

4

คู่มือ การติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ



คำนำ

กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงพิเศษ และทางหลวงสัมปทาน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ อำนวยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง จึงจำเป็นต้องมีระบบควบคุมการใช้ทางหลวงให้มีการใช้งานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเดินทางที่สะดวกและปลอดภัยจำเป็นต้องมีระบบการนำทางที่ดี ป้ายจราจรจึงเป็นส่วนสำคัญในการนำทางให้ผู้เดินทางถึงจุดหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ปัจจุบันระบบโครงข่ายของกรมทางหลวงได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องการพัฒนาระบบการติดตั้งป้ายจราจรจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาควบคู่กันไปด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้ทาง

ป้ายจราจรเป็นอุปกรณ์งานทางที่ติดตั้งบนทางหลวงเพื่ออำนวยความสะดวกและเสริมสร้างความปลอดภัยในการเดินทางแก่ผู้ใช้ทาง ประเภทป้ายที่สำคัญในการใช้งานทั่วไป ได้แก่ ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ โดยป้ายแต่ละประเภทมีวัตถุประสงค์การใช้งานแตกต่างกัน

- **ป้ายบังคับ** ใช้เพื่อบังคับให้ผู้ขับขี่ รวมถึงคนเดินเท้าทราบถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองบนท้องถนนหรือทางเท้า ซึ่งจะช่วยลดความขัดแย้งของการจราจร และหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
- **ป้ายเตือน** ใช้เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ทราบล่วงหน้าถึงสิ่งที่เป็นอันตรายหรือสิ่งที่จะต้องเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น เป็นการเพิ่มความปลอดภัยบนทางหลวง
- **ป้ายแนะนำ** ใช้เพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่ทราบถึงข้อมูลที่สำคัญขณะใช้เส้นทาง เช่น จุดหมายปลายทาง ทางเข้า ทางออก และแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น

การที่ป้ายจราจรมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท และแต่ละประเภทมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด จึงจำเป็นต้องมีการกำหนด รูปร่าง สี และลักษณะต่างๆ ของป้ายให้แตกต่างกัน เพื่อใช้แยกแยะลักษณะจำเพาะของแต่ละป้าย นอกจากนี้ ป้ายจราจรอาจถูกติดตั้งเป็นป้ายข้างทางหรือป้ายแขวนสูง โดยมีระยะติดตั้งตามแนวทางเดินรถ ตามแนวขวาง และตามแนวตั้งที่แตกต่างกัน เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการมองเห็น การรับรู้ และการปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมจราจร ด้วยความหลากหลายในด้านต่าง ๆ ของป้ายจราจรดังที่ได้กล่าวในข้างต้น กรมทางหลวงจึงได้จัดทำคู่มือและมาตรฐานป้ายจราจร โดยการกำหนดมาตรฐานด้านต่าง ๆ สำหรับป้ายจราจรและวิธีการใช้งาน เพื่อให้หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2521 เป็นต้นมา และได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นมาโดยตลอด

คู่มือและมาตรฐานป้ายจราจรฉบับปี 2554 เป็นคู่มือฉบับล่าสุดที่ได้ปรับปรุงจากคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 1 ฉบับปี 2531 ซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่ยังคงเนื้อหาเดิม เป็นเพียงการรวบรวมคู่มือเกี่ยวกับป้ายจราจรที่มีอยู่มาจัดทำหมวดหมู่ และมีการปรับปรุงเพื่อให้มาตรฐานเครื่องหมายจราจรและมาตรฐานป้ายของกรมทางหลวงเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2546 และประกาศคณะกรรมการจัดระบบจราจรทางบก เรื่องมาตรฐานเครื่องหมายจราจรลงวันที่ 16 มิถุนายน 2546



ดังนั้น เพื่อให้มาตรฐานการติดตั้งป้ายจราจรมีความเหมาะสมกับสภาพของทางหลวงในปัจจุบัน และเป็นไปตามมาตรฐานสากล สำนักอำนวยความปลอดภัย จึงได้จัดทำคู่มือการติดตั้งป้ายจราจรขึ้นมาใหม่ ให้มีความทันสมัย เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่ปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเนื้อหาหลักของการปรับปรุงนั้น นอกจากเป็นการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพทางหลวงในปัจจุบันแล้ว คู่มือชุดนี้จะเป็นการปรับปรุงจุดควบคุม (Control Point) เพื่อให้การบอกชื่อจุดหมายปลายทางมีความเหมาะสม ปรับปรุงมาตรฐานการติดตั้งป้ายบริเวณทางแยก เพื่อให้มีความชัดเจนทั้งในเรื่องตำแหน่งและรูปแบบ การเพิ่มเติมเนื้อหา รูปแบบและสัญลักษณ์ ให้ครอบคลุมลักษณะของการใช้ป้ายและอุปกรณ์จราจรในปัจจุบันอีกด้วย

เอกสารที่ได้จากการดำเนินการครั้งนี้มีทั้งหมด 4 เล่ม ประกอบด้วย

(1) คู่มือเล่มที่ 1 มาตรฐานป้ายจราจร

คู่มือฉบับนี้มีเนื้อหาครอบคลุม มาตรฐานป้ายจราจรประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ โดยมีรายละเอียดของรูปแบบ สี ขนาดป้าย ตัวอักษร สัญลักษณ์ หลักการติดตั้งโดยทั่วไป โดยมีระยะติดตั้งตามแนวทางเดินรถ ตามแนวขวาง และตามแนวดิ่งที่แตกต่างกัน เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการมองเห็น รับรู้ และปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมจราจร

(2) คู่มือเล่มที่ 2 คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร

คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร ครอบคลุมเนื้อหา การกำหนดชื่อจุดหมายปลายทางบนป้ายแนะนำ รูปแบบการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรสำหรับทางหลวงที่อยู่ในกำกับของกรมทางหลวง และรูปแบบแนะนำการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรบริเวณทางแยกแบบต่าง ๆ

(3) คู่มือเล่มที่ 3 คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง

คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง ครอบคลุมเนื้อหา ข้อกำหนดในการนำไปใช้ ระยะการติดตั้ง และรูปแบบแนะนำการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรสำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงในลักษณะงานแบบต่าง ๆ

(4) คู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ

คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของทางหลวงพิเศษ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 มาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ
- ส่วนที่ 2 เครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ



สำหรับคู่มือเล่มนี้ เป็นคู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ โดยมีเนื้อหาของคู่มือ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 มาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ

- บทที่ 1 บททั่วไป จะเป็นการกล่าวแนะนำรายละเอียดทั่วไปของป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ ข้อกำหนดการใช้ป้ายจราจร การเลือกใช้และประเภทของป้ายจราจร รวมถึงมาตรฐานการออกแบบป้ายจราจร และรายละเอียดการติดตั้งป้ายจราจร
- บทที่ 2 ป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ ประกอบด้วย ป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ ป้ายชุดสำหรับทางหลวงพิเศษ และป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทาง
- บทที่ 3 การกำหนดจุดจุดหมายปลายทาง
- บทที่ 4 การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกทางหลวงพิเศษ
- บทที่ 5 รูปแบบการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลและการบริการ

ส่วนที่ 2 เครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ

- บทที่ 6 บททั่วไปของการติดตั้งป้าย งานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา จะเป็นการกล่าวแนะนำสิ่งที่จะต้องทราบเกี่ยวกับการจัดการเครื่องหมายควบคุมการจราจรระหว่างงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ประกอบด้วยหลักการพื้นที่ การแบ่งลักษณะพื้นที่ในบริเวณก่อสร้าง รวมถึงระยะต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรมจราจรการเบี่ยงป้ายจราจรในเรื่องทั่วไป ก่อนที่จะเข้าสู่มาตรฐานของป้ายแต่ละประเภทในบทถัดไป
- บทที่ 7 ป้ายจราจร ประกอบด้วย มาตรฐานและหลักการติดตั้งป้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง ทั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำของทางหลวงพิเศษ
- บทที่ 8 อุปกรณ์จราจร ที่ใช้ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ
- บทที่ 9 การติดตั้งป้ายและอุปกรณ์ ซึ่งจะแสดงรูปแบบการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรบนทางหลวงพิเศษประเภทต่าง ๆ

(นายธานีทร์ สมบูรณ์)
อธิบดีกรมทางหลวง



เลขที่รับ 4196 วันที่ 12 สิงหาคม 2561
 เลขที่รับ 1631 วันที่ 12 สิงหาคม 2561
 เลขที่รับ วันที่

บันทึกข้อความ

เลขที่ 4286
 - 7 ส.ค. 2561
 ๑๕.๕๐๖

ส่วนราชการ สำนักอำนวยการความปลอดภัย โทรศัพท ๒๔๑๐๘ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๘๗๑๓
 ที่ สป.๑/ม./ ๕๕๖ วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติยกเลิกคู่มือการติดตั้งป้ายจราจรของกรมทางหลวงฉบับเดิม และขอใช้คู่มือฉบับใหม่

เรียน อทล. ผ่าน วญป. (นายวันจักร ฉายาคุก)

๑. เรื่องเดิม
 - ๕ มี.ค. ๒๕๖๑

๑.๑ สำนักฯ ได้ดำเนินการจ้างสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่ปรึกษาโครงการจัดทำคู่มือการติดตั้งป้ายจราจร ตามสัญญาเลขที่ สป.๒/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๙ งบประมาณทั้งสิ้น ๙,๘๙๐,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านแปดแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๑.๒ ที่ปรึกษาได้ส่งมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้ส่งร่างคู่มือครั้งสุดท้ายที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับการศึกษา และได้ปรับการจัดรูปแบบตามคำแนะนำของคณะกรรมการกำกับการศึกษา โดยคู่มือจะประกอบด้วยคู่มือ ๔ เล่ม ดังนี้

- ๑.๒.๑ คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร
- ๑.๒.๒ คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร
- ๑.๒.๓ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน
- ๑.๒.๔ คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ

๑.๓ รายละเอียดเนื้อหาคู่มือทั้ง ๔ เล่ม มีการปรับปรุงแก้ไขคู่มือมาตรฐานเดิมที่กรมทางหลวงใช้อยู่ โดยนำแนวทางและหลักการของคู่มือการติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรของสหรัฐอเมริกา (Manual on Uniform Traffic Control Devices for Street and Highways : MUTCD) มาใช้ในการจัดทำคู่มือ เพื่อให้มีความเป็นมาตรฐานสากล

๒. เรื่องที่เสนอ

๒.๑ ปัจจุบันกรมทางหลวงมีคู่มือที่เกี่ยวกับการติดตั้งป้ายจราจรอยู่ ๔ เล่ม ดังนี้

- ๒.๑.๑ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค ๑ (๒๕๓๑)
- ๒.๑.๒ คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก (กันยายน ๒๕๕๒)
- ๒.๑.๓ คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (กันยายน ๒๕๕๔)
- ๒.๑.๔ คู่มือการติดตั้งป้ายหมายเลขทางหลวงเอเชีย/อาเซียน (พฤษภาคม ๒๕๕๗)

๒.๒ คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ ได้ผ่านการพิจารณาและกลั่นกรองจากคณะกรรมการกำกับการศึกษา โดยมีเนื้อหาที่ได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดให้มีความทันสมัยและมีความเป็นมาตรฐานสากลมากยิ่งขึ้นจากคู่มือมาตรฐานเดิมที่กรมทางหลวงใช้อยู่

/๓. เรื่องเพื่อพิจารณา...



- ๒ -

๓. เรื่องเพื่อพิจารณา

๓.๑ พิจารณายกเลิกการใช้คู่มือตามข้อ ๒.๑ และประกาศใช้คู่มือตามข้อ ๑.๒

๓.๒ พิจารณาลงนามในบทคํานําของคู่มือตามข้อ ๑.๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เพื่อสำเนาฯ จะได้ให้ที่ปรึกษาจัดพิมพ์เพื่อแจกจ่ายใช้งานต่อไป

(นายสุจิน มังนิมิตร)

ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย

๑ ธีระชัย สมบูรณ์

- 1.แก้ไขข้อบกพร่องตามคำสั่ง

- 2. ลงนามรับทราบ

(นายธานีทร์ สมบูรณ์)

อธิบดีกรมทางหลวง

๑๒ มี.ค. ๒๕๖๑

พชด. ส่งทางระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แล้ว

วันที่ 12 มี.ค. 2561

ธีระชัย สมบูรณ์

อธิบดีกรมทางหลวง



คำสั่งกรมทางหลวง
ที่ บ.๑/ ๑๔๖ /๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการศึกษา
โครงการจัดทำคู่มือการติดตั้งป้ายจราจร

ตามที่กรมทางหลวง ได้ว่าจ้างสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดำเนินการในโครงการจัดทำคู่มือการติดตั้งป้ายจราจร ตามสัญญาจ้างเลขที่ สป.๒/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๙ นั้น

เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการและเพื่อให้ผลการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน ข้อกำหนดการว่าจ้างที่ปรึกษา (Terms of Reference) จึงแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการศึกษา ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑	นายชัยพร บุญศิริ		ที่ปรึกษา
๑.๒	วิศวกรใหญ่ด้านอำนวยความปลอดภัย		ประธานกรรมการ
๑.๓	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย		กรรมการ
๑.๔	นายอาณัติ ประทานทรัพย์	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (สป.)	กรรมการ
๑.๕	นายสีบพงษ์ ไพศาลวัฒนา	รท.วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (สป.)	กรรมการ
๑.๖	นายจักรภพ วิชรมณเฑียร	รท.ผอ.ขท.ชลบุรีที่ ๒	กรรมการ
๑.๗	น.ส.จิราพร โพธิ์ชัย	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สทล.๑๒)	กรรมการ
๑.๘	นายสมยงค์ อันทามา	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สป.)	กรรมการ
๑.๙	นายช่อฉัตร ชุมศรี	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สป.)	กรรมการ
๑.๑๐	นายรพี ตั้งทรงสุวรรณ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สทล.๑๕)	กรรมการ
๑.๑๑	นายปณิธิศร์ เอื้อสุดกิจ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สป.)	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๒	นายเสน่ห์ เจริญวงศ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สป.)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๓	น.ส.เสาวภา มณีเย็น	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สป.)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๔	นายวันเสด็จ บุญยะวันตั้ง	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สป.)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. อำนาจหน้าที่

- ๒.๑ กำกับ ควบคุม และแนะนำการปฏิบัติงานของที่ปรึกษาให้เป็นไปตามขอบเขตโดยละเอียดของงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๒ พิจารณากลับกรองและให้ความเห็นชอบรายงานผลการศึกษา

/๒.๓ แต่งตั้งคณะ...



- ๒ -

- ๒.๓ แต่งตั้งคณะกรรมการ หรือคณะผู้ประสานงานเพื่อช่วยเหลือในการปฏิบัติงานได้ตาม
ความจำเป็น
- ๒.๔ ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ให้ยกเลิกคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๑๕/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ คำสั่งใดที่ขัดหรือแย้งกับ
คำสั่งนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๕๙

(นายธานีทร์ สมบูรณ์)
อธิบดีกรมทางหลวง

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1	
บทที่ 1 บททั่วไปของการติดตั้งป้ายจราจร	1-1
1.1 วัตถุประสงค์ของป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ	1-1
1.2 หลักการปฏิบัติโดยทั่วไป	1-2
1.3 อำนาจและหน้าที่ตามกฎหมาย	1-2
1.4 การใช้ป้ายมากเกินไป	1-3
1.5 ข้อกำหนดการใช้ป้ายจราจร	1-3
1.5.1 ข้อกำหนดการใช้ป้ายแนะนำบนทางหลวงพิเศษ	1-3
1.5.2 ป้ายจราจรแขวนสูง	1-4
1.6 การเลือกใช้ป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ	1-5
1.7 ประเภทของป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ	1-6
1.8 รหัสป้ายจราจร	1-6
1.9 มาตรฐานการออกแบบป้ายจราจร	1-8
1.10 การให้แสงสว่างและการใช้วัสดุสะท้อนแสงบนป้ายจราจร	1-8
1.10.1 การให้แสงสว่าง	1-8
1.10.2 การใช้วัสดุสะท้อนแสงบนป้ายจราจร	1-8
1.11 สีของป้ายจราจร (Color of Sign)	1-9
1.12 ตัวอักษรและตัวเลข	1-12
1.13 เครื่องหมายลูกศร	1-13
1.14 รูปร่างและการใช้งานป้ายจราจร	1-13
1.15 เส้นขอบป้าย	1-15
1.16 การติดตั้งป้ายจราจร	1-19
1.16.1 หลักการทั่วไป	1-19
1.16.2 หลักการติดตั้งป้ายจราจรประเภทแขวนสูง	1-20
1.17 ระยะติดตั้งป้ายจราจร	1-22
1.17.1 ระยะตามแนวตั้ง	1-22
1.17.2 ระยะตามแนวราบ	1-23
1.18 ตำแหน่งการปักป้ายจราจร	1-27
1.19 มุมเอียงของป้ายจราจร	1-29



	หน้า	
1.20	เสาป้ายจราจร	1-30
1.21	การบำรุงรักษาป้ายจราจร	1-31
1.22	การกระจายป้าย (Sign Spreading) และป้ายผ่านตลอด (Pull-Through Signs)	1-33
1.23	การใช้ชื่อจุดหมายปลายทาง	1-33
1.24	ระบบหมายเลขทางหลวงพิเศษ	1-34
บทที่ 2	ป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ	2-1
2.1	ป้ายบังคับ	2-1
2.1.1	ป้ายห้ามรถจักรยาน รถสามล้อ รถจักรยานยนต์ (บ.25)	2-1
2.1.2	ป้ายห้ามหยุดรถ (บ.30)	2-1
2.1.3	ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32)	2-2
2.1.4	ป้ายจำกัดน้ำหนัก (บ.33)	2-2
2.1.5	ป้ายความเร็วขั้นต่ำ (บ.54)	2-3
2.2	ป้ายเตือน	2-3
2.2.1	ป้ายเตือนทางโค้งซ้าย (ต.1) และโค้งขวา (ต.2)	2-3
2.2.2	ป้ายเตือนทางร่วมทางซ้าย (ต.46) และทางร่วมทางขวา (ต.47)	2-4
2.2.3	ป้ายเตือนเครื่องหมายลูกศรคู่ (ต.62)	2-5
2.2.4	ป้ายเตือนแนวทาง (ต.63 และ ต.64)	2-6
2.2.5	ป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (ต.71)	2-7
2.3	ป้ายแนะนำ	2-8
2.3.1	สีป้ายแนะนำ	2-8
2.3.2	ป้ายหมายเลขทางหลวง (น.19)	2-8
2.3.3	ป้ายบอกจุดหมายปลายทาง (น.2)	2-9
2.3.4	ป้ายบอกระยะทาง (น.4)	2-9
2.4	ป้ายชุดสำหรับทางหลวงพิเศษ	2-10
2.4.1	ป้ายแนะนำล่วงหน้า (Advanced Guide Signs)	2-10
2.4.2	ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร	2-12
2.4.3	ป้ายแนะนำชี้ทางออก	2-13
2.4.4	ป้ายชี้ทางเข้า-ออก (Entrance-Exit Direction Sign)	2-15
2.5	ป้ายหมายเลขทางออกบนทางหลวงพิเศษ	2-16
2.6	ป้ายชื่อทางแยกต่างระดับบนทางหลวงพิเศษ	2-17



	หน้า
2.7	ป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทาง (Toll Road Signs) 2-18
2.7.1	ป้ายเริ่มต้นและป้ายสิ้นสุดของทางหลวงพิเศษ (น.12 และ น.13) 2-18
2.7.2	ป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทางล่วงหน้า (Pay Toll Advanced Signs) 2-19
2.7.3	ป้ายด่านเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETC: Electronic Toll Collection) 2-20
2.7.4	ป้ายบังคับบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทาง 2-21
บทที่ 3	การกำหนดจุดหมายปลายทาง 3-1
3.1	ประเภทของจุดควบคุม (Control Point Category) 3-1
3.1.1	จุดควบคุมหลัก (Major Control Point) 3-1
3.1.2	จุดควบคุมรอง (Minor Control Point) 3-2
3.1.3	จุดควบคุมย่อย (Local Control Point) 3-2
3.2	การกำหนดชื่อจุดหมายปลายทางในแผ่นป้ายจราจร 3-7
3.3	การจัดเรียงชื่อจุดหมายปลายทางบนแผ่นป้าย 3-8
3.3.1	กรณีติดตั้งเป็นป้ายข้างทาง 3-8
3.3.2	กรณีติดตั้งเป็นป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร 3-8
บทที่ 4	การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกทางหลวงพิเศษ 4-1
4.1	ประเภทป้ายชุด 4-1
4.1.1	ป้ายชุดก่อนเข้าทางแยกต่างระดับ 4-1
4.1.2	ป้ายชุดหลังออกจากทางแยก 4-4
4.1.3	ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้งป้ายชุดบริเวณทางแยกต่างระดับ 4-4
บทที่ 5	รูปแบบการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลและการบริการ 5-1
5.1	ป้ายแสดงข้อมูลและการบริการริมทางหลวง 5-1
5.1.1	ป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (Weigh Station) (น.25.1-น.25.6) 5-1
5.1.2	ป้ายแสดงที่พักริมทาง (Rest Area Signs) 5-6
5.1.3	ป้ายแสดงโครงข่ายทางหลวง (Network Signs) 5-9
5.1.4	ป้ายสำหรับคนพิการ (น.16) 5-10
5.2	ป้ายอื่น ๆ 5-11
5.2.1	ป้ายชี้ทางไประบบขนส่งมวลชน 5-11



ส่วนที่ 2

บทที่ 6	บททั่วไปของการติดตั้งป้าย งานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา	6-1
6.1	วัตถุประสงค์	6-1
6.2	หลักการพื้นฐาน (Fundamental and Principle)	6-2
6.3	หลักทั่วไปในการวางแผน	6-3
6.4	คำแนะนำเพิ่มเติม	6-5
6.5	การแบ่งลักษณะพื้นที่ในบริเวณก่อสร้าง (Components of Work Zone)	6-5
6.5.1	พื้นที่การเตือนล่วงหน้า (Advanced Warning Area)	6-8
6.5.2	พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง (Transition Area)	6-9
6.5.3	พื้นที่ปฏิบัติงาน (Activity Area)	6-9
6.5.4	พื้นที่ช่วงสิ้นสุดการก่อสร้าง (Termination Area)	6-10
6.6	ระยะการเบี่ยง (Taper)	6-11
6.6.1	ระยะสอบเข้า (Taper Length) สำหรับงานก่อสร้าง	6-11
6.6.2	การลดช่องจราจรของทางที่มีรถวิ่งไปในทิศทางเดียวกันหลายช่องจราจร	6-15
6.7	ระยะกันชน	6-16
6.8	อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน	6-17
6.8.1	เครื่องแบบปฏิบัติงาน	6-17
6.8.2	รถปฏิบัติงาน (Work Vehicle)	6-19
6.8.3	รถกันชน (Shadow Vehicle)	6-19
บทที่ 7	ป้ายจราจร สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา	7-1
7.1	มาตรฐานป้ายจราจร	7-1
7.2	มาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข	7-1
7.3	ตำแหน่งและการติดตั้ง	7-2
7.4	ป้ายบังคับ	7-4
7.4.1	ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน (บ.3)	7-4
7.4.2	ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32)	7-5
7.5	ป้ายเตือน	7-6
7.5.1	ป้ายเตือนสำหรับโครงการก่อสร้าง	7-7
7.5.2	ป้ายเตือนในงานก่อสร้างทางและบูรณะทาง	7-8
7.5.3	ป้ายเตือนในงานบำรุงรักษาทาง	7-9
7.5.4	ป้ายเตือนชั่วคราว	7-10



	หน้า
7.5.5	ป้ายเตือนอื่น ๆ 7-11
7.5.6	รูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนในงานก่อสร้าง 7-12
7.5.7	ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนทั่วไปมาใช้ 7-14
7.6	ป้ายแนะนำ 7-15
7.6.1	ป้ายแสดงระยะถึงทางปิด (ตค.20) หรือป้ายแสดงระยะถึงทางขาด (ตค.21) 7-15
7.6.2	ป้ายเส้นทางชั่วคราว (ตค.22) 7-16
7.6.3	ป้ายใช้ทางเบี่ยง (ตค.23-ตค.24) 7-16
7.6.4	ป้ายแสดงระยะทางก่อสร้าง (ตค.25) 7-16
7.6.5	ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง (ตค.26) 7-16
7.6.6	ป้ายทางปิด (ตค.27) 7-17
7.6.7	ป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน (ตค.28) 7-17
7.6.8	ป้ายทางขาด (ตค.29) 7-17
7.6.9	ป้ายโครงการก่อสร้าง 7-18
บทที่ 8	อุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา 8-1
8.1	กรวย (Cones) 8-2
8.2	เสาจรรยาหลั่มลูก (Tubular Marker) 8-3
8.3	แผงตั้ง (Vertical Panel) 8-5
8.4	ถังกลม (Drums) 8-6
8.5	แผงกั้น (Barricades) 8-7
8.6	กำแพง (Traffic Barrier) 8-12
8.7	อุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก (Crash Cushion) 8-13
8.8	หลักนำทาง (Guide Post) 8-13
8.9	แผ่นป้ายสัญญาณไฟลูกศร (Arrow Panel) 8-16
8.10	ป้ายสัญญาณแบบปรับเปลี่ยนข้อความ (Portable Changeable Message Sign) 8-18
8.11	ไฟกะพริบ (Flashers) 8-19
8.12	เครื่องให้สัญญาณ (Signalizing Devices) 8-20
8.12.1	สัญญาณธง (Flagging) 8-20
8.12.2	สัญญาณทางสะดวก 8-21
8.12.3	ไฟสัญญาณจราจร (Traffic Signal) 8-21
8.13	อุปกรณ์ส่องสว่าง (Lighting Devices) 8-22
8.13.1	ไฟส่องป้ายจราจร (Sign Light) 8-22



	หน้า
8.13.2 แสงสว่างแรงสูง (Floodlight)	8-22
8.13.3 แสงสว่างแรงต่ำ (Low Wattage Electric Lamps)	8-22
8.14 ป้ายมือถือ (Knockdown)	8-23
8.14.1 รูปแบบแนะนำ	8-23
8.14.2 การใช้งานป้ายมือถือ	8-25
8.14.3 องค์ประกอบป้ายมือถือ	8-25
8.15 เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (Pavement Marking)	8-25
8.15.1 ประเภทของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง	8-25
8.15.2 เส้นแบ่งทิศทางจราจรปกติ	8-26
8.15.3 เส้นแบ่งทิศทางจราจรห้ามแซง	8-26
8.15.4 ลูกศร	8-27
8.15.5 เส้นขอบทาง	8-27
8.16 การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยในการขุดถนน	8-27
บทที่ 9 การติดตั้งป้ายและอุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา	9-1
9.1 หลักการติดตั้ง (Installation Guide)	9-1
9.1.1 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	9-1
9.1.2 ตำแหน่งและสถานที่	9-2
9.1.3 รูปแบบของงาน	9-3
9.1.4 ประเภทของถนน	9-3
9.2 รูปแบบการติดตั้ง (Typical Applications)	9-5

สารบัญรูป

	หน้า
ส่วนที่ 1	
รูปที่ 1-1 ตัวอย่างรหัสป้ายที่ใช้จุดทศนิยมหลังหมายเลขป้าย	1-7
รูปที่ 1-2 ตัวอย่างป้ายแสดงจุดหมายปลายทาง (กรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ แต่จุดหมายปลายทางเป็นทางหลวงแผ่นดิน)	1-11
รูปที่ 1-3 ลักษณะขอบป้ายแบบที่ 1: มีเส้นขอบป้าย เว้นช่องว่างจากขอบป้าย	1-16
รูปที่ 1-4 ลักษณะขอบป้ายแบบที่ 2: มีเส้นขอบป้าย อยู่ชิดขอบป้ายพอดี	1-18
รูปที่ 1-5 ตัวอย่างลักษณะขอบป้ายแบบที่ 3: ไม่มีเส้นขอบป้าย	1-19
รูปที่ 1-6 มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ	1-24
รูปที่ 1-7 มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร	1-25
รูปที่ 1-8 มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายแขวนสูงแบบยื่นด้านข้าง	1-26
รูปที่ 1-9 ตัวอย่างมุมเอียงในการติดตั้งป้ายจราจร	1-29
รูปที่ 3-1 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลางตอนบน	3-3
รูปที่ 3-2 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคกลางตอนกลาง ภาคกลางตอนล่าง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ตอนบน	3-4
รูปที่ 3-3 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3-5
รูปที่ 3-4 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคใต้	3-6
รูปที่ 4-1 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีมีจุดหมายปลายทางเดียว	4-5
รูปที่ 4-2 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีมีจุดหมายปลายทาง 2 แห่ง	4-6
รูปที่ 4-3 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีเป็นช่องทางออก 2 ช่องจราจร	4-7
รูปที่ 4-4 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีทางหลวงแผ่นดินเข้าสู่ทางหลวงพิเศษ	4-8
รูปที่ 5-1 ป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (น.25.1-น.25.6)	5-2
รูปที่ 5-2 การเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักจากทางสายหลัก	5-4
รูปที่ 5-3 การเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักจากทางขนานหรือทางบริการ	5-5
รูปที่ 5-4 ตัวอย่างป้ายแสดงโครงข่ายทางหลวง (Network Signs) (กรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ)	5-9



ส่วนที่ 2

รูปที่ 6-1	การแบ่งพื้นที่บริเวณก่อสร้าง	6-7
รูปที่ 6-2	ระยะสอบเข้า (Taper Length)	6-13
รูปที่ 6-3	ตัวอย่างสายคาดสะท้อนแสงสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน	6-17
รูปที่ 6-4	ตัวอย่างเสื้อพร้อมสายคาดสะท้อนแสงสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน	6-18
รูปที่ 6-5	ตัวอย่างชุดพร้อมสายคาดสะท้อนแสงสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน	6-18
รูปที่ 6-6	ตัวอย่างรถปฏิบัติงาน	6-19
รูปที่ 6-7	ตัวอย่างอุปกรณ์กันชนลดแรงกระแทก (Attenuator)	6-20
รูปที่ 6-8	ตัวอย่างรถกันชนพร้อมอุปกรณ์กันชนลดแรงกระแทก (Attenuator)	6-20
รูปที่ 6-9	รถปฏิบัติงานและรถกันชนพร้อมติดตั้งไฟกะพริบ	6-21
รูปที่ 7-1	การติดตั้งป้ายจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง	7-3
รูปที่ 7-2	ป้ายบังคับที่ใช้ประจำสำหรับงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทาง	7-5
รูปที่ 7-3	ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค	7-11
รูปที่ 7-4	ป้ายเตือนเบี่ยงเบนการจราจร (ตก.7-ตก.24)	7-13
รูปที่ 7-5	ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบป้ายเตือน (สีเหลือง) มาปรับใช้	7-14
รูปที่ 7-6	ป้ายโครงการก่อสร้าง	7-18
รูปที่ 8-1	อุปกรณ์จราจรประเภทกรวย	8-3
รูปที่ 8-2	อุปกรณ์จราจรประเภทเสาจราจรล้มลุก	8-4
รูปที่ 8-3	อุปกรณ์จราจรประเภทแผงตั้ง	8-5
รูปที่ 8-4	อุปกรณ์จราจรประเภทถังกลม	8-6
รูปที่ 8-5	อุปกรณ์จราจรประเภทแผงกั้น	8-8
รูปที่ 8-6	การใช้แผงกั้นตามลักษณะแถบ	8-10
รูปที่ 8-7	การใช้แผงกั้นข้างทาง	8-11
รูปที่ 8-8	กำแพงคอนกรีตและกำแพงพลาสติกเติมน้ำหรือเติมทราย	8-12
รูปที่ 8-9	อุปกรณ์ดูดซับกันกระแทก (Crash Cushion)	8-13
รูปที่ 8-10	หลัคนำทาง (Guide Post)	8-14
รูปที่ 8-11	การติดตั้งหลัคนำทางบริเวณทางโค้ง	8-15
รูปที่ 8-12	อุปกรณ์จราจรประเภทป้ายสัญญาณไฟลูกศร (Arrow Panel)	8-17
รูปที่ 8-13	อุปกรณ์จราจรประเภทป้ายสัญญาณแบบปรับเปลี่ยนข้อความ (Portable Changeable Message Sign)	8-18
รูปที่ 8-14	ไฟกะพริบ (Flasher หรือ Flashing Light)	8-19



