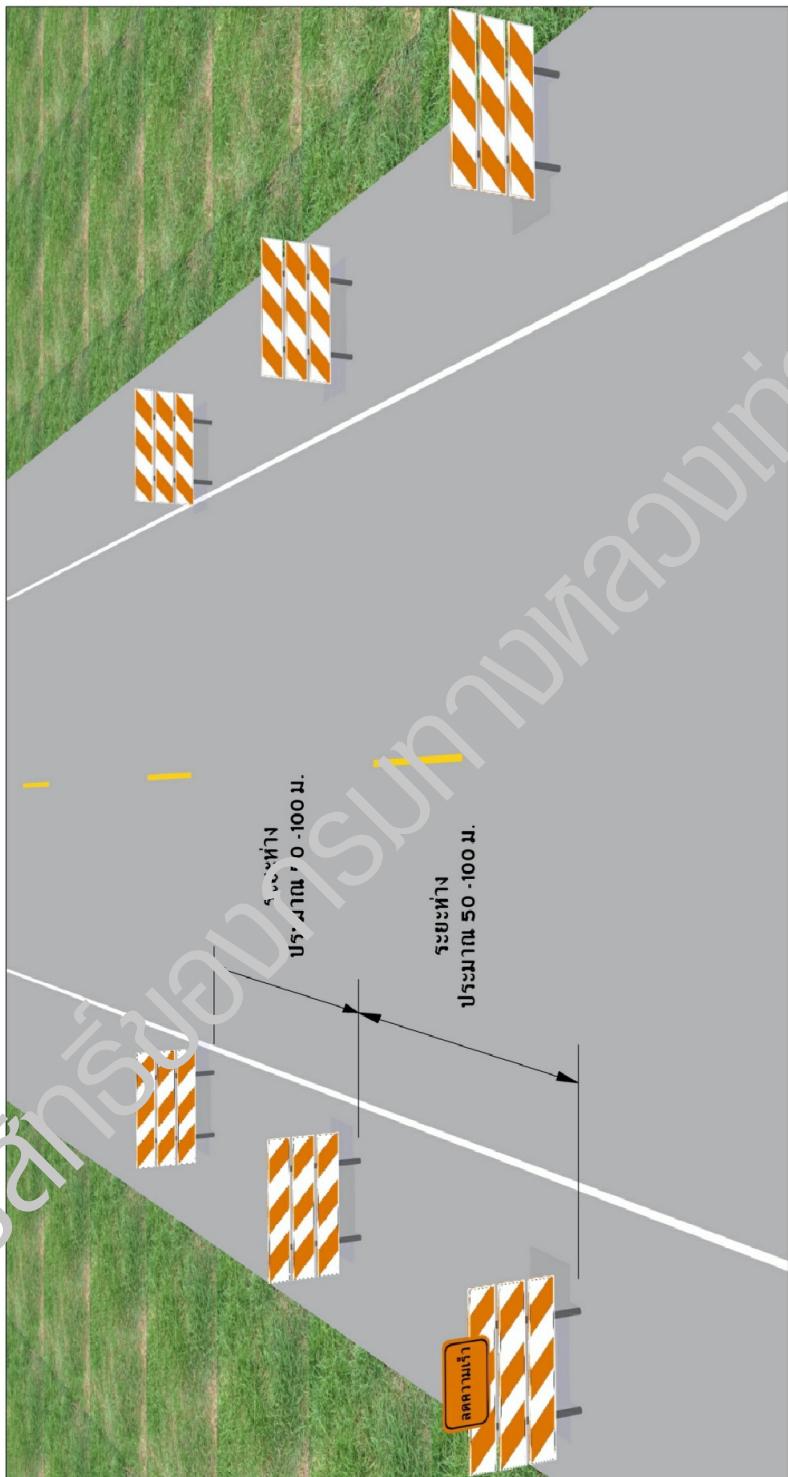
ขาดยานผ่านไปได้ทั้งสองทาง



ขาดยานผ่านไปไม่ได้

รูปที่ 3-2 การใช้ແຜນກັນຕາມລັກໝະແກນ

รูปที่ 3-3 การใช้แปลงกางทาง



เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

3.2 กรวย (Cones)

กรวยยางหรือพลาสติกอ่อนสีส้มเรืองแสง ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว 2 แผ่น มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529 แคบแรกกว้าง 15 เซนติเมตร ติดที่ระยะ 10 เซนติเมตร วัดจากด้านบนลงมา แคบที่สองกว้าง 10 เซนติเมตร ติดที่ระยะห่างจากแคบแรกลงมา 15 เซนติเมตร มีฐานแผ่งกว้างมีน้ำหนักเพียงพอเพื่อให้ตั้งอยู่ได้มั่นคงไม่ล้ม เมื่อโคนแรงลมขณะยาวนานวิ่งผ่าน สามารถใช้เป็นเครื่องกำกับแนวช่องจราจรได้เป็นอย่างดี ในการจัดซองจราจรชั่วคราว เพราะมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่รถยนต์ เมื่อมีรถมาชนหรือเฉี่ยวถูกเข้ากับกรวย

การติดตั้งให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด ติดตั้งทุกๆ ระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร ถ้าเป็นทางในเมือง ให้ติดตั้งระยะห่างกัน 5-10 เมตร สิ่งที่จะต้องระวังในการใช้กรวย คือ กรวยเคลื่อนที่ หรือล้มได้ง่าย เนื่องจากมีรถล๊างานในใกล้ๆ ด้วยความเร็วเฉียบ จึงต้องคอยจัดตั้งกรวยให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการตลอดเวลา

กรวยยังใช้ได้เหมาะสมในงานตีเส้นจราจรเพื่อป้องกันไม่ให้รถทับสีที่ยังไม่แห้ง

3.3 ถังกลม (Drums)

ถังกลมขนาด 200 ลิตร หรือ 120 ลิตร ที่ไม่ได้ใช้งานอย่างอื่นแล้ว สามารถนำมารื้อเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างได้อย่างดี โดยการทาสีส้มลับขาว แบ่งเป็น 7 ส่วนเท่าๆ กัน โดยทั่วถังกลมมีขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน และสามารถเลื่อนไปมาได้ จึงเหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องแสดงแนวขอบทางจราจรที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง เช่น งานขยายทาง โดยการตั้งถังกลมเป็นแค่ แสดงขอบทางจราจรในเวลาที่หยุดปฏิบัติงาน เนื่องในเวลาปฏิบัติงานงานก่อสร้างสามารถเลื่อนถังกลมเข้าไปในผิวจราจรเพื่อให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานได้เพียงพอ

ในส่วนที่เป็นสีขาวส่วนบนสุดให้ติดแผ่นสะท้อนแสงสีส้มค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529 เพราะจะต้องใช้ในเวลากลางคืนด้วย หัวมีน้ำหนักจะต้องติดตั้งอุปกรณ์การส่องสว่างให้ผู้ขับขี่ทราบ มองเห็นได้ชัดเจน การใช้ถังกลมจะต้องติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าเสมอ และถ้าจะให้ได้ผลดียิ่งขึ้นควรติดตั้งไฟกะพริบด้วย

ถังกลมไม่ควรใส่กรวดหรือหินด้วย เพื่อให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น เพราะจะก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงถ้ารถยนต์ชนเข้า การติดตั้งให้ระยะห่างตามขวางไม่เกิน 2.00 เมตร ตามยาวไม่เกิน 50 เมตร

3.4 แผงตั้ง (Vertical Panel)

แผงตั้ง เป็นแผ่นป้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นส่วนตั้ง ขนาด 15×60 เซนติเมตร หรือ 20×60 เซนติเมตร ทำจากอลูมิเนียม ทำมุม 45 องศากับขอบป้าย แบ่งเป็น 7 ส่วน ให้แคบสีส้มกว้าง 10 เซนติเมตร แต่ละแคบห่างกัน 8 เซนติเมตร โดยสีขาวด้านมุมบนสุดกว้าง 10 เซนติเมตร ให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529 ติดตั้งบนเสาปักลงดิน หรือเสาที่มีฐานถ่วงน้ำหนักเพื่อไม่ให้ล้มง่าย เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร จากผิวจราจร การติดตั้งในแนวตรง ให้ติดตั้งแผงตั้งเป็นแนวตลอด ติดตั้งที่ระยะ 10 เมตร ในแนวโค้งให้ติดตั้งแผงตั้งห่างกันที่ระยะ 4 เมตร

แผงตั้งสามารถจัดทำได้ง่ายและราคาถูก อาจใช้แทนกรวยยางได้ในงานบำรุงรักษาทาง หรือใช้แทนแผงกันชนให้ล่อทาง ในกรณีที่มีพื้นที่จำกัดไม่สามารถติดตั้งแผงกันได้

3.5 หลักนำทาง (Guide Post)

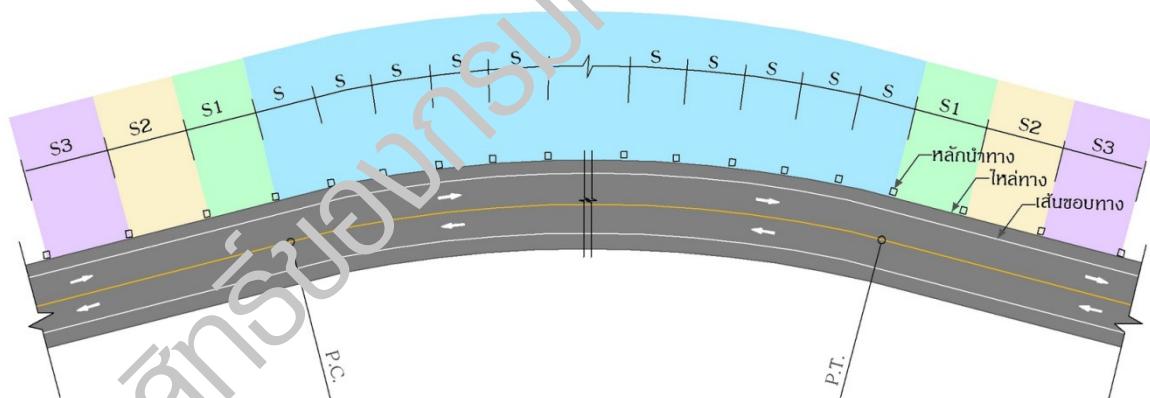
หลักนำทาง สำหรับใช้ในทางหลวงที่มีงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง เป็นแผ่นป้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นส่วนตั้ง ขนาด 7.5×125 เซนติเมตร แบ่งเป็น 7 ส่วน เท่าๆ กัน ทำสีส้มลับขาว โดยให้ส่วนที่สองนับจากด้านบนสุด ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว ที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529

การติดตั้งหลักนำทาง ให้ติดตั้งห่างจากขอบไหล่ทาง 30 เซนติเมตร ปักลงดินประมาณ 50 เซนติเมตร ในบริเวณที่ไม่สามารถปักลงดินได้ ให้ทำฐานถ่วงน้ำหนักเพื่อไม่ให้ล้มง่าย โดยติดตั้งสูงจากผิวจราจร 125 เซนติเมตร

หลักนำทางใช้ติดตั้งในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง เพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถ เห็นทางหลวงได้ในเวลาค่ำคืน หรือในขณะที่สภาพอากาศมีมัว ให้ใช้ติดตั้งในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวงในบริเวณดังต่อไปนี้

- 1) บริเวณทางโค้งร้าบ และทางโค้งตั้ง
- 2) บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร
- 3) บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อมิให้yanพาหนะพลัดหลุดไปจากคันข้าง หรือบริเวณทางแยกที่สับสน
- 4) บริเวณอื่นๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุชนอุปกรณ์งานทาง และชั้นวางฯ

ระยะการติดตั้งหลักนำทางในบริเวณโค้งตั้ง ให้ติดตั้งทั้งด้านซ้ายและด้านขวาทาง โดยติดตั้งให้เห็นอย่างน้อย 1 ตัน สำหรับระยะการติดตั้งหลักนำทางในทางโค้งร้าบ เป็นดังต่อไปนี้



รูปที่ 3-4 การติดตั้งหลักนำทางบริเวณทางโค้ง

ตารางที่ 5-2 ระยะห่างของหลักนำทางบนทางโถงรบาน

ค่ารัศมีที่ใช้คำนวณ (ม.)	ระยะห่างของหลักนำทางในช่วงต่างๆ (ม.)			
	ในโค้ง (S)	นอกโค้งตัวที่ 1 (S1)	นอกโค้งตัวที่ 2 (S2)	นอกโค้งตัวที่ 3 (S3)
15	6	12	18	36
75	13	26	39	78
100	16	32	48	90
150	20	40	60	90
200	23	46	69	90
300	29	58	87	90
400	33	66	90	90
500	37	74	90	90

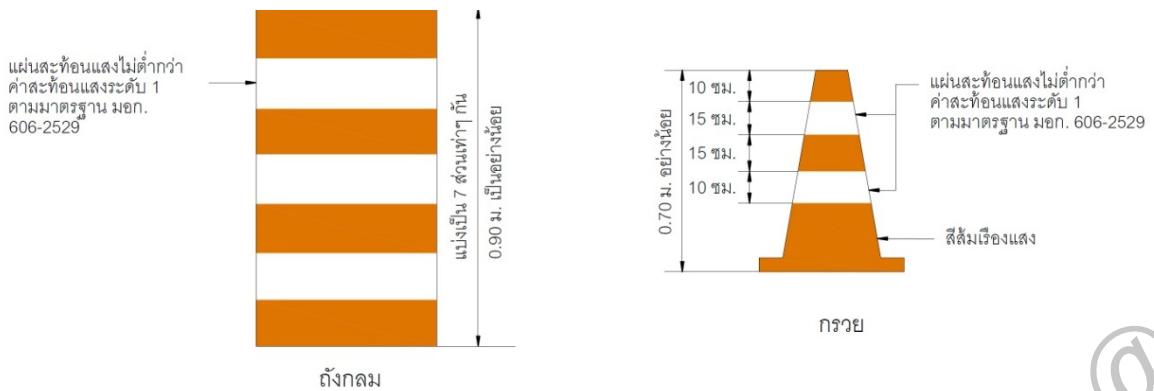
ที่มา : ประยุกต์จาก MUTCD 2009



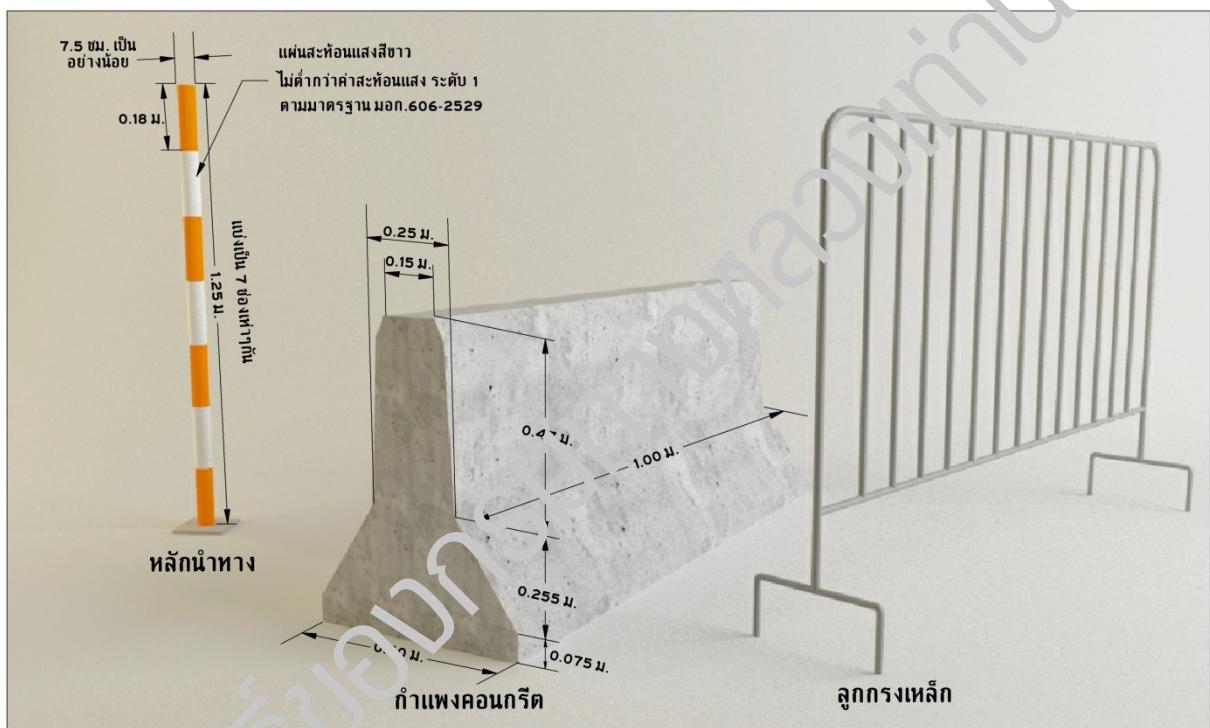
วัสดุที่ใช้ในการตั้ง

1. แผงตั้งใช้แผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 2 มิลลิเมตร
2. เสาทำจากเหล็กกลูปพรรณขนาด 1 นิ้ว X 1 นิ้ว
3. ให้ดิดตั้งแผ่นสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าค่าสะท้อนแสงระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529