	หน้า
รูปที่ 8-15 ป้ายมือถือรูปแบบที่ 1	8-23
รูปที่ 8-16 ป้ายมือถือรูปแบบที่ 2	8-24
รูปที่ 8-17 ป้ายมือถือรูปแบบที่ 3	8-24
รูปที่ 9-1 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณไหล่ทาง	9-6
รูปที่ 9-2 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 1 ช่องจราจรซ้าย	9-7
รูปที่ 9-3 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 2 ช่องจราจรซ้าย	9-8
รูปที่ 9-4 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณช่องจราจรกลาง	9-9
รูปที่ 9-5 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 1 ช่องจราจรขวา	9-10
รูปที่ 9-6 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 2 ช่องจราจรขวา	9-11
รูปที่ 9-7 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณทางเข้าทางแยกต่างระดับ	9-12
รูปที่ 9-8 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณทางออกทางแยกต่างระดับ	9-13
รูปที่ 9-9 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ ระยะสั้นมาก/เคลื่อนที่ บริเวณไหล่ทาง	9-14
รูปที่ 9-10 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ ระยะสั้นมาก/เคลื่อนที่ บริเวณช่องจราจรซ้าย ปริมาณจราจรสูง	9-15

สารบัญตาราง

	หน้า
ส่วนที่ 1	
ตารางที่ 1-1	การเลือกใช้ขนาดป้ายจราจร 1-5
ตารางที่ 1-2	ขนาดตัวอักษรและตัวเลขสำหรับป้ายบนทางหลวงพิเศษ 1-12
ตารางที่ 1-3	รูปร่างและการใช้งานป้ายจราจร 1-14
ตารางที่ 1-4	มาตรฐานลักษณะเส้นขอบป้ายแบบที่ 1 ที่ใช้กันทั่วไป (ชม.) 1-16
ตารางที่ 1-5	มาตรฐานลักษณะเส้นขอบป้ายแบบที่ 2 ที่ใช้กันทั่วไป (ชม.) 1-18
ตารางที่ 1-6	ระยะสำหรับติดตั้งป้ายล่วงหน้าเพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็ว 1-28
ตารางที่ 1-7	ค่าระดับการสะท้อนแสงขั้นต่ำ (Minimum Maintained Retroreflectivity Levels) 1-32
ตารางที่ 2-1	มาตรฐานป้ายเริ่มต้นทางด่วน (ทางหลวงพิเศษ) และป้ายสิ้นสุดทางด่วน (ทางหลวงพิเศษ) 2-18
ตารางที่ 5-1	มาตรฐานป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก 5-2
ตารางที่ 5-2	มาตรฐานป้ายแสดงที่พักริมทาง 5-6
ตารางที่ 5-3	มาตรฐานป้ายสำหรับคนพิการ 5-10
ส่วนที่ 2	
ตารางที่ 6-1	ระยะระหว่างป้ายเตือนล่วงหน้า 6-8
ตารางที่ 6-2	ชนิดของการสอบเข้าและระยะสอบเข้า 6-11
ตารางที่ 6-3	ระยะสอบเข้า (Taper Length) 6-14
ตารางที่ 6-4	ชนิดของการเบี่ยงและระยะเบี่ยงสำหรับทางหลวงพิเศษ 110 กิโลเมตร/ชั่วโมง 6-14
ตารางที่ 6-5	ระยะต่อเชื่อมการเบี่ยงสำหรับทางหลวงพิเศษ กรณีที่มีการลดช่องจราจรหลายช่องจราจร 6-15
ตารางที่ 6-6	ระยะกันชนตามแนวยาว (A) 6-16
ตารางที่ 6-7	แสดงระยะกันชนด้านข้างสำหรับการใช้กำแพงคอนกรีตเป็นอุปกรณ์กันแนว 6-17
ตารางที่ 6-8	ระยะกันชน (A) ระหว่างรถกันชนและรถปฏิบัติงาน 6-17
ตารางที่ 7-1	แสดงป้ายจราจรในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง 7-19
ตารางที่ 8-1	ระยะห่างของหลัคนำทางบนทางโค้งราบ 8-15
ตารางที่ 8-2	ขนาดของป้ายสัญญาณไฟลูกศร 8-16
ตารางที่ 8-3	คุณสมบัติการส่องสว่างของแผ่นป้ายสัญญาณไฟลูกศร 8-17
ตารางที่ 8-4	การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเมื่อมีการขุดถนน 8-27
ตารางที่ 8-5	แสดงอุปกรณ์จราจรในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง 8-28
ตารางที่ 9-1	การเลือกใช้อุปกรณ์กำกับแนวทาง (Tangent) และกำกับการเบี่ยง (Taper) 9-4

ส่วนที่ 1

บทที่ 1

บททั่วไปของการติดตั้งป้ายจราจร

บทที่ 1

บททั่วไปของการติดตั้งป้ายจราจร

1.1 วัตถุประสงค์ของป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ

ป้ายจราจรเป็นอุปกรณ์สำหรับควบคุม บังคับ เตือน แนะนำ และให้ข่าวสารการเดินทางแก่ผู้ขับขี่ เพื่อให้ยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ไปถึงจุดหมายได้ถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัยโดยมีข้อความ สัญลักษณ์ และลูกศรเป็นสื่อในการถ่ายทอดข้อมูลให้กับผู้ขับขี่

ป้ายแนะนำบนทางหลวงพิเศษ เป็นป้ายแนะนำสำหรับใช้บนทางหลวงที่มีมาตรฐานการออกแบบความเร็วสูง ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดระบบการติดตั้งที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถอ่านป้ายและปฏิบัติตามได้อย่างปลอดภัยขณะรถแล่นด้วยความเร็วสูง การใช้ป้ายจราจรปกติในกรณีดังกล่าวอาจไม่สามารถสื่อสารความหมายหรือนำให้ผู้ขับขี่เดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือปลอดภัย จึงต้องออกแบบป้ายชนิดนี้ให้มีมาตรฐานสูงกว่าป้ายแนะนำทั่วไป ทั้งมีสีของป้ายที่มีลักษณะแตกต่างออกไปด้วย

ป้ายแนะนำบนทางหลวงพิเศษ จะต้องใช้ประโยชน์ในหน้าที่ต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) ชี้ทิศทางไปยังจุดหมายปลายทาง หรือทางหลวง หรือถนน ที่บริเวณทางแยกหรือทางแยกต่างระดับ
- 2) แจ้งข่าวสารล่วงหน้าก่อนถึงทางแยกหรือทางแยกต่างระดับ
- 3) แนะนำผู้ใช้ทางให้ใช้ช่องจราจรที่เหมาะสมล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่การจราจรเข้าร่วมกันหรือแยกออกจากกัน
- 4) ระบุทิศทางหรือเส้นทาง
- 5) แสดงระยะทางไปสู่จุดหมายปลายทาง
- 6) แสดงทางเข้า-ออกของสถานบริการผู้ใช้รถ
- 7) ให้ข่าวสารที่มีคุณค่าต่อผู้ใช้ทาง



1.2 หลักการปฏิบัติโดยทั่วไป

- 1) ต้องพิจารณาถึงความจำเป็นในการใช้ป้ายจราจร ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบทาง และไม่ควรหวังผลในการใช้ป้ายจราจรเพื่อแก้ไขความบกพร่องของการออกแบบทาง
- 2) การใช้ป้ายจราจรต้องสอดคล้องกับสภาพและการจราจรบนทางหลวง ฉะนั้น ถ้าสภาพหรือการจราจรมีการเปลี่ยนแปลงไป ให้พิจารณาติดตั้งเพิ่มเติม และ/หรือ รื้อถอนป้ายจราจรที่ไม่เหมาะสมออกทันที
- 3) ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในคู่มือเล่มนี้ได้ ให้เลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมตามดุลยพินิจทางด้านวิศวกรรม

1.3 อำนาจและหน้าที่ตามกฎหมาย

- 1) อธิบดีกรมทางหลวง หรือเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจากอธิบดีกรมทางหลวง มีอำนาจตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 ในการติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงเพื่อประโยชน์ในการควบคุม บังคับ เตือน และแนะนำผู้ใช้ทางหลวง
- 2) ห้ามมิให้ติดตั้งป้ายจราจรที่มีข้อความหรือเครื่องหมายที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อการจราจร
- 3) ห้ามมิให้ติดตั้งป้ายโฆษณาใด ๆ ทั้งสิ้นในเขตทางหลวง
- 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างทางหลวง หน่วยราชการ ผู้ดำเนินการระบบสาธารณูปโภค หรือบุคคลใดที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานชั่วคราวบนทางหลวง จะต้องติดตั้งป้ายจราจรให้เป็นไปตามข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือเล่มนี้
- 5) หน่วยราชการหรือองค์กรของรัฐบาล ซึ่งมีความประสงค์จะติดตั้งป้ายแนะนำต่าง ๆ ภายในเขตทางหลวง จะต้องส่งรายละเอียดเพื่อขออนุญาตจากกรมทางหลวงเป็นราย ๆ ไป โดยป้ายเหล่านี้จะต้องไม่ทำให้ป้ายจราจรที่ปรากฏอยู่ในเขตทางสูญเสียความสำคัญไป



1.4 การใช้ป้ายมากเกินไป

สำหรับป้ายบังคับและป้ายเตือนควรจะมีการใช้ป้ายตามจำนวนที่มีความจำเป็น เนื่องจากหากมีการใช้ป้ายเหล่านี้มากเกินไปจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสารของป้ายกับผู้ใช้ทางลดลง อย่างไรก็ตาม การติดตั้งป้ายแนะนำ ประเภทป้ายบอกจุดหมายปลายทางเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบทิศทางในการเดินทางอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งที่เหมาะสมควรกระทำ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้ทางหลวงมากขึ้น

1.5 ข้อกำหนดการใช้ป้ายจราจร

1.5.1 ข้อกำหนดการใช้ป้ายแนะนำบนทางหลวงพิเศษ

การติดตั้งป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความจำเป็น และความปลอดภัยเป็นหลัก โดยปกติจะใช้ป้ายประเภทนี้สำหรับติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ อย่างไรก็ตาม การนำคุณสมบัติของป้ายมาประยุกต์ใช้กับทางหลวงประเภทอื่นก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยประเภททางหลวงพิเศษมีดังนี้

- 1) ทางหลวงพิเศษตามกฎหมาย
- 2) ทางหลวงสัมปทาน
- 3) ทางแยกต่างระดับ
- 4) ทางหลวงแผ่นดิน ซึ่งมีรูปแบบและวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้การจราจรบนทางสายหลักนั้นเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง โดยมีรูปแบบที่มีการควบคุมทางเข้า-ออก มีทางขนานหรือทางบริการ
- 5) ทางหลวงแผ่นดินอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเพียงพอ



1.5.2 ป้ายจราจรแขวนสูง

เนื่องจากการออกแบบทางหลวงพิเศษ เอื้อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวด้วยความเร็วสูง ป้ายจราจรประเภทแขวนสูงจึงมีบทบาทสำคัญสำหรับระบบการติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ ทั้งนี้ การเลือกใช้และการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง

การใช้ป้ายจราจรแขวนสูงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นป้ายได้อย่างชัดเจนบนทางหลวงที่มีผิวจราจรที่กว้างและมีการจราจรหนาแน่น โดยป้ายจราจรแขวนสูงจะใช้ได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) เมื่อต้องการใช้ป้ายจราจรกำกับให้รถเดินตามช่องจราจรแต่ละช่องอย่างถูกต้อง (Lane Control)
- 2) บริเวณทางแยกต่างระดับที่มีการออกแบบซับซ้อน (Complex Interchange)
- 3) ในกรณีที่ทางแยกต่างระดับ (Interchange) บนทางหลวงห่างกันอย่างน้อย 2 กม.
- 4) ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งป้ายข้างทางได้ เช่น ทางหลวงในเมืองที่มีทางเท้าหรือพื้นที่ด้านข้างไม่เพียงพอที่จะติดตั้งป้ายข้างทางตามมาตรฐานได้
- 5) บนทางหลวง ซึ่งมีช่องจราจรให้รถวิ่งไปในทิศทางเดียวกัน ตั้งแต่ 3 ช่องจราจรขึ้นไป และมีปริมาณการจราจรสูง ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่รถมองเห็นป้ายข้างทางไม่ถนัด
- 6) ในกรณีที่มองเห็นป้ายจราจรข้างทางไม่ชัดเจน เนื่องจากสองข้างทางมีไฟส่องสว่างมากหรือมีอุปสรรคอื่น ๆ
- 7) มีสัดส่วนของรถบรรทุกขนาดใหญ่จำนวนมาก



1.6 การเลือกใช้ป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ

การกำหนดขนาดป้ายจราจรของทางหลวงพิเศษได้คำนึงถึงหลักเกณฑ์ทางด้านวิศวกรรมจราจรอันเกี่ยวกับความเร็วของยานพาหนะ ปริมาณการจราจร ความกว้างของผิวทาง จำนวนช่องทางวิ่ง โดยขนาดป้ายจราจรให้ใช้ตามภาคผนวก ตามกลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นขนาดป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ อย่างไรก็ตาม บริเวณที่มีแนวโน้มการเกิดอันตราย เช่น ระยะการมองเห็นจำกัด (Limited Sight Distance) ความสับสนของทางแยก ตำแหน่งที่มีสถิติอุบัติเหตุสูง หรือตำแหน่งซึ่งมีป้ายอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก จนอาจทำให้ผู้ขับขี่มองเห็นป้ายจราจรได้ไม่ชัดเจน ก็อาจจะพิจารณาเปลี่ยนไปใช้ป้ายจราจรที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดที่กำหนดไว้ตามดุลยพินิจของวิศวกร ความยาวของป้ายแนะนำเปลี่ยนแปลงได้ตามความยาวของข้อความ โดยคงขนาดความสูงของตัวอักษรตามเดิม

ตารางที่ 1-1 การเลือกใช้ขนาดป้ายจราจร

ประเภททางหลวงและสภาพการจราจร	กลุ่มที่
1. ทวีป	3
2. ทางขนาน	
2.1 ทางขนาน 1 ช่องจราจร (ขั้วรถทิศทางเดียว)	1
2.2 ทางขนานมากกว่า 1 ช่องจราจร (ขั้วรถทิศทางเดียว)	2
2.3 ทางขนาน (ขั้วรถสวนทางกัน)	1

หมายเหตุ 1. สามารถเลือกใช้ป้ายใหญ่กว่าขนาดที่กำหนดไว้ในตารางได้เมื่อมีเหตุอันควรตามดุลยพินิจของวิศวกร



1.7 ประเภทของป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ

ประเภทของป้ายจราจรแบ่งออกตามหน้าที่ได้ดังนี้

- 1) **ป้ายบังคับ** เป็นป้ายจราจรที่แสดงกฎจราจรเฉพาะที่นั้น ๆ เพื่อบังคับให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามความหมายของเครื่องหมายจราจรที่ปรากฏอยู่บนป้ายจราจรนั้น ซึ่งมีผลบังคับตามกฎหมาย โดยผู้ขับขี่ต้องกระทำการเว้นการกระทำ หรือจำกัดการกระทำในบางประการหรือบางลักษณะตามป้ายจราจรนั้น ๆ
- 2) **ป้ายเตือน** เป็นป้ายจราจรที่ใช้เตือนผู้ขับขี่ทางทราบล่วงหน้าถึงลักษณะสภาพทาง หรือทางข้างหน้ากำลังจะมีการบังคับควบคุมการจราจรบางอย่างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุขึ้นได้ เพื่อให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่มากยิ่งขึ้น
- 3) **ป้ายแนะนำ** เป็นป้ายจราจรที่แนะนำให้ผู้ขับขี่ทางทราบข้อมูลอันเกี่ยวกับการเดินทาง การจราจร และการนำไปสู่จุดหมายปลายทาง เช่น เส้นทางที่จะใช้ ทิศทาง ระยะทาง สถานที่ รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการเดินทางได้ถูกต้อง สะดวก และปลอดภัย

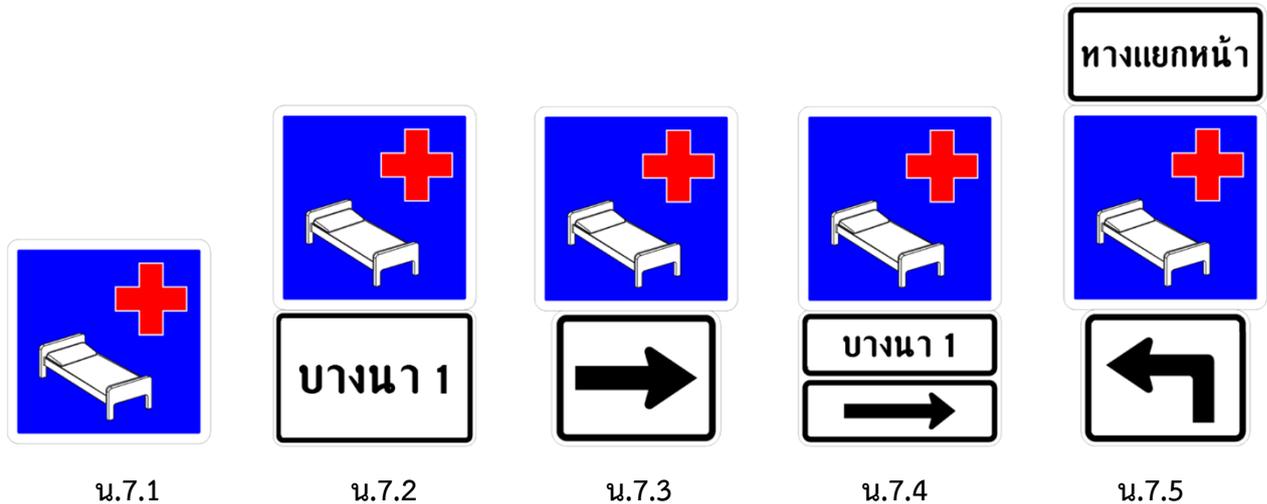
1.8 รหัสป้ายจราจร

รหัสป้ายจราจรตั้งขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการอ้างอิงป้ายจราจรประเภทต่าง ๆ โดยใช้ตัวอักษรย่อระบุประเภทของป้าย (1 ชุด) ตัวเลขระบุลำดับของป้ายในแต่ละประเภท (1 ชุด) และอาจมีตัวเลขระบุส่วนที่แคบที่สุดของป้าย (1 ชุด) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ป้ายบังคับ ใช้รหัสหน้าด้วยอักษรย่อ “บ.” และตามด้วยหมายเลขป้าย (1 ถึง 55)
- 2) ป้ายเตือน ใช้รหัสหน้าด้วยอักษรย่อ “ต.” และตามด้วยหมายเลขป้าย (1 ถึง 74)
- 3) ป้ายแนะนำ ใช้รหัสหน้าด้วยอักษรย่อ “น.” และตามด้วยหมายเลขป้าย (1 ถึงลำดับสุดท้าย)
- 4) ป้ายเสริมที่ใช้ร่วมกับป้ายประเภทต่าง ๆ ใช้อักษรย่อ “ส.” ต่อท้ายจากรหัสอักษรย่อของป้ายแต่ละประเภท เช่น ป้ายเตือนเสริมใช้ “ตส.” และป้ายแนะนำเสริมใช้ “นส.” และตามด้วยหมายเลขป้าย เริ่มต้นจากหมายเลข 1 ไปจนถึงหมายเลขป้ายสุดท้ายของแต่ละประเภทของป้ายเสริม

นอกจากนี้ อาจใช้จุดทัศนียมหลังหมายเลขป้าย เพื่อระบุรูปแบบย่อยของป้ายนั้น ๆ เช่น ป้ายแนะนำโรงพยาบาล (น.7.1-น.7.5) ดังแสดงในรูปที่ 1-1 ซึ่งมี 5 รูปแบบย่อย ประกอบด้วย

- ป้าย น.7.1 ใช้ติดตั้งหน้าโรงพยาบาลแบบไม่ระบุชื่อโรงพยาบาล
- ป้าย น.7.2 ใช้ติดตั้งหน้าโรงพยาบาลแบบระบุชื่อโรงพยาบาล
- ป้าย น.7.3 ใช้ติดตั้งบริเวณทางแยกแบบไม่ระบุชื่อโรงพยาบาล
- ป้าย น.7.4 ใช้ติดตั้งบริเวณทางแยกแบบระบุชื่อโรงพยาบาล
- ป้าย น.7.5 ใช้ติดตั้งก่อนถึงทางแยกแบบไม่ระบุชื่อโรงพยาบาล



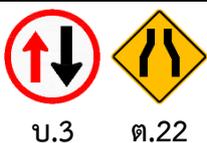
รูปที่ 1-1 ตัวอย่างรหัสป้ายที่ใช้จุดทัศนียมหลังหมายเลขป้าย

เลขชุดสุดท้าย (ถ้าใช้) หมายถึง ส่วนที่แคบที่สุดของป้ายจราจรแต่ละป้าย (ชม.) แต่ถ้าไม่มีตัวเลขกำกับอยู่ จะหมายถึงป้ายจราจรขนาดหนึ่งขนาดใดก็ได้ เช่น

- 1) บ.3 หมายถึง ป้ายบังคับ ลำดับที่ 3 “ให้รถสวนทางมาก่อน” ขนาดใด ๆ
- 2) บ.3-60 หมายถึง ป้ายบังคับ ลำดับที่ 3 “ให้รถสวนทางมาก่อน” ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 ซม.
- 3) ต.22-75 หมายถึง ป้ายเตือน ลำดับที่ 22 “ทางแคบลง” ขนาดกว้าง 75 ซม.
- 4) น.2-75 หมายถึง ป้ายแนะนำ ลำดับที่ 2 “บอกจุดหมายปลายทาง” ขนาดกว้าง 75 ซม.



น.2



บ.3

ต.22



1.9 มาตรฐานการออกแบบป้ายจราจร

รูปร่าง สี ขนาด เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษร ตัวเลข ของป้ายจราจร ที่ได้ออกแบบไว้นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ขับขี่บนทางหลวงมองเห็นได้อย่างชัดเจน สามารถอ่านได้ง่าย ทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว และมีเวลาในการปฏิบัติตามอย่างเพียงพอ เจ้าหน้าที่งานทางที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องนำไปปฏิบัติใช้อย่างถูกต้องและให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

1.10 การให้แสงสว่างและการใช้วัสดุสะท้อนแสงบนป้ายจราจร

1.10.1 การให้แสงสว่าง

ป้ายจราจรที่ต้องการใช้ให้ได้ผลในเวลาที่มีแสงสว่างน้อย จะต้องใช้วัสดุสะท้อนแสงในการทำป้าย หรือให้พิจารณาใช้แสงสว่างส่องด้านบนของป้ายในกรณีป้ายแขวนสูง ในกรณีอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้

- 1) ติดตั้งบนทางหลวงเอเชีย/อาเซียน
- 2) ติดตั้งบนทางหลวงที่มีปริมาณจราจรมากกว่า 20,000 คันต่อวัน และปริมาณจราจรต่อช่องจราจรมากกว่า 1,800 คันต่อชั่วโมง (ปริมาณจราจรมากกว่า 1,800 คัน/ชม./ช่องจราจร)
- 3) ตามดุลยพินิจของวิศวกร

1.10.2 การใช้วัสดุสะท้อนแสงบนป้ายจราจร

สำหรับป้ายจราจรประเภทสะท้อนแสง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวเลข ตัวอักษร และเส้นขอบป้าย หรือพื้นป้ายอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่าง จะต้องทำด้วยแผ่นสะท้อนแสงตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร ทั้งนี้ กรมทางหลวงได้กำหนดการใช้ระดับชั้นคุณภาพ (Grade) ของแผ่นสะท้อนแสง ดังนี้

- 1) ป้ายข้างทาง
 - ป้ายแนะนำ ให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูง (High Intensity Grade) แบบที่ 3 หรือแบบที่ 4
 - ป้ายบังคับและป้ายเตือน ให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงพิเศษ (Super High Intensity Grade) แบบที่ 7 หรือแบบที่ 8 หรือแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (Very High Intensity Grade) แบบที่ 9

- 2) ป้ายแขวนสูง ให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (Very High Intensity Grade) แบบที่ 9

1.11 สีของป้ายจราจร (Color of Sign)

เกณฑ์ที่ใช้ทำป้ายจราจรต้องเป็นไปตามข้อ 4.2 ของ มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร

1) ป้ายบังคับ

ป้ายบังคับแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

- (1) ป้ายบังคับประเภทกำหนดสิทธิ์ (Priority Regulating Signs)

ป้ายหยุด : พื้นป้ายสีแดง เส้นขอบป้ายและตัวอักษรใช้สีขาว

ป้ายให้ทาง : พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีแดงและตัวอักษรบนป้ายใช้สีดำ

- (2) ป้ายบังคับประเภทห้ามหรือจำกัดสิทธิ์ (Prohibitory or Restrictive Signs)

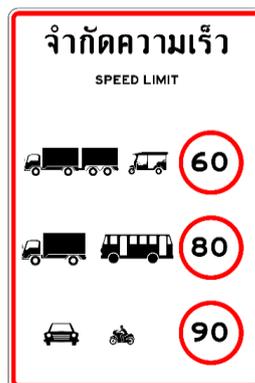
พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้าย เส้นขีดกลางใช้สีแดง เครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวเลข และตัวอักษรบนป้ายสีดำ

- (3) ป้ายบังคับประเภทคำสั่ง (Mandatory Signs)

พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย สัญลักษณ์และตัวเลขสีขาว

- (4) อื่น ๆ เช่น

- ป้ายบังคับข้อความ พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีแดง ตัวเลข ตัวอักษรและสัญลักษณ์สีดำและ/หรือแดง
- ป้ายประกอบหรือป้ายเสริม พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้าย ตัวเลข ตัวอักษรและสัญลักษณ์สีดำ



(ตัวอย่างป้ายบังคับข้อความ)



บ.1



บ.2

(ตัวอย่างป้ายบังคับประเภทกำหนดสิทธิ์)



บ.4

(ตัวอย่างป้ายบังคับประเภทห้ามหรือจำกัดสิทธิ์)



บ.37

(ตัวอย่างป้ายบังคับประเภทคำสั่ง)



(ตัวอย่างป้ายบังคับเสริม)



2) ป้ายเตือน

โดยทั่วไปพื้นป้ายเป็นสีเหลือง เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวเลข และตัวอักษรบนป้ายใช้สีดำ สำหรับป้ายเตือนที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง ใช้พื้นป้ายสีส้ม (Orange) เส้นขอบป้าย เครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวเลข และตัวอักษรบนป้ายใช้สีดำ

3) ป้ายแนะนำ

ป้ายแนะนำบนทางหลวงพิเศษ แบ่งออกเป็น 5 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 ป้ายแนะนำข้างทาง สำหรับทางหลวงพิเศษ มี 2 ประเภท คือ

- ทางหลวงพิเศษแบบไม่เก็บค่าผ่านทาง
พื้นป้ายสีเขียว เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข ตัวอักษร และสัญลักษณ์ใช้สีขาว ตัวอย่างเช่น ป้ายหมายเลขทางหลวงพิเศษแบบไม่เก็บค่าผ่านทาง ป้ายบอกจุดหมายปลายทาง
- ทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทาง และป้ายทางหลวงเอเชีย/อาเซียน
พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข และตัวอักษรใช้สีขาว สัญลักษณ์ใช้สีขาว หรือสีอื่นที่กำหนด เฉพาะป้าย ตัวอย่างเช่น ป้ายหมายเลขทางหลวงพิเศษที่เก็บค่าผ่านทาง (Expressway) ป้ายทางหลวงเอเชีย/อาเซียน

แบบที่ 2 ป้ายแนะนำประเภทแขวนสูงชนิดคร่อมผิวจราจรและชนิดยื่นด้านข้าง จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ประเภทที่ 1 ทางหลวงพิเศษแบบไม่เก็บค่าผ่านทาง
พื้นป้ายสีเขียว เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข และตัวอักษรใช้สีขาว สัญลักษณ์ใช้สีขาว หรือสีอื่นที่กำหนด เฉพาะป้าย ตัวอย่างเช่น ป้ายแนะนำล่วงหน้า



น.19

ป้ายหมายเลขทางหลวงพิเศษ
(ไม่เก็บค่าผ่านทาง)



น.19

ป้ายหมายเลขทางหลวงพิเศษ
(เก็บค่าผ่านทาง)
(แบบที่ 1)



(แบบที่ 2 ประเภทที่ 1)

- ประเภทที่ 2 ทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทาง และ ป้ายทางหลวงเอเชีย/อาเซียน

พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข และ ตัวอักษรใช้สีขาว สัญลักษณ์ใช้สีขาว หรือสีอื่นที่กำหนด เฉพาะป้าย ตัวอย่างเช่น ป้ายหมายเลขทางหลวงพิเศษที่ เก็บค่าผ่านทาง (Expressway) ป้ายทางหลวงเอเชีย/อาเซียน

แบบที่ 3 พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข และ ตัวอักษรใช้สีขาว สัญลักษณ์ใช้สีขาว หรือสีอื่นที่กำหนด เฉพาะป้าย ตัวอย่างเช่น ป้ายแสดงที่พักริมทาง ป้ายแสดง โรงพยาบาล

แบบที่ 4 พื้นป้ายสีน้ำเงิน ภาพสัญลักษณ์สีน้ำเงินบรรจุในรูปสี่เหลี่ยม จตุรัสสีขาว เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข ตัวอักษรสีขาว ตัวอย่างเช่น ป้ายแสดงสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติ กิจกรรม และแหล่งชุมชน