รูปที่ 3-5 อุปกรณ์ราชการชนิดแผงตั้ง



รูปที่ 3-6 อุปกรณ์จราจรชนิดถังลม และกรวย



รูปที่ 3-7 อุปกรณ์จราจรชนิดลูกกรงเหล็ก หลักนำทาง และกำแพงคอนกรีต

บทที่ 4

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (Pavement Marking)

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง หมายความว่า รูปภาพ ข้อความ ตัวหนังสือ ตัวเลข หมุด ແບสີ หรือสัญลักษณ์ ใดๆ ที่แสดง ติดตั้ง หรือทำให้ปรากฏไว้บนพื้นทาง ทางจราจร ให้ล่างของทาง ขอบทาง เวียน หรือขอบคันหิน โดยการใช้กระเบื้อง หมุดโลหะ วัสดุสังกะ松 และสีหรือวัสดุอื่นใด ปู ตก ฟัน ทา รีด กับ หรือทำโดยวิธีอื่นใด เพื่อให้ปรากฏชี้เครื่องหมายจราจร ในลักษณะและตำแหน่งที่เห็นได้โดยง่าย และชัดเจนเพื่อให้ผู้ขับขี่ยادบันปภົນຕิตามความหมายของเครื่องหมายนั้น หรือเป็นการแจ้งข้อมูล หรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ทางหลวงนั้น เพื่อให้จราจร จราจร เป็นไปโดยสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง แบ่งเป็น 2 ประเภท

1) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางประเภทบังคับ ได้แก่ เครื่องหมายจราจรที่มีความหมายเป็นการบังคับให้ผู้ใช้ทางปฏิบัติตามความหมายของเครื่องหมายนั้นโดยกำหนดให้ผู้ใช้ทางฯ กระทำการ งดเว้นการกระทำ หรือจำกัดการกระทำในบางประการหรือบางลักษณะ

2) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางประเภทเตือน ได้แก่ จารึก หมายที่มีความหมายเป็นการเตือนผู้ใช้ทาง ให้ทราบล่วงหน้าถึงสภาพทาง หรือข้อมูลอย่างอื่นที่เกิดขึ้นในทาง หรือทางหลวงข้างหน้า อันอาจก่อให้เกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุขึ้นได้ เพื่อให้ผู้ใช้ทางใช้ความระมัดระวังในการใช้ทาง ซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุดังกล่าวได้

ในงานก่อสร้างบางแห่งที่จำเป็นจะต้องใช้ชั้นที่บันผิวในการทำงาน และช่องจราจรปกติบันผิวทางได้ถูกปิดกั้นเป็นเวลานาน จำเป็นจะต้องจัดทำเครื่องช่วยจราจรบนพื้นทางเสียใหม่ และลบช่องจราจรเดิมออกเสีย หรือการก่อสร้างทางนั้นได้จัดทำทางชั่วคราว หรือ By-pass ให้ယดบันได้เบี่ยงเบนไปจากทางปกติ ก็จำเป็นจะต้องจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางนำทางให้ทราบฯ ไปใช้ช่องจราจรที่ถูกต้อง

ความยาวนา ขนาดกว้างที่มีการจัดการจราจร เป็นข้อพิจารณาที่สำคัญว่าควรจะจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางหรือไม่ เพราะหากจัดทำอาจจะแพงและใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่าก็ได้

ดังนั้น เราเน้นว่าการทาสีบนผิวทางแพง อาจจะพิจารณาใช้หมุดสะท้อนแสง (Raised Pavement Markers) แทนก็ได้ แต่การติดตั้งและถอดออกได้ง่ายกว่า รวมทั้งยังสามารถนำไปใช้ในคราวต่อๆ ไปได้ด้วย

การจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชั่วคราวจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องจัดช่องจราจร และเครื่องหมายนำทางอื่นๆ พร้อมกันไปด้วย

สำหรับงานบำรุงรักษาทางนั้น มักจะไม่มีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชั่วคราว เพราะส่วนมากดำเนินการในเวลากลางวัน แต่อย่างไรก็ตามถ้ามีการซ่อมส่วนหนึ่งส่วนใดของผิวจราจรที่ต้องใช้เวลานานๆ เช่น การซ่อมสะพาน อาจจำเป็นต้องจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วย

4.1 เส้นแบ่งทิศทางจราจรปกติ

มีลักษณะเป็นเส้นประสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแสดงการแบ่งแยกการจราจรของรถที่มีทิศทางตรงกันข้าม ผู้ขับขี่ต้องขับรถทางด้านซ้ายของเส้น ยกเว้นในกรณีที่ต้องการเลี้ยวขวา หรือแซงขึ้นหน้ารถคันอื่น

4.2 เส้นแบ่งทิศทางจราห้ามแซง

มีลักษณะเป็นเส้นทึบสีเหลืองเดียว หรือคู่ ผู้ขับขี่ต้องขับรถไปทางด้านซ้ายของเส้น ห้ามขับรถผ่าน หรือ超ร่อน เส้นโดยเด็ดขาด

4.3 ลูกศร

มีลักษณะเป็นลูกศรสีขาว หรือเหลือง แสดงทิศทางของการจราจร ให้รถตรงไป ลีฟ. ซ. ล. เลี้ยวขวา หรือร่วมกัน เมื่อมีลูกศรตามลักษณะดังกล่าว ปรากฏในช่องเดินรถ หรือช่องจราจรใด ผู้ขับขี่ที่อยู่ในช่องเดินรถ หรือช่องจราจรนั้นต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายนั้น

4.4 เส้นขอบทาง

มีลักษณะเป็นเส้นทึบ หรือเส้นประ หรือແຄบสี สีขาว ย.., ช.., ช.. ชันขอบทาง ด้านติดกับเกาะกลาง หรือถนน แบ่งทิศทางการจราจรเป็นสีเหลือง หมายความว่า เป็นแนวสูงเข่าฯ ๑๔๐ เดินรถ

4.5 เส้นชะลօความเร็ว (Rumble Strip)

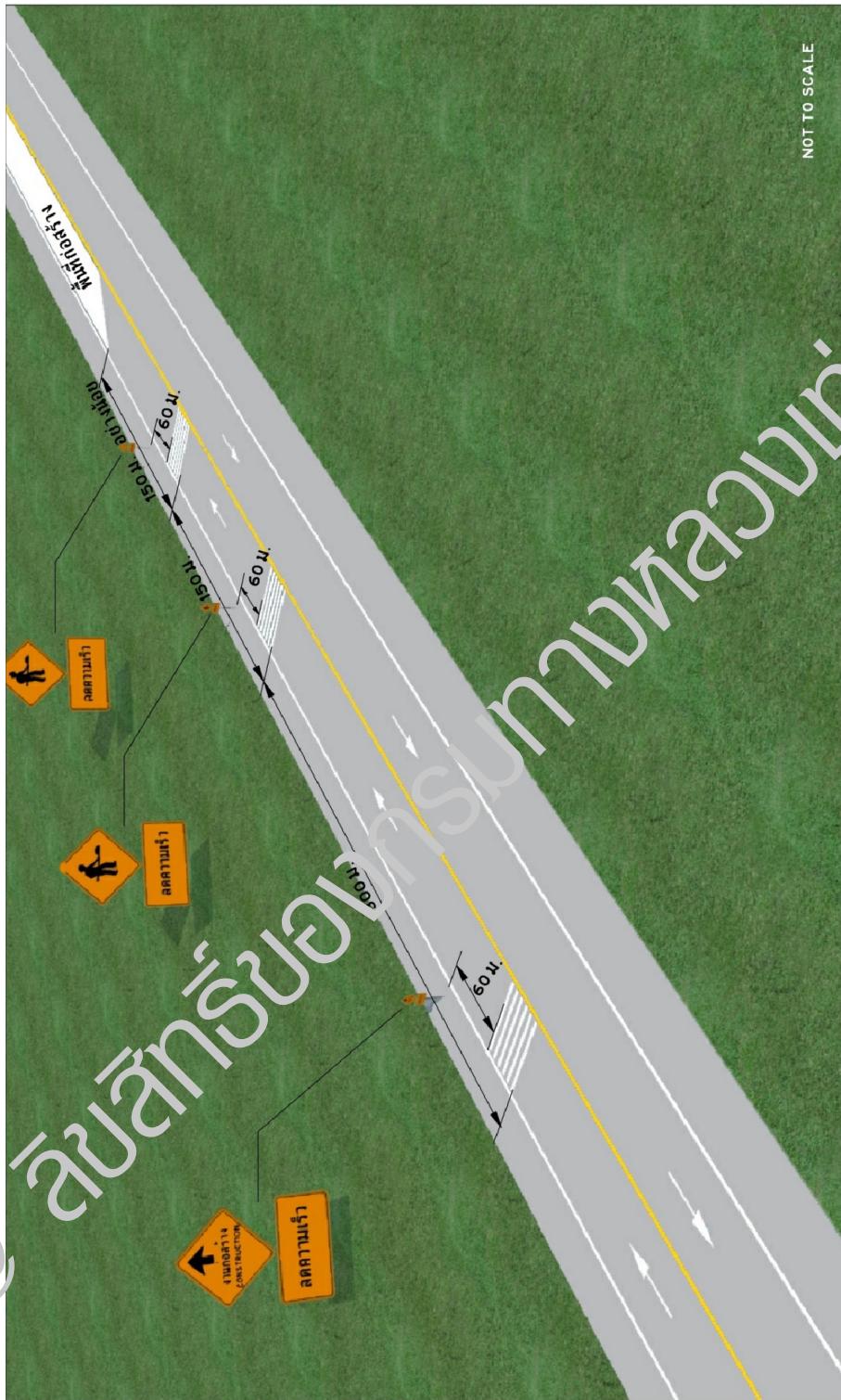
มีลักษณะเป็นเส้นหลายเส้นขวางช่วงเดินรถ หรือช่องจราจร เพื่อทำให้เกิดเสียงและการสั่นสะเทือน เตือนให้ผู้ขับขี่யاديانาเกิดการตื่นตัว และควรรับภัยไว้ช้ำลง และเพิ่มความระมัดระวัง ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก หล. ๖ ม. ล. เมตร กว้าง 0.10 ม. จำนวน 6 ແຄบ ระยะห่างระหว่างແຄบ 1.5 ม. หรือใช้วัสดุอื่นที่ออกแบบมาเพื่อใช้แทน เช่น เถียให้ติดตั้งจำนวน 3 ชุด ชุดแรกห่างจากบริเวณก่อสร้างอย่างน้อย 150 ม. ชุดที่สอง ห่างจากชุดแรก 150 ม. คาดที่สามห่างจากชุดที่สอง 300 ม.

เส้นชะลօความเร็วแต่ละชุดต้องมีการติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ระยะห่าง 60 ม. จากเส้นชะลօความเร็วແຄบ

ที่ 6

๗. ก่อสร้างที่ใช้ระยะเวลา ๘ วัน แล้วด้วยน้ำที่ความเร็วสูงชี้ว่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย สามารถพิจารณาได้ติดตั้งเส้นชะลօความเร็ว เพื่อให้ยاديانาที่ผ่านไปมาลดความเร็วลง

รูปที่ 4-1 การติดตั้งสันหลังลดความเร็ว



บทที่ 5

การเบี่ยงเบนการจราจร (Lane Transition)

ส่วนสำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง คือ การใช้เครื่องจัดซ่องจราจรสำหรับเบี่ยงเบนแนวจราจรไปจากเดิมเมื่อมีการปิดช่องจราจรข้างหน้าเพื่อก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง

5.1 ระยะสอบเข้า (Taper length) สำหรับงานก่อสร้าง

การเบี่ยงเบนการจราจร จะต้องจัดให้มีระยะสอบเข้าที่เหมาะสม โดยการสอบเข้าอาจแบ่งได้ดังนี้

- 1) สอบเข้าเพื่อรวมการจราจร (Merging Taper)
- 2) สอบเข้าเพื่อเบี่ยงการจราจร (Shifting Taper)
- 3) สอบเข้าบริเวณไหล่ทาง (Shoulder Taper)
- 4) สอบเข้าบริเวณรถวิ่งสวนกันบน 1 ช่องจราจร (One-lane, Two-way Traffic Taper)
- 5) สอบเข้าบริเวณสิ้นสุดการก่อสร้าง (Downstream Taper)

รูปที่ 5-1 แสดงการสอบเข้าแบบต่างๆ และระยะสอบเข้า (Taper Length)

ตารางที่ 5-1 ชนิดของการสอบเข้าและระยะสอบเข้า

ชนิดของการสอบเข้า (Type of Taper)	ระยะสอบเข้า (L) (Taper Length)
สอบเข้าเพื่อรวมการจราจร (Merging Taper)	อย่างน้อย L
สอบเข้าเพื่อเบี่ยงการจราจร (Shifting Taper)	อย่างน้อย 0.5L
สอบเข้าบริเวณไหล่ทาง (Shoulder Taper)	อย่างน้อย 0.33L
สอบเข้าบริเวณรถวิ่งสวนกันบน 1 ช่องจราจร (One-lane, Two-way Traffic Taper)	ไม่เกิน 30 ม.
สอบเข้าบริเวณสิ้นสุดการก่อสร้าง (Downstream Taper)	30 ม. ต่อช่องจราจร

ที่มา : MTCID, 2009

โดยระยะ L คำนวณได้จาก

กรณีความเร็วจำกัดน้อยกว่า 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

$$L = \frac{WS^2}{155} \quad (5-1)$$

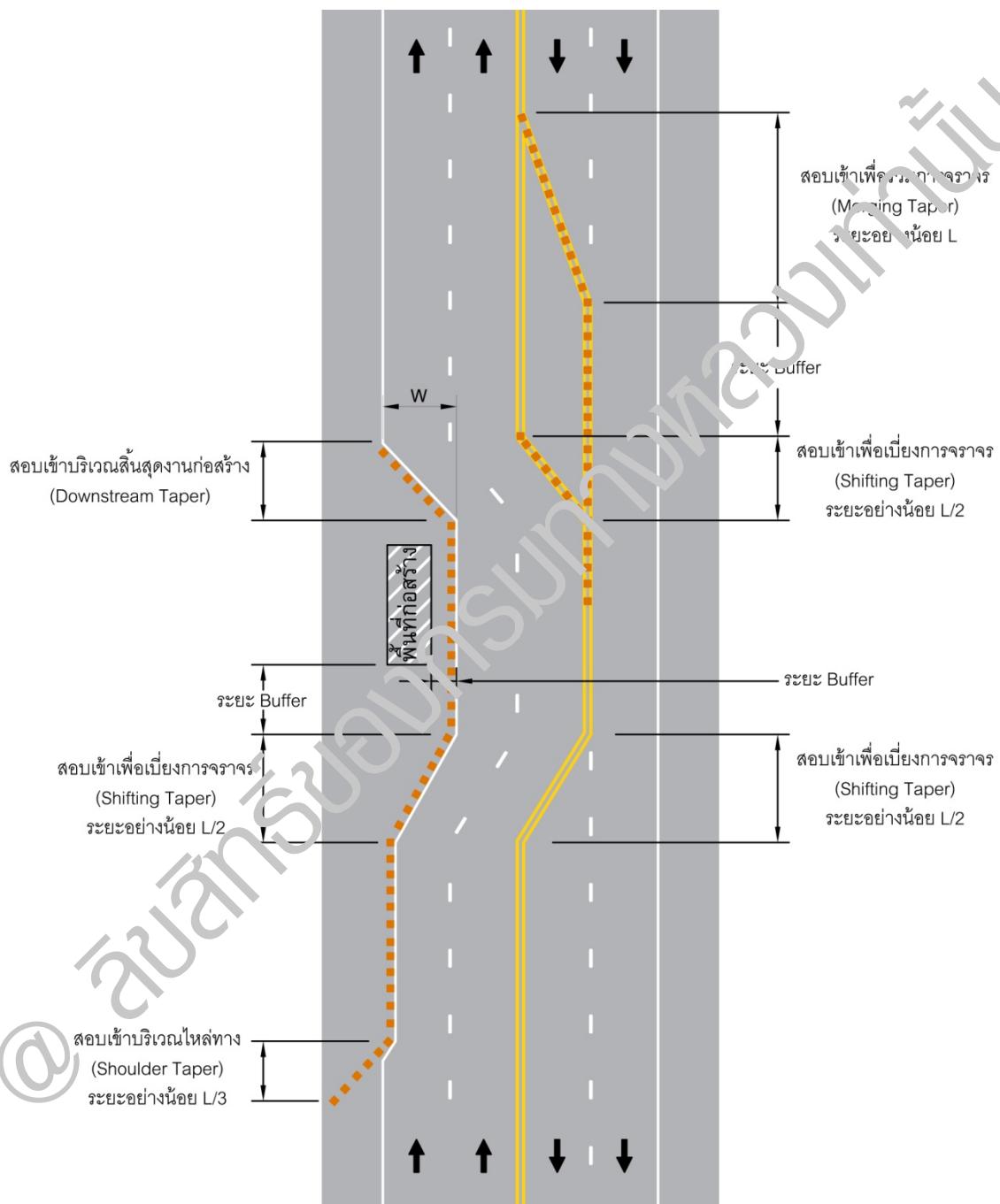
กรณีความเร็วจำกัดที่ 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมงหรือมากกว่า

$$L = \frac{WS}{1.6} \quad (5-2)$$

โดยที่ L = ระยะส่วนเข้า (เมตร)

W = ความกว้างของระยะ Offset (เมตร)

S = ความเร็วจำกัด หรือ ความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์айл์ ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (Off peak)
(กิโลเมตรต่อชั่วโมง)



รูปที่ 5-1 ระยะส่วนเข้า (Taper Length)

ตารางที่ 5-2 ระยะสอบเข้า (Taper Length)

ความเร็วจำกัด (กม/ชม) หรือ ความเร็ว 85 เปอร์เซ็นต์ไทย	ระยะสอบเข้า (L), เมตร					
	ความกว้างของระยะ Offset (เมตร)					
	1.5	2	3	3.5	6	7
50	25	30	50	55	95	115
60	35	45	70	80	140	165
70	65	90	130	155	265	315
80	75	100	150	175	300	350
90	85	115	170	195	340	395
100	95	125	190	220	370	440
110	105	140	205	240	415	480
120	115	150	225	265	450	525

5.2 การลดช่องจราจรของทางที่มีรถวิ่งไปในทิศทางเดียวกันฯ ลักษณะช่องจราจร

การเบี่ยงเบนแนวจราจร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการลดขนาดกว้างของผิวทาง จำเป็นต้องจัดระยะที่สอบเข้า (Taper) ให้เพียงพอ มีหน้าที่ทำการจราจรไม่ส่งผลกระทบติดมีด “เลน” ติดอุบัติเหตุได้ง่าย ระยะที่เข้าควรยาวไม่น้อยกว่าระยะที่ให้หัวข้อ 5.1 อย่างไรก็ตามการกำหนดระยะที่สอบเข้าฯ ต้องคำนึงถึงความลาดชันและโคลังตัวย

ในทางปฏิบัติ เมื่อจัดระยะและตั้งเครื่องจักรช่องจราจรแล้ว ควรสังเกตการจราจรว่าระยะที่จัดไว้เพียงพอหรือไม่ ถ้าเห็นว่าไม่เพียงพอ เช่น มีการห้ามล้ออย่างแรงๆ ก็ให้เพิ่มระยะทางขึ้น

ในงานก่อสร้าง โดยมากมักจะต้องตั้งเครื่องจัดช่องจราจรไว้วันวัน เครื่องควบคุมการจราจรส่วนนั้นมักจะมีการเคลื่อนย้าย ดังนั้นควรหมั่นตรวจสอบความเรียบร้อยด้วย และควรทำความสะอาดเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ตั้งเครื่องจัดช่องจราจรไว้ เพื่อที่จะได้เข้าสู่ตำแหน่งเดิมได้สะดวกรวดเร็ว เครื่องหมายดังกล่าวยังมีประโยชน์สำหรับงานที่ทำเฉพาะกลางวันที่มีการย้ายเครื่องฯ ด้วยการจราจรออกในเวลากลางคืน และตั้งใหม่ในเวลากลางวัน

เครื่องจักรช่องจราจรที่ใช้อาจเป็นภัยหรือแผงกัน หรือใช้ป้ายเตือนแนวทางไปทางซ้าย (ตก.25) หรือป้ายเตือนแนวทางไปทางขวา (ตก.26) ติดตั้งบนขาตั้ง โดยให้เริ่มตั้งที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50 - 60 เซนติเมตร ระยะห่างกันไม่ควรเกิน 30 เซนติเมตร

การลดช่องจราจรตั้งแต่ 2 ช่องจราจรขึ้นไป ให้ทำการลดทีละช่องโดยให้มีระยะห่างกันเป็น 2 เท่าของระยะที่ช่องเข้า (Taper)

การลดช่องจราจรสังกัดล่าวต้องติดตั้งไฟกะพริบสีเหลืองประกอบด้วย โดยให้อยู่ประมาณกึ่งกลางช่องจราจรหลังแนวเบี่ยงเบน

วิธีการลดช่องจราจรสังกัดล่าวข้างต้นยังสามารถนำไปใช้กับกรณีฉุกเฉิน อุบัติเหตุ การตั้งด่านตรวจต่างๆ

5.3 การลดช่องจราจรของทางที่มีรถวิ่งสวนทาง

สำหรับทางหลวงที่มี 2 ช่องจราจร มีงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง ทำให้รถสวนทางไม่ได้ เป็นการปิดจราจร 1 ช่อง

การเบี่ยงเบนการจราจรเพื่อปิดช่องจราจรในทิศทางที่มีการก่อสร้าง ให้จัดระยะที่สอบเข้า(Taper) ก่อนถึงบริเวณก่อสร้างตามหัวข้อ 5.1

เครื่องจัดช่องจราจรที่ใช้อาจเป็นกรวยหรือແ Pang กัน หรือใช้ป้ายเตือนแนวทางไปทางซ้าย(ตก.25) หรือป้ายเตือนแนวทางไปทางขวา (ตก.26) ติดตั้งบนขาตั้ง โดยให้เริ่มที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50 – 60 เซนติเมตร

การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรแสดงจุดอุปสรรคต้องมีทั้งสองด้านของงาน อย่างน้อยต้องประกอบไปด้วยป้ายบังคับ “ให้รถสวนทางมาก่อน” (บ.3) ติดตั้งเฉพาะด้านหน้าชิดขอบทาง ไฟกะพริบสีเหลืองให้อยู่ประมาณ กึ่งกลางช่องจราจรที่ปิดกัน หลังแนวเบี่ยงเบนทั้ง 2 ด้าน

การให้สัญญาณ ใช้มีมีปริมาณจราจรมาก หรือเมื่อมองไม่เห็นรถสวนทาง

บทที่ 6

ឧបករណ៍ការសំងគាល់ (Lighting Devices)

งานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง มักจะทำบนผิวจราจร หรือใกล้กับขอบทางจราจร ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายในเวลาลากลางคืน เพราะความมืดได้ลดทอนความสามารถในการมองเห็นของผู้ขับขี่ยวด yan ลงอย่างมาก ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องใช้แสงสว่างช่วยเตือน หรือช่วยให้มองเห็น ป้ายจราจร แผงกัน เครื่องจัดซ่องจราจร และสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้ทาง

อุปกรณ์การส่องสว่างที่ใช้โดยทั่วไปมีดังต่อไปนี้

6.1 ไฟกะพริบ (Flashers)

ไฟกะพริบสีเหลืองแบบกะทัดรัด ใช้แบตเตอรี่แห้ง หรือแบตเตอร์รี่ถ่านต์ จีอัตตากะ เกาะพริบ 50 – 60 ครั้งต่อนาที การจุดสว่างประมาณ 1/3 – 1/2 ของเวลาที่ใช้ความสว่างของหลอดไฟ สามารถมองเห็นได้ในระยะอย่างน้อย 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ

ไฟกงพริบใช้สำหรับติดตั้ง ณ จุดที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง รวม ว่ารุ่งรักษาทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางหลวงที่มีปริมาณจราจรมาก และคาดหมายใช้ความเร็วสูง บริเวณตำแหน่งที่ผู้ใช้ไม่คาดหมายว่าจะมีอุปสรรค เช่น การก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และการบ่ำรุ่งรักษาทางคู่ ซึ่งจะต้องมีทางบรรจุข้างหนึ่ง เป็นต้น

เมื่อใช้ไฟกะพริบควรใช้ต่ำสุดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน

การติดตั้งอาจติดตั้งบนแผงกันด่างๆ เช่น กบ การจราจร หรือตั้งบนสามขา (Tripod) หรืออาจติดตั้งอยู่บนรถงานกีดขวาง เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องสูงจากพื้นราดี น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ควรติดตั้งไฟกะพริบเป็นเวลาหลายๆ เวลาจะทำให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะเกิดความคลุมเครือ หรือล้าส感ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

6.2 ไฟส่องป้ายทาง (Sign Light)

ป้ายรั้ว จราจรงานก่อสร้าง ใช้แผ่นสะท้อนแสงที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าค่าสะท้อนแสงระดับ 1 ตามมาตรฐาน
อก 606-2527 แผ่นถูกต้องก่อสร้างอยู่บนทางโค้ง หรือทางลาดชัน เช่น ทางเข้า แสงไฟรถอาจส่องไม่ถูกป้ายจราจรใน
ระยะใกล้ อาจทำให้ผู้ขับขี่มองไม่เห็นป้ายจราจรอาจเกิดอันตรายได้ งานก่อสร้างในเวลากลางคืนจึงจำเป็นต้องใช้ไฟส่อง
ป้ายจราจรด้วย

6.3 แสงสว่างแรงสูง (Floodlight)

งานก่อสร้างที่ทำงานในเวลากลางคืน จะเป็นต้องใช้แสงสว่างแรงสูง เพื่อให้คนงานปฏิบัติงานได้ และยังต้องใช้แสงสว่างนี้ส่องไปยังจุดกีดขวาง หรือจุดอันตรายด้วย เช่น บริเวณที่รถในงานก่อสร้างต้องแล่นตัดกับทางหลวง

การติดตั้งไฟแสงสว่างแรงสูงนี้ ข้อที่ควรระมัดระวังคือ จะต้องไม่ให้แสงสว่างส่องผู้ขับขี่ยานพาหนะเกิดตาพร่ามัว (Glare) ได้ ผู้ควบคุมงานควรตรวจสอบในร่องน้ำเงินโดยทดลองขับรถผ่านไปมา

6.4 แสงสว่างแรงต่ำ (Low Wattage Electric Lamps)

แสงสว่างแรงต่ำในที่นี้ หมายถึง การใช้หลอดไฟฟ้าแรงต่ำสีเหลืองหลาๆ ดวง ติดตั้งเป็นแนว โดยทั่วไปให้ใช้ แสงสว่างแรงต่ำเมื่อต้องการใช้แสงสว่างทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายนำทางผ่านเขตก่อสร้างบริเวณไม่มีแสงสว่างเพียงพอ และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ขอบสะพานที่ยังไม่มีราวกัน เป็นต้น

แสงสว่างแรงต่ำไม่ได้ใช้ล่องให้เห็นวัตถุอื่น แต่ใช้ให้ผู้ขับรถเห็นตัวดวงไฟเอง จึงไม่จำเป็นต้องสว่างมากนัก

6.5 โคมไฟและตะเกียง (Lanterns and Torches)

โคมไฟและตะเกียง หมายถึง แสงสว่างจากการเผาไหม้ เช่น ตะเกียงร้าว เป็นต้น โดยทั่วไปให้ใช้แทนอุปกรณ์ การส่องสว่างอื่นๆ เป็นการช่วยคราว เมื่อไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์เหล่านั้นได้ทัน แต่เมื่อจัดหาอุปกรณ์อื่นๆ ได้แล้ว ให้เปลี่ยนทันที เพราะน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้

บทที่ 7

เครื่องให้สัญญาณ (Signalizing Devices)

ในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง บางครั้งมีความจำเป็นต้องจัดให้รถเดินทางเดี่ยวสลับกัน คือให้รถในทิศทางตรงกันข้าม ใช้ช่องจราจรร่วมกันเพียงช่องเดียว ถ้าผู้ขับขี่ยาดายนสามารถมองเห็นรถที่สวนทางมาก่อนจะเข้าช่องจราจรที่ใช้ร่วมกัน และปริมาณจราจรไม่มากนัก ก็สามารถใช้ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน (บ. 3) ได้ แต่ถ้าบ่มใจรถ จราจรมาก หรือรถในทางตรงกันข้ามมองไม่เห็นกันแล้ว จำเป็นต้องใช้เครื่องให้สัญญาณ เพื่อจัดให้รถให้ไปได้ทีละข้าง

7.1 សំណុលាង (Flagging)

สัญญาณธงใช้ผู้ให้สัญญาณสองคน อุปกรณ์คันละด้านที่จำนวนช่องจะระบุจะลดเหลือไป 1 ช่องเดียว โดยที่ผู้ให้สัญญาณทั้งสองจะต้องมองเห็นกันและกัน เพื่อที่จะบอกหรือให้สัญญาณอีกคนหนึ่ง ให้สัญญาณหัวบรรโดยการยกลงแดง หรือให้รถผ่านไปได้โดยการยกลงเขียว

คงที่ใช้การมีขนาดประมาณ 50×50 เซนติเมตร สีแดงหนึ่งอัน ชีวิตรายหนึ่งอัน แต่ละอันมีด้ามกือยาวประมาณ 1 เมตร ด้านปลายจะครุ่นหัวนักเล็กน้อย เพื่อให้ชงเหยียดตรงเข้าไป ถืออยู่แนวราบ

ผู้ที่จะให้สัญญาณจะต้องมีการพิจารณาให้เหมาะสม เช่น ต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของการจราจร ก่อนที่จะต้องเป็นผู้มีไหวพริบดี ร่างกายแข็งแรง สุภาพ, แต่ห.ก.แน่น ให้สัญญาณลงได้อย่างไม่เคอะเขิน

ตำแหน่งที่คนให้สัญญาณเรยนอยู่ ควรตั้งจุดที่ทำงานประมาณ 50 ถึง 100 เมตร แต่ถ้าความเร็วของยานต์อาจจะลดระยะลงได้อีก ผู้ให้สัญญาณอาจยืนอยู่หลังแผงกันชนให้ทาง หรือผ่านรัมขัมก์ได้ แต่จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ขับรถมองเห็นได้ชัดเจน จะไม่อยู่ข้างขวาจราจร ผู้ให้สัญญาณจะต้องยืนเดียว เพื่อให้เป็นจุดสนใจของผู้ขับขี่ยวดยาน โดยไม่มีกีกีลุกงานงานอยู่ใกล้เคียง

7.2 សំណូលាងទាន់ខ្លក

ในกรณีที่ไม่สามารถใช้การให้สัญญาณนั้นได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะทางที่จัดให้รถเดินทางเดียวลับกันมีระยะทางยาวจนผู้ให้สัญญาณมองไม่เห็นกัน ก็อาจใช้ธงแดง (หรือของอื่น) มอบให้ผู้ขับรถคันสุดท้าย โดยแนะนำว่าเมื่อผ่านไปถึงอีกด้านแล้ว รีบแก่เจ้าหน้าที่ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับธงแดงก็ทราบว่าทางสะดวกแล้ว จึงให้สัญญาณให้รถในทางตรงข้ามผ่านได้ และมองธงนั้นให้แก่ผู้ขับรถคันสุดท้ายกลับมา

วิธีการทางสังคมอาจเปลี่ยนแปลงไปได้ เช่นให้รักเจ้าหน้าที่แล่นปิดท้าย เมื่อผ่านทางตอนนั้นไปแล้ว ก็ให้แล่นปิดท้ายกลับมา วิธีนี้เป็นวิธีที่ลื้นเปลี่ยองกว่า แต่ทำให้บัญชาธงหายหมดไป

7.3 ไฟสัญญาณจราจร (Traffic Signal)

ในกรณีที่มีปริมาณจราจรสูง และใช้เวลา ก่อสร้างทางนาน การจัดให้รถเดินทางเดียวกันกัน อาจใช้ไฟสัญญาณจราจรควบคุมรถ โดยการจัดช่วงเวลาไฟแดงทุกด้าน (All Red Interval) ให้นานพอที่รถคันสุดท้ายจะแล่นผ่านไปได้

นอกจากจะใช้ควบคุมรถเดินทางเดียวกันแล้ว อาจใช้ไฟสัญญาณควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างทาง ที่เกินทางแยกช่วงระหว่างนี้เนื่องจากงาน และเครื่องจักรแล่นตัดผ่านทางหลวงที่มีปริมาณจราจรสูง และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้โดยง่าย จึงสมควรควบคุมการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจร ซึ่งสามารถจัดการระบบการจราจรในแต่ละด้านของทิศทางให้เหมาะสม เป็นผลให้ความล่าช้าเฉลี่ยของการจราจน้อยลง และไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ทางแยกช่วงระหว่างที่สมควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเพื่อควบคุมการจราจรนั้น ให้คำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ปริมาณคนเดินข้ามทางหลวง ที่ตั้งและสภาพทางแยกช่วงระหว่าง บริเวณทางแยกที่มีแนวโน้มว่าอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เป็นต้น

บทที่ 8

ป้ายมีอถีอ (Knockdown)

ในบางบริเวณที่ต้องมีการก่อสร้างทาง หรือบารุงทาง ควรจะมีการติดตั้งป้ายจราจรเพื่อบينการแจ้งให้ผู้ขับขี่ทราบถึงสภาพการณ์ล่วงหน้าที่จะต้องเจอ ซึ่งในบางพื้นที่ก่อสร้างจะใช้เวลาในการก่อสร้างไม่นาน จึงเหมาะสมที่จะใช้ป้ายที่มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและสามารถติดตั้งได้ง่ายเพื่อเป็นบัญจารชั่วคราวติดตั้งในพื้นที่ที่ต้องการ