แบบที่ 5 พื้นป้ายสีขาว ภาพสัญลักษณ์สีขาวบรรจุในรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส สีน้ำตาล เส้นขอบป้าย เครื่องหมาย ตัวเลข ตัวอักษรสีน้ำตาล ตัวอย่างเช่น ป้ายแสดงสถานที่ท่องเที่ยวโบราณทาง ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน

กรณีเป็นป้ายที่แสดงจุดหมายปลายทางต่างจากประเภทของทางหลวงที่ ติดตั้ง เช่น ติดตั้งบนทางหลวงแผ่นดิน แต่จุดหมายปลายทางเป็น ทางหลวงพิเศษ หรือติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ แต่จุดหมายปลายทาง เป็นทางหลวงแผ่นดิน ให้แสดงสีตามจุดหมายปลายทางตามประเภท ทางหลวงนั้น ๆ



รูปที่ 1-2 ตัวอย่างป้ายแสดงจุดหมายปลายทาง (กรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ แต่จุดหมายปลายทางเป็นทางหลวงแผ่นดิน)



(แบบที่ 2 ประเภทที่ 2)



(แบบที่ 3)



(แบบที่ 4)



(แบบที่ 5)



1.12 ตัวอักษรและตัวเลข

ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้บนแผ่นป้ายบนทางพิเศษ จะต้องมีความใหญ่กว่าป้ายแนะนำทั่วไป เนื่องจากทางหลวงที่มีคุณสมบัติในการติดตั้งป้ายมาตรฐานสูงได้ออกแบบให้สามารถรองรับการจราจรที่ไหลอย่างต่อเนื่องด้วยความเร็วสูง โดยขนาดของตัวอักษรและตัวเลขสามารถดูได้จากตารางที่ 1-2 สำหรับการใช้นิตของตัวพิมพ์สำหรับตัวอักษรภาษาอังกฤษมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ชื่อจุดหมายปลายทาง และชื่อย่อ
 - (1) ตัวนำ เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ขนาดเป็น 4/3 เท่าของตัวตาม
 - (2) ตัวตาม เป็นตัวพิมพ์เล็ก
- 2) ข้อความ หรือคำสั่ง
 - (1) ตัวนำและตัวตาม เป็นตัวพิมพ์ใหญ่

สำหรับการลดขนาดของตัวอักษรและตัวเลข ให้ใช้ในกรณีจำเป็นเท่านั้น และให้เป็นไปตามสัดส่วนของป้ายและขนาดของข้อความ ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบมาตรฐานตัวอักษร ตัวเลข และป้ายจราจร

ในกรณีที่ป้ายแนะนำล่วงหน้าชนิดแผ่นที่ สามารถปรับลดได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ไม่ควรมีขนาดเล็กกว่า 20 ซม. สำหรับป้ายข้างทาง และไม่ต่ำกว่า 30 ซม. สำหรับป้ายแขวนสูงชนิดคร่อมผิวจราจร

ตารางที่ 1-2 ขนาดตัวอักษรและตัวเลขสำหรับป้ายบนทางหลวงพิเศษ

ชนิดป้าย	ภาษาไทยและตัวเลข (ซม.)		ภาษาอังกฤษ (ซม.)		
	ปกติ	กรณีจำเป็น	ปกติ (ตัวตาม)	กรณีจำเป็น	ตัวนำ
Overhang (แบบแขนยื่น)	30	ไม่น้อยกว่า 25	15	ไม่น้อยกว่า 12.5	4/3 ของตัวตาม
Overhead (แบบคร่อมผิวจราจร)	50	ไม่น้อยกว่า 40	25	ไม่น้อยกว่า 20.0	4/3 ของตัวตาม



1.13 เครื่องหมายลูกศร

เครื่องหมายลูกศรบนป้ายแขวนสูงจะต้องอยู่ส่วนล่างของป้าย อาจชี้ขึ้นหรือชี้ลงก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน เมื่อต้องการระบุถึงช่องจราจรที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทางแห่งหนึ่งแห่งใด ให้ใช้เครื่องหมายลูกศรลงตรงกลางช่องจราจรนั้น ๆ แต่ถ้าระบุถึงทางออกให้ใช้ลูกศรชี้ขึ้นทำมุมไปทางที่ช่องจราจรนั้นจะแยกออกไป

เครื่องหมายลูกศรที่ชี้ขึ้นหรือชี้ไปข้าง ๆ จะต้องมีส่วนกว้างสุดของลูกศรเท่ากับความสูงของตัวอักษรที่ใหญ่ที่สุด ส่วนเครื่องหมายลูกศรที่ชี้ลงให้มีส่วนกว้างของลูกศรเท่ากับ $3/4$ เท่าของความสูงของตัวอักษรที่ใหญ่ที่สุด

1.14 รูปร่างและการใช้งานป้ายจราจร

รูปร่างของป้ายจราจร วิธีการวัดขนาดป้าย การระบุสัดส่วน ลักษณะของป้าย การนำไปใช้งาน และตัวอย่างป้ายในแต่ละรูปร่าง แสดงตามตารางที่ 1-3 โดยความแตกต่างด้านรูปร่างใช้เพื่อแยกแยะหมวดหมู่ของป้ายจราจรและทำให้ง่ายต่อการสังเกตและจดจำ ป้ายแต่ละรูปร่างจะมีมาตรฐานวิธีการระบุสัดส่วนป้ายโดยใช้ตัวอักษรภาษาไทย 1 หรือ 2 ตัว ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการกำหนดตารางขนาดมาตรฐานของป้ายประเภทต่าง ๆ โดยในคู่มือเล่มนี้จะใช้หน่วยวัดขนาดของป้ายเป็นเซนติเมตร นอกจากนี้จะได้ระบุไว้เฉพาะแห่งในคู่มือ รูปร่างป้าย 1 แบบอาจถูกนำไปใช้งานได้มากกว่า 1 อย่าง เช่น ป้ายรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสอาจนำไปใช้เป็นป้ายแนะนำหรือป้ายเตือนเสริมแนะนำความเร็ว

ตารางที่ 1-3 รูปร่างและการใช้งานป้ายจราจร

รูปร่างและวิธีการวัด	สัดส่วน	ลักษณะของป้าย	การนำไปใช้	ตัวอย่างป้าย
	ก x ก	รูปแปดเหลี่ยม (Octagon Shape)	ใช้เฉพาะป้ายหยุด	
	ก	รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า (Equilateral Triangle Shape) มุมชี้ลง	ใช้เฉพาะป้ายให้ทาง	
	ก	รูปร่างกลม (Round Shape)	ใช้เฉพาะป้ายบังคับ	
	ก x ก	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตั้งมุมขึ้น (Diamond Shape)	ใช้เฉพาะป้ายเตือน	
	ก x ข	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape) ที่มีด้านยาวเป็นแนวนอน	ใช้เฉพาะป้ายแนะนำ และป้ายเตือนบาง แบบ	
	ก x ก	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Shape)	ใช้เฉพาะป้ายแนะนำ และป้ายเตือน ความเร็ว	
	ก x ข	รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว (Isosceles Triangle Shape) ที่มีมุมแหลม ชี้ไปทางซ้าย	ใช้เฉพาะป้าย เขตห้ามแซง	
	ก x ข	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape) ที่มีด้านยาวเป็นแนวตั้ง	ใช้เฉพาะป้ายเตือน และป้ายแนะนำ สถานที่ท่องเที่ยว	

ตารางที่ 1-3 รูปร่างและการใช้งานป้ายจราจร (ต่อ)

รูปร่างและวิธีการวัด	สัดส่วน	ลักษณะของป้าย	การนำไปใช้	ตัวอย่างป้าย
	ก x ข	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แนวนอน มีปลายแหลม หนึ่งด้าน (ทางซ้ายหรือ ทางขวา)	ใช้เฉพาะป้ายแนะนำ ประเภทชี้บอกทิศทาง บริเวณทางแยก	
	ก x ข	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แนวนอน มีปลายแหลม ทั้งสองด้าน	ใช้เฉพาะป้ายแนะนำ ชื่อถนนและซอยต่าง ๆ	

1.15 เส้นขอบป้าย

ป้ายจราจรบางประเภทต้องมีเส้นขอบป้าย และมีความหนาตามมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถเห็นป้ายได้อย่างชัดเจน โดยลักษณะของขอบป้าย แบ่งออกได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

- แบบที่ 1 มีเส้นขอบป้าย เว้นช่องว่างจากขอบป้าย
- แบบที่ 2 มีเส้นขอบป้าย อยู่ชิดขอบป้ายพอดี
- แบบที่ 3 ไม่มีเส้นขอบป้าย

แบบที่ 1 มีเส้นขอบป้าย เว้นช่องว่างจากขอบป้าย

เป็นป้ายจราจรซึ่งมีเส้นขอบป้ายสีเข้มบนพื้นป้ายสีอ่อน อันได้แก่ ป้ายเตือน ซึ่งใช้พื้นป้ายสีเหลือง และป้ายแนะนำทั่วไป ซึ่งใช้พื้นป้ายสีขาว (รูปที่ 1-3) ขนาดของเส้นขอบป้ายจะคำนวณจากส่วนที่แคบที่สุดของป้าย (ค) ดังสมการต่อไปนี้

1) ระยะเว้นขอบป้าย

$$= 0.02 \times ค \text{ แต่ต้องไม่มากกว่า } 3/4 \text{ เท่าของความหนาของตัวอักษร (Stroke Width) ที่ใหญ่ที่สุด}$$

2) ความหนาเส้นขอบป้าย

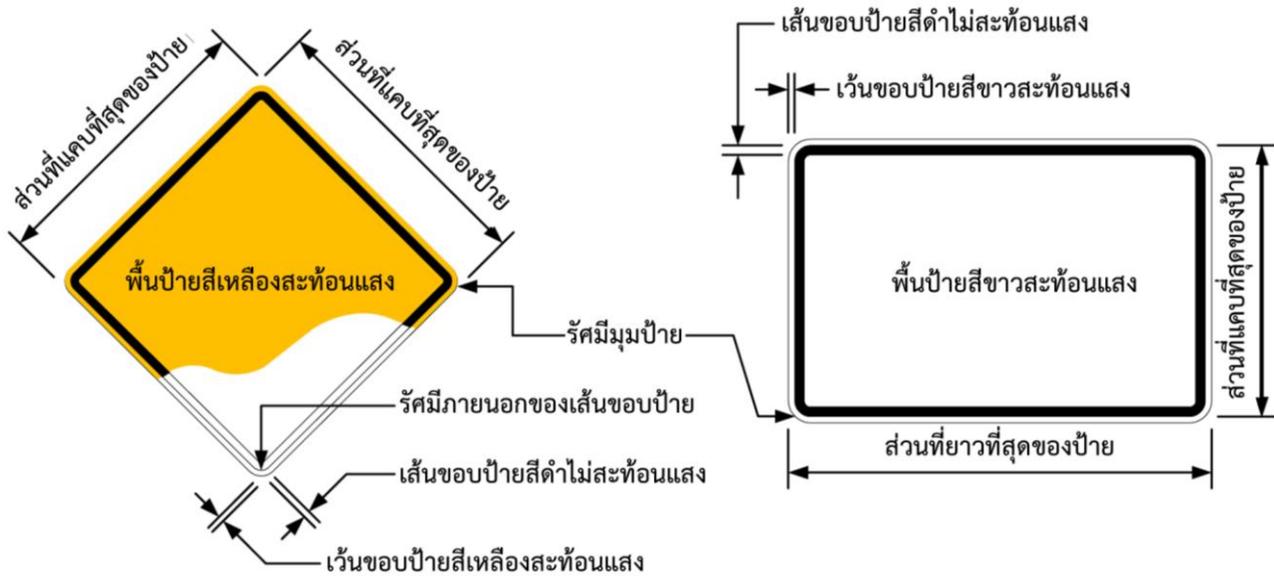
$$= ค / 37.5 \text{ แต่ต้องไม่มากกว่าความหนาของตัวอักษรที่ใหญ่ที่สุด}$$

3) รัศมีมุมป้าย

$$= 0.06 \times ค \text{ ในกรณีทั่วไป ยกเว้นป้ายหมายเลขทางหลวง แต่ต้องไม่มากกว่า } 15.0 \text{ ซม.}$$

- 4) รัศมีภายนอกของเส้นขอบป้าย
= รัศมีมุมป้าย-ระยะเว้นขอบป้าย

โดยค่าที่คำนวณได้ตามข้อที่ 1) ถึง 4) ของลักษณะขอบป้ายแบบที่ 1 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1-4



รูปที่ 1-3 ลักษณะขอบป้ายแบบที่ 1: มีเส้นขอบป้าย เว้นช่องว่างจากขอบป้าย

ตารางที่ 1-4 มาตรฐานลักษณะเส้นขอบป้ายแบบที่ 1 ที่ใช้กันทั่วไป (ชม.)

ส่วนที่แคบที่สุดของป้าย	ระยะเว้นขอบป้าย ⁽¹⁾	ความหนาเส้นขอบป้าย ⁽²⁾	รัศมีมุมป้าย		รัศมีภายนอกของเส้นขอบป้าย	
			ทั่วไป	หมายเลขทางหลวง	ทั่วไป	หมายเลขทางหลวง
30	0.6	0.8	1.8	6.0	1.2	5.4
45	0.9	1.2	2.7	9.0	1.8	8.1
60	1.2	1.6	3.6	12.0	2.4	10.8
75	1.5	2.0	4.5	15.0	3.0	13.5
90	1.8	2.4	5.4	18.0	3.6	16.2
105	2.1	2.8	6.3	-	4.2	-
120	2.4	3.2	7.2	-	4.8	-

- หมายเหตุ 1. แต่ต้องไม่มากกว่า 3/4 เท่าของความหนาของตัวอักษร (Stroke Width) ที่ใหญ่ที่สุด
2. แต่ต้องไม่มากกว่าความหนาของตัวอักษรที่ใหญ่ที่สุด



แบบที่ 2 มีเส้นขอบป้าย อยู่ชิดขอบป้ายพอดี

ป้ายประเภทนี้ได้แก่ ป้ายบังคับบางประเภท ซึ่งพื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว หรือพื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีแดง นอกจากนี้ ยังใช้กับป้ายแนะนำทั่วไปและป้ายแนะนำบนทางหลวงพิเศษที่ใช้พื้นป้ายสีเขียวหรือสีน้ำเงิน (รูปที่ 1-4) โดยความหนาเส้นขอบป้ายคำนวณจากส่วนที่แคบที่สุดของป้าย (ค) ดังสมการต่อไปนี้

1) ความหนาเส้นขอบป้าย

$$= c/30 \text{ สำหรับป้ายแนะนำและป้ายหยุด แต่ต้องไม่มากกว่า } 7.5 \text{ ซม.}$$

$$= c/15 \text{ สำหรับป้ายบังคับ ยกเว้นป้ายหยุด}$$

2) รัศมีภายนอกของเส้นขอบป้าย

$$= c/20 \text{ สำหรับป้ายที่มีส่วนแคบที่สุดน้อยกว่า } 1.20 \text{ ม.}$$

$$= c/8 \text{ สำหรับป้ายที่มีส่วนแคบที่สุดเท่ากับหรือมากกว่า } 1.20 \text{ ม. แต่ต้องไม่มากกว่า } 30 \text{ ซม.}$$

$$= c/5 \text{ สำหรับป้ายหมายเลขทางหลวง}$$

3) รัศมีมุมป้าย

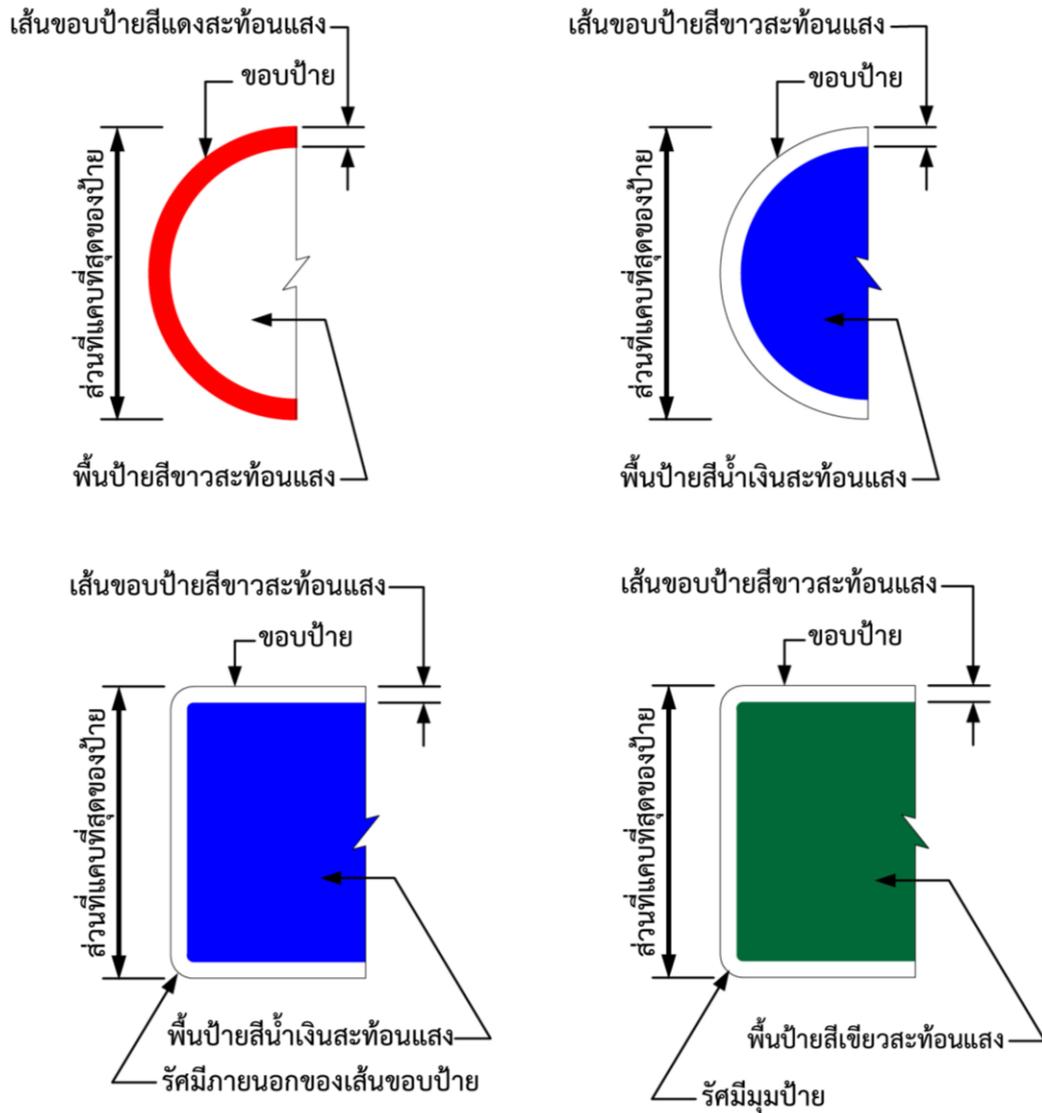
(1) ป้ายที่มีส่วนที่แคบที่สุดน้อยกว่า 1.20 ม.

$$\text{รัศมีมุมป้าย} = \text{รัศมีภายนอกของเส้นขอบป้าย}$$

(2) ป้ายที่มีส่วนที่แคบที่สุดเท่ากับหรือมากกว่า 1.20 ม.

$$\text{รัศมีมุมป้าย} = \text{ไม่ตัดมุม}$$

โดยค่าที่คำนวณได้ตามข้อที่ 1) ถึง 3) ของลักษณะขอบป้ายแบบที่ 2 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1-5



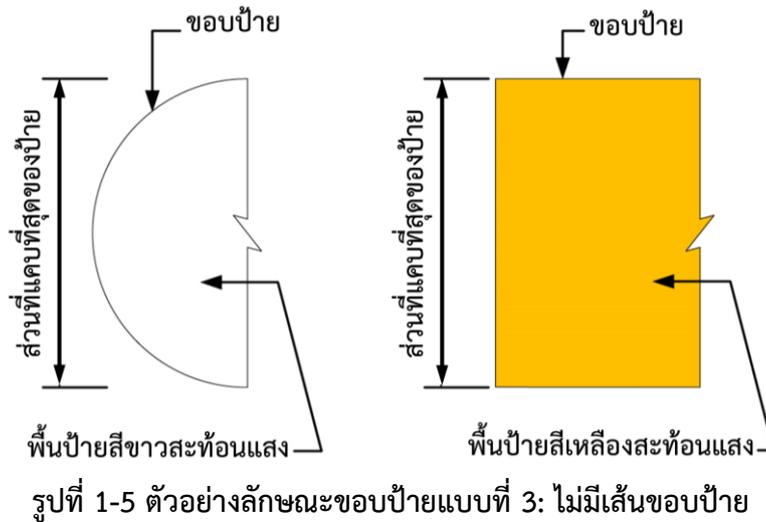
รูปที่ 1-4 ลักษณะขอบป้ายแบบที่ 2: มีเส้นขอบป้าย อยู่ชิดขอบป้ายพอดี

ตารางที่ 1-5 มาตรฐานลักษณะเส้นขอบป้ายแบบที่ 2 ที่ใช้กันทั่วไป (ชม.)

ส่วนที่แคบที่สุดของป้าย	ความหนาเส้นขอบป้าย		รัศมีมุมป้าย		รัศมีภายนอกของเส้นขอบป้าย	
	ป้ายบังคับ	ป้ายแนะนำ	ทั่วไป	หมายเลขทางหลวง	ทั่วไป	หมายเลขทางหลวง
30	-	1.00	1.50	-	1.50	-
45	-	1.50	2.25	9	2.25	9
60	4	2.00	3.00	12	3.00	12
75	5	2.50	3.75	15	3.75	15
90	6	3.00	4.50	-	4.50	-
105	-	3.50	5.25	-	5.25	-
120	-	4.00	ไม่ตัดมุม	-	15.00	-

แบบที่ 3 ไม่มีเส้นขอบป้าย

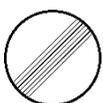
เป็นป้ายจราจรที่ไม่มีเส้นขอบป้าย (รูปที่ 1-5) ตัวอย่างเช่น ป้ายสุดเขตบังคับ (บ.55) ป้ายเตือนแนวทาง (ต.64 ต.67 และ ต.69) และป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (ต.71-ต.73) เป็นต้น



1.16 การติดตั้งป้ายจราจร

1.16.1 หลักการทั่วไป

- 1) ต้องติดตั้งป้ายจราจรที่จำเป็นตามจุดที่เหมาะสมให้เรียบร้อยก่อนเปิดใช้ทางหลวงใหม่ ทางเบี่ยง หรือทางชั่วคราว
- 2) การติดตั้งป้ายจราจรต้องคำนึงถึงมาตรฐานการออกแบบป้าย การติดตั้งป้าย ตลอดจนความสม่ำเสมอในการใช้ป้ายจราจร ให้ติดตั้งป้ายแบบเดียวกันเมื่อสภาพการจราจรและประเภททางหลวงเป็นแบบเดียวกัน
- 3) โดยทั่วไปทางหลวง 2 ช่องจราจร จะติดป้ายจราจรทางซ้ายของผิวจราจร ยกเว้นป้ายเขตห้ามแซง ที่ติดตั้งทางด้านขวา



บ.55



ต.71



ต.72



ต.73



- 4) สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจรที่รถวิ่งไปในทิศทางเดียวกันตั้งแต่ 3 ช่องจราจรขึ้นไป โดยมีเกาะกลาง (Median) แบ่งทิศทางการจราจร หรือทางหลวงที่จัดให้รถเดินทางเดียว (One Way Roadway) ควรพิจารณาติดตั้งป้ายเพิ่มในเกาะกลางแบ่งแยกช่องจราจร (Channelizing Islands) หรือเกาะกลาง (Median) หรือฉนวนทางด้านขวา (Median Separator) เนื่องจากผู้ขับขี่ที่อยู่บนช่องจราจรด้านขวาไม่สามารถมองเห็นป้ายจราจรทางด้านซ้ายชัดเจน เพราะถูกรถทางด้านซ้ายบังสายตา
- 5) สำหรับทางหลวงที่มีช่องจราจร 2 ช่องจราจรในทิศทางเดียวกัน ให้ติดตั้งป้ายจราจรเสริมด้านขวาทางได้ในกรณีที่มีสัดส่วนของรถบรรทุก 30% ขึ้นไป และหรือบริเวณทางแยกที่มีปริมาณการจราจรในทางหลักมากกว่า 8,000 คันต่อวัน
- 6) ป้ายจราจรจะต้องติดตั้งให้อยู่ในแนวตั้ง นอกจากในกรณีเป็นทางขึ้นเขาหรือทางลงเขา แผ่นป้ายจราจรอาจจะติดตั้งทำมุมกับแนวตั้งเล็กน้อย เพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่รถมองเห็นป้ายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 7) การติดตั้งป้ายสำหรับการจราจรในทิศทางหนึ่ง
 - (1) ห้ามติดตั้งป้ายแนะนำร่วมกับป้ายประเภทอื่นนอกจากป้ายที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ
 - (2) ไม่ควรติดตั้งป้ายบังคับหรือป้ายเตือนเกิน 1 ป้าย ยกเว้นป้ายเตือนความเร็วที่ใช้ร่วมกับป้ายเตือนอื่น ๆ
 - (3) การติดตั้งป้ายบังคับและป้ายเตือนร่วมกันจะต้องเป็นป้ายที่มีความหมายเสริมกัน
 - (4) ป้ายหยุดให้ติดตั้งเดียว

1.16.2 หลักการติดตั้งป้ายจราจรประเภทแขวนสูง

เนื่องจากการออกแบบทางหลวงมาตรฐานสูงเอื้อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวด้วยความเร็วสูง ป้ายจราจรประเภทแขวนสูงจึงมีบทบาทสำคัญสำหรับระบบการติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ ทั้งนี้การเลือกใช้และการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง

ป้ายจราจรมาตรฐานสูงประเภทแขวนสูงที่สามารถนำมาใช้กับทางหลวงพิเศษ โดยปกติจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ป้ายจราจรแขวนสูงแบบแขนยื่น (Overhang Sign) และป้ายจราจรแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งานในแต่ละประเภทของทางหลวงหรือสภาพของทางแยก



1) ป้ายจราจรแขวนสูงแบบแขนยื่น (Overhang Sign)

ป้ายจราจรแขวนสูงแบบแขนยื่น จะติดตั้งที่บริเวณทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจรหรือมากกว่า (ในทิศทางเดียว) และที่บริเวณทางแยกที่มีการขยายปรับปรุงทางแยกแล้ว รวมทั้งมีองค์ประกอบข้อใดข้อหนึ่งตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- (1) ทางหลวงที่ติดตั้งมีปริมาณการจราจรมากกว่า 4,000 คันต่อวัน
- (2) สภาพข้างทางไม่เอื้ออำนวยต่อการติดตั้งป้ายข้างทาง เช่น ถนนที่มีไหล่ทางแคบ การติดตั้งอาจล้ำเข้าไปในอาคาร มีป้ายร้านค้าหรือป้ายโฆษณาจำนวนมาก อาจทำให้สับสน
- (3) ทางหลวงที่มีการควบคุม จุดเข้า-ออก

2) ป้ายจราจรแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign)

ป้ายจราจรแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร ใช้ติดตั้งที่บริเวณทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจรหรือมากกว่าและในบริเวณที่มีความสับสนในการเข้าช่องทางให้ถูกต้อง ซึ่งอาจเป็นป้ายเตือนล่วงหน้า ป้ายบอกทิศทางหรือป้ายบอกช่องทาง รวมทั้งมีองค์ประกอบข้อใดข้อหนึ่งตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- (1) มีปริมาณการจราจรมากกว่า 8,000 คัน/วัน
- (2) เป็นทางแยกต่างระดับ
- (3) สภาพข้างทางไม่เอื้ออำนวยต่อการติดตั้งป้ายข้างทาง เช่น ถนนที่มีไหล่ทางแคบ การติดตั้งอาจล้ำเข้าไปในอาคาร มีป้ายร้านค้าหรือป้ายโฆษณาจำนวนมาก อาจทำให้สับสน
- (4) ทางหลวงที่มีการควบคุมจุดเข้า-ออก



1.17 ระยะติดตั้งป้ายจราจร

1.17.1 ระยะตามแนวดิ่ง

- 1) สำหรับป้ายจราจรที่ติดตั้งข้างทางนอกเมือง ส่วนล่างสุดของป้ายอันล่างสุดที่ติดตั้งบนเสาต้นเดียวกันไม่ว่าจะเป็นป้ายเดียว หรือมากกว่า 1 ป้าย จะต้องสูงจากระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1.50 ม.
- 2) สำหรับป้ายจราจรที่ติดตั้งข้างทางในเมือง หรือในที่ซึ่งคาดว่าอาจจะมีสิ่งกีดขวางในระดับสายตา ส่วนล่างของป้ายอันล่างสุดที่ติดตั้งบนเสาต้นเดียวกันไม่ว่าจะเป็นป้ายเดียวหรือมากกว่า 1 ป้าย จะต้องสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 2.20 ม. ในกรณีทางแยกที่มีเสาไฟจราจรอนุญาตให้ติดตั้งข้างใต้สัญญาณไฟจราจรได้
- 3) สำหรับป้ายชุด ซึ่งประกอบไปด้วยป้ายหมายเลขทางหลวงและป้ายร่วมชุดหรือป้ายเสริม ที่ติดตั้งข้างทางนอกเมือง ส่วนล่างของป้ายด้านล่างสุดที่ติดตั้งบนเสาต้นเดียวกัน จะต้องสูงจากระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1.50 ม.
- 4) การติดตั้งป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (ต.71-ต.73) ให้ขอบล่างสุดของป้ายอยู่สูงจากระดับผิวจราจร 0.50 ม.



ต.71



ต.72



ต.73

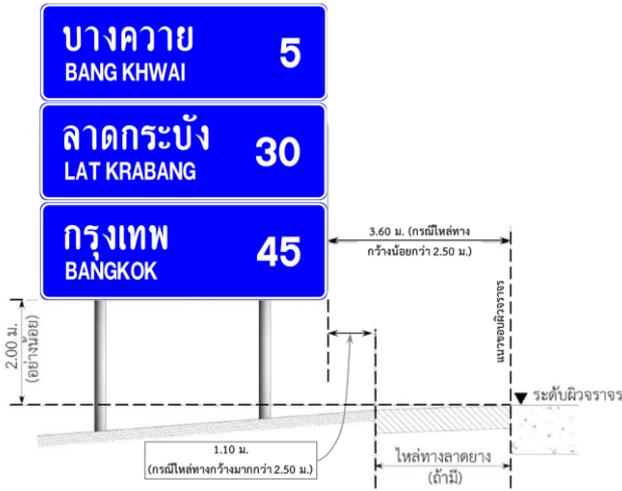


1.17.2 ระยะตามแนวราบ

- 1) กรณีติดตั้งป้ายข้างทางสำหรับถนนทั่วไปนอกเมือง
 - (1) ไหล่ทางมีความกว้างน้อยกว่า 2.50 ม. ให้ติดตั้งป้ายข้างทางห่างจากขอบผิวจราจรไม่น้อยกว่า 3.60 ม.
 - (2) ไหล่ทางมีความกว้างตั้งแต่ 2.50 ม. ให้ติดตั้งป้ายข้างทางห่างจากขอบไหล่ทางไม่น้อยกว่า 1.10 ม.
- 2) กรณีติดตั้งป้ายข้างทางสำหรับถนนทั่วไปในเขตเมือง หรือนอกเขตเมือง ที่มีข้อจำกัดของเขตทางหรือโครงสร้างอื่นบดบังป้ายจราจร ให้ติดตั้งป้ายจราจรข้างทางห่างจากขอบไหล่ทาง หรือหน้าคันหินไม่น้อยกว่า 0.6 ม.
- 3) สำหรับทางหลวงพิเศษ ให้ขอบป้ายจราจรที่ติดตั้งทางด้านซ้ายห่างจากขอบผิวจราจรอย่างน้อย 3.60 ม. และขอบป้ายจราจรที่ติดตั้งทางด้านขวาห่างจากขอบผิวจราจรอย่างน้อย 3.00 ม.
- 4) สำหรับทางในเมือง ขอบป้ายจราจรจะต้องมีระยะห่างจากสันขอบทางไม่น้อยกว่า 0.60 ม.
- 5) ในกรณีที่ต้องใช้ราวกันอันตราย เพื่อป้องกันเสาป้ายจราจรแขวนสูง ราวนั้นจะต้องห่างจากขอบผิวจราจรอย่างน้อยที่สุดเท่ากับความกว้างของไหล่ทาง หรือห่างจากสันขอบทางอย่างน้อย 0.30 ม.

ระยะการติดตั้งป้ายจราจรข้างทางและป้ายแขวนสูงบนทางหลวงประเภทต่าง ๆ สามารถสรุปเป็นตัวอย่างมาตรฐานการติดตั้งป้ายจราจรได้ ดังนี้

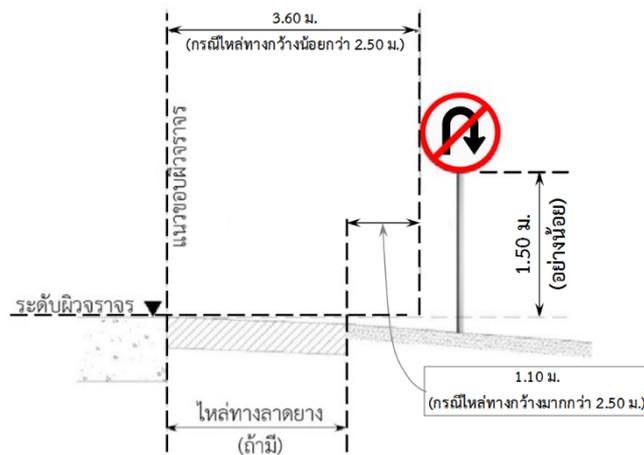
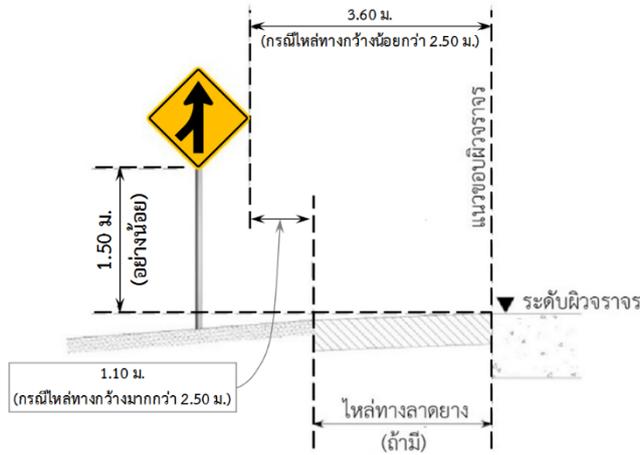
- 1) มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ (รูปที่ 1-6)
- 2) มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (รูปที่ 1-7)
- 3) มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายแขวนสูงแบบยื่นด้านข้าง (รูปที่ 1-8)



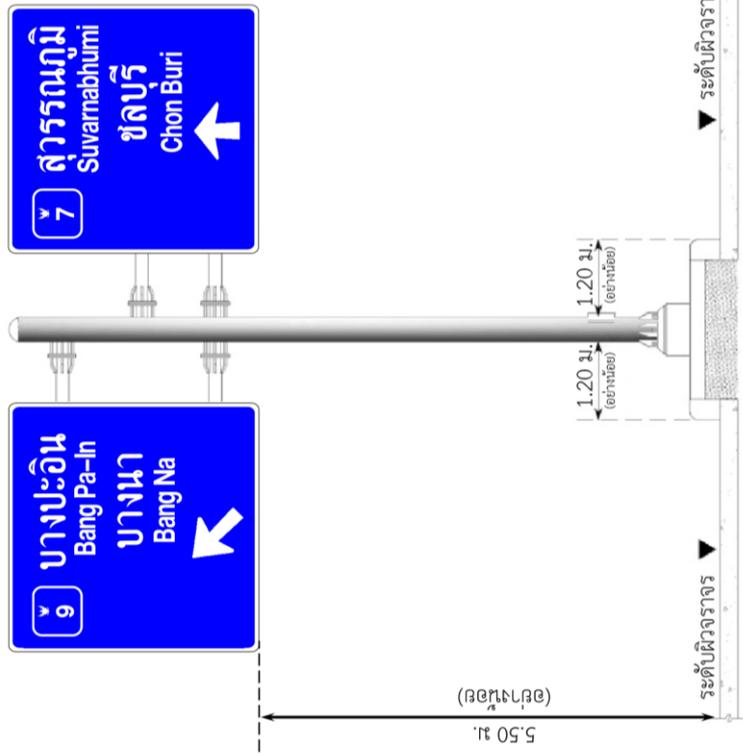
สำหรับทางหลวงพิเศษประเภทเก็บค่าผ่านทาง



สำหรับทางหลวงพิเศษประเภทไม่เก็บค่าผ่านทาง



รูปที่ 1-6 มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวงพิเศษ



ชนิดของทางหลวง	ระยะน้อยที่สุดจากแนวขอบผิวจราจรหรือสันขอบทางถึงเสา (ม.)	
	ไม่มีสันขอบทาง (No Curb)	มีสันขอบทาง (Curb)
ทางหลวงพิเศษ	5.00	3.75
ทางหลวงทั่วไป	4.00	2.75
	ซ้าย	ขวา
	ซ้าย	ขวา
	5.00	1.20
	4.00	1.20

รูปที่ 1-8 มาตรฐานระยะการติดตั้งป้ายแสวนสูงแบบยื่นด้านข้าง



1.18 ตำแหน่งการปักป้ายจราจร

ป้ายจราจร 2 ป้ายที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ควรติดตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 60 ม. แต่ถ้าเป็นป้ายแนะนำ จะต้องติดตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 100 ม. ป้ายจราจรที่อยู่ใกล้กันเกินไป ทำให้ผู้ขับขี่อ่านป้ายไม่ทัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขณะที่รถวิ่งด้วยความเร็วสูง หลักการติดตั้งป้ายมีดังนี้

- 1) **ป้ายบังคับ** ให้ติดตั้ง ณ ตำแหน่งที่ต้องการจะบังคับหรือห้ามกระทำนั้น ๆ เช่น ป้ายหยุด ให้ติดตั้งใกล้จุดที่ต้องการจะให้รถหยุดเท่าที่จะทำได้ ป้ายบังคับบางประเภทให้ติดตั้งซ้ำกันเป็นช่วง ๆ ตลอดระยะทางที่ต้องการจะบังคับนั้น ๆ
- 2) **ป้ายเตือน** โดยปกติจะติดตั้งไว้ล่วงหน้า ก่อนถึงจุดที่ต้องการจะเตือนผู้ขับขี่
- 3) **ป้ายแนะนำ** โดยปกติจะติดตั้งก่อนถึงทางแยก เพื่อให้ผู้ขับขี่มีเวลาเพียงพอในการอ่าน และเลือกเส้นทางก่อนที่จะถึงจุดตัดสินใจพอสมควร

โดยรายละเอียดของตำแหน่งการติดตั้งป้ายจราจรแต่ละชนิดมีอยู่แล้วในคู่มือเล่มนี้ตามหัวข้อของป้ายแต่ละประเภทส่วนป้ายแนะนำที่เกี่ยวข้องกับความเร็ว ควรติดตั้งก่อนถึงจุดที่ต้องการจะให้ลดความเร็วพอสมควร ซึ่งดูได้จากตารางที่ 1-6 โดยระยะทางสำหรับติดตั้งป้ายล่วงหน้าคำนวณจากระยะทางที่ใช้ในการลดความเร็ว (โดยไม่ห้ามล้อ) จนกว่าจะเหลือ 40 กม./ชม. และระยะทางที่ใช้ห้ามล้อจากความเร็ว 40 กม./ชม.จนกว่าจะถึงความเร็วที่ต้องการ โดยใช้ช่วงเวลารับรู้และปฏิบัติตาม (Perception-Reaction time) 2.5 วินาที และระยะทางที่สามารถอ่านป้ายได้ 100 ม.

ระยะทางสำหรับติดตั้งป้ายล่วงหน้า คือ ระยะทางที่รถลดความเร็ว บวกกับระยะทางรับรู้และปฏิบัติตาม (Perception-Reaction distance) ซึ่งคำนวณได้จากสูตรข้างล่างนี้

ระยะทางรับรู้และปฏิบัติตาม (ม.) = $0.278 \times \text{ความเร็วสำคัญ (กม./ชม.)} \times 2.5$ (วินาที)



ระยะทางที่สามารถอ่านป้ายได้ (Legibility Distance) เท่ากับ 100 ม. โดยคิดจากความสามารถการมองเห็นขนาดตัวอักษรสูง 20 ซม. สำหรับป้ายจราจรซึ่งขนาดของตัวอักษรแตกต่างกันไปจากนี้ อาจจะใช้ระยะทางที่สามารถอ่านป้ายได้โดยประมาณเท่ากับ 10 ม. ต่อ ความสูงของตัวอักษร 2 ซม. ตัวอย่างการใช้ตารางที่ 1-6 ทางหลวงช่วงที่จะติดตั้งป้ายมีความเร็วสำคัญ 100 กม./ชม. ตำแหน่งติดตั้งป้ายจราจรล่วงหน้าทางโค้งที่ต้องการให้รถวิ่งด้วยความเร็ว 50 กม./ชม. คือ 300 ม.

ตารางที่ 1-6 ระยะสำหรับติดตั้งป้ายล่วงหน้าเพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็ว

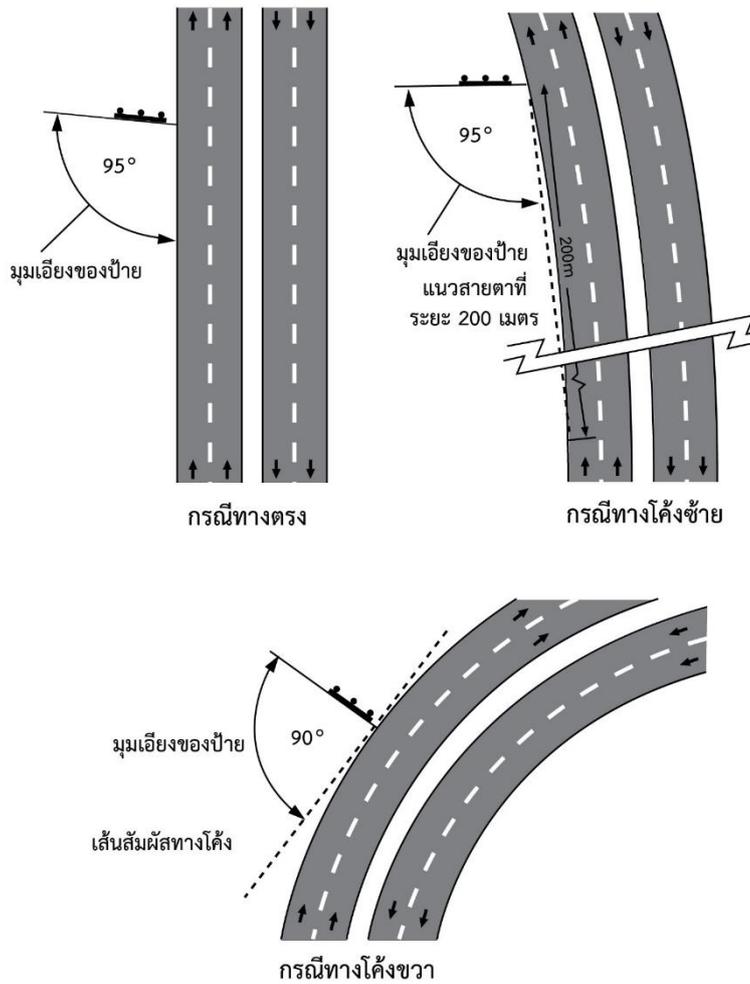
ความเร็วสำคัญ กม./ชม. ⁽¹⁾	ความเร็วที่ใช้ตรงจุดที่กำหนด (กม./ชม.)							
	หยุด	20	30	40	50	60	70	80
ระยะทางสำหรับเตือนล่วงหน้า (ม.) ⁽²⁾								
100	400	375	375	350	300	250	175	125
90	325	325	300	275	250	150	125	125
80	275	250	250	200	175	150	125	-
70	175	175	175	150	125	125	-	-
60	150	125	125	125	125	-	-	-
50	125	125	125	125	-	-	-	-
40	100	100	100	-	-	-	-	-
30	100	100	-	-	-	-	-	-

- หมายเหตุ 1. ความเร็วสำคัญ (Prevailing Speed) คือ ความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยเป็นความเร็วที่เท่ากับหรือต่ำกว่าความเร็วที่ร้อยละ 85 ของยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ทั้งนี้ ความเร็วสำคัญสำหรับทางหลวงที่ออกแบบก่อสร้างใหม่ให้ใช้ความเร็วออกแบบ (Design Speed)
2. ระยะทางที่กำหนดไว้ให้ใช้เฉพาะทางหลวงที่อยู่ในแนวราบ สำหรับทางลงเขาหรือทางขึ้นเขา ระยะทางอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้

1.19 มุมเอียงของป้ายจราจร

โดยทั่วไปป้ายจราจรควรจะต้องติดตั้งในแนวตั้ง และหันออกจากทิศทางตั้งฉากกับทิศทางที่กระแสจราจรวิ่งเข้ามา

สำหรับกรณีที่เกิดการสะท้อนแบบกระจกในระดับที่ทำให้การมองเห็นป้ายได้ชัดเจนน้อยลง ควรหันป้ายออกจากถนนเล็กน้อย ดังแสดงในรูปที่ 1-9



รูปที่ 1-9 ตัวอย่างมุมเอียงในการติดตั้งป้ายจราจร



1.20 เสาศูนย์จราจร

เสาศูนย์จราจรจะต้องไม่โยกคลอนหรือบิดไปมาได้ สำหรับป้ายบังคับป้ายเตือนและป้ายหมายเลขทางหลวงให้ใช้เสาเดี่ยว ส่วนป้ายแนะนำอื่น ๆ และป้ายเตือนที่ใช้ข้อความมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ใช้เสาคู่หรือเสาเดี่ยว ทั้งนี้ ในกรณีที่ตั้งบนทางเท้าสามารถใช้โครงสร้างเสาเดี่ยวได้ โดยป้ายจราจรมีขนาดไม่เกิน 0.75×2.00 ม. ไม่เกิน 3 ป้าย

ป้ายแนะนำขนาดใหญ่ ต้องออกแบบให้แข็งแรง สามารถรับแรงลมได้ ทั้งนี้ ให้พิจารณาออกแบบเป็นราย ๆ ไป วัสดุและขนาดของเสาศูนย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง (Standard Drawing for Highway Construction, Department of Highways ปีที่ปรับปรุงล่าสุด) และต้องออกแบบติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกบริเวณเสาโครงสร้างด้วย ในบางกรณีอาจใช้โครงสร้างของสะพาน ซึ่งพาดข้ามทางหลวงเป็นสถานที่ติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูงก็ได้ ถ้าสะพานนั้นอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และสามารถติดตั้งได้ ป้ายจราจรในเขตชุมชนอาจจะทำการติดตั้งบนส่วนรองรับอื่น ๆ ได้ เช่น เสาสัญญาณไฟจราจร เสาไฟส่องสว่าง ส่วนของสะพาน ฯลฯ ทั้งนี้ เพื่อลดค่าใช้จ่าย และลดสิ่งกีดขวางบนทางเท้าให้น้อยลง แต่ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามตำแหน่งที่ถูกต้อง และได้รับความยินยอมจากหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบเสียก่อน



1.21 การบำรุงรักษาป้ายจราจร

ป้ายจราจรทุกประเภทจะต้องหมั่นดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม สะอาด มองเห็นและอ่านได้ชัดเจนตลอดเวลา หากพบป้ายที่ชำรุดหรือเสียหายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนใหม่ทันที

ป้ายจราจรที่ขาดการบำรุงรักษา เช่น ป้ายที่สกปรก หรือสีมีการหลุดล่อน จะลดประสิทธิภาพในการสื่อสารและการควบคุมการจราจร ทำให้ไม่ได้รับผลเต็มที่

เพื่อที่จะให้มีการบำรุงรักษาป้ายจราจรอย่างเพียงพอและทั่วถึง จะต้องมีการตรวจสอบเป็นประจำ และควรจัดทำตารางปฏิบัติในการบำรุงรักษา เช่น ล้างทำความสะอาด และเปลี่ยนป้ายที่ชำรุดเสียหาย ป้ายจราจรทุกป้ายควรได้รับการบำรุงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง การตรวจสอบป้ายจราจรทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนจะทำให้ป้ายจราจรมีความปลอดภัยต่อผู้ขับขี่มากกว่าการตรวจสอบเฉพาะในเวลากลางวัน ทั้งนี้ คุณสมบัติในการสะท้อนของป้ายจราจรต้องไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดในตารางที่ 1-7 หากตรวจพบว่ามีคุณสมบัติต่ำกว่าข้อกำหนดในตารางดังกล่าวจะต้องรีบทำการแก้ไขโดยทันที

ในกรณีของป้ายจราจรที่ใช้แสงสว่างส่องป้าย จะต้องมีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าเพิ่มเติมจากที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น



ตารางที่ 1-7 ค่าระดับการสะท้อนแสงขั้นต่ำ (Minimum Maintained Retroreflectivity Levels)¹

สีป้าย	ประเภทแผ่นสะท้อนแสง				หมายเหตุ
	แผ่นสะท้อนแสงประเภทโครงสร้างลูกแก้ว (Beaded Sheeting)			แผ่นสะท้อนแสงประเภทโครงสร้างไมโครปริซึม (Prismatic Sheeting)	
	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4, 6, 7, 8, 9, 10	
ตัวหนังสือสีขาวบน พื้นป้ายสีเขียว	สีขาว *	สีขาว *	สีขาว *	สีขาว ≥ 250	ป้ายแขวนสูง
	สีเขียว ≥ 7	สีเขียว ≥ 15	สีเขียว ≥ 25	สีเขียว ≥ 25	
	สีขาว *			สีขาว ≥ 120	ป้ายข้างทาง
	สีเขียว ≥ 7			สีเขียว ≥ 15	
ตัวหนังสือสีดำบนพื้น ป้ายสีเหลือง หรือ ตัวหนังสือสีดำบนพื้น ป้ายสีส้ม	สีเหลือง *			สีเหลือง ≥ 50	2
	สีส้ม *			สีส้ม ≥ 50	
ตัวหนังสือสีดำบนพื้น ป้ายสีส้ม	สีเหลือง *			สีเหลือง ≥ 75	3
	สีส้ม *			สีส้ม ≥ 75	
ตัวหนังสือสีขาวบน พื้นป้ายสีแดง				สีขาว ≥ 35	4
				สีแดง ≥ 7	
ตัวหนังสือสีดำบนพื้น ป้ายสีขาว				สีขาว ≥ 50	-

หมายเหตุ ¹ วัสดุที่จะใช้ต้องมีค่าการสะท้อนแสงเป็นไปตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร

² ค่าระดับการสะท้อนแสงต่ำที่สุดที่ระบุไว้ในตารางนี้ มีหน่วยเป็น $cd/lx/m^2$ ซึ่งเป็นค่าที่วัดได้จากมุมของการวัด (Observation Angle) ที่ 0.2 องศา และมุมที่แสงตกกระทบ (Entrance Angle) ที่ -4.0 องศา

³ สำหรับป้ายข้อความและสัญลักษณ์ที่มีขนาดใหญ่กว่า 120 ซม. (48 นิ้ว)

⁴ สำหรับป้ายข้อความและสัญลักษณ์ มีขนาดเล็กกว่า 120 ซม. (48 นิ้ว)

⁵ ค่าอัตราส่วนคอนทราสต์ขั้นต่ำ (Minimum Sign Contrast Ratio) $\geq 3:1$ (ค่าสะท้อนแสงสีขาว / ค่าสะท้อนแสงสีแดง)

* ไม่ใช้สีนี้กับแผ่นสะท้อนแสงประเภทและแบบที่ระบุ

1.22 การกระจายป้าย (Sign Spreading) และป้ายผ่านตลอด (Pull-Through Signs)

เพื่อมิให้ป้ายสำคัญติดตั้งกระจุกอยู่ที่แห่งเดียว จนผู้ขับขี่ต้องรับข้อมูลมากเกินไป หรือต้องแยกแยะเส้นทางที่มีทิศทางต่างกัน จึงมีหลักการกระจายป้ายออกจากกัน ตัวอย่างเช่น ที่บริเวณทางออก แทนที่จะติดตั้งป้ายสองป้ายในที่แห่งเดียวกัน ให้ติดตั้งป้ายทางออกแบบแขวนสูงที่บริเวณจุดแยก (Gore Area) และป้ายแนะนำล่วงหน้าของทางออกต่อไปที่ใกล้กับทางหลวงหรือถนนที่ตัดผ่าน

ป้ายผ่านตลอด (Pull-Through Signs) ควรใช้เฉพาะกับช่องทางที่ไม่ชัดเจนว่าช่องใดเป็นช่องที่วิ่งผ่านตลอดได้ หรือใช้ทดแทนป้ายชี้ช่องจราจรกรณีมีจุดหมายปลายทางหลายแห่งและไม่ต้องการระบุจุดหมายปลายทาง ไกลลับป้ายเดียวกับจุดหมายปลายทางไกลโดยใช้ป้ายชี้จุดหมายปลายทางติดตั้งเหนือช่องจราจรที่วิ่งผ่าน

1.23 การใช้ชื่อจุดหมายปลายทาง

ชื่อจุดหมายปลายทางที่ปรากฏบนป้ายมาตรฐานสูงมีความสำคัญมากที่จะให้ผู้ขับรถเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางได้ถูกต้อง ชื่อที่ใช้ต้องเป็นชื่อที่คนส่วนมากรู้จักกันดี เช่น จังหวัดใหญ่ ชุมทางการขนส่ง หรือปลายทางของทางหลวง เพราะว่าผู้เดินทางส่วนมากจะเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางเหล่านี้ หรือถึงแม้ว่าจะไม่ต้องการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางตามที่ปรากฏบนป้าย ก็ยังสามารถใช้ชื่อเหล่านี้ในการอ้างอิงไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการจะไปได้

สำหรับการกำหนดจุดหมายปลายทาง ให้เป็นไปตามที่ระบุในบทที่ 3 ของคู่มือเล่มนี้ เรื่องการกำหนดจุดหมายปลายทาง

ทั้งนี้ ในการกำหนดชื่อจุดหมายปลายทางบนแต่ละป้ายจะต้องมีไม่เกิน 2 ชื่อ โดยการติดตั้งหลายป้าย ณ ตำแหน่งเดียวกัน รวมกันแล้วไม่ควรเกิน 4 ชื่อ



1.24 ระบบหมายเลขทางหลวงพิเศษ

โครงข่ายเส้นทางในแผนแม่บทระบบทางหลวงพิเศษ ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2540 และกรมทางหลวงได้พิจารณากำหนดระบบหมายเลขทางหลวงพิเศษ ให้เป็นระบบหมายเลขทางหลวงใหม่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการจัดทำระบบหมายเลขทางหลวงเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายหลักเชื่อมระหว่างกรุงเทพมหานครไปยังแต่ละภาคของประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 5 สายทาง มีหลักเกณฑ์การจดเข้าไว้ในระบบหมายเลขทางหลวง ดังนี้
 - ทางหลวงพิเศษหมายเลข 5 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคเหนือ
 - ทางหลวงพิเศษหมายเลข 6 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งปัจจุบันคือ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายบางปะอิน-นครราชสีมา
 - ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออก ซึ่งปัจจุบันคือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สายกรุงเทพฯ-ชลบุรี
 - ทางหลวงพิเศษหมายเลข 8 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคใต้
 - ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ หรือ ถนนกาญจนาภิเษก



2) ทางเชื่อมโยงจากทางหลวงพิเศษสายหลัก เชื่อมโยงไปสู่เส้นทางที่มีการจราจรสูง และ เส้นทางที่เข้าพื้นที่สำคัญในภาคนั้น ๆ มีหลักเกณฑ์การจัดเข้าไว้ในระบบหมายเลขทางหลวงเป็นตัวเลขจำนวน 2 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์ในการกำหนดคือ ตัวเลขหลักแรกเป็นหมายเลขของสายทางหลักนั้น ๆ และตัวเลขหลักที่สอง เป็นลำดับหมายเลขสายทางที่แยกจากทางสายหลักดังกล่าว

- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 51 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย กรุงเทพฯ-สุพรรณบุรี
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 61 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย ชลบุรี-นครราชสีมา
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 62 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย นครราชสีมา-อุบลราชธานี
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 71 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย กรุงเทพฯ-อรัญประเทศ (สระแก้ว)
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย บางใหญ่-บ้านโป่ง (ราชบุรี) ปัจจุบัน โครงการจะต่อขยายถึง กาญจนบุรี-ด่านชายแดนบ้านพุน้ำร้อนไปท่าเรือน้ำลึกทวาย (ทางหลวงพิเศษระหว่าง สายตะวันตก)
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 83 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย พระแสง (สุราษฎร์ธานี)-ภูเก็ต
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 84 คือ ทางหลวงพิเศษระหว่าง สาย สงขลา-ชายแดนไทยมาเลเซีย (ด่านสะเดา)
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 91 คือ โครงการถนนวงแหวนรอบภาคกลาง ปากท่อ (ราชบุรี)-บ้านโป่ง (ราชบุรี)-สุพรรณบุรี-สิงห์บุรี-ลพบุรี-สระบุรี-บางปะกง (ฉะเชิงเทรา)

บทที่ 2

ป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ

บทที่ 2

ป้ายจราจรสำหรับทางหลวงพิเศษ

ประเภทของป้ายจราจรที่ใช้ติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ ประกอบด้วยป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ใช้เพื่อควบคุมและแนะนำให้ผู้ใช้งานทางสามารถเดินทางไปยังจุดหมายได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ดังนั้น การอนุญาตให้ติดตั้งป้ายประเภทอื่นอาจก่อให้เกิดความสับสน จึงควรติดตั้งเท่าที่จำเป็นและได้พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมและปลอดภัยเท่านั้น

2.1 ป้ายบังคับ

2.1.1 ป้ายห้ามรถจักรยาน รถสามล้อ รถจักรยานยนต์ (บ.25)

มีความหมายว่า ห้ามผู้ขับขี่ขี่รถจักรยาน รถสามล้อ หรือรถจักรยานยนต์ เข้าไปในทางที่ติดตั้งป้าย

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) ป้ายห้ามยวดยานประเภทต่าง ๆ ใช้ติดตั้งเพื่อห้ามมิให้ยวดยานที่ปรากฏบนแผ่นป้าย ผ่านเข้าไปในเขตที่ต้องการจะห้ามนั้น ๆ กรณีที่ต้องการยกเว้นรถบางประเภท เช่น รถประจำทาง ต้องติดตั้งป้ายบังคับประกอบที่แสดงด้วยข้อความ "ยกเว้นรถประจำทาง" ควบคู่กับป้ายบังคับที่ใช้ด้วย
- 2) เมื่อมีประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ห้ามยานพาหนะบางชนิดหรือคนเดินเท้าใช้ทางหลวงพิเศษสายใดทั้งสายหรือเพียงบางส่วน ตามมาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 52 ลงวันที่ 18 เมษายน 2535 ก็ให้พิจารณาติดตั้งป้ายห้ามยวดยานด้วย
- 3) ให้ติดตั้งบริเวณจุดเริ่มต้นเขตที่ต้องการห้ามนั้น

2.1.2 ป้ายห้ามหยุดรถ (บ.30)

มีความหมายว่า ห้ามผู้ขับขี่หยุดรถหรือจอดรถในทางที่ติดตั้งป้าย ใช้ติดตั้งเพื่อห้ามมิให้ผู้ใดหยุดหรือจอดรถเพื่อรับหรือส่งคนหรือสิ่งของหรือทำธุรกิจใด ๆ ในเขตที่ติดตั้งป้ายนี้



บ.25



บ.30



หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) การติดตั้ง ให้ติดตั้งป้ายตรงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเขตห้ามจอดรถหรือเขตห้ามหยุดรถทั้งสองด้าน หน้าหน้าป้ายเข้าสู่ทิศทางการจราจร ในกรณีที่ห้ามหยุดรถมีระยะทางยาว ควรติดตั้งป้ายเพิ่ม โดยวางห่างกันเป็นระยะทางพอสมควรตลอดแนวห้ามจอดรถนั้น และให้ใช้ป้ายร่วมชุดระบุทิศทาง (นส.5 นส.6 นส.10) ติดตั้งใต้ป้ายห้ามจอดรถหรือป้ายห้ามหยุดรถ ขนานไปกับทิศทางการของทางหลวงเพื่อแสดงทิศทางของเขตห้ามนั้น ๆ
- 2) การติดตั้งป้ายห้ามจอดรถหรือป้ายห้ามหยุดรถจะต้องออกประกาศของผู้อำนวยการทางหลวงตามมาตรา 41 ของ พ.ร.บ. ทางหลวง พ.ศ. 2535

2.1.3 ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32)

ใช้ติดตั้งเพื่อจำกัดมิให้ยานต่าง ๆ วิ่งเกินความเร็วที่เหมาะสม ซึ่งจะติดตั้งในกรณีที่ต้องการจำกัดความเร็วต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนดเท่านั้น ตัวเลขแสดงจำนวนกิโลเมตรต่อชั่วโมงอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) ให้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วก่อนถึงจุดที่ต้องจำกัดความเร็ว นั้น ๆ ตามระยะทางที่ระบุในตารางที่ 1-6 ของบทที่ 1 บททั่วไปของการติดตั้งป้ายจราจร การใช้ป้ายจำกัดความเร็วร่วมกับป้ายห้ามแซง (บ.4) ควรพิจารณาการใช้เส้นห้ามแซงประกอบด้วย
- 2) เมื่อสิ้นสุดเขตจำกัดความเร็ว ให้ติดตั้งป้ายสุดเขตบังคับ (บ.55) หรือติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วอันใหม่ตามที่กฎหมายจำกัดความเร็วสูงสุดไว้

2.1.4 ป้ายจำกัดน้ำหนักรถ (บ.33)

มีความหมายว่า ห้ามผู้ขับขี่ขั้รถที่มีน้ำหนัก หรือเมื่อรวมน้ำหนักรถกับน้ำหนักบรรทุกทุกเกินกว่าตัวเลขที่กำหนดในป้ายเป็น “ตัน” เข้าไปในทางที่ติดตั้งป้าย ใช้ติดตั้งเพื่อจำกัดมิให้ยานต่าง ๆ ที่มีน้ำหนักหรือเมื่อรวมกับน้ำหนักบรรทุกทุกเกินกว่าที่กำหนดไว้ในป้ายผ่านเข้าไปในเขตทางหรือสะพานที่ติดตั้งป้าย ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549



บ.32

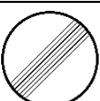
(กรณีจำกัดความเร็ว 60 กม./ชม.)