8.1 วัตถุประสงค์

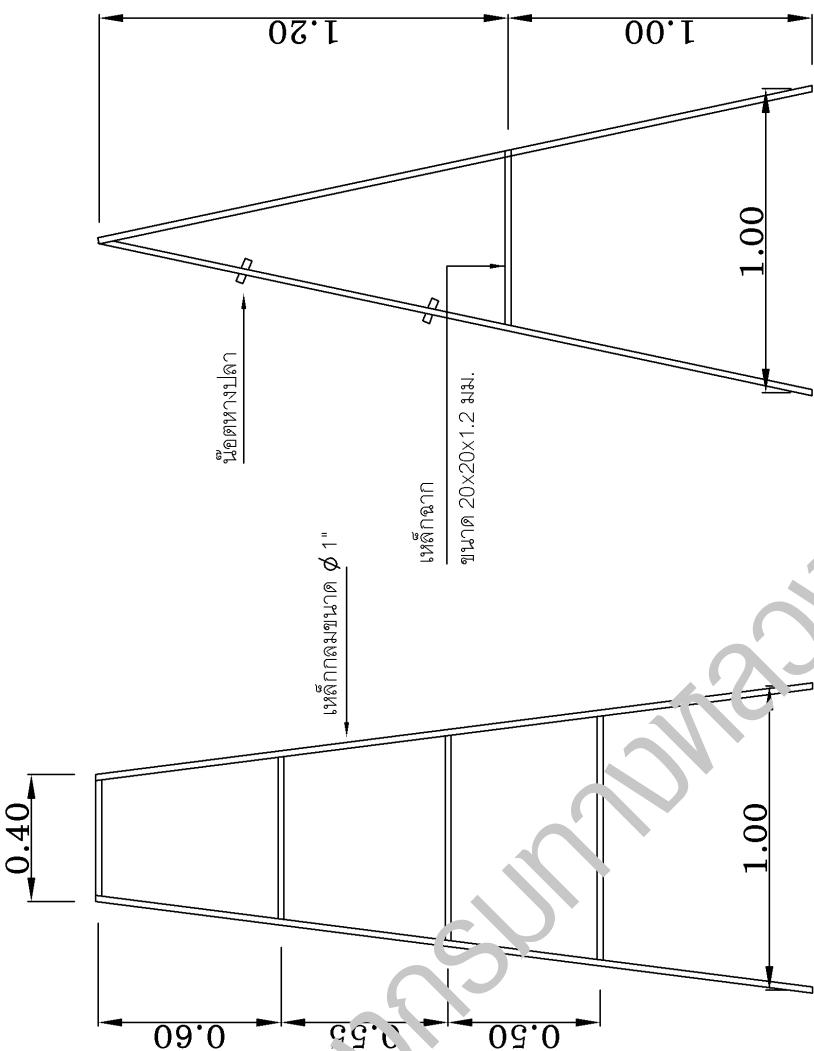
การใช้ป้ายมีอถีอ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง หรือระหว่างงานซ่อมบำรุงทาง
- 2) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 3) เพื่อประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างป้ายจราจร ในพื้นที่ก่อสร้าง หรือพื้นที่ซ่อมบำรุงทาง

8.2 รูปแบบแห่งทำ

- 1) แผ่นป้ายใช้แผ่นเหล็กอబสังกะสีหนา 1.2 มิลลิเมตร
- 2) แผ่นสะท้อนแสงสีส้มตามมาตรฐาน STM-D-4956 2004 (Type 7,8&9)
- 3) เส้นขอบป้าย ตัวอักษรสีดำทึบแสง
- 4) ส่วนอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ เช่น ขาตั้งตามมาตรฐานกรมทางหลวง

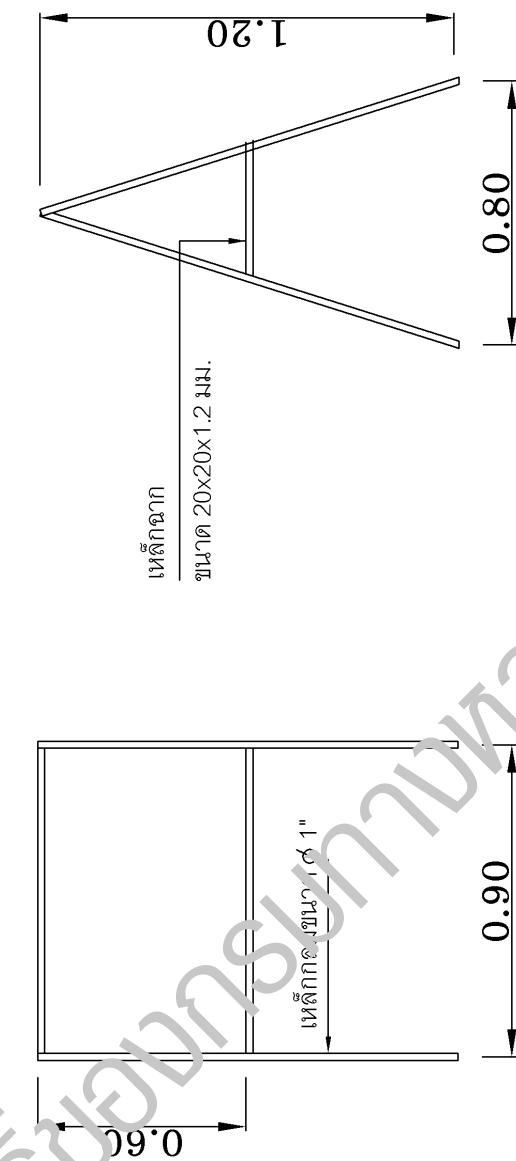
ดังแสดงรูปแบบป้ายมีอถีอในรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 8-3

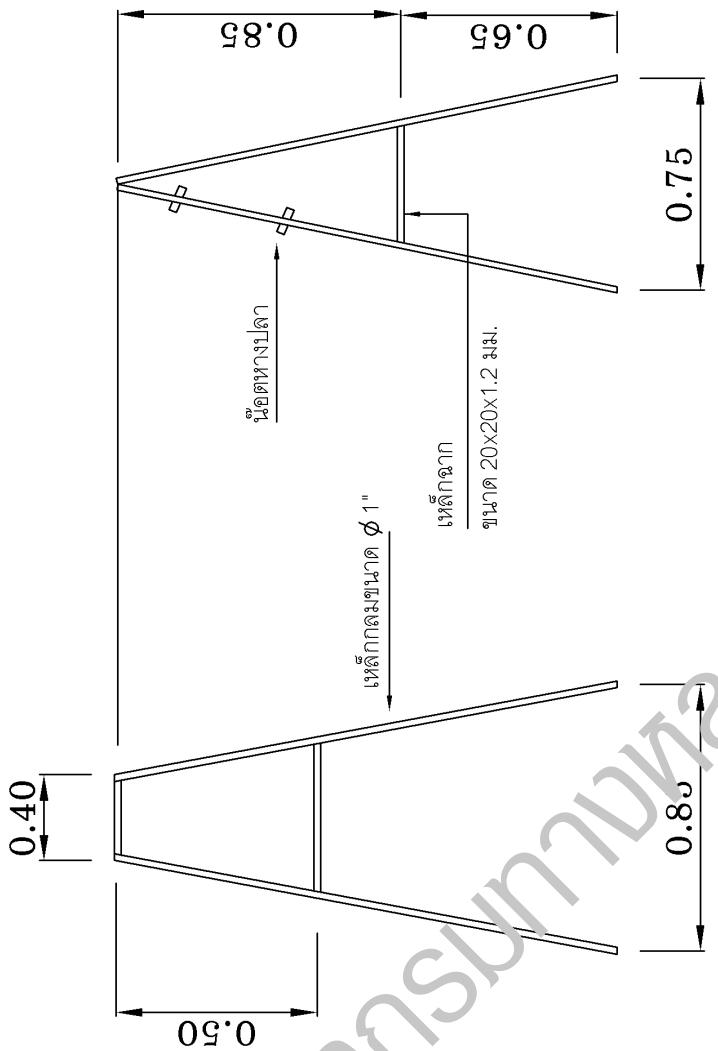


รูปที่ 8-1 ป้ายเมื่อถูกวิปป์แบบที่ 1



รูปที่ 8.2 ป้ายเมืองก่อสร้างแบบที่ 2





รูปที่ 8-3 ป้ายเมืองที่ก่อสร้างแบบที่ 3



8.3 การใช้งานป้ายเมือง

ป้ายเมืองสามารถนำไปใช้งานต่อไปนี้

- 1) งานก่อสร้างขนาดเล็ก
- 2) งานบำรุงรักษาทาง
- 3) งานอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน

องค์ประกอบของป้ายเมือง

- 1) ชุดไฟกะพริบ ดังแสดงในรูปที่ 8-4



รูปที่ 8-4 ชุดไฟกะพริบ

- 2) อุปกรณ์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน ดังแสดงในรูปที่ 8-5



รูปที่ 8-5 อุปกรณ์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน

3) ไฟฉุกเฉินในรถยนต์ ดังแสดงในรูปที่ 8-6



รูปที่ 8-6 ไฟฉุกเฉินในรถยนต์

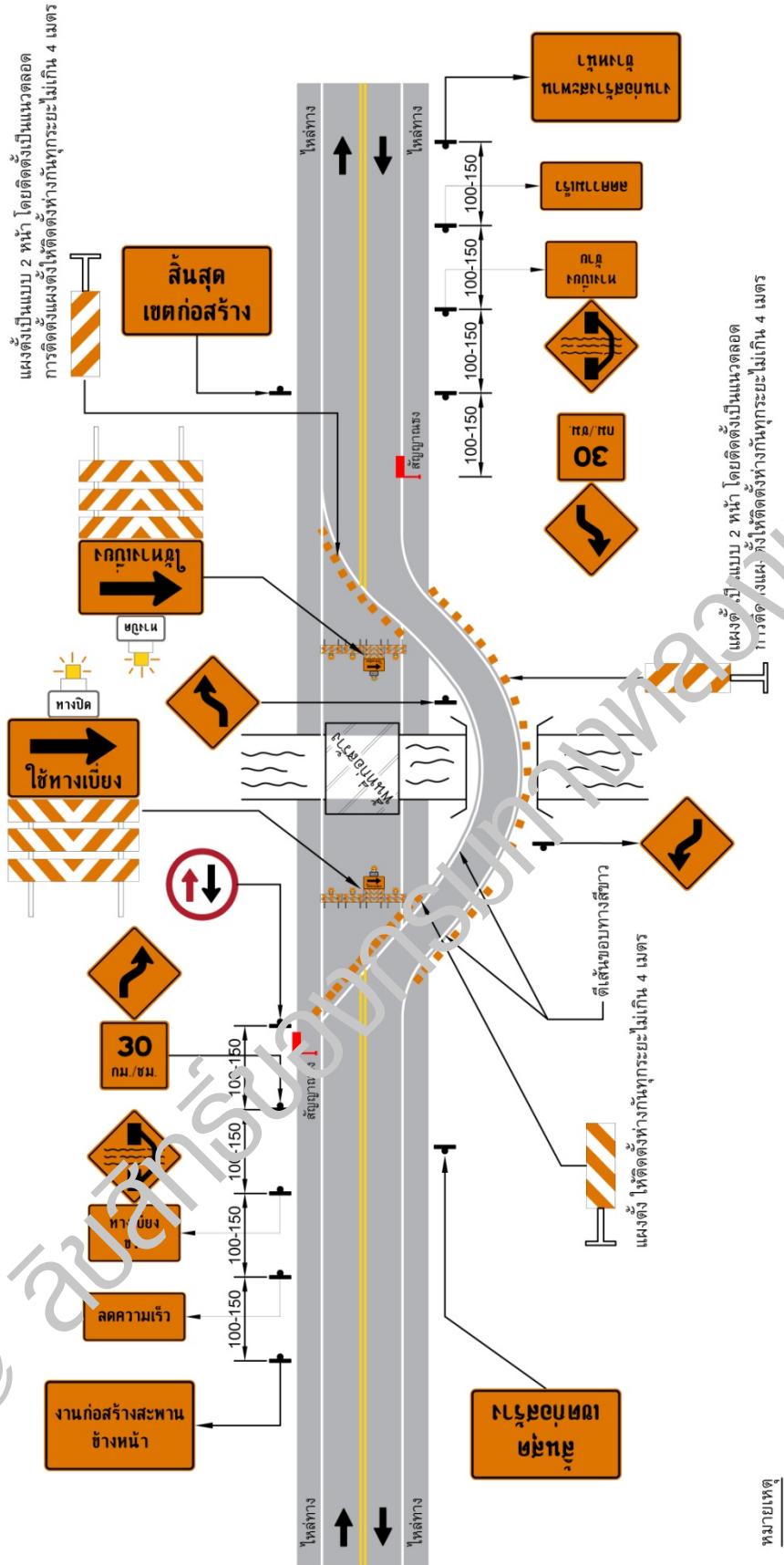
© ลิขสิทธิ์ของกรมศุลกากร

บทที่ 9

แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้างบันทางหลวงแผ่นดิน

แบบการติดตั้งป้ายมาตรฐานงานก่อสร้าง บันทางหลวงแผ่นดิน ดังแสดงในรูปที่ 9-1 ถึงรูปที่ 9-12

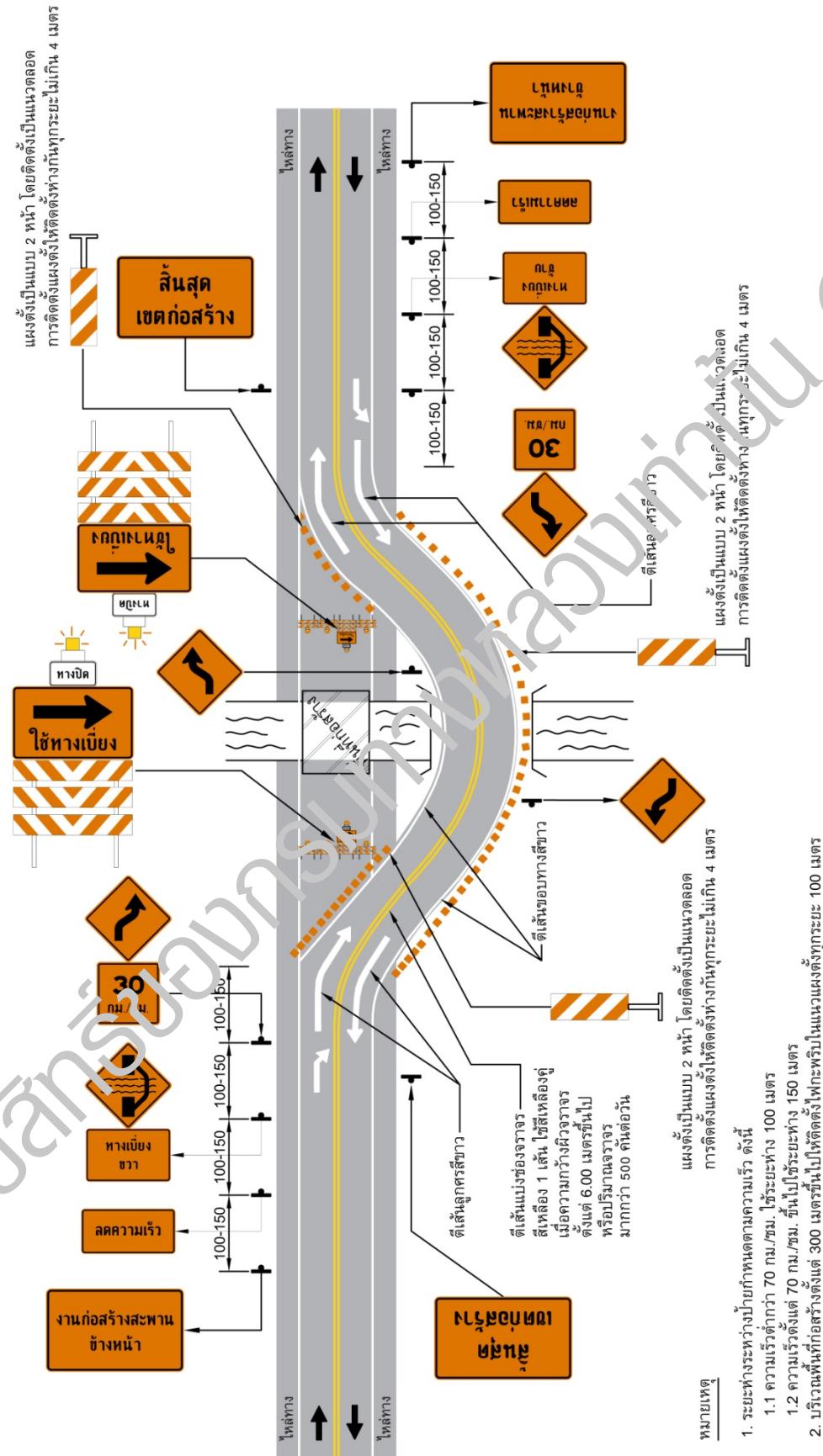
- 1) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางเบี้ยง หรือสะพานเบี้ยง 1 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-1
- 2) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางเบี้ยง หรือสะพานเบี้ยง 2 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-2
- 3) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดก่อสร้างบริเวณให้เลี้ยวทาง ดังแสดงในรูปที่ 9-3
- 4) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดงานก่อสร้าง 1 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-4
- 5) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดงานก่อสร้าง 1 ช่องจราจร เว้นจุดตัดทางรถไฟ ดังแสดงในรูปที่ 9-5
- 6) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร มีให้เลี้ยว ปิดช่องจราจรขวา ดังแสดงในรูปที่ 9-6
- 7) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ช่องจราจร มีให้เลี้ยว ปิดช่องจราจรกลาง ดังแสดงในรูปที่ 9-7
- 8) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ช่องจราจร ไม่มีให้เลี้ยว ปิดช่องจราจรกลาง ดังแสดงในรูปที่ 9-8
- 9) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร มีเกาะกลาง ปิดการจราจรหนึ่งทิศทาง ดังแสดงในรูปที่ 9-9
- 10) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง ปิดการจราจรหนึ่งทิศทาง ทิศทางเดียว ดังแสดงในรูปที่ 9-10
- 11) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง ปิดการจราจรบริเวณกลาง สถานะ ดังแสดงในรูปที่ 9-11
- 12) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดงานก่อสร้างทั่วไป ดังแสดงในรูปที่ 9-12