บ.33



บ.4



บ.55



นส.5



นส.6



นส.10

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

ให้ติดตั้งป้ายจำกัดน้ำหนักรถตรงจุดเริ่มต้นที่ต้องการจำกัดน้ำหนักนั้น ๆ และควรพิจารณาติดตั้งป้ายแนะนำที่จุดก่อนเข้าสู่เส้นทางนั้น เพื่อให้รถบรรทุกที่มีน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนดสามารถเลือกใช้เส้นทางอื่นได้

2.1.5 ป้ายความเร็วขั้นต่ำ (บ.54)

มีความหมายว่า ให้ผู้ขับขี่ขับรถด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่าตัวเลขที่กำหนดในป้ายเป็น “กิโลเมตรต่อชั่วโมง”

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) ใช้ติดตั้งเฉพาะบนทางหลวงที่ป้องกันมิให้รถวิ่งเข้ากีดขวางการจราจร อาจบังคับใช้เป็นบางช่องหรือใช้กับทุกช่องเดินรถก็ได้
- 2) ให้ติดตั้งที่จุดเริ่มต้นของการบังคับใช้ ในกรณีที่ต้องการกำหนดความเร็วขั้นต่ำเฉพาะช่องเดินรถ ให้ใช้ป้ายแนะนำสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีดำ มีสัญลักษณ์ลูกศรแสดงช่องเดินรถของทางหลวงสายนั้น และมีรูปป้ายความเร็วขั้นต่ำ (บ.54) วางบนลูกศรที่เป็นช่องเดินรถที่ต้องการจะกำหนด

2.2 ป้ายเตือน

2.2.1 ป้ายเตือนทางโค้งซ้าย (ต.1) และโค้งขวา (ต.2)

ป้ายเตือนทางโค้ง (ซ้ายหรือขวา) ใช้สำหรับทางโค้งเดียวและติดตั้งเมื่อผลการตรวจสอบสภาพและลักษณะทางวิศวกรรมเห็นว่าความเร็วที่เหมาะสมบนทางโค้ง

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) ระยะติดตั้งป้าย ให้ติดตั้งก่อนถึงจุดเริ่มโค้งแรกไม่น้อยกว่า 200 ม. และไม่มากกว่า 250 ม.
- 2) ในกรณีที่ความเร็วที่เหมาะสมบนทางโค้งน้อยกว่าความเร็วสำคัญบนทางตรงเกิน 30 กม./ชม. ให้ติดตั้งป้ายเตือนเสริมแนะนำความเร็วควบคู่ไปด้วย



บ.54



ต.1



ต.2



2.2.2 ป้ายเตือนทางร่วมทางซ้าย (ต.46) และทางร่วมทางขวา (ต.47)

ใช้เตือนผู้ขับขี่บนทางหลักให้ทราบว่าทางข้างหน้าจะมีรถเข้ามาร่วมไปในทิศทางเดียวกัน ถ้ารถที่จะเข้ามาร่วมนี้มาจากทางซ้ายให้ติดตั้งป้ายเตือนทางร่วมซ้าย (ต.46) ถ้ามาจากทางขวาให้ติดตั้งป้ายเตือนทางร่วมขวา (ต.47)

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) ใช้ติดตั้งบนทางหลักก่อนถึงจุดซึ่งทางเชื่อมโยงข้าม (Entrance Ramps) เข้ามาบรรจบกันเป็นมุมแหลม ซึ่งยวดยานบนทางทั้งสองไม่เลี้ยวตัดกัน
- 2) ถ้าเป็นการบรรจบของทางหลวงสองสายซึ่งมีความสำคัญพอ ๆ กัน และเบนเข้าหากันในมุมที่เท่าเทียมกัน ให้ติดตั้งป้ายบนทางหลวงทั้งสองสาย โดยให้ติดตั้งป้าย (ต.46) บนทางที่มาจากด้านขวา และติดตั้งป้าย (ต.47) บนทางที่มาจากด้านซ้าย
- 3) ให้ติดตั้งป้ายก่อนถึงจุดที่จะมาบรรจบกัน ไม่น้อยกว่า 100 ม. และไม่มากกว่า 250 ม.
- 4) ต้องระวังไม่ให้การติดตั้งป้ายไปบังสายตาผู้ขับขี่บนทางคู่ ทำให้มองไม่เห็นยวดยานที่จะเข้ามาร่วมจากทางเชื่อมโยงเข้า
- 5) ห้ามมิให้ใช้ป้ายทางร่วม ถ้าการบรรจบกันของทางหลวงสองสายไม่ทำให้การจราจรต้องร่วมในช่องจราจรเดียวกัน และห้ามมิให้ใช้กับบริเวณที่การเข้าร่วมของการจราจรเกิดขึ้นเพราะผิวจราจรที่ใช้สิ้นสุดลง



ต.46



ต.47



2.2.3 ป้ายเตือนเครื่องหมายลูกศรคู่ (ต.62)

ใช้เตือนผู้ขับขี่ให้ขับผ่านไปทางซ้ายหรือทางขวาของหัวเกาะ หรือสิ่งกีดขวางข้างหน้า

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) โดยทั่วไปให้ติดตั้งป้ายเตือนเครื่องหมายลูกศรคู่ สูง 2.0 ม. วัดจากส่วนล่างสุดของป้ายถึงระดับขอบผิวจราจรและให้มุมนอกสุดของป้ายอยู่ห่างจากสันขอบทาง ไม่น้อยกว่า 30 ซม. เพื่อให้ยานพาหนะที่วิ่งตามหลังคันอื่นมองเห็นป้ายได้ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ยานพาหนะที่ผ่านไปทั้งทางซ้ายและทางขวาของสิ่งกีดขวางนั้น ๆ
- 2) กรณีที่เห็นว่าติดตั้งป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง ต.71 เพียงอย่างเดียวอาจถูกบดบัง ให้พิจารณาติดตั้งป้ายเตือนเครื่องหมายลูกศรคู่นี้เพิ่มเติม



ต.62



ต.71



2.2.4 ป้ายเตือนแนวทาง (ต.63 และ ต.64)

ป้ายเตือนแนวทางนี้ เป็นป้ายซึ่งใช้เสริมเครื่องหมายนำทางที่อยู่บริเวณทางโค้ง และอาจใช้แทนป้ายเครื่องหมายลูกศรขนาดใหญ่ (ต.65 หรือ ต.68) ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ในตำแหน่งที่เหมาะสมได้ หรือใช้ติดตั้งในบริเวณที่จำเป็นต้องติดตั้งป้ายเตือนหลาย ๆ อันต่อเนื่องกัน ในกรณีที่มีราวกัน (Guard rail) หรือหลักกันโค้งอยู่แล้วให้ติดตั้งที่ด้านหลังในแนวเดียวกัน

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) ให้ติดป้ายเรียงกันเป็นระยะ ๆ ทางด้านนอกของโค้งราบ หรือให้ห่างออกไปจากขอบไหล่ทางสำหรับทางโค้งที่มีรัศมีแคบมาก ๆ โดยตำแหน่งแรกให้ติดที่จุดเริ่มโค้ง ระยะห่างของป้ายในโค้งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่ต้องให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นป้ายในโค้งได้ 2 แห่ง พร้อมกันตลอดเวลาเข้าโค้ง โดยระยะติดตั้งป้ายที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับรัศมีโค้งดังแสดงในตารางที่ 3-2 ในกรณีที่เป็นทางแยกรูปตัวที (T) ให้ติดตั้งป้ายทางแยกด้านไกล โดยให้ป้ายหันหน้าเข้าหาทิศทางการจราจรที่เข้าสู่ทางแยก
- 2) เพื่อให้เกิดประสิทธิผล ตำแหน่งการติดตั้งและการหันหน้าป้ายจะต้องทำให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่น้อยกว่า 150 ม. ซึ่งทำได้โดยการทดลองขับรถวิ่งทดสอบการมองเห็นและความต่อเนื่องของป้าย



ต.63



ต.64



ต.65



ต.68



2.2.5 ป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (ต.71)

ใช้เตือนผู้ขับขี่ให้ทราบว่า มีฉนวนใน หรือเกาะ (Median) หรือสิ่งกีดขวางอื่นให้ผ่านไปไม่ได้ทั้งซ้ายและขวา

หลักการติดตั้งโดยทั่วไป

- 1) โดยทั่วไปการติดตั้งป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (ต.71) เพียงชนิดเดียวก็สามารถใช้งานได้ แต่เมื่อพิจารณาว่าอาจถูกบดบังให้ใช้ติดตั้งควบคู่กับป้ายเครื่องหมายลูกศรคู่ (ต.62)
- 2) การติดตั้งป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (ต.71) ให้ขอบล่างสุดของป้ายสูงจากขอบผิวจราจร 0.50 ม.
- 3) ปกติใช้ป้ายเตือนสิ่งกีดขวางขนาด 45 x 75 ซม. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเพิ่มขนาดป้าย ให้เพิ่มตามความกว้าง แต่ต้องมีขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 60 x 75 ซม.



ต.71



ต.62



2.3 ป้ายแนะนำ

2.3.1 สีป้ายแนะนำ

ลักษณะของสีพื้นป้าย สัญลักษณ์ ตัวอักษร และตัวเลข จะเปลี่ยนไปตามประเภทของทางหลวง

- 1) ทางหลวงสัมปทาน และทางหลวงพิเศษที่เก็บค่าผ่านทาง
พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว สัญลักษณ์ ตัวอักษร และตัวเลข เป็นสีขาว
- 2) ทางหลวงพิเศษที่ไม่เก็บค่าผ่านทาง
พื้นป้ายสีเขียว เส้นขอบป้ายสีขาว สัญลักษณ์ ตัวอักษร และตัวเลข เป็นสีขาว
- 3) ทางหลวงแผ่นดิน
พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีขาว สัญลักษณ์ ตัวอักษร และตัวเลข เป็นสีดำ

“ยกเว้น เป็นป้ายที่แนะนำเส้นทางเข้าสู่ทางหลวงสัมปทาน และทางหลวงพิเศษ ที่เก็บค่าผ่านทาง ให้ใช้สีเช่นเดียวกับทางหลวงสัมปทาน และทางหลวงพิเศษ ที่เก็บค่าผ่านทาง”

2.3.2 ป้ายหมายเลขทางหลวง (น.19)

ป้ายหมายเลขทางหลวง ใช้เพื่อแสดงหมายเลขทางหลวง อาจใช้เพื่อย้ำถึงทางหลวงหมายเลขนั้น ๆ หรือใช้ร่วมกับป้ายร่วมชุดต่าง ๆ เพื่อระบุถึงทางหลวงอื่น ตัดผ่านหรือแยกออกไปตามทิศทางของทางหลวง ฯลฯ โดยแสดงออกในรูปของป้ายชุดต่าง ๆ เช่น ป้ายชุดระบุทิศทาง โดยแบ่งตามการใช้งานดังนี้

ในกรณีที่เส้นทางหลวงที่มีชื่อทางหลวง ให้เพิ่มเติมชื่อทางหลวงลงไป ในป้ายหมายเลขทางหลวง และลดขนาดตัวเลขลง



ตัวอย่างป้ายพื้นสีน้ำเงิน



ตัวอย่างป้ายพื้นสีเขียว



ตัวอย่างป้ายพื้นสีขาว



น.19



น.19



น.19



2.3.3 ป้ายบอกจุดหมายปลายทาง (น.2)

ป้ายบอกจุดหมายปลายทาง มีวัตถุประสงค์ในการบอกทิศทางของจุดหมายปลายทาง โดยทั่วไปให้ใช้เครื่องหมายลูกศรชี้ขึ้นตั้งฉากกับป้าย หรือขนานกับป้าย เพื่อใช้ระบุทิศทางของจุดหมายปลายทางที่อยู่ข้างหน้า หรือทางซ้ายหรือทางขวาของสถานที่ติดตั้งป้าย ในกรณีจำเป็นอาจใช้เครื่องหมายลูกศรเอียงทำมุมกับป้ายเล็กน้อย เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางที่แท้จริงได้

การติดตั้งให้เรียงลำดับการติดตั้ง โดยให้ป้ายที่แสดงจุดหมายปลายทางตรงไปอยู่บนสุด และตามด้วยด้านซ้ายและด้านขวาตามลำดับ และเครื่องหมายลูกศรที่ชี้ทิศทางตรงไปให้อยู่ด้านขวาของป้าย เครื่องหมายลูกศรที่ชี้ทิศทางไปทางด้านซ้ายให้อยู่ทางด้านซ้ายของป้าย เครื่องหมายลูกศรที่ชี้ทิศทางไปทางด้านขวาให้อยู่ทางด้านขวาของป้าย

“ยกเว้นเมื่อป้ายที่มีลูกศรตรงติดตั้งคู่กับป้ายที่มีลูกศรชี้ไปทางขวาเท่านั้น ให้ใช้เครื่องหมายลูกศรตรงไป อยู่ทางด้านซ้ายของป้าย”

โดยปกติจะติดตั้งบริเวณทางเชื่อม (Ramp) ทิศทางออกจากทางหลวงพิเศษสู่ทางหลวงทั่วไป

2.3.4 ป้ายบอกระยะทาง (น.4)

ป้ายบอกระยะทาง ใช้ระบุข้อความแสดงถึงจุดหมายปลายทาง และตัวเลขบอกระยะทางที่ไปสู่จุดหมายปลายทางนั้น ๆ เป็นกิโลเมตร



น.2

(สำหรับทางหลวงพิเศษ
ประเภทไม่เก็บค่าผ่านทาง)



น.2

(สำหรับทางหลวงพิเศษ
ประเภทเก็บค่าผ่านทาง)



(สำหรับทางหลวงพิเศษ
ประเภทเก็บค่าผ่านทาง)



(สำหรับทางหลวงพิเศษ
ประเภทไม่เก็บค่าผ่านทาง)

น.4



2.4 ป้ายชุดสำหรับทางหลวงพิเศษ

เป็นป้ายแนะนำที่ติดตั้งเพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่สามารถเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางโดยผ่านทางแยกได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ชุดป้ายสามารถแบ่งตามการใช้งานได้เป็น 3 ประเภท คือ ป้ายแนะนำล่วงหน้า ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร และป้ายแนะนำชี้ทางออก โดยมีลักษณะและการติดตั้งดังนี้

2.4.1 ป้ายแนะนำล่วงหน้า (Advanced Guide Signs)

ป้ายแนะนำล่วงหน้า เป็นป้ายที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ทางเมื่อเข้าใกล้ทางออกหรือทางร่วมทางแยก เพื่อให้ผู้ขับขี่เตรียมพร้อมที่จะเปลี่ยนช่องจราจรสำหรับเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางที่จะแยกออกจากกระแสจราจรหลัก โดยทางหลวงพิเศษมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

- 1) รายละเอียดของป้าย ปกติจะใช้ป้ายแนะนำล่วงหน้าชนิดข้อความ โดยบอกล่วงหน้าระยะทาง 2 และ 1 กม. เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ทราบว่าอีก 2 และ 1 กม. ตามลำดับ จะถึงทางออกไปยังจุดปลายทางต่าง ๆ โดยทิศทางปลายทางจะระบุสัญลักษณ์หมายเลขทางหลวง ชื่อจุดหมายปลายทาง โดยเฉพาะที่ป้ายแนะนำล่วงหน้าที่ระยะ 1 กม. จะติดตั้งป้ายชี้ทางแยกต่างระดับไว้ส่วนบนของป้าย
- 2) สำหรับทางหลวงพิเศษจะมีป้ายแนะนำล่วงหน้า 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ป้ายแนะนำล่วงหน้าสำหรับทางหลวงพิเศษประเภทเก็บค่าผ่านทางเชื่อมต่อกัน

แบบที่ 2 ป้ายแนะนำล่วงหน้าสำหรับทางหลวงพิเศษประเภทเก็บค่าผ่านทางเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดิน หรือทางหลวงพิเศษประเภทไม่เก็บค่าผ่านทาง

ที่ระยะ 1 กม.



ที่ระยะ 2 กม.



(แบบที่ 1)

(แบบที่ 2)



- 3) การติดตั้ง โดยทั่วไปให้ติดตั้งที่ระยะ 2 กม. และ 1 กม. จากจุดติดตั้งป้ายถึงจุดเริ่มต้นผายออกสู่จุดแยกที่ใกล้ที่สุด อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งป้ายอาจปรับเปลี่ยนได้ หากมีวัตถุหรือโครงสร้างที่อาจบังป้าย เช่น สะพาน สะพานลอยคนข้าม หรือทางโค้ง ให้ปรับตำแหน่งการติดตั้งแต่ไม่ควรเกิน 250 เมตร และให้ติดตั้งบนป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร โดยป้ายแนะนำล่วงหน้าติดตั้งในระยะ 1 กม. จะเป็นป้ายแบบแผนที่
- 4) การออกแบบป้ายแนะนำชนิดแผนที่ จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - (1) แนวเส้นทางหลักให้ใช้เส้นตรง ปลายเส้นมีหัวลูกศร
 - (2) ทางออก ให้เป็นเส้นโค้งแยกออกไปตามทิศทาง ไม่ต้องออกแบบเป็น Loop Ramp
 - (3) จุดปลายทางให้อยู่ที่ปลายลูกศร หรือใกล้ปลายลูกศรเพื่อลดขนาดป้าย โดยสัญลักษณ์หมายเลขทางหลวง และชื่อจุดหมายปลายทางต้องสัมพันธ์กับหัวลูกศรอย่างชัดเจน และหัวลูกศรต้องชี้ไปที่สัญลักษณ์หมายเลขทางหลวงสำหรับทางออก
 - (4) ไม่ต้องแสดงช่องจราจรลดความเร็ว
 - (5) ควรมีเพียงจุดปลายทางเดียวต่อ 1 หัวลูกศร หากจำเป็นไม่ควรเกิน 2 จุดหมายปลายทาง
 - (6) ก้านลูกศรทางออกต้องสั้นกว่าและแยกออกจากก้านลูกศรที่แสดงทางตรง
- 5) ในกรณีที่มีทางแยกหรือทางเชื่อมอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความสับสนอยู่ระหว่างป้ายและทางแยก อาจเพิ่มป้ายนี้ที่ระยะทาง 1 กม. อีกชุดหนึ่ง โดยการติดตั้งสามารถติดตั้งได้ทั้งแบบป้ายข้างทาง หรือป้ายแขวนสูง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความจำเป็น สำหรับการติดตั้งเป็นป้ายข้างทางอาจไม่จำเป็นต้องมีสัญลักษณ์หมายเลขทางหลวงในแผ่นป้าย



2.4.2 ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร

เป็นป้ายที่แนะนำการเข้าช่องจราจรก่อนถึงทางออกหรือทางแยกหลัก เพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่เข้าสู่ช่องจราจรได้อย่างถูกต้อง และมีระยะที่เพียงพอในการเปลี่ยนช่องจราจร ระยะติดตั้งขึ้นอยู่กับจำนวนช่องจราจรที่จะต้องทำการเบี่ยง โดยทั่วไปติดตั้งที่ระยะ 400-800 ม. ก่อนถึงทางออกหรือทางแยกหลัก ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจรมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจรนี้ แนะนำให้ใช้เป็นป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร โดยอาจจะมี 2-3 กรอบป้าย บนโครงสร้างเดียวกัน
 - (1) ป้ายที่หนึ่ง หากทางออกอยู่ทางซ้ายของทางหลัก ป้ายจะระบุสัญลักษณ์หมายเลขทางหลวง พร้อมจุดหมายปลายทางให้เขียน “ชิดซ้าย” โดยติดตั้งอยู่ทางซ้ายของป้ายที่สอง
 - (2) ป้ายที่สอง เป็นป้ายบอกจุดหมายปลายทางสำหรับรถตรงไป จะระบุสัญลักษณ์หมายเลขทางหลวง พร้อมจุดหมายปลายทางให้เขียน “ตรงไป” โดยติดตั้งบริเวณกลางผิวจราจร
 - (3) ป้ายที่สาม หากทางออกอยู่ทางขวาของทางหลัก ป้ายจะระบุสัญลักษณ์หมายเลขทางหลวง พร้อมจุดหมายปลายทางให้เขียน “ชิดขวา” โดยติดตั้งอยู่ทางขวาของป้ายที่สอง

ทั้งนี้ ป้ายที่หนึ่งและป้ายที่สามให้ติดตั้งเฉพาะที่มีทางออกที่สอดคล้องกับป้ายแนะนำล่วงหน้าเท่านั้น สำหรับข้อความที่ใช้ต้องใช้ชื่อเดียวกับป้ายแนะนำล่วงหน้า



(ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร

กรณีจุดหมายปลายทางประเภทเดียวกับทางหลวงที่ติดตั้ง)



(ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร

กรณีจุดหมายปลายทางประเภทเดียวกับทางหลวงที่ติดตั้ง)

- 2) การติดตั้ง ให้ติดตั้งที่ระยะ 500 ม. จากจุดเริ่มผายออกสู่จุดแยกที่ใกล้ที่สุด อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งป้ายสามารถปรับเปลี่ยนได้หากมีวัสดุหรือโครงสร้างอื่นบดบังหน้าป้าย เช่น สะพาน สะพานลอยคนเดินข้าม หรือทางโค้ง โดยให้ปรับตำแหน่งการติดตั้ง แต่ไม่ควรเกิน 100 ม.

ในกรณีที่จุดหมายปลายทางบนป้ายมีมากกว่า 3 ข้อความ ให้ใช้ลูกศรชี้ลงแทนคำว่า “ชิดซ้าย” “ตรงไป” และ “ชิดขวา” โดยหัวลูกศรต้องชี้ที่กึ่งกลางช่องจราจรที่แนะนำให้ผู้ขับขี่ใช้ช่องจราจรนั้นไปยังจุดหมายปลายทาง เนื่องจากจะมีข้อความบนป้ายมากเกินไป



2.4.3 ป้ายแนะนำชี้ทางออก

เป็นป้ายบอกจุดหมายปลายทางที่ติดตั้งบริเวณจุดเริ่มผายของช่องทางออกหรือทางแยกหลัก อาจเป็นป้ายเดี่ยวแขวนสูงแบบแขนยื่น หรือเป็นป้ายชุดหรือเป็นป้ายแขวนสูงชนิดคร่อมผิวจราจร โดยป้ายมี 2 รูปแบบ ดังนี้

- 1) ป้ายแนะนำชี้ทางออกสำหรับทางแยกต่างระดับ
(กรณีเป็นป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร)

เป็นป้ายชุดที่ติดตั้งบริเวณจุดเริ่มผายของช่องทางออก ประกอบด้วย

- ป้ายชี้ช่องจราจร

ป้ายชี้ช่องจราจรเป็นป้ายแขวนสูงชนิดคร่อมผิวจราจร เพื่อบอกช่องจราจรที่สามารถเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางต่าง ๆ โดยใช้ลูกศรชี้ช่องจราจรเป็นลูกศรชี้ลง แสดงถึงการชี้ช่องจราจรที่จะไปยังจุดหมายปลายทางนั้น ๆ โดยลูกศรจะต้องอยู่กึ่งกลางของช่องจราจรและให้ใช้จำนวนลูกศรเท่ากับจำนวนของช่องจราจร



- **ป้ายชี้ทิศทาง**

ป้ายชี้ทิศทาง เป็นป้ายแขวนสูงชนิดคร่อมผิวจราจรเพื่อบอกทิศทางที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทางต่างๆ โดยลูกศรชี้ทิศทางเป็นลูกศรชี้ขึ้น แสดงทิศทางของจุดหมายปลายทางนั้น ๆ ให้ใช้เพียงลูกศรเดียว ไม่ว่าช่องจราจรที่ไปยังจุดหมายปลายทางนั้นจะมีมากกว่า 1 ช่องจราจร โดยลูกศรชี้ทิศทางมีอยู่ 2 ลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะทางเรขาคณิต และความเร็วในการออกแบบ

แบบชี้เอียง

ลูกศรชี้เอียง ใช้กรณีเป็นทางแยกต่างระดับ หรือสะพานยกระดับ หรือใช้เมื่อมีการแยกออกจากทางตรงด้วยรัศมีโค้งมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ม. หรือความเร็วในโค้งมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กม./ชม.

แบบชี้ฉาก

ลูกศรชี้ฉาก ใช้เมื่อมีการแยกออกจากทางตรงด้วยรัศมีโค้งน้อยกว่า 40 ม. หรือความเร็วในโค้งน้อยกว่า 30 กม./ชม.

หมายเหตุ ตำแหน่งการติดตั้งที่แนะนำนี้ เป็นตำแหน่งการติดตั้งในทางตรง ในกรณีที่ตำแหน่งของป้ายอยู่ในโค้งราบ หรือมีสิ่งกีดขวาง อันมีผลให้มุมมองของการมองเห็นเปลี่ยนไป ทำให้ผู้ขับขี่สับสน ให้เลื่อนตำแหน่งการติดตั้งไปยังจุดที่เหมาะสม



(สำหรับทางหลวงพิเศษ
ประเภทเก็บค่าผ่านทาง
เชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษ
ประเภทเก็บค่าผ่านทาง)



(สำหรับทางหลวงพิเศษ
ประเภทเก็บค่าผ่านทางเชื่อมต่อกับ
ทางหลวงแผ่นดิน)



(สำหรับทางหลวงแผ่นดิน
เชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษ
ประเภทเก็บค่าผ่านทาง)

2) ป้ายแนะนำชี้ทางออกสำหรับทางแยกต่างระดับ (กรณีเป็นป้ายแขวนสูงแบบแขวนยื่น)

เป็นป้ายเดี่ยวที่ติดตั้งบริเวณจุดเริ่มผายของช่องทางออก รูปแบบป้ายเป็นแบบบอกทิศทางของจุดหมายปลายทางตามลักษณะกายภาพของจุดแยกของช่องทางออก มีรายละเอียด ดังนี้

ป้ายด้านซ้าย จะเป็นป้ายที่แสดงชื่อจุดหมายปลายทางที่จะออกจากทางพิเศษ จะมีชื่อจุดหมายปลายทางไม่เกิน 2 ชื่อ กรณีที่มีจุดหมายปลายทาง 2 แห่ง จะแสดงชื่อจุดหมายปลายทางที่ถึงก่อนหรือแยกออกไปทางซ้ายอยู่ด้านบน ส่วนชื่อจุดหมายปลายทางที่ถึงถัดไปหรือแยกออกไปทางขวาจะแสดงอยู่ด้านล่าง และบนป้ายจะมีลูกศรชี้เอียงอยู่ด้านล่างของป้าย

ป้ายด้านขวา จะเป็นป้ายที่แสดงชื่อจุดหมายปลายทางที่ตรงไปตามเส้นทางหลัก จะมีชื่อจุดหมายปลายทางไม่เกิน 2 ชื่อ กรณีที่มีจุดหมายปลายทาง 2 แห่ง จะแสดงชื่อจุดหมายปลายทางที่ถึงก่อนอยู่ด้านบน ส่วนชื่อจุดหมายปลายทางที่ถึงถัดไปจะแสดงอยู่ด้านล่าง และบนป้ายจะมีลูกศรชี้ขึ้นอยู่ด้านล่างของป้าย



(ป้ายด้านซ้าย)

(ป้ายด้านขวา)

2.4.4 ป้ายชี้ทางเข้า-ออก (Entrance-Exit Direction Sign)

ป้ายชี้ทางเข้า-ออกเป็นป้ายจราจรที่ใช้ยืนยันจุดที่เป็นทางเข้า-ออก การติดตั้ง จะติดตั้งที่จุดแยก (Gore Area) เพื่อยืนยันทางเข้า และสามารถใช้ร่วมกับป้ายเตือนสิ่งกีดขวางเพื่อความปลอดภัย

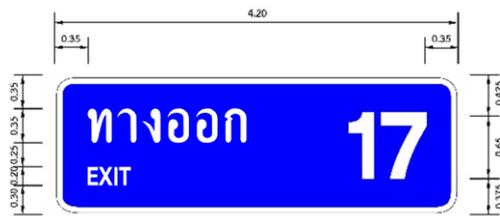




2.5 ป้ายหมายเลขทางออกบนทางหลวงพิเศษ

ป้ายหมายเลขทางออก เป็นป้ายจราจรเสริมประกอบกับป้ายแนะนำล่วงหน้า ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร และป้ายแนะนำชี้ทางออก เพื่อให้ผู้ขับขี่เตรียมพร้อมที่จะออกจากระบบทางหลวงได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ป้ายหมายเลขทางออก มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลบมุมทั้งสี่มุม พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว มีข้อความสีขาวเป็นภาษาไทยคำว่า “ทางออก” (บรรทัดบน) และมีข้อความสีขาวเป็นภาษาอังกฤษคำว่า “EXIT” (บรรทัดล่าง) อยู่ทางซ้ายของป้าย และมีหมายเลขทางออกสีขาว อยู่ทางขวาของป้าย ขนาดป้าย 1.45 x 4.20 ม.



โดยการติดตั้ง จะติดตั้งป้ายหมายเลขทางออกที่ด้านบนของป้ายแนะนำล่วงหน้า ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร และป้ายแนะนำชี้ทางออก



(ตัวอย่างการติดตั้งป้ายหมายเลขทางออกบนป้ายแนะนำล่วงหน้า 2 กม.)



(ตัวอย่างการติดตั้งป้ายหมายเลขทางออกบนป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร)



(ตัวอย่างการติดตั้งป้ายหมายเลขทางออกบนป้ายแนะนำชี้ทางออก)

2.6 ป้ายชื่อทางแยกต่างระดับบนทางหลวงพิเศษ

ป้ายชื่อทางแยกต่างระดับ เป็นป้ายจราจรเสริมประกอบกับป้ายแนะนำล่วงหน้าสำหรับทางแยกต่างระดับที่ระยะ 1 กม. เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่า มีทางแยกต่างระดับล่วงหน้าทีระยะ 1 กม. ทำให้สามารถเตรียมพร้อมที่จะออกจากระบบทางหลวงได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ป้ายชื่อทางแยกต่างระดับ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลมมุมทั้งสี่มุม พื้นป้ายสีเหลือง เส้นขอบป้ายสีดำ มีชื่อทางแยกต่างระดับสีดำเป็นภาษาไทยอยู่บรรทัดบน และมีชื่อทางแยกต่างระดับสีดำเป็นภาษาอังกฤษอยู่บรรทัดล่าง โดยป้ายชื่อทางแยกต่างระดับสำหรับทางหลวงพิเศษ มีลักษณะเป็นป้ายชื่อทางแยกต่างระดับที่มีทั้งชื่อทางแยก และตัวเลขระยะทาง 1 กม. แสดงอยู่บนแผ่นป้าย โดยจะติดตั้งป้ายที่ด้านบนของป้ายแนะนำล่วงหน้าทีระยะ 1 กม.



(ขนาดป้ายชื่อทางแยกต่างระดับ)



(ตัวอย่างการติดตั้งป้ายชื่อทางแยกต่างระดับ)



2.7 ป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทาง (Toll Road Signs)

2.7.1 ป้ายเริ่มต้นและป้ายสิ้นสุดของทางหลวงพิเศษ (น.12 และ น.13)

ป้ายเริ่มต้นทางด่วน (น.12) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นด้านตั้ง พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายและสัญลักษณ์รูปทางด่วนสีขาว ส่วนป้ายสิ้นสุดทางด่วน (น.13) มีเส้นสีแดงขีดทแยงจากมุมขวาด้านบนลงมุมซ้ายด้านล่างเพิ่มเติมจากป้ายเริ่มต้นทางด่วน น.12 โดยมีรายละเอียดของป้ายในตารางที่ 2-1

ป้ายเริ่มต้นทางด่วน (น.12) ใช้เพื่อแสดงจุดเริ่มต้นของทางด่วนหรือทางหลวงพิเศษ และป้ายสิ้นสุดทางด่วน (น. 13) ใช้เพื่อแสดงจุดสิ้นสุดทางด่วนหรือทางหลวงพิเศษ

ให้ติดตั้งป้ายเริ่มต้นทางด่วนข้างทางที่จุดเริ่มต้นทางด่วน และติดตั้งป้ายสิ้นสุดทางด่วนข้างทางที่จุดสิ้นสุดทางด่วน ในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่สามารถสังเกตเห็นได้ในระยะไกล



น.12



น.13

ตารางที่ 2-1 มาตรฐานป้ายเริ่มต้นทางด่วน (ทางหลวงพิเศษ) และป้ายสิ้นสุดทางด่วน (ทางหลวงพิเศษ)

กลุ่มที่	รหัส	สัดส่วน
1	น.12-60	60x90
2,3	น.12-75	75x112
1	น.13-60	60x90
2,3	น.13-75	75x112

2.7.2 ป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทางล่วงหน้า (Pay Toll Advanced Signs)

ป้ายแนะนำสำหรับทางหลวงพิเศษแบบเก็บค่าผ่านทางล่วงหน้า เป็นป้ายที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ทางเมื่อเข้าใกล้ทางเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางหรือด่านรับบัตรค่าผ่านทางของทางหลวงพิเศษ เพื่อให้ผู้ขับขี่เตรียมพร้อมที่ลดความเร็ว และเปลี่ยนช่องจราจร สำหรับการชำระค่าผ่านทางตามประเภทยานพาหนะ และระบบการจ่ายเงินสด หรือจ่ายแบบบัตรเก็บค่าผ่านทาง (M PASS หรือ EASY PASS) โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ตามประเภทการใช้งาน ดังนี้

1) ป้ายเก็บค่าผ่านทางข้างหน้า

ป้ายแนะนำล่วงหน้าสำหรับรับบัตรค่าผ่านทาง หรือจ่ายค่าผ่านทางก่อนออกจากระบบทางหลวงพิเศษ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นด้านนอน พื้นป้ายสีเหลือง เส้นขอบป้ายสัญลักษณ์และตัวอักษรสีดำ

การติดตั้ง โดยทั่วไปให้ติดตั้งที่ระยะ 1-2 กม. ก่อนถึงด่านรับบัตรค่าผ่านทาง หรือด่านจ่ายค่าผ่านทาง โดยให้ปรับระยะทางจากตำแหน่งการติดตั้งป้ายถึงอาคารด่านควรมีระยะทางไม่น้อยกว่า 500 ม.

2) ป้ายเก็บค่าผ่านทาง

ป้ายแนะนำจุดรับบัตรค่าผ่านทาง หรือจุดจ่ายผ่านทางก่อนออกจากระบบทางหลวงพิเศษ เป็นการเตือนให้ผู้ใช้ทางลดความเร็วเพื่อพร้อมหยุดรับบัตรค่าผ่านทาง/จ่ายค่าผ่านทาง หรือชะลอความเร็วเพื่อผ่านระบบด่านช่องทางอัตโนมัติ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นด้านนอน พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสัญลักษณ์ และตัวอักษรสีขาว การติดตั้ง โดยทั่วไปให้ติดตั้งบริเวณจุดเริ่มขยายเป็นพื้นที่สำหรับด่านรับบัตรค่าผ่านทาง/ด่านจ่ายค่าผ่านทาง หรือก่อนถึงอาคารด่านรับบัตร/จ่ายค่าผ่านทาง ประมาณ 150-250 ม.

ด่านรับบัตรค่าผ่านทาง 1 กม.
COLLECT TOLL TICKET AHEAD 1 Km.

ด่านจ่ายค่าผ่านทาง 1 กม.
PAY TOLL AHEAD 1 Km.

รับบัตรค่าผ่านทาง
COLLECT TOLL TICKET

จ่ายค่าผ่านทาง
PAY TOLL



2.7.3 ป้ายด่านเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETC: Electronic Toll Collection)

ด่านเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ช่วยให้ผู้เดินทางผ่านด่านเก็บค่าผ่านทางโดยไม่ต้องหยุด หรือเพียงชะลอความเร็วเพื่อจ่ายค่าผ่านทาง ทำให้ไม่เกิดการติดขัดในบริเวณด่านเพิ่มความสะดวกสบายต่อผู้ขับขี่และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ป้ายชี้ช่องทางอัตโนมัติ เป็นการชี้ช่องทางอัตโนมัติเพื่อแจ้งผู้ใช้ทาง มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นด้านนอน พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสัญลักษณ์ และตัวอักษรสีขาวการติดตั้ง โดยทั่วไปให้ติดตั้งบริเวณด้านหน้าตู้รับบัตรค่าผ่านทาง/จ่ายค่าผ่านทาง

ป้ายช่องทางอัตโนมัติ เป็นป้ายแจ้งผู้ใช้ทางให้ทราบสามารถผ่านทางพร้อมใช้งานหรือไม่ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นด้านนอน พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสัญลักษณ์ และตัวอักษรสีขาว พร้อมสัญญาณไฟ เขียว-แดง โดยทั่วไปให้ติดตั้งบริเวณด้านหน้าเหนือตู้รับบัตรค่าผ่านทาง/จ่ายค่าผ่านทาง

สำหรับคำว่า M pass และ / หรือ Easy pass สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการเรียกชื่อในขณะนั้นหรือตามข้อตกลงในสัญญาที่หน่วยงานกำหนดใช้



2.7.4 ป้ายบังคับบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทาง

ป้ายหยุด (บ.1) มีความหมายว่า ให้ผู้ขับขี่หยุดรถก่อนถึงทางที่ขวางข้างหน้าหรือเส้นหยุดซึ่งจะมีการติดตั้งอยู่หน้าตู้รับบัตร หรือตู้จ่ายค่าผ่านทาง ลักษณะเป็นป้ายรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า พื้นป้ายสีแดง เส้นขอบป้ายสีขาว มีตัวอักษร คำว่า “หยุด” สีขาว สูงประมาณ 1/3 เท่าของความสูงของป้ายอยู่ภายใน

ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32) มีความหมายว่า ห้ามผู้ขับขี่ใช้ความเร็วเกินกว่าตัวเลขที่กำหนดในป้ายเป็น “กิโลเมตรต่อชั่วโมง” เข้าไปในทางที่ติดตั้งป้าย ซึ่งจะมีการติดตั้งอยู่หน้าตู้อัตโนมัติสำหรับรับบัตร หรือตู้จ่ายค่าผ่านทาง (ETC) ลักษณะเป็นรูปกลม พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีแดง บรรจุตัวเลขสีดำแสดงความเร็วเป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมงไว้ภายใน

ป้ายห้ามยวดยานประเภทต่าง ๆ มีความหมายว่า ห้ามรถประเภทที่ระบุอยู่ในป้าย เช่น ห้ามรถจักรยานยนต์ (บ.16) ป้ายห้ามรถยนต์สามล้อ (บ.18) เป็นต้น

ป้ายห้ามคน (บ.28) มีความหมายว่า ห้ามคนเดินเท้าเข้าไปในทางที่ติดตั้งป้าย ใช้เพื่อห้ามคนเดินเท้าไม่ให้เข้าไปในเขตทางหลวงที่ออกแบบให้รถใช้ความเร็วสูงอย่างต่อเนื่อง เช่น ทางหลวงพิเศษ มีลักษณะเป็นรูปกลม พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีแดง ภายในบรรจุสัญลักษณ์สีดำเป็นรูปคน และมีขีดสีแดงทึบมุม 45 องศา กับแนวระดับพาดทับสัญลักษณ์จากทางซ้ายด้านบนของป้ายลงไปสู่ทางขวาด้านล่างของป้าย



บ.1



บ.32



บ.16



บ.18



บ.28

บทที่ 3

การกำหนดจุดหมายปลายทาง

บทที่ 3

การกำหนดจุดหมายปลายทาง

เนื่องจากในปัจจุบันการกำหนดจุดหมายปลายทางในป้ายแนะนำเส้นทางไม่สอดคล้องกันในแต่ละเขตความรับผิดชอบทำให้เกิดความสับสนในการเดินทางแก่ผู้ใช้ทาง จึงได้มีการพิจารณากำหนด “จุดควบคุม (Control Point)” เพื่อใช้เป็นจุดหมายปลายทางหลักที่ต้องระบุในแผ่นป้ายจราจร เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและต่อเนื่องในการเดินทาง และเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ประการที่สำคัญจุดควบคุมหลักจะอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เดินทางในระยะไกลให้สามารถเดินทางไปยังจุดหมายได้สะดวกและรวดเร็ว โดยครอบคลุมจุดหมายปลายทางแก่ผู้เดินทางในท้องถิ่น ภายในประเทศ และระหว่างภูมิภาค จุดควบคุมหลักนี้จะปรากฏทั้งบนป้ายแนะนำจุดทางแยก และติดตั้งเป็นป้ายบอกระยะทาง หรือป้ายแนะนำเส้นทางที่ติดตั้งระหว่างทางแยกหลักไปตลอดเส้นทาง ไม่ว่าจะเป็นป้ายข้างทางหรือป้ายจราจรแขวนสูง

3.1 ประเภทของจุดควบคุม (Control Point Category)

การแบ่งประเภทของจุดควบคุมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1.1 จุดควบคุมหลัก (Major Control Point)

หมายถึง จังหวัด หรือ อำเภอใหญ่ที่มีลักษณะเป็นชุมทางสำคัญหรือเป็นจุดแยกของทิศทางการเดินทางสำคัญ มีเส้นทางหลักต่อเนื่องไปยังทิศทางต่าง ๆ หรือจุดปลายทางของโครงข่ายถนน ซึ่งกำหนดไว้ดังนี้

1) ภาคเหนือและภาคกลางตอนบน (รูปที่ 3-1)

- ชุมทางหรือจุดแยกของทิศทางการเดินทาง ได้แก่ นครสวรรค์ ตาก ลำปาง เชียงราย พิษณุโลก
- จุดปลายทางของโครงข่ายถนน ได้แก่ อุ่มผาง แม่สาย เชียงแสน เชียงของ เฉลิมพระเกียรติ
- จังหวัดหรืออำเภอใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ แม่สอด เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน เพชรบูรณ์



2) ภาคกลางตอนกลาง ภาคกลางตอนล่าง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก และภาคใต้ตอนบน (รูปที่ 3-2)

- ชุมทางหรือจุดแยกของทิศทางการเดินทาง ได้แก่ กรุงเทพฯ บางปะอิน นครสวรรค์ สระบุรี กบินทร์บุรี สระแก้ว ชลบุรี จันทบุรี
- จุดปลายทางของโครงข่ายถนน ได้แก่ สังขละบุรี อรัญประเทศ ตราด
- จังหวัดหรืออำเภอใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ นครปฐม กาญจนบุรี ปราจีนบุรี พัทธยา ระยอง เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์

3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (รูปที่ 3-3)

- ชุมทางหรือจุดแยกของทิศทางการเดินทาง ได้แก่ นครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี สกลนคร บุรีรัมย์ ยโสธร อุบลราชธานี
- จุดปลายทางของโครงข่ายถนน ได้แก่ เชียงคาน หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร เขมราฐ โขงเจียม
- จังหวัดหรืออำเภอใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ เลย

4) ภาคใต้ (รูปที่ 3-4)

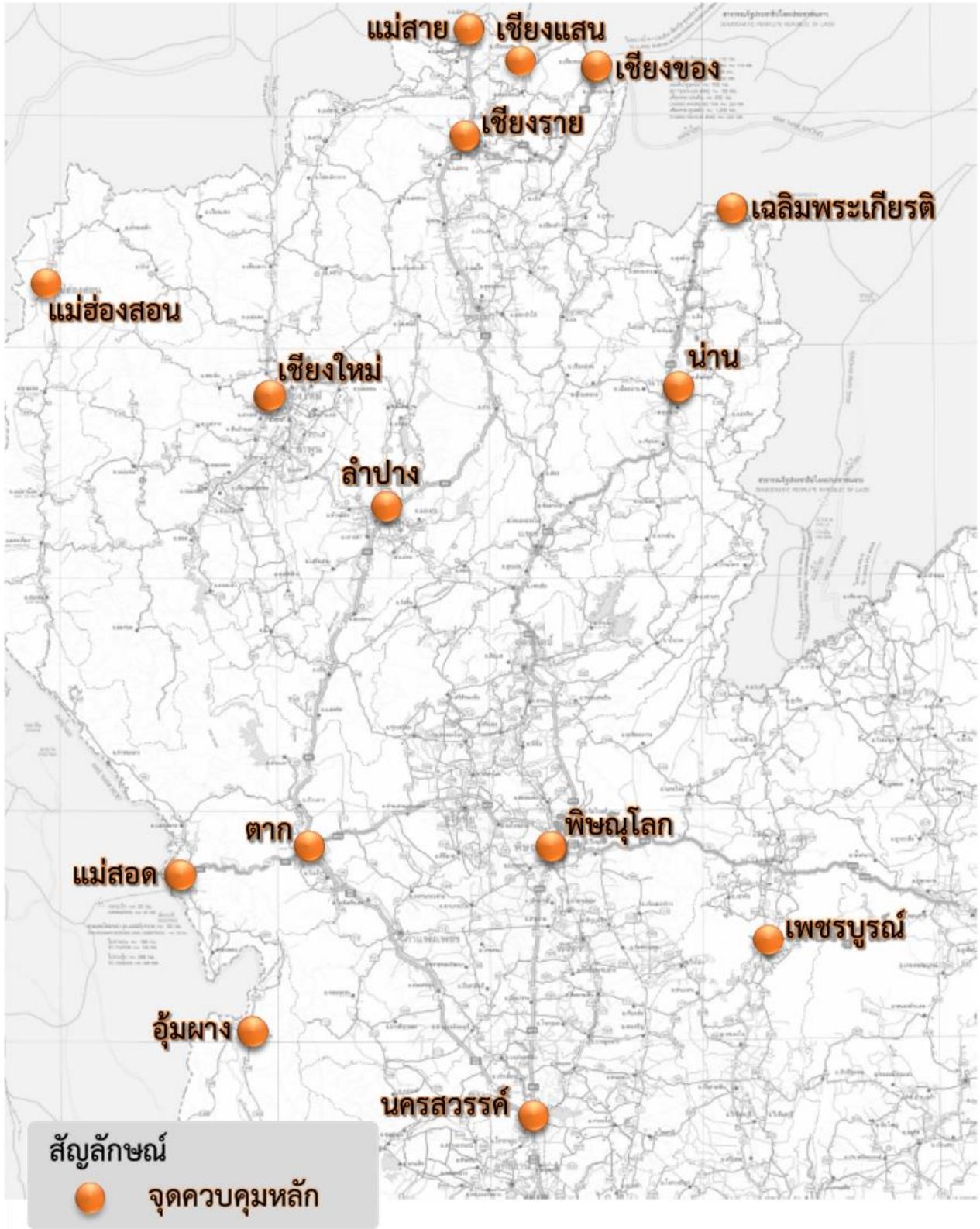
- ชุมทางหรือจุดแยกของทิศทางการเดินทาง ชุมพร สุราษฎร์ธานี หาดใหญ่
- จุดปลายทางของโครงข่ายถนน ได้แก่ ภูเก็ต สตูล สงขลา สะเดา เบตง สุโขทัย
- จังหวัดหรืออำเภอใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ ระนอง พังงา กระบี่ ตรัง พัทลุง ปัตตานี ยะลา นราธิวาส

3.1.2 จุดควบคุมรอง (Minor Control Point)

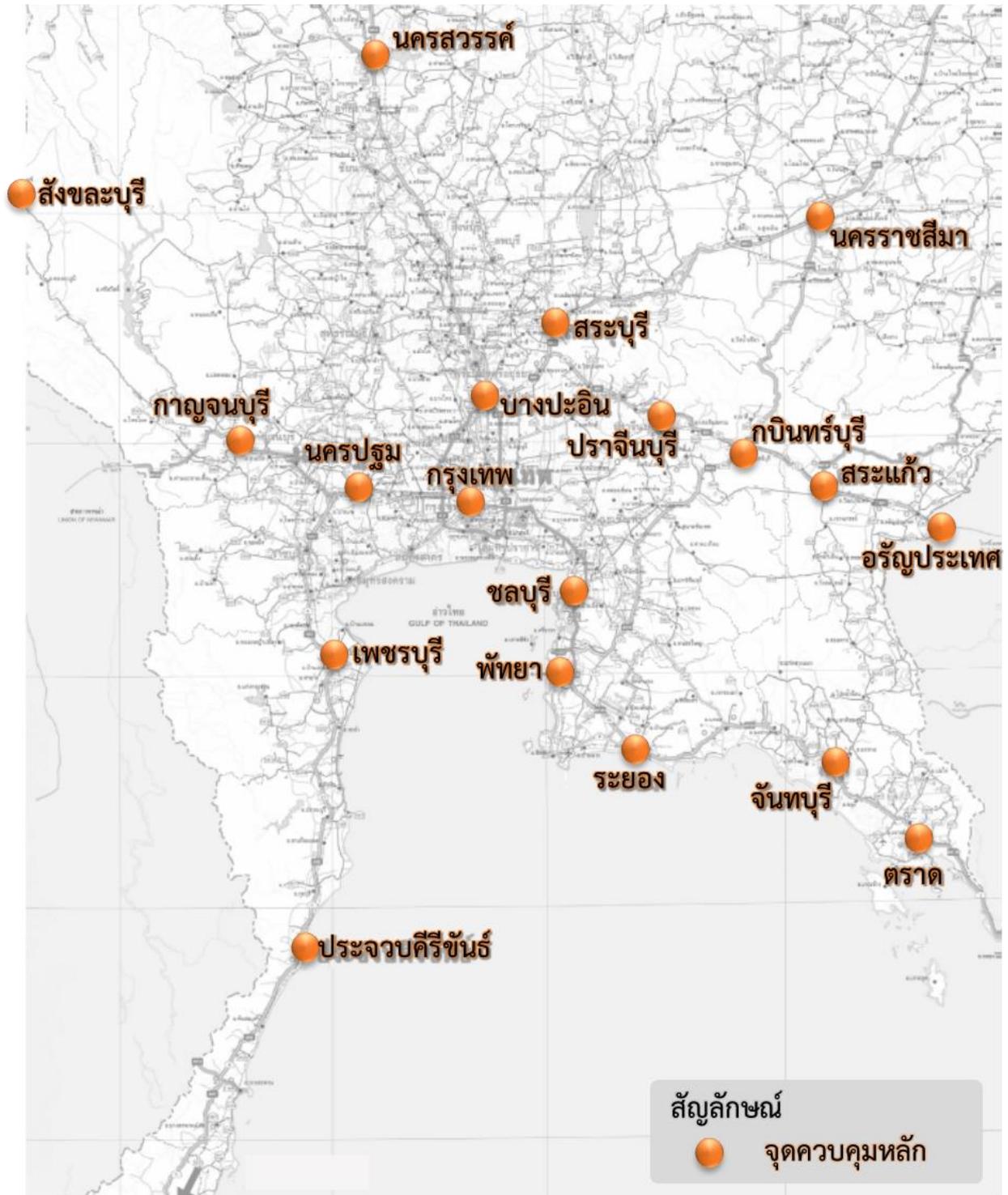
หมายถึง จังหวัด หรือ อำเภอใหญ่ของแต่ละภูมิภาค หรือจุดแยกของโครงข่ายถนนสายรอง หรือจุดแยกเพื่อเข้าสู่โครงข่ายย่อย เช่น นางรอง สีคิ้ว แกลง ปากท่อ ทุ่งสง เป็นต้น

3.1.3 จุดควบคุมย่อย (Local Control Point)

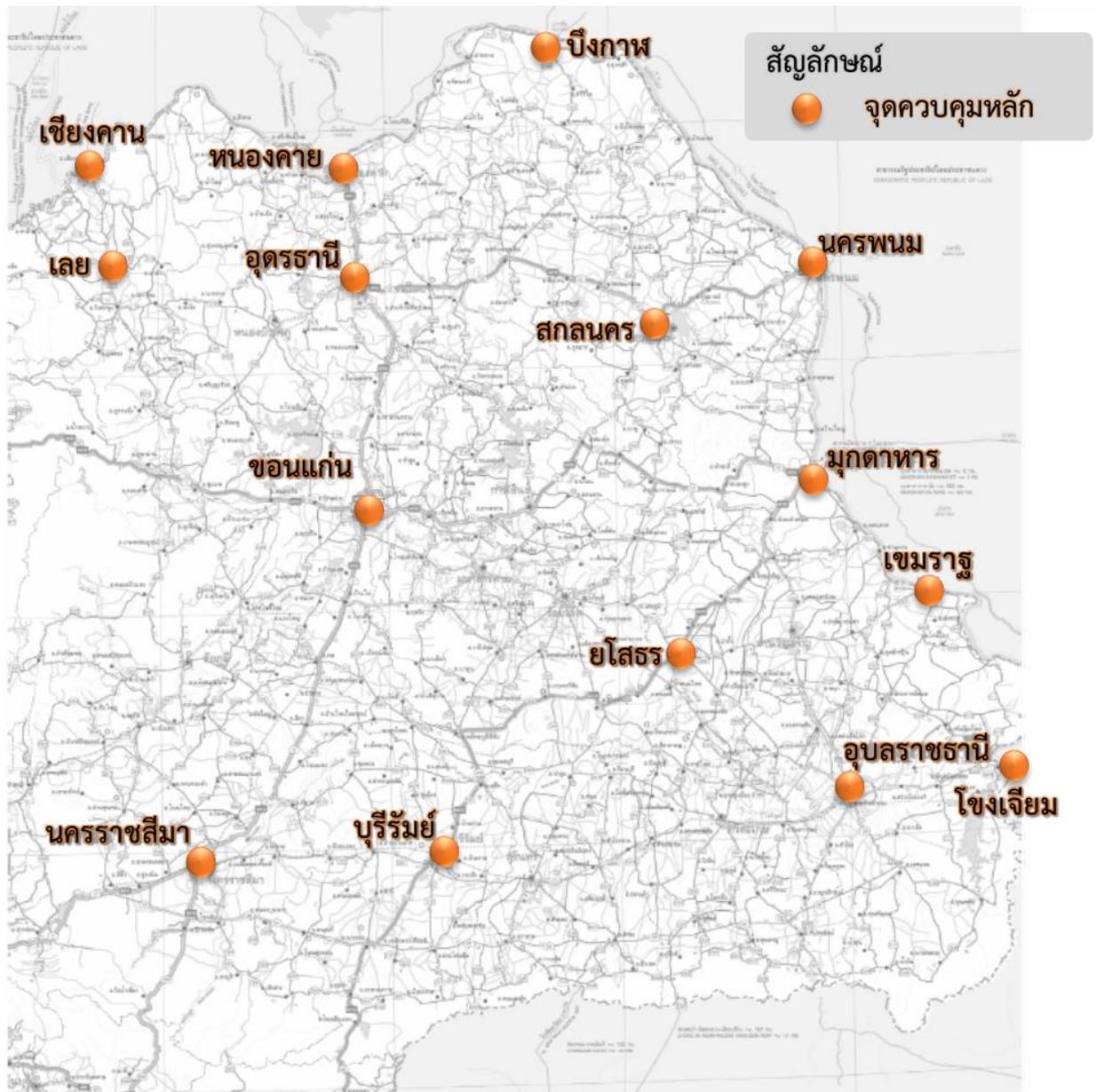
หมายถึง สถานที่ที่รู้จักในพื้นที่ และเป็นชื่อที่ประชาชนในท้องถิ่นใช้ โดยสามารถใช้กับป้ายข้างทางและป้ายแขวนสูงแบบแขนยื่น (Overhang) เท่านั้น จุดควบคุมย่อยไม่สามารถติดตั้งเป็นป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead) ได้ ยกเว้นในกรณีเป็นจุดที่ไม่มีจุดควบคุมหลักหรือรอง



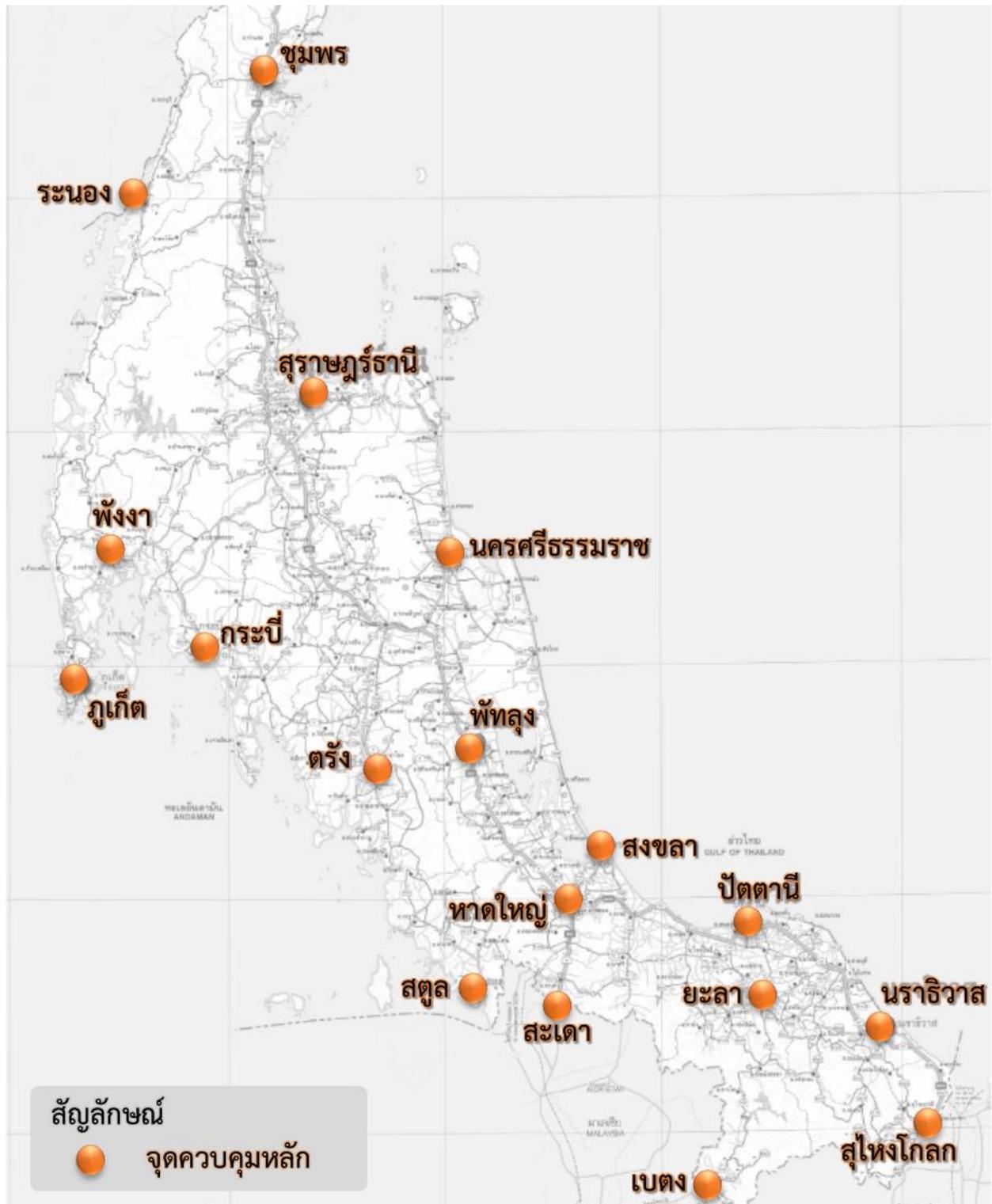
รูปที่ 3-1 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลางตอนบน



รูปที่ 3-2 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคกลางตอนกลาง ภาคกลางตอนล่าง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก และภาคใต้ตอนบน



รูปที่ 3-3 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 3-4 จุดควบคุมหลักในพื้นที่ภาคใต้



3.2 การกำหนดชื่อจุดหมายปลายทางในแผ่นป้ายจราจร

การเลือกชื่อจุดหมายปลายทาง ให้ยึดหลักปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ในเส้นทางข้างหน้าหากผ่านจุดควบคุมหลักให้ใช้จุดควบคุมหลักเป็นจุดหมายปลายทางแรก และให้เพิ่มจุดควบคุมรองที่ใกล้ที่สุดเป็นชื่อจุดหมายปลายทางที่สอง
- 2) กรณีเส้นทางข้างหน้าไม่ผ่านจุดควบคุมหลักให้ใช้จุดควบคุมรอง เช่น จังหวัด หรืออำเภอที่ใกล้ที่สุดเป็นชื่อจุดหมายปลายทาง *ไม่ควรใช้จุดหมายปลายทางที่ยังอยู่ไกลเป็นชื่อจุดหมายปลายทาง เพราะเมื่อใส่ชื่อบนแผ่นป้ายแล้ว ป้ายบอกจุดหมายปลายทางถัดไปทุก ๆ แห่งจะต้องใส่ชื่อนี้ไปตลอดจนกว่าจะถึงจุดหมายปลายทาง ทำให้บางครั้งจะเกิดปัญหา หากระหว่างทางมีชื่อที่ต้องการใส่และจำเป็นมากกว่าแต่ไม่สามารถใส่ได้เพราะข้อความจะมากเกินไป*
- 3) ชื่อจุดหมายปลายทางที่จะแนะนำ ต้องเป็นการแนะนำไปเส้นทางที่เดินทางได้สะดวก และใช้เวลาเดินทางที่สั้น หากเส้นทางนั้นสามารถไปสู่จุดหมายปลายทางที่ไปสู่จุดควบคุมหลักหรือจุดควบคุมรองได้ แต่เส้นทางไม่สะดวก และไม่ควรแนะนำให้ใช้จุดควบคุมย่อยเป็นชื่อจุดหมายปลายทาง
- 4) กรณีเส้นทางที่ไปสู่จุดหมายปลายทางมีได้หลายเส้นทาง แต่ไปคนละส่วนกันของเมือง อาจใช้การใส่วงเล็บคำขยายได้ ทั้งนี้ขนาดของตัวอักษรต้องไม่สูงเกินกว่า 3/4 ของตัวอักษรหลัก
- 5) จำนวนข้อความชื่อจุดหมายปลายทางรวมในทุกแผ่นป้ายที่ติดตั้งในจุดเดียวกันต้องไม่เกิน 4 ชื่อ สำหรับขนาดตัวอักษร 45 เซนติเมตร และไม่เกิน 5 ชื่อ สำหรับตัวอักษรขนาด 50 เซนติเมตร หากมีความจำเป็นต้องมากกว่าให้พิจารณาแยกชื่อที่สำคัญรองลงมาเป็นป้ายข้างทางหรือป้ายแขวนสูงแบบแขนยื่น (Overhang Sign) โดยติดตั้งแทรกก่อนป้ายชุดชี้ทางออก 150-200 เมตร
- 6) กรณีเส้นทางที่ไปสู่จุดหมายปลายทางมีได้หลายเส้นทางและมีเส้นทางที่เป็นเส้นทางที่สะดวกกว่าอย่างชัดเจน ให้พิจารณาติดตั้งป้ายบอกทางเสริมบนทางหลวงที่เป็นเส้นทางที่สะดวกกว่าเพิ่มเติมด้วย
- 7) ให้ติดตั้งป้ายบอกระยะทาง “กรุงเทพมหานคร” หรือ “กรุงเทพ” บนทางหลวงทุกเส้นทางที่มุ่งหน้าเข้าสู่กรุงเทพมหานครที่ระยะ 200 กม. ห่างจากกรุงเทพมหานคร และทุก ๆ ระยะ 50 กม.