รูปที่ 9-1 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางเบี้ยง หรือสะพานเบี้ยง 1 ช่องจราจร

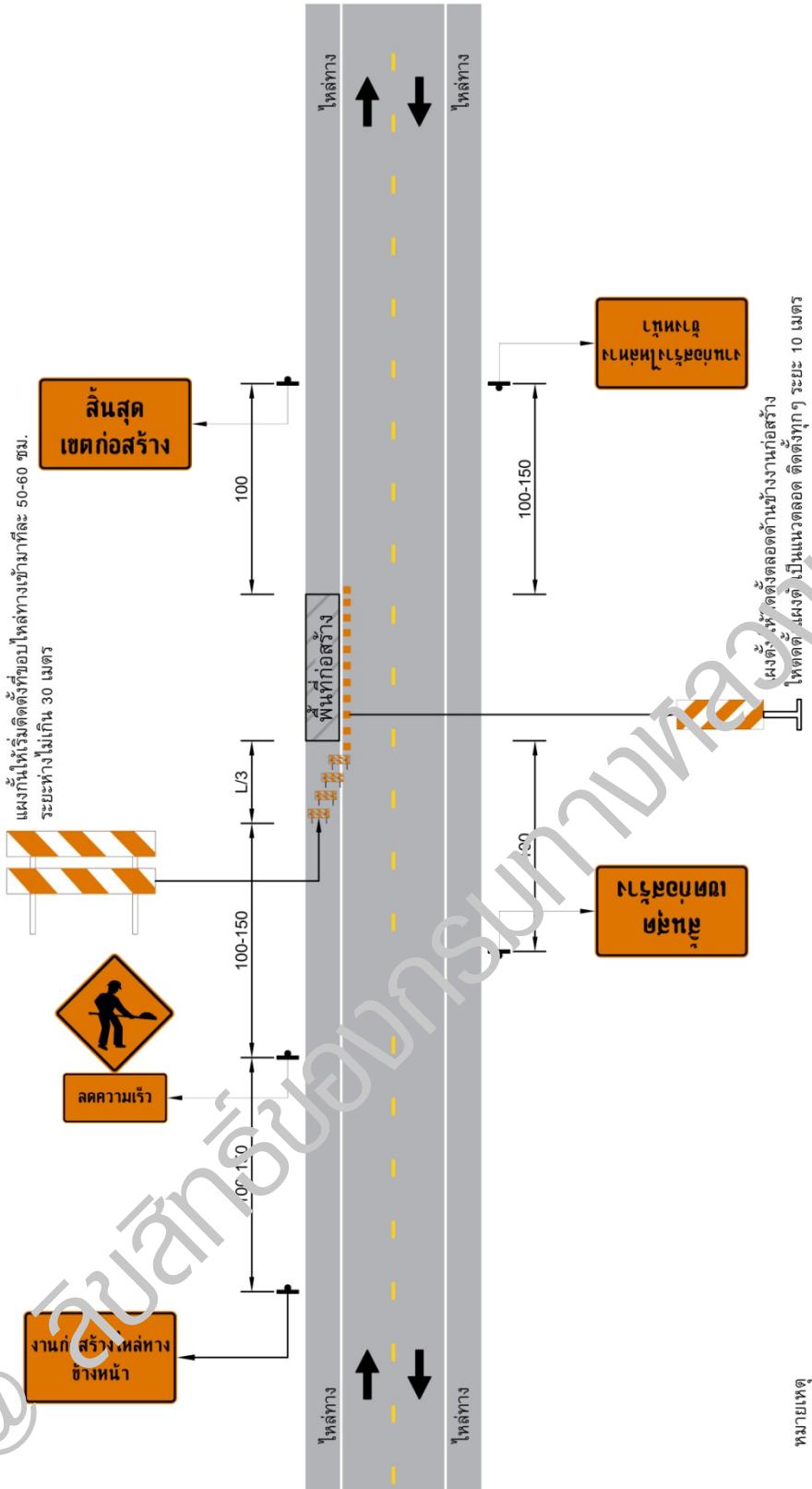
၁၅၈

1. วัสดุพารามิเตอร์ที่กำหนดความเร็ว ดังนี้
 - 1.1 ความเร็วต่อวินาที 70 กม./ชม. ใช้ระยะทาง 100 เมตร
 - 1.2 ความเร็วต่อวินาที 70 กม./ชม. ช่วงไป-回来 ห่าง 150 เมตร
 2. ปริมาณน้ำที่กอสร้างหลังค์ 300 เมตรชั้วบ้านที่ต้องพากันรั่วในแนวราบต่ำทุกร่อง 100 เมตร

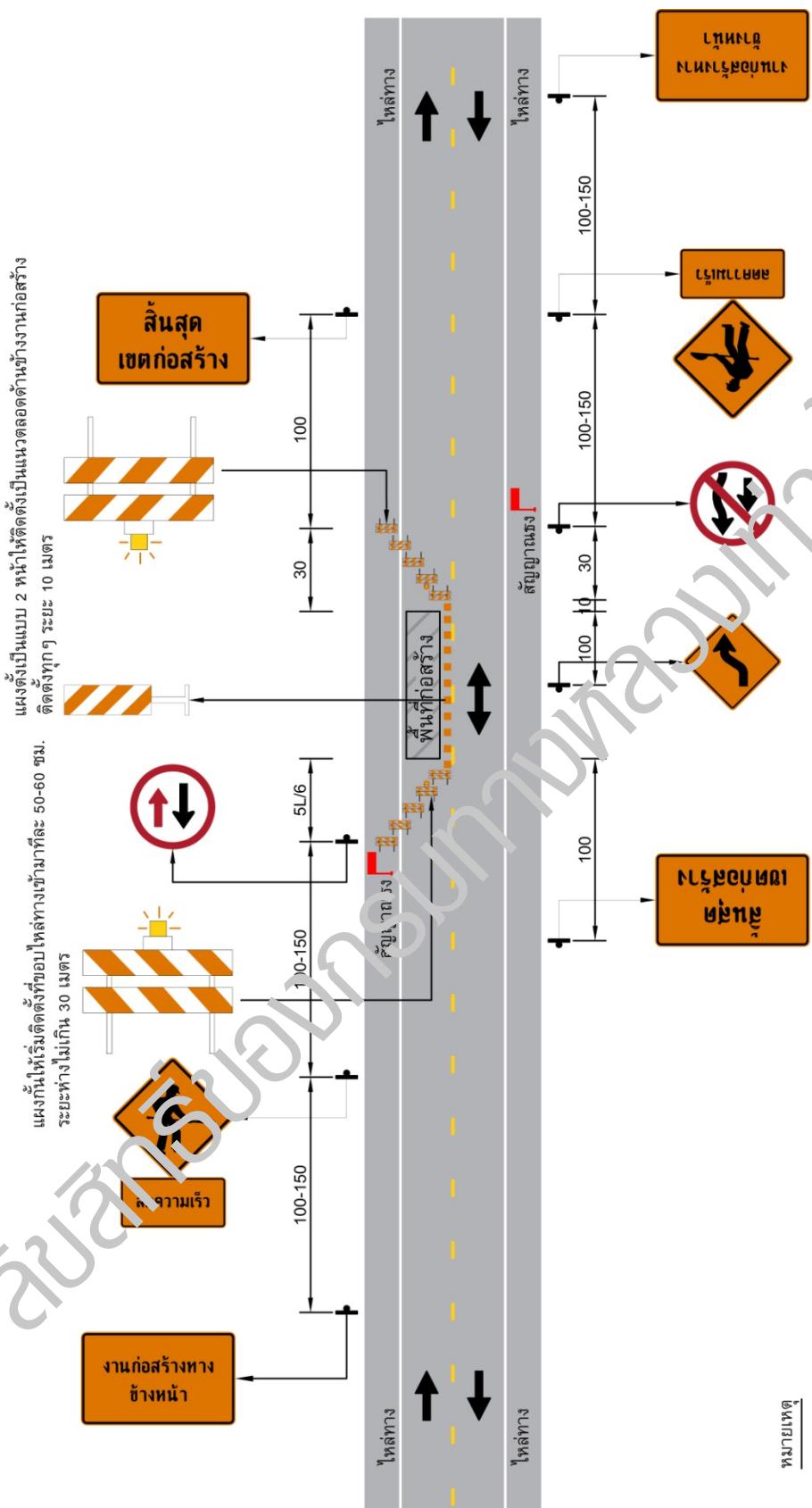


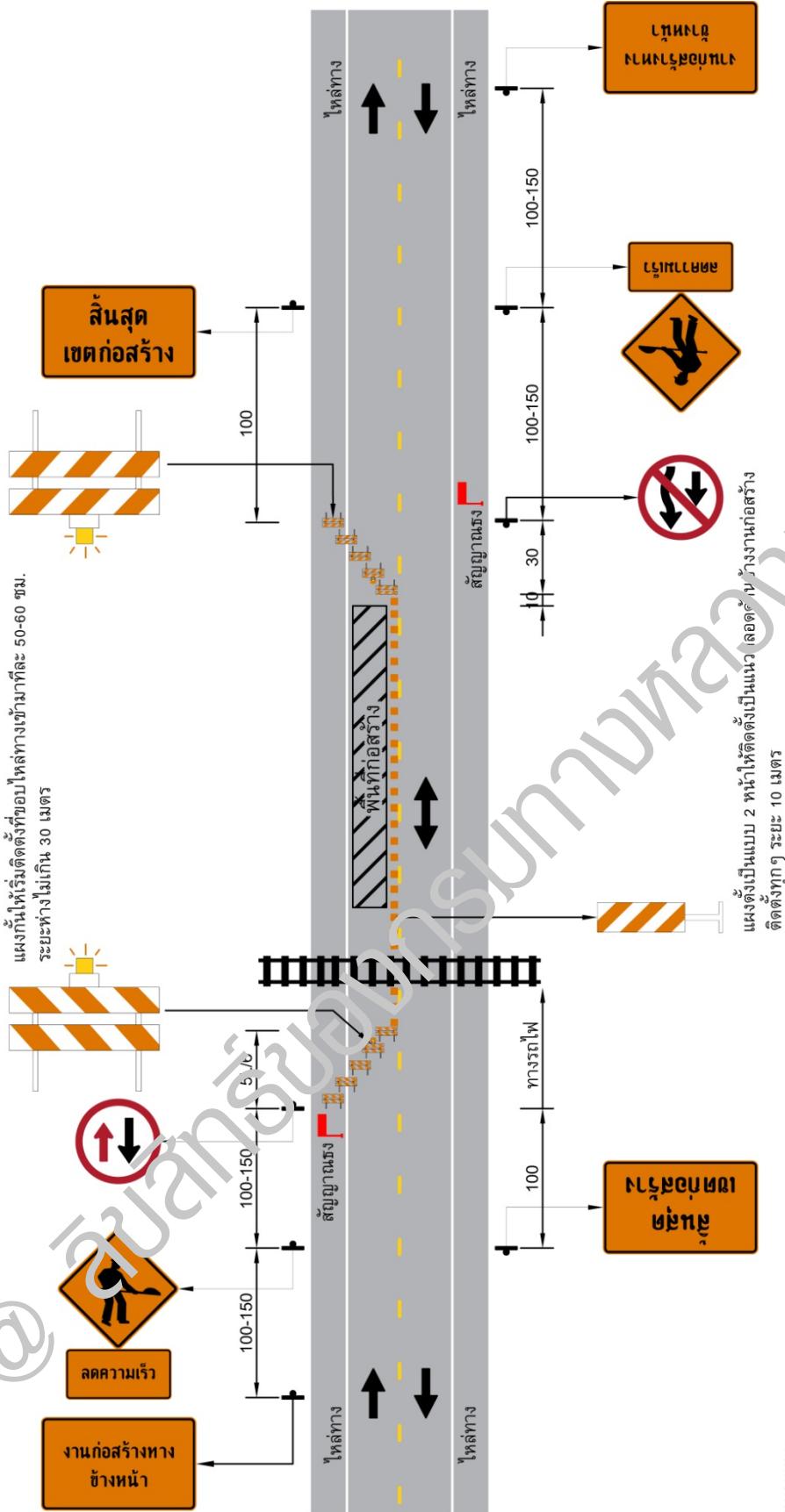
รูปที่ 9-2 ป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางเบี้ยง หรือสะพานเบี้ยง 2 ช่องจราจร

เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 9-3 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง

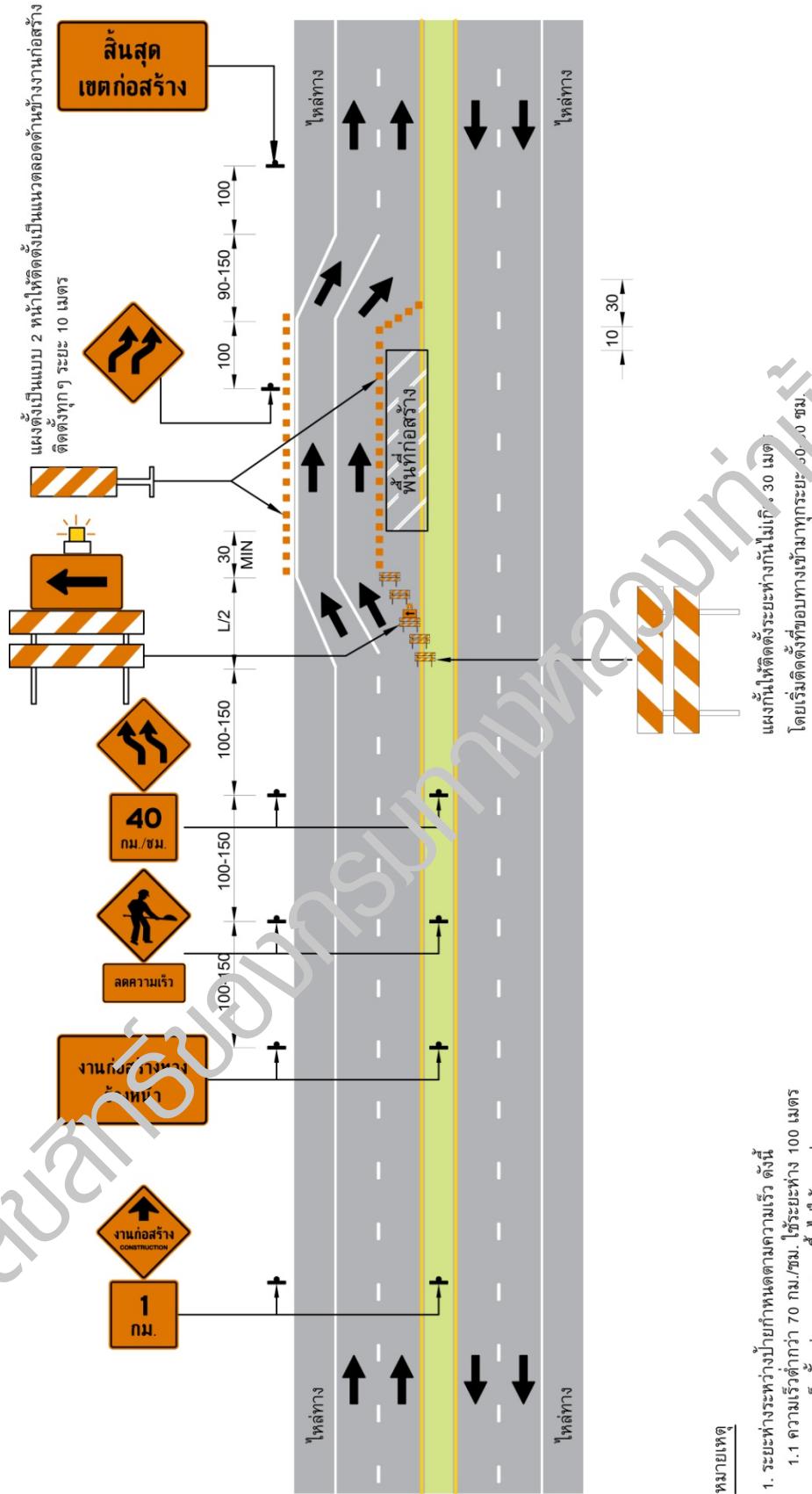




รูปที่ 9-5 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดงานก่อสร้าง 1 ซ่องจราจรบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