3.3 การจัดเรียงชื่อจุดหมายปลายทางบนแผ่นป้าย

3.3.1 กรณีติดตั้งเป็นป้ายข้างทาง

สำหรับป้ายบอกจุดหมายปลายทาง และป้ายบอกรายละเอียดทางแยกให้ ระบุจุดควบคุมรอง หรือจุดควบคุมย่อยที่อยู่ใกล้ที่สุด และระบุจุดควบคุมหลักลงในแผ่นป้ายเดียวกันของแผ่นป้ายทิศทางตรง โดยเรียงลำดับจากจุดใกล้อยู่บนสุดไปจุดที่ไกลกว่าอยู่เรียงลงมาตามลำดับ ส่วนป้ายบอก ระยะทางจะระบุจุดควบคุมย่อย จุดควบคุมรอง และจุดควบคุมหลัก โดยเรียงลำดับจากบนลงล่าง

3.3.2 กรณีติดตั้งเป็นป้ายแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร

ในกรณีที่ใช้ป้ายแขวนสูงในการบอกจุดหมายปลายทาง ให้ใช้ข้อความได้ไม่เกิน 2 แถวหลัก (ตามแนวนอน) ในแต่ละแถวหลัก ประกอบด้วย ชื่อจุดหมายปลายทางทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ซึ่งไม่ควรเกิน 2 ชื่อ และให้ เรียงลำดับชื่อจุดหมายจากจุดที่ใกล้ที่สุดไปจุดที่ไกลที่สุด จากซ้ายไปขวา แล้วตามด้วยแถวด้านล่าง (จากซ้ายไปขวาเช่นกัน) หากยังจำเป็นต้องระบุ จุดหมายปลายทางเพิ่มเติม



บางคาวย
BANG KHWAI 5

ลาดกระบัง
LAT KRABANG 30

กรุงเทพ
BANGKOK 45

ป้ายบอกจุดหมายปลายทาง
พร้อมระยะทาง



บทที่ 4

การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกทางหลวงพิเศษ

บทที่ 4

การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณ

ทางเข้า-ออกทางหลวงพิเศษ

บริเวณทางเข้า-ออกทางหลวงพิเศษ ส่วนใหญ่มีรูปแบบเป็นทางแยกต่างระดับ ที่ต้องการให้ยานต่าง ๆ สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างต่อเนื่อง ป้ายจราจรที่ใช้ จึงใช้ป้ายประเภทป้ายจราจรแขวนสูงแบบแขนยื่น (Overhang Sign) หรือ ป้ายจราจรแขวนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign) การติดตั้งป้ายชุด ในบริเวณทางต่างระดับจึงให้ความสำคัญกับผู้ขับขี่บนที่จะมุ่งหน้าออกจากทางหลัก เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่ Loop Ramp หรือ Directional Ramp ซึ่งมักเป็นการลดความเร็ว เมื่อเข้าสู่ Loop Ramp หรือ Directional Ramp นั้น ๆ

4.1 ประเภทป้ายชุด

ป้ายชุดทางแยกสำหรับกรณีเป็นทางแยกต่างระดับสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

4.1.1 ป้ายชุดก่อนเข้าทางแยกต่างระดับ

ป้ายชุดก่อนเข้าทางแยก เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ทางถึงข้อมูลของจุดทางออก ชำนาญว่าใช้จุดหมายปลายทางที่ต้องการเดินทางไปหรือไม่ เพื่อให้สามารถเตรียมตัวชะลอความเร็วรถและใช้ช่องทางที่ถูกต้อง โดยมีรูปแบบ การติดตั้งดังนี้

4.1.1.1 ป้ายแนะนำทางออกล่วงหน้า

บนทางหลวงพิเศษ หากมีระยะเพียงพอ ให้ติดตั้งป้ายแนะนำล่วงหน้า ที่ระยะ 2 กม. โดยติดตั้งที่ระยะ 2 กม. จากจุดเริ่มพาย และติดตั้งป้าย แนะนำล่วงหน้าชนิดแผ่นที่ ที่ระยะ 1 กม.



ที่ระยะ 1 กม.



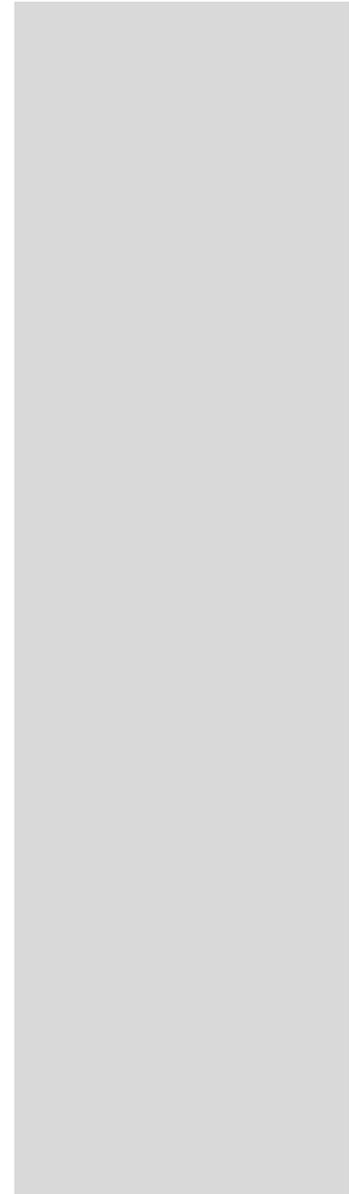
ที่ระยะ 2 กม.



(กรณีแสดงจุดหมายปลายทาง
ประเภทเดียวกับทางหลวงที่ติดตั้ง)



(กรณีแสดงจุดหมายปลายทาง
ต่างจากประเภทของทางหลวงที่ติดตั้ง)



4.1.1.2 ป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร

เป็นป้ายที่แนะนำให้ผู้ขับขี่อยู่ในช่องจราจรที่ถูกต้องเพื่อเตรียมตัวชลอความเร็วเพื่อออกสู่จุดปลายทางที่ต้องการ หรือหากไม่ต้องการออกก็อยู่ในช่องทางที่ถูกต้องโดยไม่ต้องชะลอความเร็ว ทำให้การจราจรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและไหลลื่น ลดอุบัติเหตุจากกรณีขับรถตัดหน้ากันโดยติดตั้งที่ระยะ 500 เมตร จากจุดเริ่มพายออกสู่จุดแยกที่ใกล้ที่สุด อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งป้ายสามารถปรับเปลี่ยนได้หากมีวัสดุหรือโครงสร้างอื่นบดบังหน้าป้าย เช่น สะพาน สะพานลอยคนเดินข้าม โดยให้ปรับตำแหน่งการติดตั้ง แต่ไม่ควรเกิน 100 เมตร



(ตัวอย่างป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร

กรณีแสดงจุดหมายปลายทางประเภทเดียวกับทางหลวงที่ติดตั้ง)



(ตัวอย่างป้ายแนะนำการใช้ช่องจราจร

กรณีแสดงจุดหมายปลายทางต่างจากประเภทของทางหลวงที่ติดตั้ง)



ในกรณีที่จุดปลายทางบนป้ายมีมากกว่า 3 ข้อความ ให้ใช้ลูกศรชี้ลง แทนคำว่า “ชิดซ้าย” “ตรงไป” และ “ชิดขวา” โดยหัวลูกศรต้องชี้ที่ กึ่งกลางช่องจราจรที่แนะนำให้ผู้ขับขี่ใช้ช่องจราจรนั้น ไปยังจุดปลายทาง เนื่องจากจะมีข้อความบนป้ายมากเกินไป

4.1.1.3 ป้ายแนะนำชี้ทางออก

เป็นป้ายที่ชี้ให้ออกจากช่องทางหลักออกสู่ทางออกที่ต้องการ โดยติดตั้งที่ จุดเริ่มผายของทางออก ซึ่งป้ายที่ชี้จุดปลายทางของทางออกจะอยู่นอก ผิวจราจร



(ตัวอย่างป้ายแนะนำชี้ทางออก)

กรณีแสดงจุดหมายปลายทางประเภทเดียวกับทางหลวงที่ติดตั้ง



(ตัวอย่างป้ายแนะนำชี้ทางออก)

กรณีแสดงจุดหมายปลายทางต่างจากประเภทของทางหลวงที่ติดตั้ง

4.1.2 ป้ายชุดหลังออกจากทางแยก

ป้ายชุดหลังออกจากทางแยก การติดตั้งป้ายเหมือนกับทางแยกระดับ เดียวกัน ประกอบด้วย ป้ายหมายเลขทางหลวง (น.19) และป้ายบอก ระยะทาง (น.4)

4.1.3 ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้งป้ายชุดบริเวณทางแยกต่างระดับ

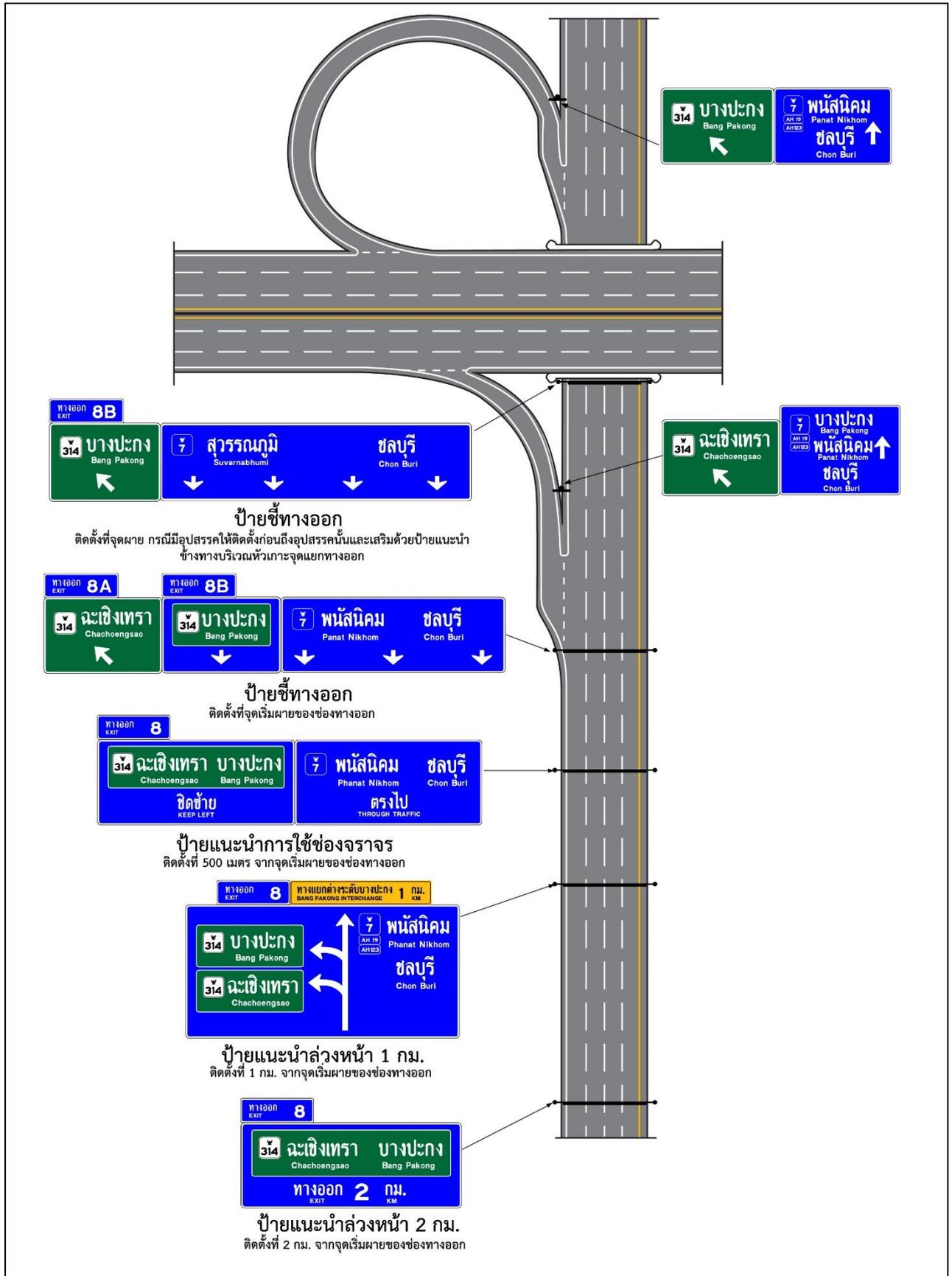
- กรณีมีจุดหมายปลายทางเดียว (รูปที่ 4-1)
- กรณีมีจุดหมายปลายทาง 2 แห่ง (รูปที่ 4-2)
- กรณีเป็นช่องทางออก 2 ช่องจราจร (รูปที่ 4-3)



น.19

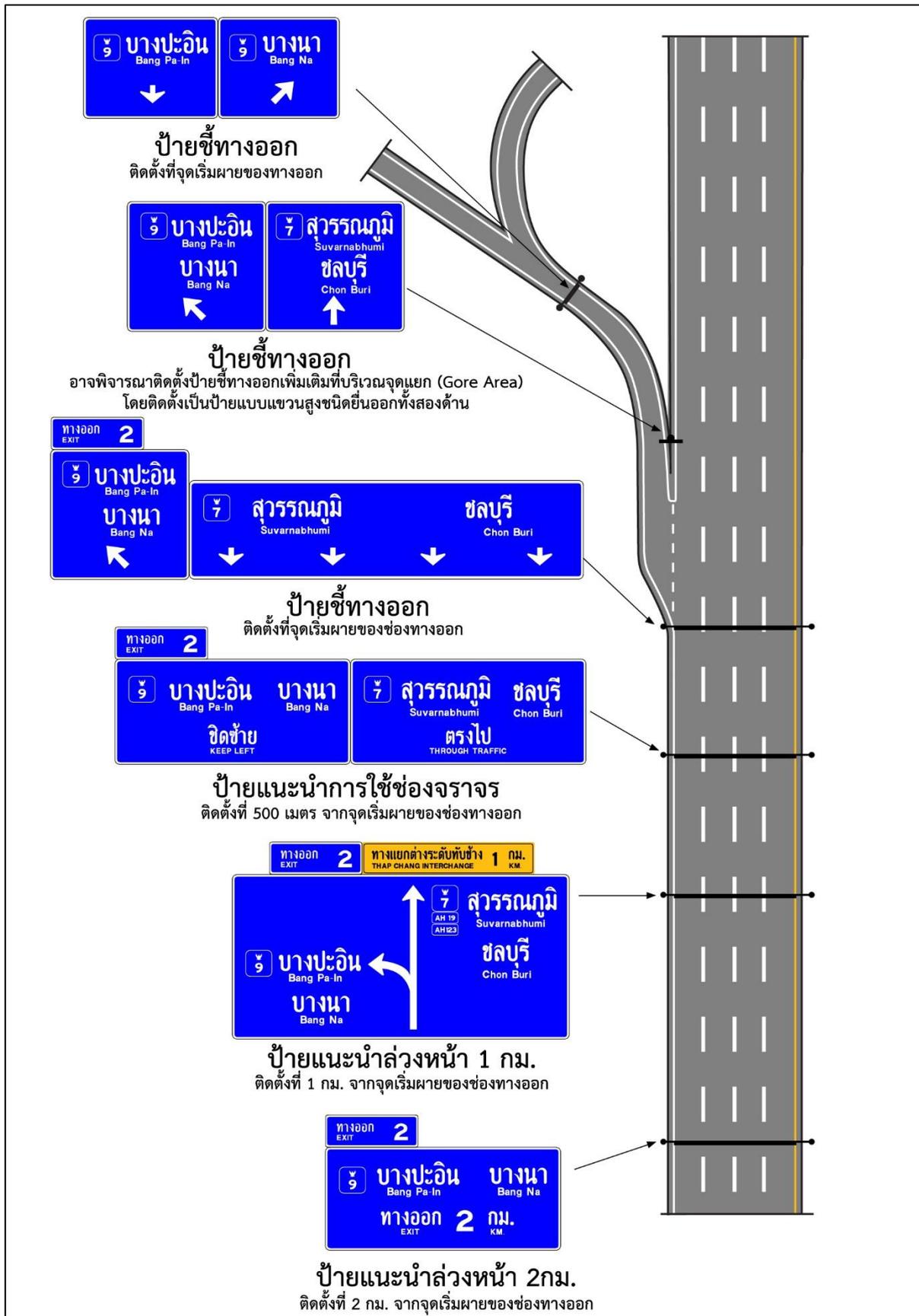


น.4



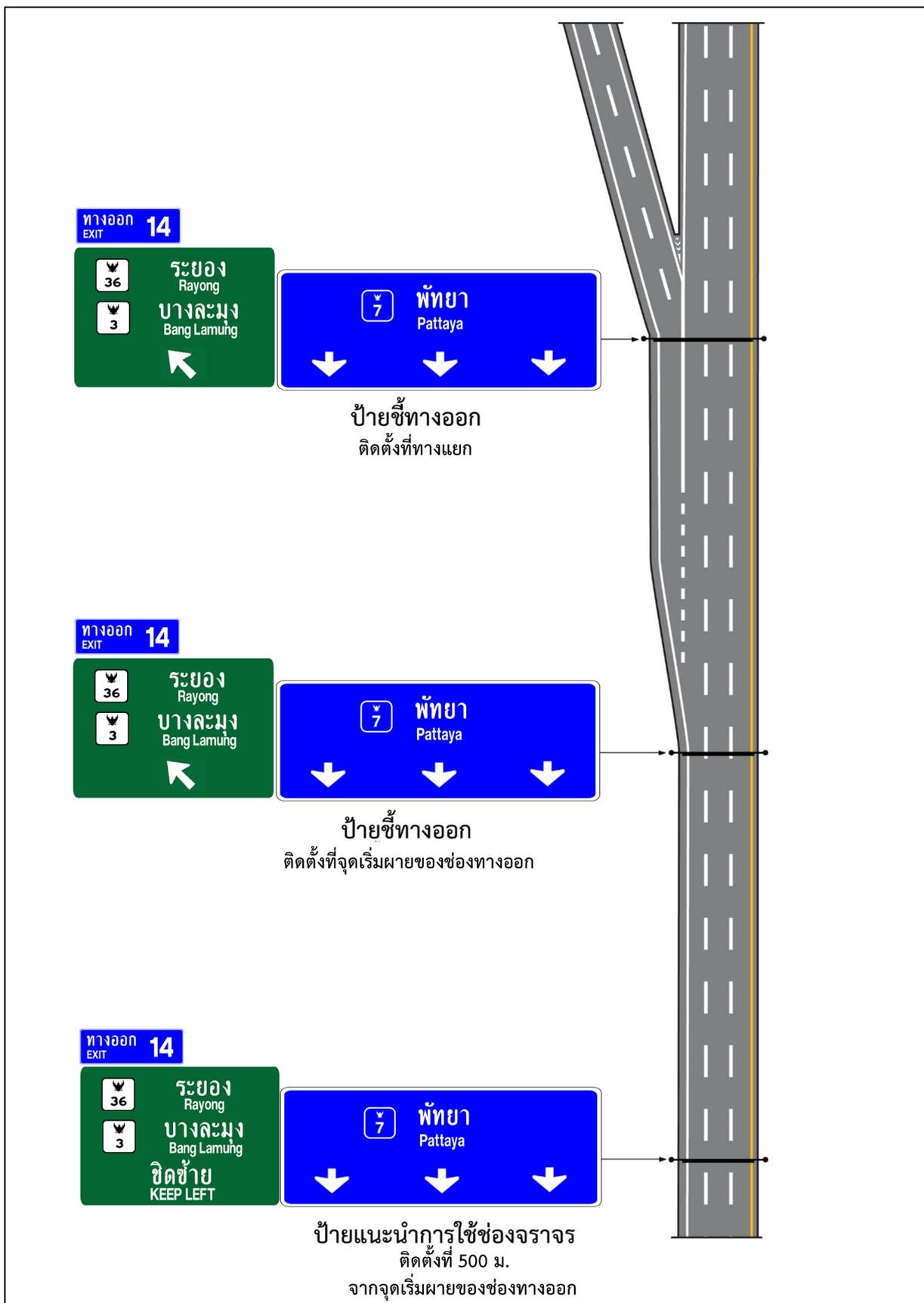
หมายเหตุ เมื่อออกสู่ทางหลวงนั้น ๆ แล้ว ให้ติดตั้งชุดป้ายจราจรหลังทางแยกด้วย

รูปที่ 4-1 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีมีจุดหมายปลายทางเดียว



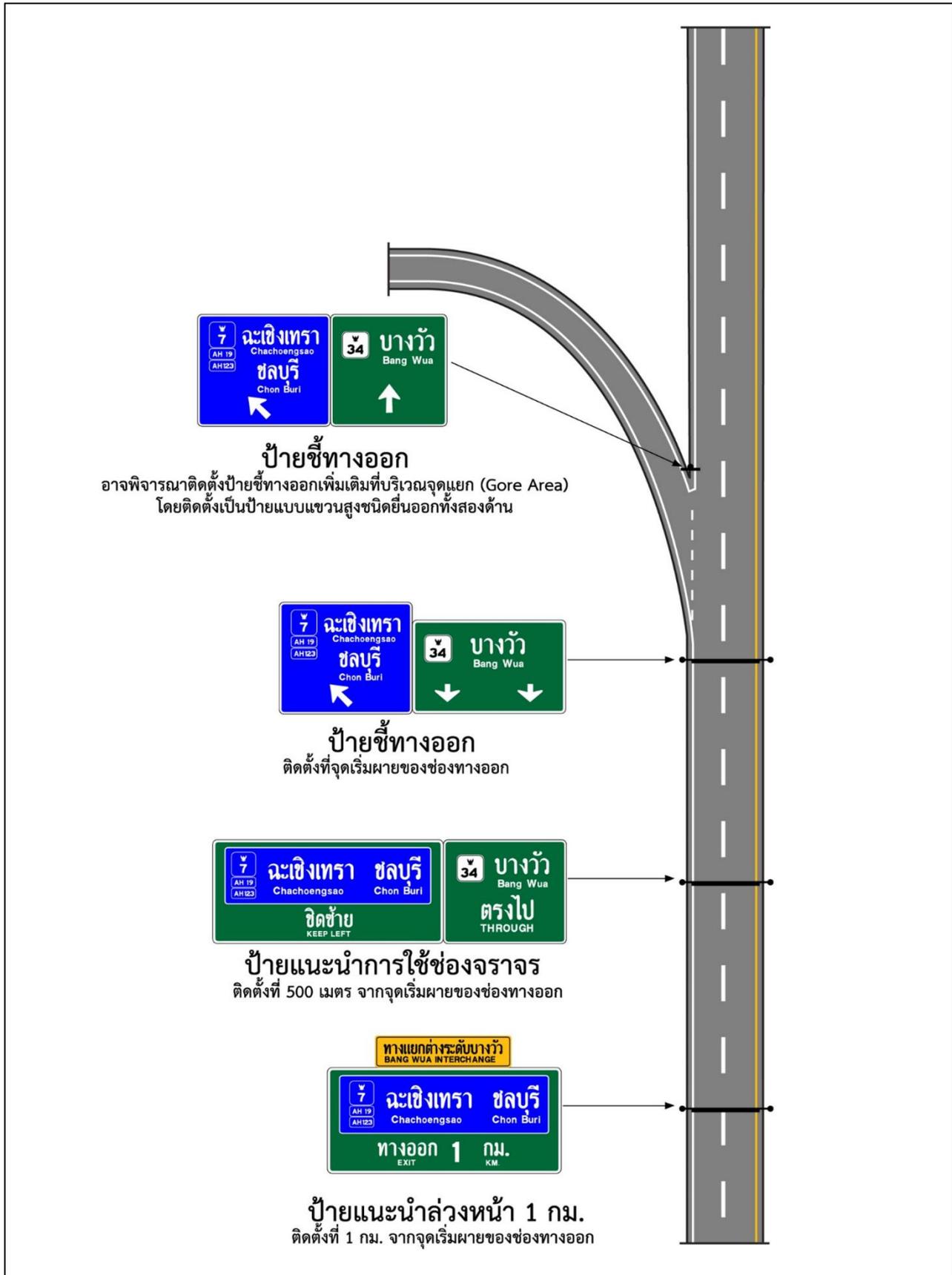
หมายเหตุ เมื่อออกสู่ทางหลวงนั้น ๆ แล้ว ให้ติดตั้งชุดป้ายจราจรหลังทางแยกด้วย

รูปที่ 4-2 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีมีจุดหมายปลายทาง 2 แห่ง



หมายเหตุ เมื่อออกสู่ทางหลวงนั้น ๆ แล้ว ให้ติดตั้งชุดป้ายจราจรหลังทางแยกด้วย

รูปที่ 4-3 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีเป็นช่องทางออก 2 ช่องจราจร



หมายเหตุ เมื่อออกสู่ทางหลวงนั้น ๆ แล้ว ให้ติดตั้งชุดป้ายจราจรหลังทางแยกด้วย

รูปที่ 4-4 การติดตั้งชุดป้ายจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับ กรณีทางหลวงแผ่นดินเข้าสู่ทางหลวงพิเศษ

บทที่ 5

รูปแบบการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลและการบริการ

บทที่ 5

รูปแบบการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลและการบริการ

ป้ายแสดงข้อมูลและบริการ เป็นป้ายแนะนำที่ใช้แสดงข้อมูลข่าวสารและบริการที่สำคัญที่ผู้ขับขี่รถยนต์ควรทราบในการเดินทางบนทางหลวง นอกเหนือไปจากป้ายบอกจุดหมายปลายทางและป้ายบอกระยะทาง อีกทั้งยังอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทางที่สามารถใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่มีอยู่ข้างทางหลวง

ป้ายแสดงข้อมูลและบริการต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้ คือ

- ป้ายแสดงข้อมูลและการบริการบนทางหลวง
- ป้ายอื่น ๆ

หลักการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลและการบริการโดยทั่วไป ให้ใช้ตามที่ได้ระบุไว้ในคู่มือเล่มที่ 1 บทที่ 4 หัวข้อ 4.14 ยกเว้นกรณีที่แสดงรายละเอียดไว้สำหรับป้ายแต่ละชนิดให้ใช้ตามที่ระบุเฉพาะไว้ในบทนี้

5.1 ป้ายแสดงข้อมูลและการบริการริมทางหลวง

เป็นป้ายที่ให้ข้อมูลทั่วไปเฉพาะสำหรับผู้ใช้งานได้รับทราบข้อมูลที่สนใจ เช่น

- ป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก
- ป้ายแสดงที่พักริมทาง
- ป้ายแสดงโรงพยาบาล
- ป้ายสำหรับคนพิการ

5.1.1 ป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (Weigh Station) (น.25.1-น.25.6)

ป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (น.25.1-น.25.6) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้าย ตัวอักษร ตัวเลข และลูกศรใช้สีขาว โดยทำเครื่องหมายลูกศรสีขาวชี้ไปในทิศทางสู่สถานีตรวจสอบน้ำหนักนั้น ๆ เครื่องหมายลูกศรอาจทำมุมใด ๆ กับแผ่นป้ายก็ได้ตามลักษณะของทางตอนนั้น โดยตัวอย่างป้ายได้แสดงไว้ในรูปที่ 5-1 และรายละเอียดของป้ายในตารางที่ 5-1



รูปที่ 5-1 ป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (น.25.1-น.25.6)

ตารางที่ 5-1 มาตรฐานป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนักหน้าหน้า