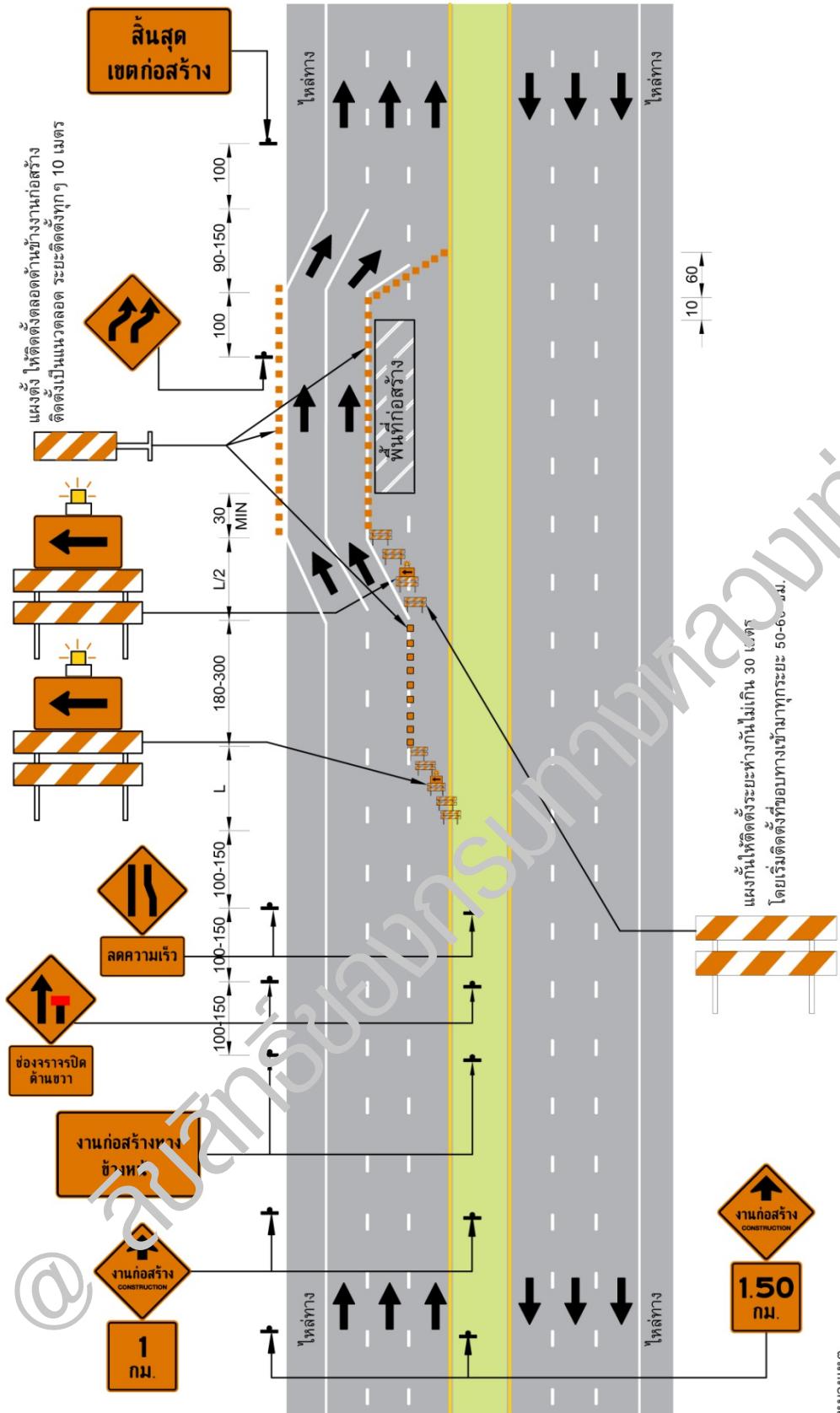
2

1. ระยะทางระหว่างจุดที่ก่อการเดินทางมารถ เดิน
1.1 ความเร็วต่ำกว่า 70 กม./ชม. ใช้ระยะทาง 100 เมตร
1.2 ความเร็วตั้งแต่ 70 กม./ชม. จนถึงไม่ใช่ระยะทาง 150 เมตร
 2. นิรภัยเดินทางต้องตั้งแต่ 300 เมตรขึ้นไปเพื่อตัดตั้งทางเดินบนถนนและทางเดิน 100 เมตร
3. ระยะทางที่ห้ามเดินทางสูงเข้า ดูตารางที่ 5-2



รูปที่ 9-6 แบบบัญชีมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ซ่องจราจร มีให้ทาง ปิดซ่องจราจรขวา

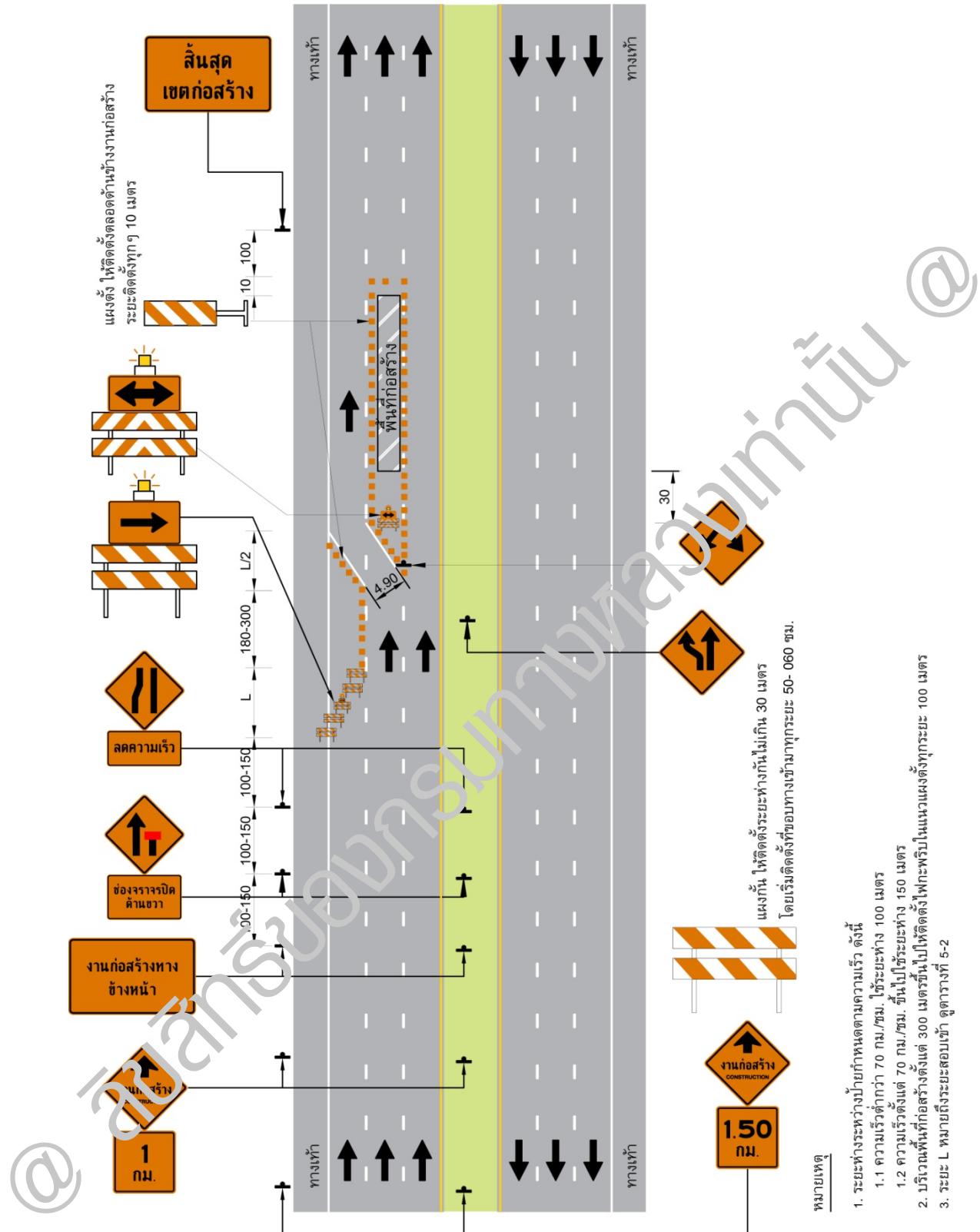
เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 9-7 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ช่องจราจร มีให้เลือก ปิดช่องจราจรกลาง

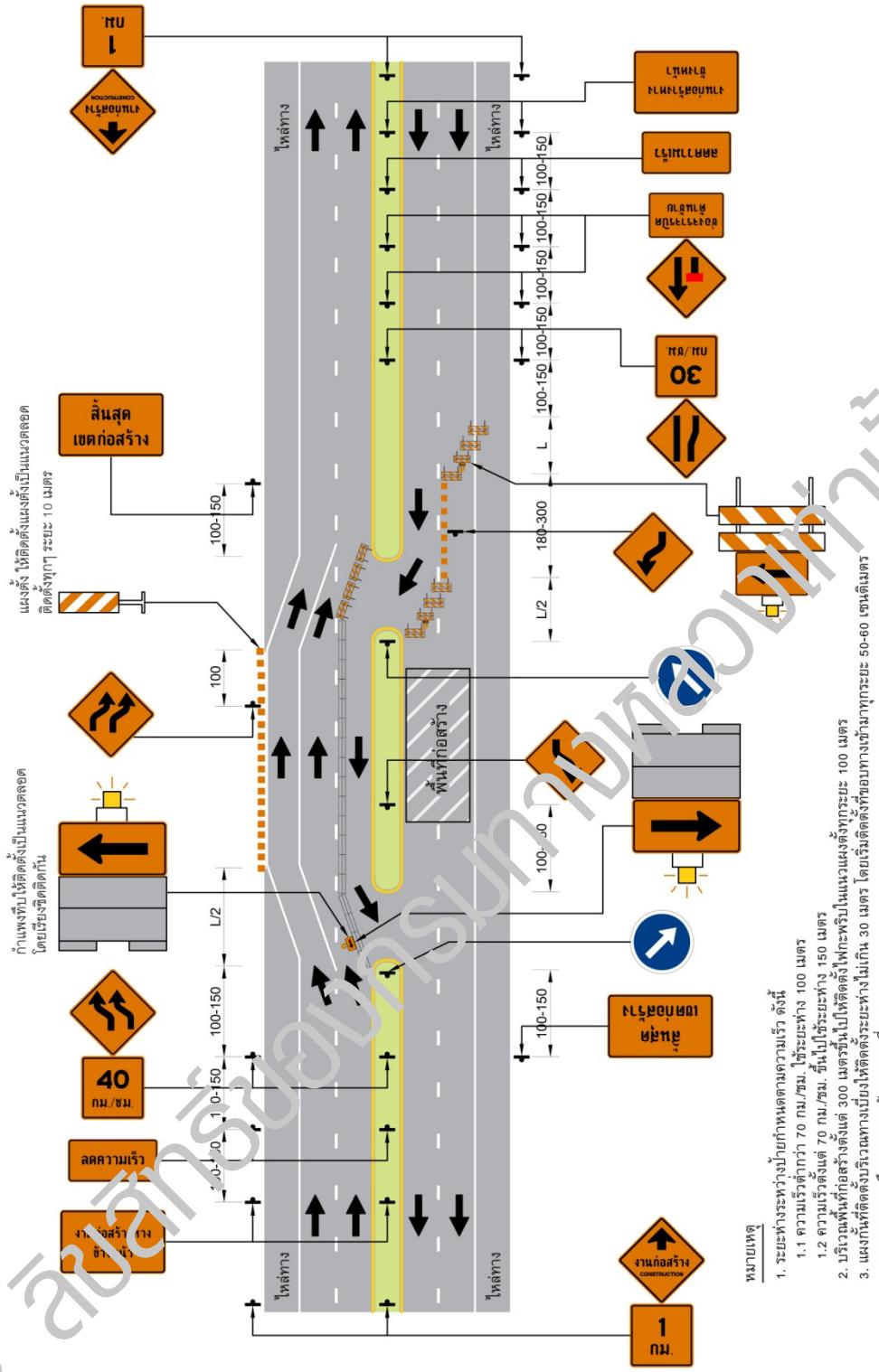
1

1. ระบบทหาระบบงานภายนอกตามความจำเป็น เช่น
 - 1.1 ความเร็วต้องมากกว่า 7 กม./ชม. ใช้ระยะทาง 100 เมตร
 - 1.2 ความเร็วต้องมากกว่า 70 กม./ชม. ที่น้ำท่วมระดับ 150 เมตร
 2. ปริมาณผู้คนที่ต้องการเดินทาง 300 เมตรภายในครึ่งชั่วโมง เช่น จราจรที่ต้องเดินทาง 100 เมตร
 3. ระยะทาง 7. ระยะทางที่ต้องเดินทางในครึ่งชั่วโมง เช่น 750 เมตร

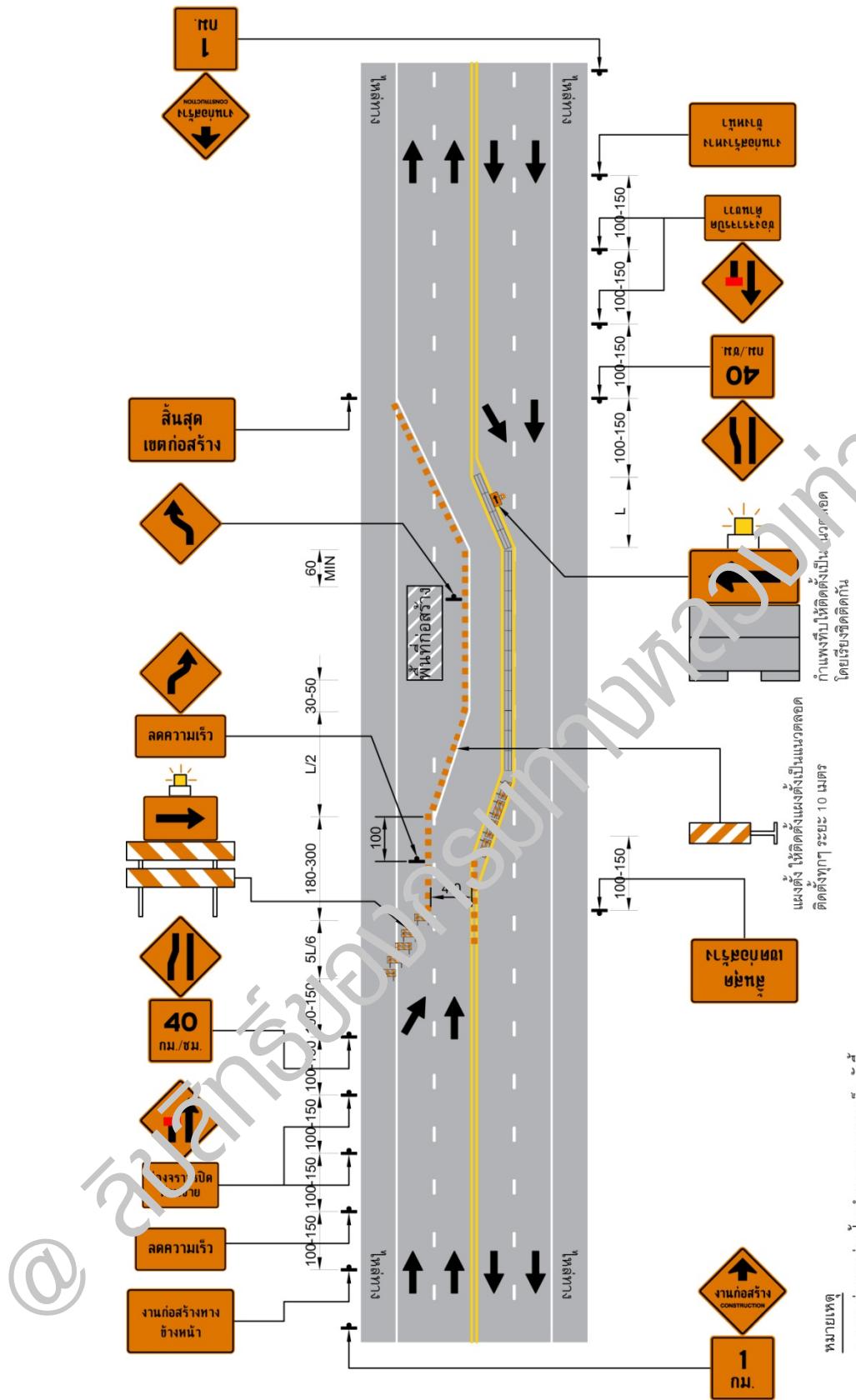


รูปที่ 9-8 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ซ่องจราจร ไม่มีเหล็กทาง ปิดซ่องจราจรกลาง

เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

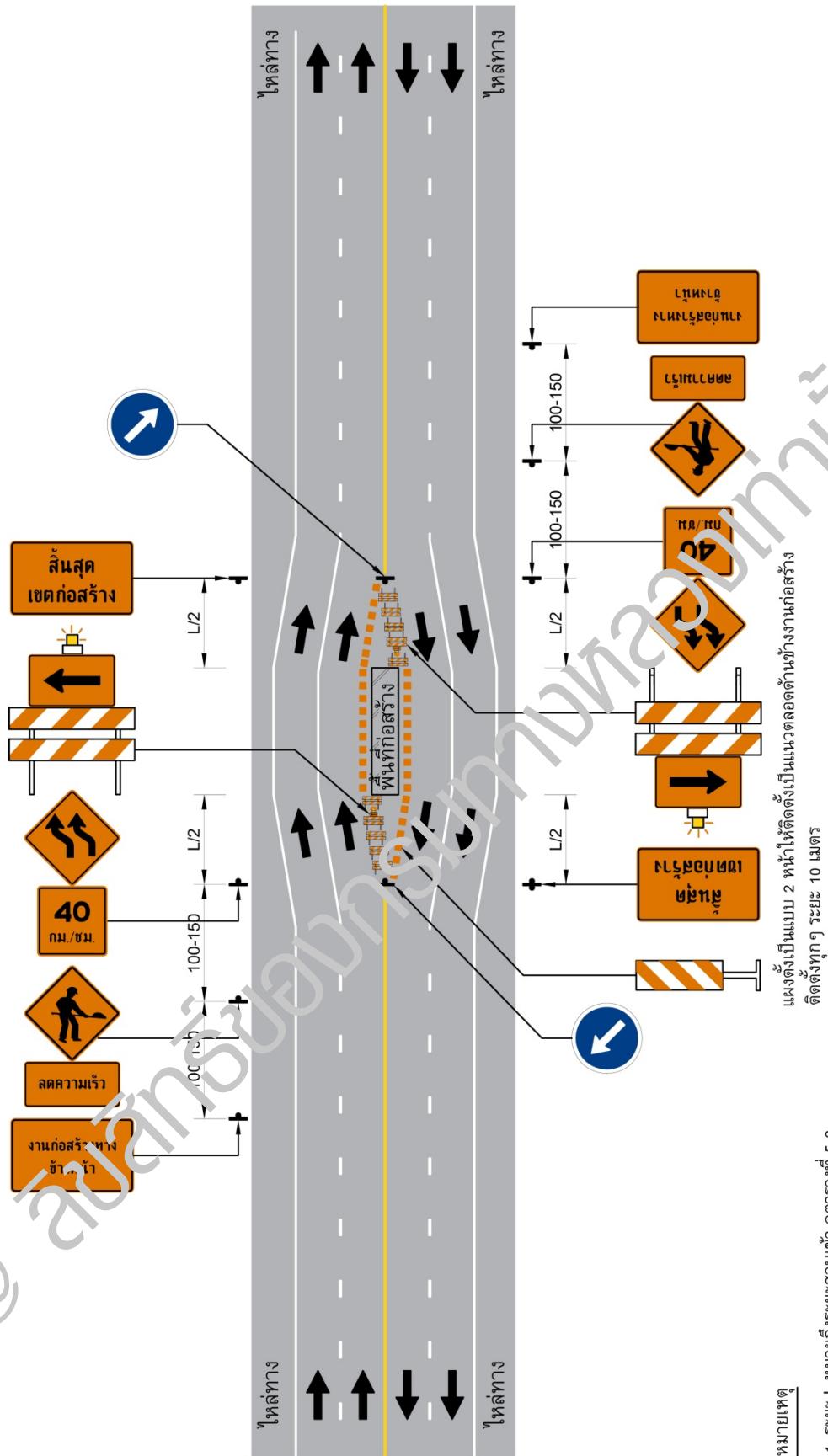


รูปที่ 9-9 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร มีเก้าอี้กลาง ปิดการจราจรหนึ่งทิศทาง

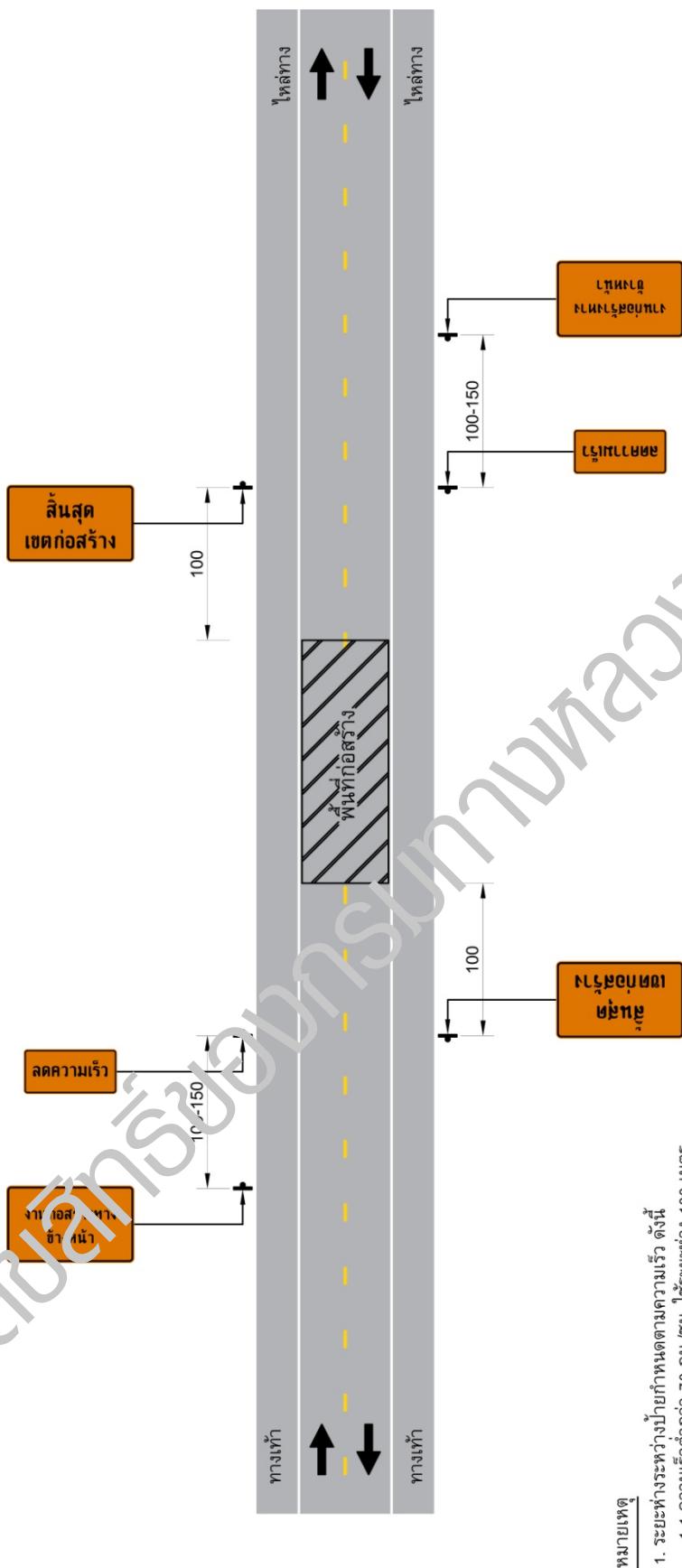


รูปที่ 9-10 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร ไม่มีเกากลาง ปิดการจราจรหนึ่งทิศทาง

เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 9-11 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง ปิดการจราจรบริเวณกลางถนน



รูปที่ 9-12 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดงานก่อสร้างทั่วไป

เล่มที่ 6 คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร – บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

[61]

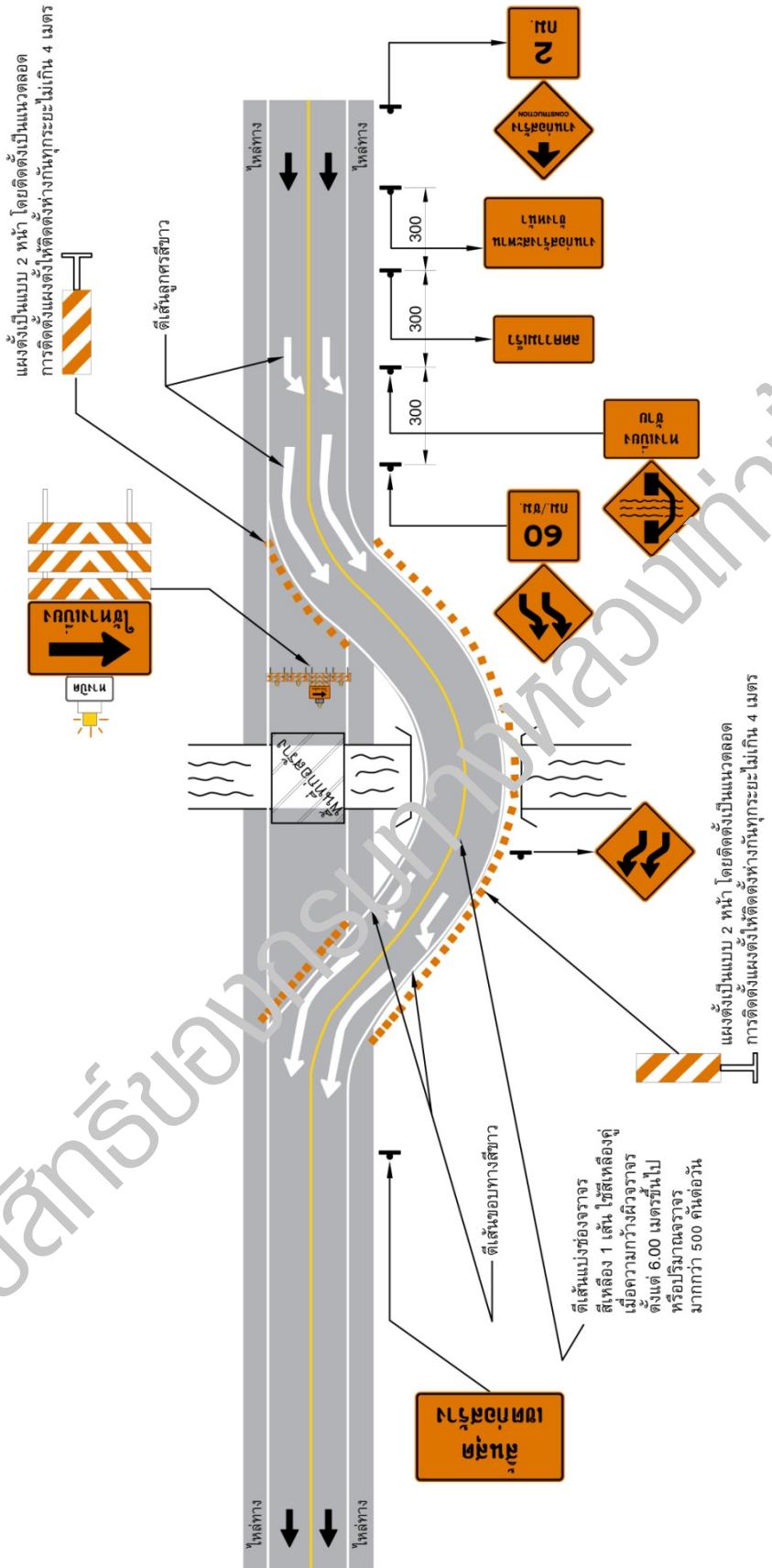
- หมายเหตุ**
- จะประดับห่วงวงป้ายก่อสร้างตามความเร็ว ดังนี้
 - ความเร็วต่ำกว่า 70 กม./ชม. ใช้ระดับห่วง 100 เมตร
 - ความเร็วตั้งแต่ 70 กม./ชม. ขึ้นไปใช้ระดับห่วง 150 เมตร
 - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งแต่ 300 เมตรขึ้นไปให้ติดตั้งไฟฟ้าเพื่อแจ้งเตือนผู้driving ให้รีบเดินทางเข้ามาหากว่าจะประมาณ 50-60 เซ็นติเมตร
 - และการตั้งต่อไปนี้ให้ติดตั้งหัวตันไฟฟ้า
 - ผู้driving ที่ต้องรีบเดินทางไปเมืองท่องเที่ยวจะได้รับแจ้งเตือนที่หัวทางเข้าเมืองที่สูงสุด
 - บริเวณที่ต้องการให้ไฟฟ้าเพื่อยกพาหนะและล้อตู้ไปจากถนนทางหรือในบริเวณทางแยกที่สูงสุด
 - บริเวณที่มีภาระเพื่อยกพาหนะเพื่อยกพาหนะและล้อตู้ให้เข้าถนนทาง
 - บริเวณอื่นๆ เพื่อบอกภัยให้คนขับรถทราบ

บทที่ 10

แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ

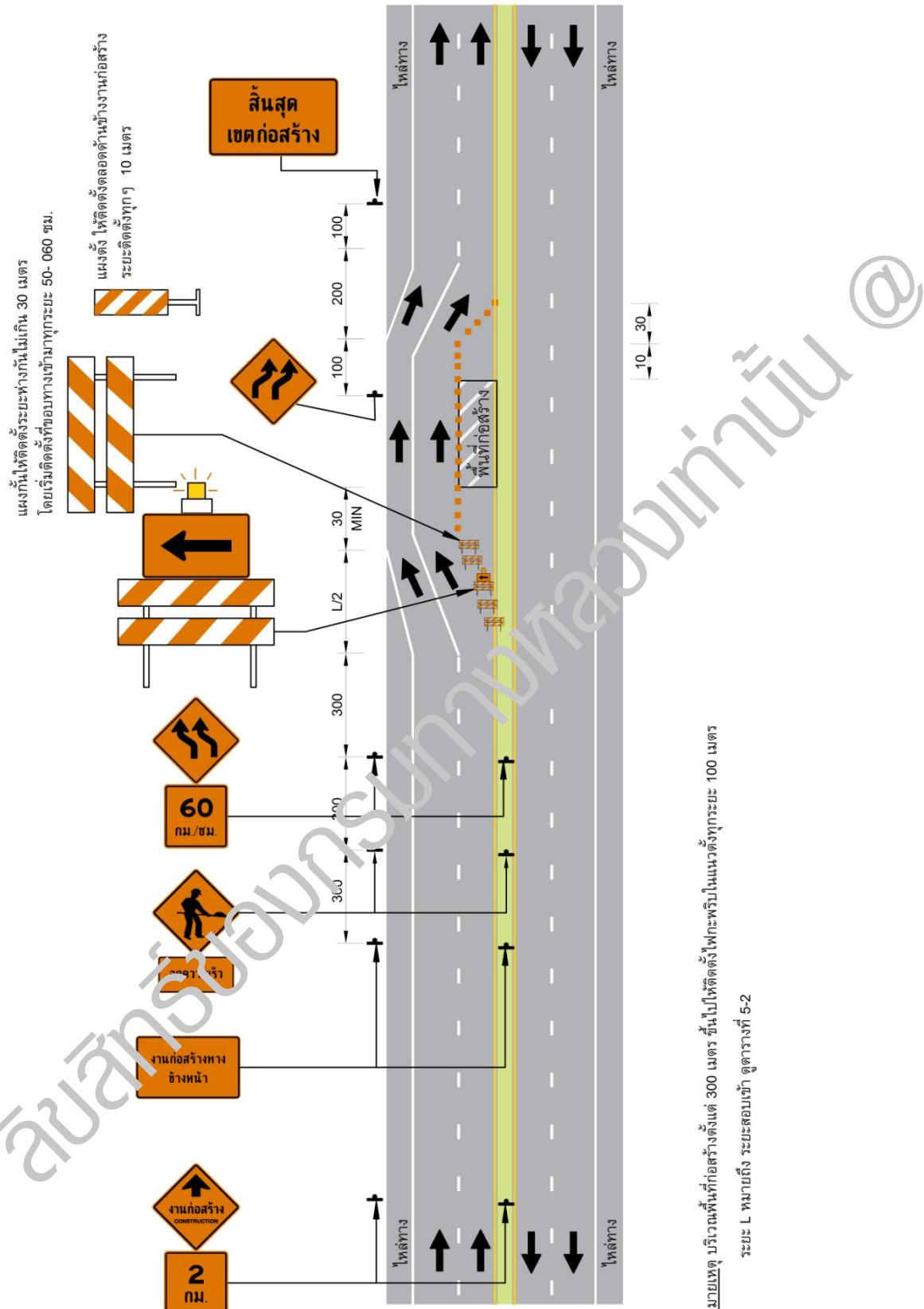
แบบการติดตั้งป้ายมาตรฐานงานก่อสร้าง บนทางหลวงพิเศษ ดังแสดงในรูปที่ 10-1 ถึงรูปที่ 9-4

- 1) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางเบี้ยง หรือสะพานเบี้ยง 2 ช่องจราจร สำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway) ดังแสดงในรูปที่ 10-1
- 2) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ช่องจราจร มีเหล็กทาง ปิดช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway) ดังแสดงในรูปที่ 10-2
- 3) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ช่องจราจร มีเหล็กทาง ปิดช่องจราจร ขวา สำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway) ดังแสดงในรูปที่ 10-3
- 4) แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ช่องจราจร ไม่มีเหล็กทาง สำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway) ดังแสดงในรูปที่ 10-4

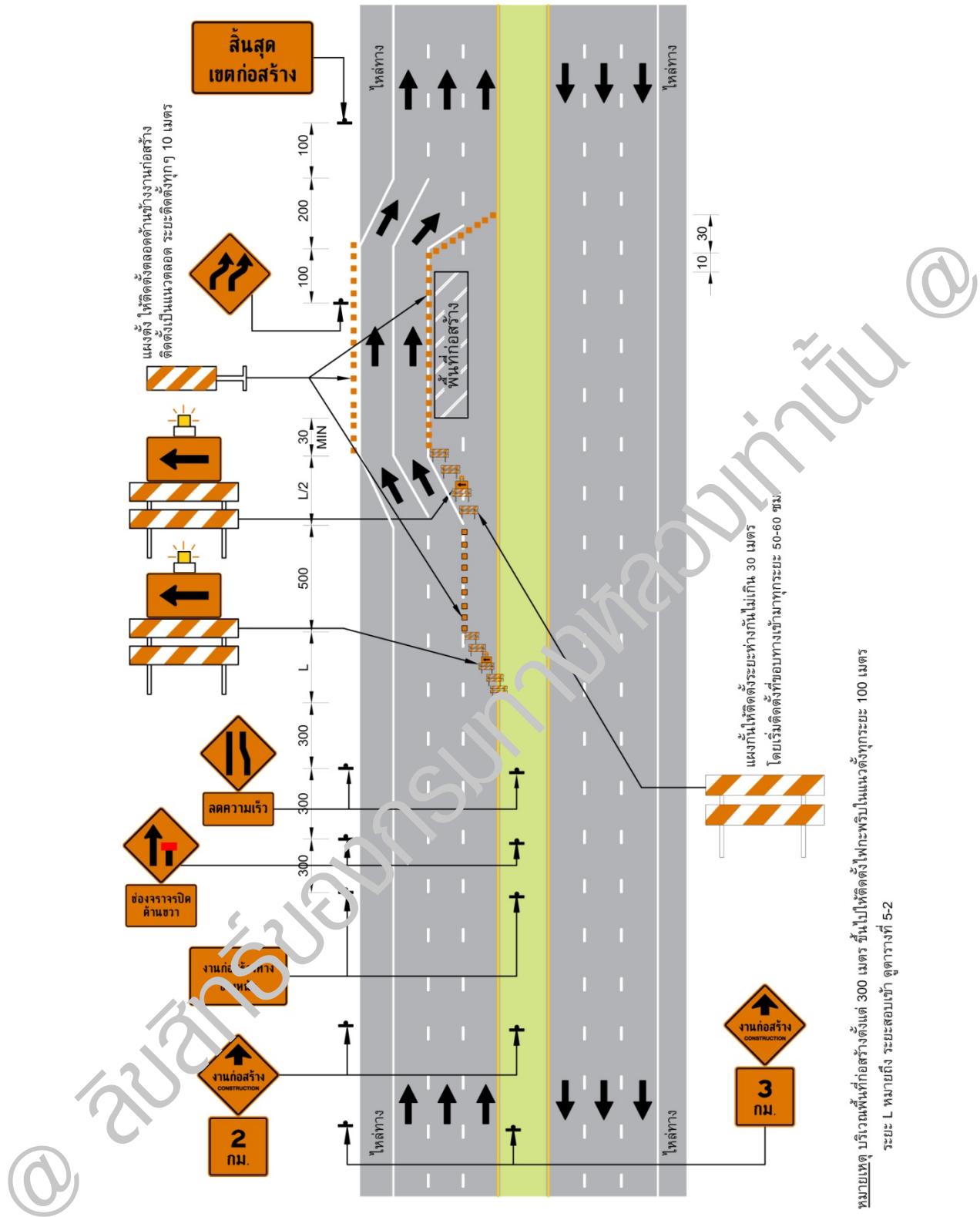


รูปที่ 10-1 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางเบี่ยง หรือสะพานเบี่ยง 2 ช่องจราจร
สำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway)

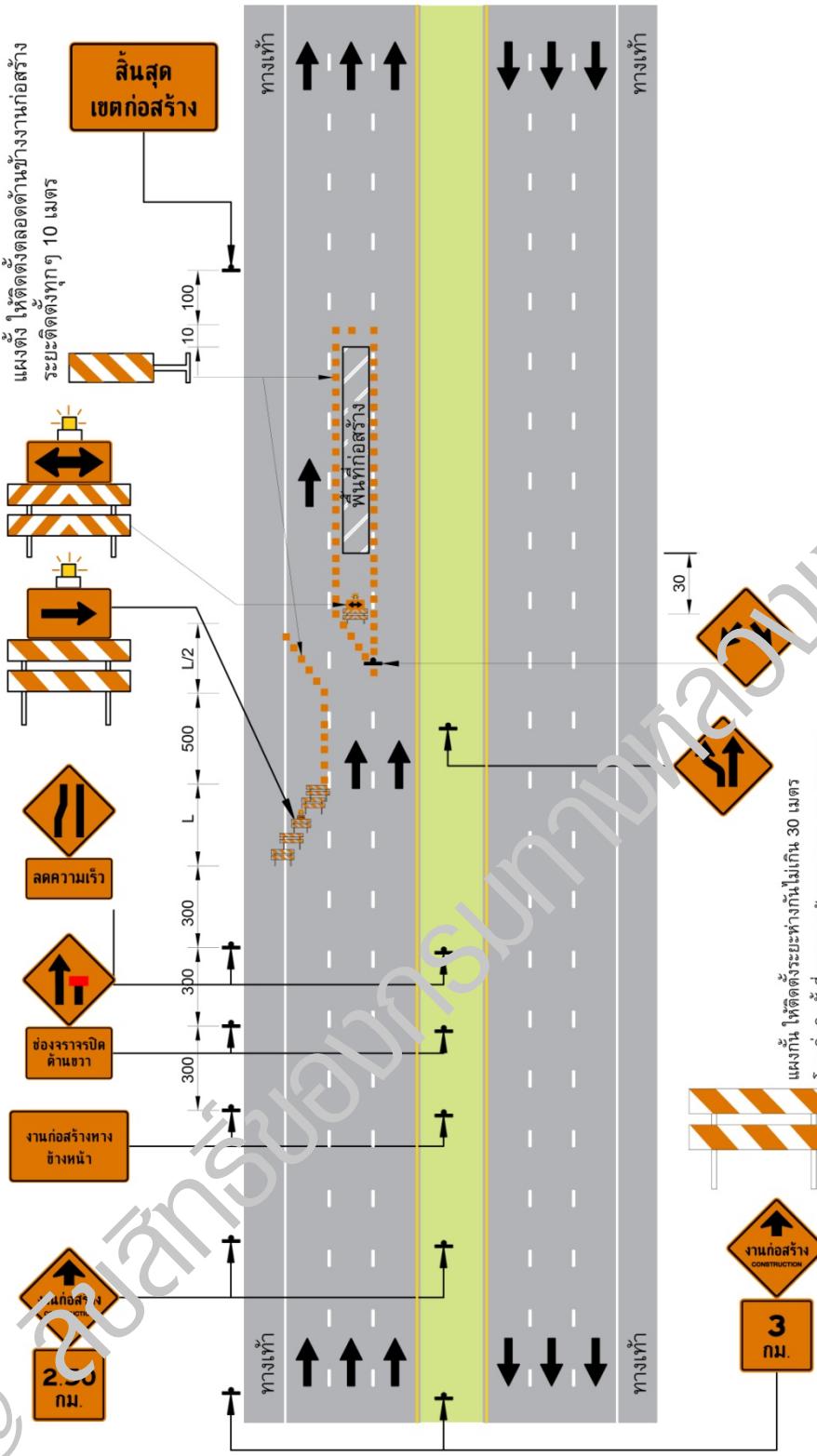
บริเวณพื้นที่อ่าวสัตหีบ 300 เมตรชานไปสุดดังไฟกระพริบในแนวโน้มตั้งทุกระยะ 100 เมตร



รูปที่ 10-2 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 4 ซึ่งจราจร มีให้ทาง ปิดซึ่งจราจรขวา สำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway)



รูปที่ 10-3 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง ๖ ช่องจราจร มีให้ทาง ปิดซ่องจราจรกลางสำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway)



รูปที่ 10-4 แบบป้ายมาตรฐานในงานก่อสร้าง ชุดทางหลวง 6 ซึ่งจราจร “ไม่มี” ให้ทางสำหรับทางหลวงพิเศษ (Motorway)

หมายเหตุ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงเมตร 300 เมตร ซึ่งไม่ต้องไฟกระพริบในแนวดังที่ควรจะ 100 เมตร ระยะ L หมายถึง ระยะส่วนที่ ดูร่างที่ 5-2

บทที่ 11

รายละเอียดและหลักเกณฑ์แบบท้ายสัญญา้งานบริหาร

การจราจรในระหว่างการก่อสร้าง

11.1 การกำหนดชนิดและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียม และติดตั้งป้ายจราจรในพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง หรือบูรณะทาง หรือสะพาน ตามคู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ของกรมทางหลวง

11.2 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยในการทำงานอย่างลงตัวและชัดเจน ให้สอดคล้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างแล้วเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เนื่อจากทราบ ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2) ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงานที่ได้เข้าเยี่ยมกับผู้ว่าจ้างอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบที่กำหนดไว้ พร้อมรายงานผลการดำเนินงานฯ เมนเด็งกล่าวให้ผู้ควบคุมงานรับทราบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3) อุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ผู้รับจ้างนำมาใช้กังหันระหว่างก่อสร้างเป็นสมบัติของผู้รับจ้าง
4) อุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ผู้รับจ้างนำร่องเงินค่างานไปแล้ว ถ้าหากเกิดการชำรุด หรือเสียหาย อันเนื่องมาจากการสูญเสีย เหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเบิกจัด ทำหรือจัดหามาติดตั้งทดแทนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ทันที เมื่อตรวจพบ

5) ผู้รับจ้างต้องจัดการนำป้ายอยู่ในสภาพที่ดี และครบถ้วนตามคู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ของกรมทางหลวง และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบความเรียบร้อยตลอดเวลา

6) หากเกิดภัยธรรมชาติใดๆ ในพื้นที่และเส้นทางที่ได้รับมอบพื้นที่ทำงานจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้ว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ไม่ผลแห่งอุบัติเหตุนั้นแต่เพียงฝ่ายเดียวทั้งทางแพ่งและทางอาญา

11.3 การกำกับดูแลและตรวจสอบของผู้ควบคุมงาน

1) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกัน และควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐ ผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นผู้กำกับดูแล และตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยที่ได้เสนอไว้ก่อนเริ่มงาน

2) ผู้ควบคุมงานต้องคอยกำกับดูแล และตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ผู้รับจ้างติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพดีและสมบูรณ์ตลอดเวลา เมื่อพบว่ามีการชำรุดหรือสูญหายให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้รับจ้างทราบเพื่อจัดหมายทดแทนทันที

3) อุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ติดตั้งไว้ ถ้าผู้ควบคุมงานเห็นว่าอุปกรณ์ควบคุมการจราจรได้มีความจำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติม หรือหมดความจำเป็นสำหรับจุดนั้น ให้แจ้งผู้รับจ้างดำเนินการ

11.4 หลักเกณฑ์การคิดคำนวนและจ่ายค่างงาน

- 1) กรมทางหลวงจะจ่ายค่างงานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้างเป็นแบบเหมาจ่าย
- 2) กรมทางหลวงจะจ่ายค่างงานบริหารการจราจรในระหว่างก่อสร้างเป็นสองส่วน ดังนี้
 - ก) ส่วนที่หนึ่งจะจ่ายให้ไม่เกินร้อยละ 70 ของราคาแผ่นป้าย และวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างได้จัดเตรียมและประกอบเรียบร้อยในเขตก่อสร้างพร้อมที่จะใช้งานตามหลักฐานการสั่งซื้อ หรือจ้างผลิต แต่ต้องไม่เกินร้อยละ 50 ของการค่างงานบริหารการจราจรในระหว่างก่อสร้างตามสัญญา
 - ข) ส่วนที่สองจะแบ่งจ่ายให้ในทุกวัดงานเป็นเบอร์เซ็นต์ โดยคำนวนตามเปอร์เซ็นต์เพิ่มของผลงานทั้งโครงการที่ทำได้ในวดนั้นๆ และจ่ายให้ครึ่งหนึ่งของเบอร์เซ็นต์ผลงานที่ทำได้ กันไปจ่ายให้ครบ 100 เปอร์เซ็นต์เมื่องานโครงการแล้วเสร็จตามสัญญา
- 3) ค่างงานบริหารการจราจรที่แบ่งจ่ายในแต่ละวด เป็นส่วนหนึ่งของทุกรายการท่องเที่ยนในวดนั้น ในกรณีที่อุปกรณ์ควบคุมการจราจรชำรุดหรือสูญหาย ไม่เป็นไปตามคู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวง ถือว่างานในวดนั้นยังไม่เรียบร้อยตามสัญญา ผู้ว่าจ้างสามารถตรวจสอบงานก่อสร้างในวดนั้น จนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรให้เป็นไปตามคู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจربริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ของกรมทางหลวง และผู้รับจ้างจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรณีดังกล่าวจากผู้ว่าจ้าง การจ่ายค่างงานส่วนที่เหลือในครั้งต่อไปนอกจากจะถูกระงับแล้ว จ้าหาภัยมีความจำเป็นที่จะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการจราจนั้นต่อไปอีก ผู้ว่าจ้างจะจัดทำมาทดแทนโดยทันท่วงทัน ไม่เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น

บรรณานุกรม

1. กรมทางหลวง, “คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค 1”, ฉบับปี พ.ศ. 2531
2. กรมทางหลวง, “คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค 2 – เครื่องหมายจราจร (MARKINGS)”, ฉบับปี พ.ศ. 2533
3. กรมทางหลวง, “มาตรฐานป้ายจราจร ชุดที่ 1”, 2521
4. กรมทางหลวง, “มาตรฐานป้ายจราจร ชุดที่ 2”, 2521
5. กรมทางหลวง, “รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกร่อง ขีดเขียน ข้อความ) Specification for Road Marking”, กรกฎาคม พ.ศ. 2551
6. กรมทางหลวง, คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้างบูรณะและบำรุงรักษาท่าทางหลวง ฉบับปี พ.ศ. 2545
7. กรมทางหลวง, โครงการป้าย Knockdown (ป้ายมือถือ)
8. กรมทางหลวงชนบท, “คู่มือและมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการจราจรทางหลวงชนบท”, พ.ศ. 2551
9. กิตติชัย ธนาทรพย์สิน, วิศวกรรมจราจรเบื้องต้น, ศูนย์ผลิตตำรา รังสิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ นครเหนือ, ISBN 974-620-686-9, 2551
10. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนม.), “เก็บน้ำ เอกสารการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับคู่มือ และมาตรฐานเครื่องหมายจราจร, Self Study Manual of Traffic Control Devices Standard”, พ.ศ. 2547
11. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), “คู่มือการใช้เครื่องหมายจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง”, พ.ศ. 2547
12. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), “คู่มือและมาตรฐาน ป้ายจราจร Traffic Signs Standard and Manual”, พ.ศ. 2547
13. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), “คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นที่ทาง Markings Standard and Manual”, พ.ศ. 2547
14. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร Retroreflective Sheeting for Traffic Control (มอก. 606 – 2549)
15. สำนักงานวิศวกรรมการจราจร กรมทางหลวง, “วิธีการตีเส้นห้ามแซง”, พ.ศ. 2524
16. Institute of Transportation Engineers, Manual of Transportation Engineering Studies, Prentice-Hall, Inc, 1994.
17. Queensland Government, Australia, “Manual of Uniform Traffic Control Devices”, May 2009.
18. Roess, R. P., Elena S. P., William R., McShane. Traffic Engineering, 3rd Ed., Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004.
19. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, “Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways”, 2009 Edition.

© ປະເທດລາວສຸກເນົາ

คณะกรรมการกำกับโครงการศึกษาเพื่อปรับปรุงมาตรฐานเครื่องหมายควบคุม

การจราจรทางหลวง

1. นายสุชาติ ลีรคอมสัน ----- ประธานกรรมการ
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและประเมินผล
2. นายสุจิต มั่นนิมิตร ----- กรรมการ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ @
3. นายอาณัติ ประทานทรัพย์ ----- กรรมการ
รก.วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
4. นายส่วง บูรณธรรมานุกิจ ----- กรรมการ
วิศวกรโยชาชนาญการพิเศษ
5. นายพลเทพ เลิศวรวนิช ----- กรรมการ
วิศวกรโยชาชนาญการพิเศษ
6. นายวิชิต นามประสิทธิ์ ----- กรรมการ
วิศวกรโยชาชนาญการพิเศษ
7. นายกุลธน แย้มพลอย ----- กรรมการ
วิศวกรโยชาชนาญการพิเศษ
8. นายทวีศักดิ์ ชាយวรวรรณกุล ----- กรรมการ
วิศวกรโยชาชนาญการ
9. นางสาวภัทรวิน พรุตานันธ์ ----- กรรมการ
วิศวกรโยชาชนาญการ
10. นาปจุรงค์ เสารากาญจน์พลบุลย์ ----- กรรมการและเลขานุการ
วิศวกรโยชาชนาญการ
11. นายนะบีลีย์ เจ๊ะแว ----- กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
วิศวกรโยชาชนาญการ
12. นายธนชัย แสงรัตน์ ----- กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
วิศวกรโยชาชนาญการ

© ປະເທດລາວສຸກເນົາ



6



C