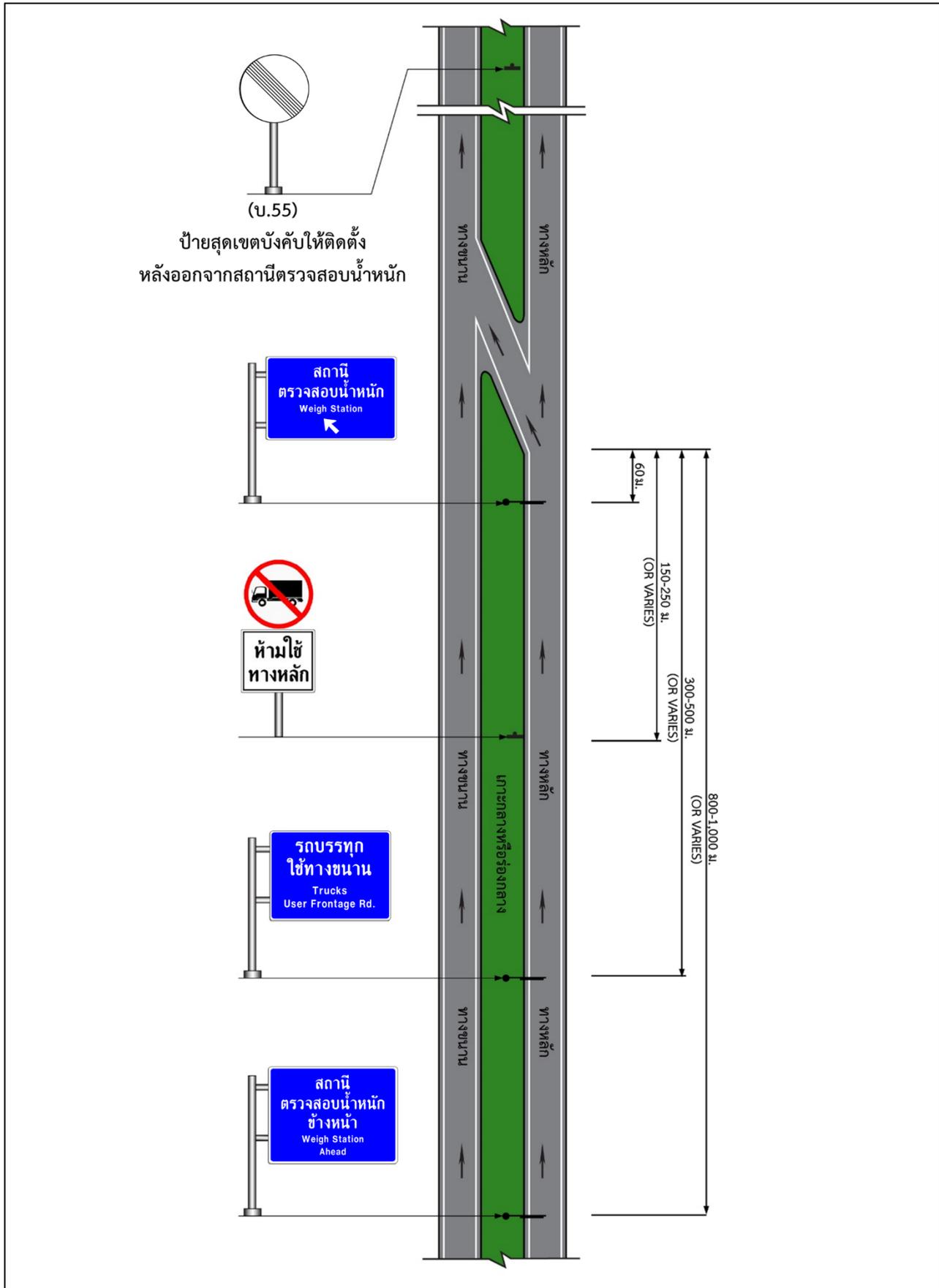
กลุ่มที่	รหัส	สัดส่วน	ความสูงของพยัญชนะ		
			ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ตัวเลข
3	น.25.1-240	315 x 240	25	15	-
	น.25.2-215	285 x 215	30	15	-
	น.25.3-225	315 x 225	25	15	-
	น.25.4-240	210 x 240	20	15	35
	น.25.5-240	315 x 240	25	15	42.5
	น.25.6-240	240 x 240	20	15	-

การติดตั้งป้าย ให้แยกพิจารณาระหว่างทางสายหลักกับทางขนานหรือทางบริการ ดังนี้

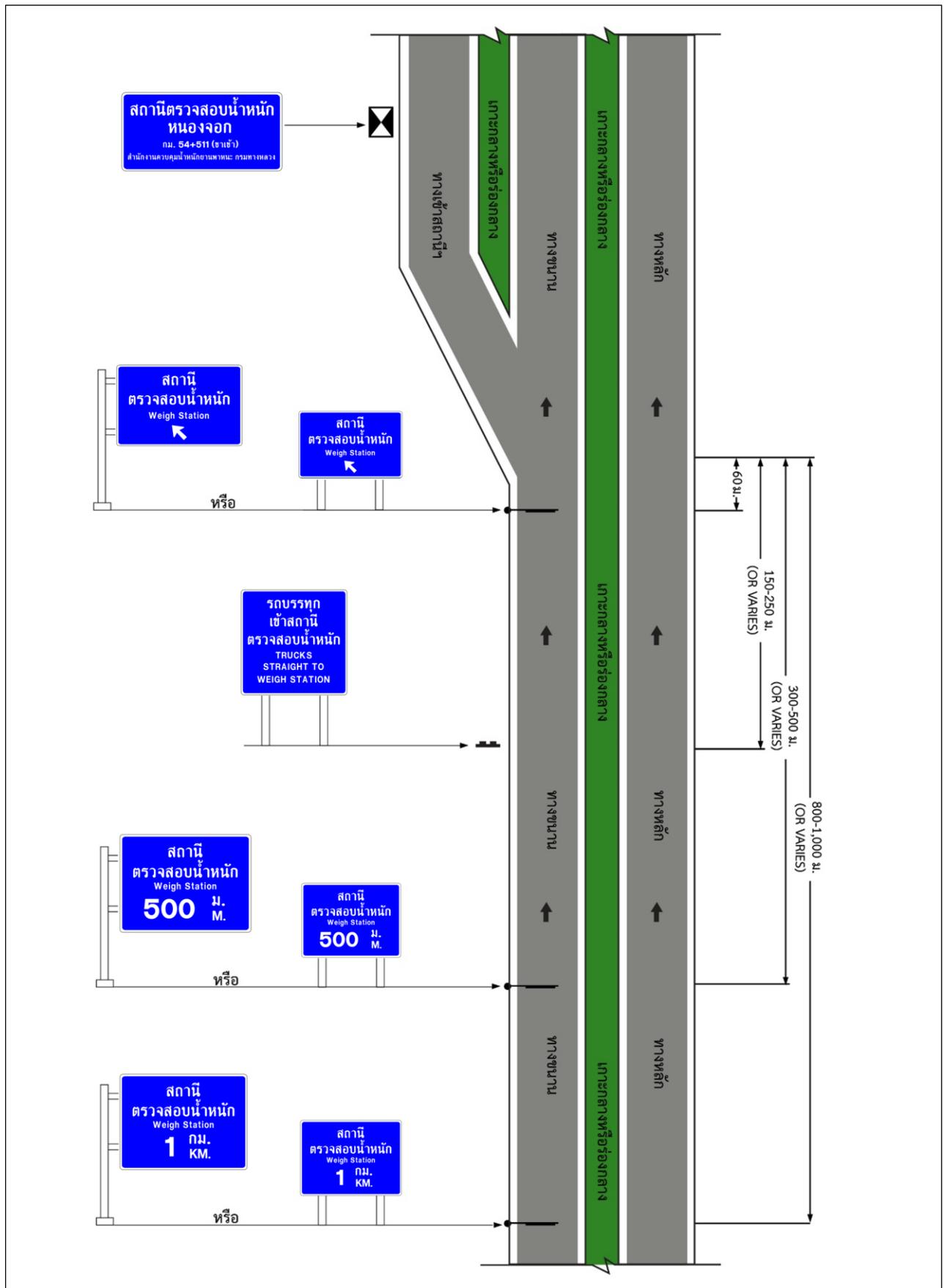
- ทางสายหลัก ติดตั้งป้าย น.25.1 ที่ระยะประมาณ 1 กม. ติดตั้งป้าย น.25.2 ที่ระยะประมาณ 500 ม. และติดตั้งป้าย น.25.3 ที่ระยะประมาณ 60 ม. ก่อนถึงทางแยกเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ดังรูปที่ 5-2
- ทางขนานหรือทางบริการ ติดตั้งป้าย น.25.4 ที่ระยะประมาณ 1 กม. ติดตั้งป้าย น.25.5 ที่ระยะประมาณ 500 ม. ติดตั้งป้าย น.25.6 ที่ระยะประมาณ 250 ม. และติดตั้งป้าย น.25.3 ที่ระยะประมาณ 60 ม. ก่อนถึงทางแยกเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก กรณีที่พื้นที่ไม่เอื้ออำนวย อาจพิจารณาติดตั้งเป็นป้ายข้างทาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของวิศวกร ดังรูปที่ 5-3

การติดตั้งป้ายแสดงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ต้องให้ขอบป้ายด้านขวาสุดห่างจากขอบผิวไหล่ทางไม่น้อยกว่า 0.60 ม. ส่วนระยะจากขอบป้ายด้านล่างถึงระดับผิวจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งป้าย (หัวข้อ 1.17.1 บทที่ 1)





รูปที่ 5-2 การเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักจากทางสายหลัก



รูปที่ 5-3 การเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักจากทางขนานหรือทางบริการ



5.1.2 ป้ายแสดงที่พักริมทาง (Rest Area Signs)

1) ป้ายแสดงที่พักริมทาง (น.26.1-น.26.2)

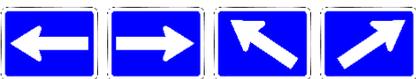
มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบด้วยป้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปต้นไม้และม้านั่งสีขาวอยู่ภายใน และมีข้อความแสดงระยะทางเป็นกิโลเมตร (กม.) อยู่ใต้ภาพสัญลักษณ์ เพื่อแสดงให้ผู้ขับขี่ทราบว่าที่พักริมทางอยู่ข้างหน้า ตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้สีขาวบนป้ายสีน้ำเงิน โดยรายละเอียดของป้ายแสดงในตารางที่ 5-2

ให้ติดตั้งป้าย น.26.1 ที่ระยะประมาณ 1 กม. ก่อนถึงที่พักริมทาง และติดตั้งป้าย น.26.2 ซึ่งประกอบด้วยป้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 90 x 90 ซม. และป้ายรวมชุดระบุทิศทาง นส.15-60 หรือ นส.16-60 หรือ นส.17-60 หรือ นส.18-60) ที่ระยะประมาณ 60 ม. ก่อนถึงจุดเลี้ยวไปที่ที่พักริมทางระยะติดตั้งป้ายตามแนวดิ่งและตามแนวขวางให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งป้าย



ตารางที่ 5-2 มาตรฐานป้ายแสดงที่พักริมทาง

กลุ่มที่	รหัส	สัดส่วน	ความสูงของ		
			ตัวอักษร		ตัวเลขชุด E
			ไทย	อังกฤษ	
3	น.26.1	90 x 120	10	10	20
	น.26.2	90 x 90	-	-	-



นส.15 นส.16 นส.17 นส.18

2) ป้ายแสดงการบริการในจุดบริการทางหลวง

ป้ายแสดงการบริการในจุดบริการทางหลวงจะแสดงการบริการต่าง ๆ ที่มีในจุดบริการทางหลวง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถตัดสินใจที่จะแวะพักที่แห่งนี้หรือไม่ โดยป้ายแสดงบริการต่าง ๆ ในจุดบริการทางหลวงมีดังนี้

(1) ป้ายแสดงการให้บริการสุขา

ป้ายแนะนำมีการให้บริการสุขาที่ถูกลักษณะและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัย มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นผู้หญิง ผู้ชายและผนังกัน

(2) ป้ายแสดงการให้บริการร้านอาหาร

ป้ายแนะนำมีร้านอาหารที่ได้รับการอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายมีบริการ 3 มื้อ/วัน และเปิดบริการอย่างน้อย 6 วัน/สัปดาห์ มีสุขาที่ถูกลักษณะและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัย พร้อมมีน้ำดื่มบริการ ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์ช้อนและส้อมวางอยู่คู่กัน สำหรับร้านอาหารที่ไม่มีบริการที่นั่งทานอาหารให้ใช้สัญลักษณ์ช้อนและส้อมวางไขว้กัน

(3) ป้ายแสดงการให้บริการกาแฟและเครื่องดื่ม

ป้ายแนะนำมีร้านกาแฟและเครื่องดื่มที่ได้รับการอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมมีน้ำดื่มบริการ ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์ถ้วยกาแฟ

(4) ป้ายแสดงการให้บริการร้านสะดวกซื้อ

ป้ายแนะนำมีร้านสะดวกซื้อหรือร้านขายของชำบริการที่ได้รับการอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมมีน้ำดื่มบริการ ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์รถเข็นสีขาว



ป้ายแสดงการให้บริการสุขา



ป้ายแสดง

การให้บริการร้านอาหาร



ป้ายแสดง

ร้านอาหารที่ไม่มีบริการ
ที่นั่งทานอาหาร



ป้ายแสดง

การให้บริการกาแฟและ
เครื่องดื่ม



ป้ายแสดง

การให้บริการร้านสะดวกซื้อ



(5) ป้ายแสดงการให้บริการที่พักร้างแรม

ป้ายแนะนำมีการให้บริการที่พักร้างแรมเป็นสถานที่ที่ได้รับการอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย ห้องนอนต้องเป็นตามมาตรฐาน มีโทรศัพท์สาธารณะ ที่จอดรถเพียงพอ มีห้องน้ำและสุขาที่ถูกลักษณะและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัย พร้อมมีน้ำดื่มบริการ ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์คนนอนบนเตียง

(6) ป้ายแสดงการให้สถานีบริการเชื้อเพลิง

ป้ายแนะนำมีการให้บริการเชื้อเพลิงเป็นสถานที่ที่ได้รับการอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับการให้บริการรถยนต์ เช่น น้ำมันแก๊ส NGV หรือ แก๊ส LPG เปิดบริการทุกวัน ๆ ละ 16 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย มีที่จอดรถเพียงพอ มีห้องน้ำและสุขาที่ถูกลักษณะ พร้อมน้ำดื่มบริการ ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์ตู้ที่เติมน้ำมันสีขาวสำหรับน้ำมัน ถ้าเป็นแก๊ส NGV/LPG จะเพิ่มอักษรภาษาอังกฤษ “NPG” หรือ “LPG” สีน้ำเงิน

(7) ป้ายแสดงศูนย์ข้อมูลท่องเที่ยว

ป้ายแสดงการมีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานบริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว หรือมีเอกสารแสดงตำแหน่งและข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวพร้อมวิธีการเดินทาง ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ “i” สีขาว

(8) ป้ายแสดงบริการ WiFi และ Internet

ป้ายแนะนำมีการบริการการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นโน้ตบุ๊ก (Notbook) และเสาสัญญาณสีขาว

(9) ป้ายแสดงบริการปลั๊กไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ป้ายแนะนำมีการบริการปลั๊กไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ป้ายมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นตู้มีปลั๊กไฟฟ้าสีขาว และมีอักษรภาษาอังกฤษคำว่า “EV”



ป้ายแสดง

การให้บริการที่พักร้างแรม



ป้ายแสดงสถานีบริการน้ำมัน



ป้ายแสดง

สถานีบริการก๊าซ NGV



ป้ายแสดง

สถานีบริการก๊าซ LPG



ป้ายแสดงศูนย์ข้อมูลท่องเที่ยว



ป้ายแสดง

บริการ WiFi และ Internet



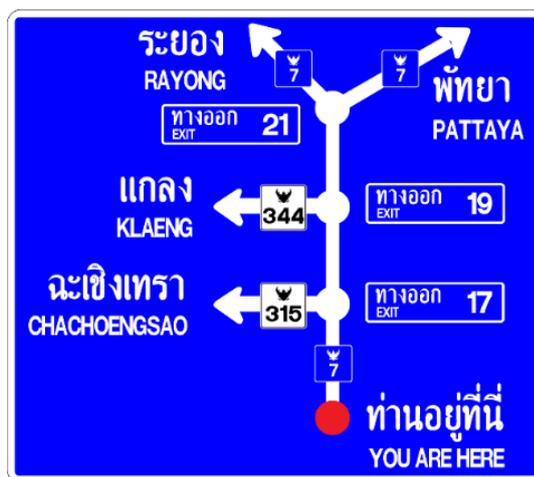
ป้ายแสดงบริการปลั๊กไฟฟ้า

สำหรับขนาดป้ายแสดงบริการต่าง ๆ ในที่พักริมทาง ที่แสดงเป็นชุดจะแบ่งตามชั้นทางดังนี้

- ทางหลวงทั่วไป ป้ายสัญลักษณ์ขนาด 60 x 60 ซม.
- ทางหลวงพิเศษ ป้ายสัญลักษณ์ขนาด 75 x 75 ซม.
- ตัวอักษรบนป้าย ทางหลวงทั่วไป ขนาด 25 ซม.
ทางหลวงพิเศษ ขนาด 35 ซม.

5.1.3 ป้ายแสดงโครงข่ายทางหลวง (Network Signs)

มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือผืนผ้า พื้นป้ายสีน้ำเขียว (กรณีติดตั้งบนทางหลวงแผ่นดิน) หรือพื้นป้ายสีน้ำเงิน (กรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ) เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์แสดงโครงข่ายทางหลวงและตัวอักษรสีขาว โดยมีวงกลมสีแดงแสดงให้เห็นตำแหน่ง ณ จุดปักป้าย เพื่อแสดงให้เห็นโครงข่ายทางหลวงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง ตัวอย่างป้ายได้แสดงไว้ในรูปที่ 7-8



รูปที่ 5-4 ตัวอย่างป้ายแสดงโครงข่ายทางหลวง (Network Signs)

(กรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษ)

ให้ติดตั้งป้ายแสดงโครงข่ายทางหลวงที่จุดทางออกจุดบริการริมทางหลวงทุกประเภท และให้พิจารณาติดตั้งภายในจุดบริการริมทางหลวงเพิ่มเติมอีก 1-2 แห่งตามความเหมาะสม เช่น บริเวณลานจอดรถ บริเวณศูนย์ข้อมูลทางหลวง เป็นต้น

กรณีติดตั้งบริเวณทางออกทางหลวงพิเศษ ขนาดตัวอักษรสูง 25 ซม. (ภาษาไทย) และ 12.5 ซม. (ภาษาอังกฤษ)

สำหรับกรณีติดตั้งเสริม ภายในที่พักริมทาง ขนาดตัวอักษรสูง 3 ซม. (ภาษาไทย) และ 1.5 ซม. (ภาษาอังกฤษ)



5.1.4 ป้ายสำหรับคนพิการ (น.16)

ป้ายสำหรับคนพิการ (น.16) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปเก้าอี้ล้อเข็นและคนพิการ โดยมีรายละเอียดของป้ายในตารางที่ 5-3

ป้ายสำหรับคนพิการอาจใช้ติดตั้งข้างป้ายบริการทั่วไป (General Service Signs) สำหรับสถานที่ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ เช่น ทางลาดขึ้นลงอาคาร ห้องน้ำสำหรับคนพิการ ที่จอดรถสำหรับคนพิการ เป็นต้น อาจใช้ร่วมกับป้ายเสริมระบุทิศทางพื้นป้ายสีน้ำเงิน (นส.15-นส.24)

ตารางที่ 5-3 มาตรฐานป้ายสำหรับคนพิการ

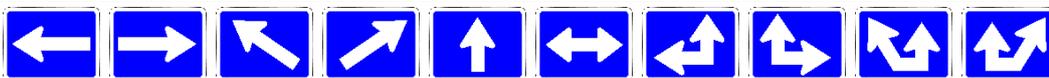
กลุ่มที่	รหัส	สัดส่วน
3	น.16-60	60 60



น.16



ป้ายแสดงการใช้บริการสุขา
สำหรับคนพิการ



นส.15 นส.16 นส.17 นส.18 นส.19 นส.20 นส.21 นส.22 นส.23 นส.24

5.2 ป้ายอื่น ๆ

5.2.1 ป้ายชี้ทางไประบบขนส่งมวลชน

เป็นป้ายจราจรที่แนะนำเส้นทางไปยังระบบขนส่งมวลชน เพื่อเป็นการเปลี่ยนถ่ายระบบการเดินทาง ประกอบด้วย

1) ป้ายชี้ทางไปสนามบิน

ป้ายแนะนำเส้นทางสู่สนามบิน มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปเครื่องบินสีขาว ขนาดของป้ายโดยทั่วไปมีขนาด 60 x 60 ซม. สำหรับในกรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษหรือทางหลวงมาตรฐานสูงให้เพิ่มขนาดเป็น 90 x 90 ซม. ให้ติดตั้งป้ายชี้ทางไปสนามบินที่บริเวณทางแยกทางหลวงที่อยู่ในรัศมี 25 กม. จากสนามบิน โดยติดตั้งร่วมกับป้ายชุดระบุทิศทาง นส.15 หรือ นส.16 หรือ นส.17 หรือ นส.18 สำหรับการติดตั้งป้ายชี้ทางไปสนามบินบนทางหลวงให้ติดตั้งป้ายชี้ทางไปสนามบินที่ระยะ 25 กม. 15 กม. 10 กม. และ 5 กม. เพิ่มเติมบนทางหลวงทุกเส้นทางที่มุ่งหน้าเข้าสนามบิน

ในกรณีที่จังหวัดนั้นมีสนามบินมากกว่า 1 แห่ง ให้ระบุชื่อสนามบินทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษประกอบกับป้ายสัญลักษณ์ด้วย โดยชื่อภาษาไทยอาจใช้คำย่อได้ แต่ชื่อภาษาอังกฤษต้องใช้ชื่อเต็มเท่านั้น

2) ป้ายชี้ทางไปสถานีขนส่ง

ป้ายชี้ทางไปสถานีขนส่ง มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปด้านหน้าของรถโดยสารสีขาว ขนาดของป้ายโดยทั่วไปมีขนาด 60 x 60 ซม. สำหรับในกรณีติดตั้งบนทางหลวงพิเศษหรือทางหลวงมาตรฐานสูงให้เพิ่มขนาดเป็น 90 x 90 ซม. ให้ติดตั้งป้ายชี้ทางไปสถานีขนส่งที่บริเวณทางแยกเข้าสถานีขนส่งที่อยู่ในรัศมี 500 ม. โดยติดตั้งร่วมกับป้ายชุดระบุทิศทาง นส.15 หรือ นส.16 หรือ นส.17 หรือ นส.18 ทั้งนี้อาจพิจารณาติดตั้งเพิ่มเติมที่ทางแยกที่อยู่ห่างจากสถานีขนส่งเกินกว่า 500 ม. ได้ตามความเหมาะสม เช่น ทางแยกหลักที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งมีความต้องการเดินทางไปยังสถานีขนส่งเป็นจำนวนมาก



นส.15 นส.16 นส.17 นส.18



3) ป้ายชี้ทางไปท่าเรือโดยสาร

ป้ายชี้ทางไปท่าเรือโดยสาร มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปท่าเรือ และมีเรือโดยสารสีขาว ขนาดของป้าย 90 x 90 ซม. ให้ติดตั้งป้ายชี้ทางไปท่าเรือโดยสารที่บริเวณทางแยกเข้าท่าเรือโดยสารที่อยู่ในรัศมี 500 ม. โดยติดตั้งร่วมกับป้ายชุดระบุทิศทาง นส.15 หรือ นส.16 หรือ นส.17 หรือ นส.18 ทั้งนี้ อาจพิจารณาติดตั้งเพิ่มเติมที่ทางแยกที่อยู่ห่างจากท่าเรือโดยสารเกินกว่า 500 ม. ได้ตามความเหมาะสม



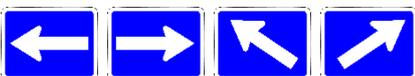
4) ป้ายชี้ทางไปท่าแพขนานยนต์

ป้ายชี้ทางไปท่าแพขนานยนต์ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปเรือบรรทุกรถสีขาว ขนาดของป้าย 90 x 90 ซม. ให้ติดตั้งป้ายชี้ทางไปท่าแพขนานยนต์ที่บริเวณทางแยกเข้าท่าแพขนานยนต์ที่อยู่ในรัศมี 500 ม. โดยติดตั้งร่วมกับป้ายชุดระบุทิศทาง นส.15 หรือ นส.16 หรือ นส.17 หรือ นส.18 ทั้งนี้ อาจพิจารณาติดตั้งเพิ่มเติมที่ทางแยกที่อยู่ห่างจากท่าแพขนานยนต์เกินกว่า 500 ม. ได้ตามความเหมาะสม



5) ป้ายชี้ทางไปสถานีรถไฟ

ป้ายชี้ทางไปสถานีรถไฟมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นป้ายสีน้ำเงิน เส้นขอบป้ายสีขาว บรรจุสัญลักษณ์เป็นรูปขบวนขบวนรถไฟสีขาว ขนาดของป้าย 90 x 90 ซม. ให้ติดตั้งป้ายชี้ทางไปสถานีรถไฟที่บริเวณทางแยกเข้าสถานีรถไฟที่อยู่ในรัศมี 500 ม. โดยติดตั้งร่วมกับป้ายชุดระบุทิศทาง นส.15 หรือ นส.16 หรือ นส.17 หรือ นส.18 ทั้งนี้ อาจพิจารณาติดตั้งเพิ่มเติมที่ทางแยกที่อยู่ห่างจากสถานีรถไฟเกินกว่า 500 ม. ได้ตามความเหมาะสม



นส.15 นส.16 นส.17 นส.18

ส่วนที่ 2

บทที่ 6

บททั่วไปของการติดตั้งป้าย

งานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

บทที่ 6

บททั่วไปของการติดตั้งป้าย งานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

6.1 วัตถุประสงค์

งานวางแผนและติดตั้งเครื่องหมายจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานที่ทำการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมถนน รวมถึงงานบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น งานซ่อมบำรุงผิวทาง งานบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมข้างทาง งานไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานจากสภาพปกติของถนนเนื่องจากการก่อสร้างหรือการซ่อมแซมบำรุง การวางแผนเพื่อใช้งานเครื่องหมายจราจรที่เหมาะสมกับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การเคลื่อนตัวของยานพาหนะ จักรยาน คนเดินถนน รวมถึงผู้ใช้รถใช้ถนนอื่น ๆ เป็นไปอย่างต่อเนื่องและปลอดภัย

ตัวอย่างการใช้งานเครื่องหมายจราจรในคู่มือเล่มนี้เป็นเพียงมาตรฐานเบื้องต้นสำหรับงานก่อสร้างบูรณะและบำรุงรักษาถนน ตัวอย่างต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ได้กับกรณีทั่ว ๆ ไป โดยผ่านการพิจารณาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในกรณีที่สภาพงานมีความยุ่งยากซับซ้อนเป็นพิเศษ หรือมีปริมาณการจราจรสูงจนส่งผลให้มีความเสี่ยงต่ออันตรายมาก ควรมีการพิจารณาเพิ่มเติมเครื่องหมายจราจร ขยายขนาดป้ายต่าง ๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงระยะการติดตั้ง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพงานนั้น ๆ โดยพิจารณาตามหลักการทางวิศวกรรมจราจรและขนส่งอย่างรอบคอบ หรือขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญหรือวิศวกรรมจราจรและขนส่ง

วัตถุประสงค์หลักของการวางแผนและติดตั้งเครื่องหมายจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนได้รับความปลอดภัย และสะดวกในการเดินทาง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้เกิดความแตกต่างจากสภาพจราจรปกติ น้อยที่สุด



- เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างนั้น ๆ

ชนิดของการใช้งานเครื่องหมายจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสามารถแบ่งได้หลายประเภท โดยขึ้นกับปัจจัยหลัก ๆ ได้แก่ ประเภทของพื้นที่ก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง ชนิดของถนนที่มีการก่อสร้าง

6.2 หลักการพื้นฐาน (Fundamental and Principle)

งานก่อสร้างถนนทุกแห่งมีผลกระทบต่อผู้ใช้รถใช้ถนนทั้งสิ้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับประเภทและขนาดของสถานที่ก่อสร้าง เป้าหมายของมาตรการความปลอดภัยจึงควรที่จะทำให้การก่อสร้างนั้นมีการรบกวนน้อยที่สุด การควบคุมและให้คำแนะนำที่ถูกต้องทันเวลาเป็นสิ่งจำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน การวางแผนและติดตั้งเครื่องหมายจราจรที่ดี สามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับผู้ใช้รถใช้ถนนจากการก่อสร้างได้ นอกจากนี้ยังเป็นการทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอีกด้วย งานวางแผนและติดตั้งเครื่องหมายจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างควรเริ่มต้นตั้งแต่ช่วงวางแผนก่อสร้างและดำเนินงานต่อเนื่องไปจนถึงช่วงการออกแบบ การก่อสร้าง ไปจนถึงสิ้นสุดการคืนพื้นที่ก่อสร้างและกลับสู่สภาพการจราจรปกติ

หลักการพื้นฐานสำคัญ ที่จะต้องคำนึงถึงเมื่อมีการก่อสร้าง บูรณะหรือบำรุงรักษาทางหลวงได้แก่ปัจจัยดังต่อไปนี้

- การก่อสร้างบูรณะหรือบำรุงรักษาทางหลวง แม้ว่าจะเป็นการขนาดเล็กก็ตาม ควรที่จะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการดำเนินงานเท่าที่จะทำได้
- การใช้หรือติดตั้งป้ายและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร ควรเป็นรูปแบบเดียวกัน
- ต้องดูแลให้เครื่องหมายควบคุมการจราจรอยู่ในสภาพใช้งานดี
- คุณภาพหรือการทำงานของเครื่องหมายควบคุมการจราจรต้องตรวจสอบเป็นประจำโดยเฉพาะในเวลากลางคืน
- กองวัสดุก่อสร้างที่บดบังสายตาควรเคลื่อนย้ายออกไป หากเคลื่อนย้ายไม่ได้ก็ควรพิจารณาเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ถูกบดบังให้เห็นได้ชัดเจน



- พฤติกรรมหรือลักษณะท่าทีของคนงานในสายตาคนภายนอกควรจะทำให้ดูดี ซึ่งจะก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ
- พื้นที่ที่งานก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องจัดเก็บเครื่องควบคุมจราจรเหล่านั้นออกไป
- กำหนดความรับผิดชอบเครื่องหมายควบคุมการจราจรที่หน้างานก่อสร้าง

นอกจากงานวางแผนและติดตั้งเครื่องหมายจราจรตามปกติแล้ว การประสานงานที่ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดได้

6.3 หลักทั่วไปในการวางแผน

หลักทั่วไปในการวางแผนงานก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 1) พื้นฐานด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการวางแผน โดยคำนึงถึงผู้ใช้รถใช้ถนนผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของงานและความปลอดภัยที่บริเวณหน้างาน ตัวอย่างขององค์ประกอบดังกล่าว ได้แก่
 - ปริมาณการจราจรและการผันแปรตามเวลาของวัน
 - มาตรฐานถนน
 - การจำกัดความเร็ว
 - ความเป็นไปได้ในการจัดให้มีทางเบี่ยง
 - แผนงานก่อสร้างสาธารณูปโภคในพื้นที่เดียวกัน (เช่น งานไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และอื่น ๆ)
- 2) การวางแผนงานก่อสร้าง ควรให้เกิดผลกระทบหรือความเปลี่ยนแปลงต่อผู้ใช้ถนนและการจราจรน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 3) บนทางหลวงในช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรสูง การก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงรักษาทางหลวงจะทำให้การจราจรติดขัด ถึงแม้จะมีอุปกรณ์ควบคุมการจราจรแล้วก็ตาม ดังนั้น ควรหลีกเลี่ยงการดำเนินงานในช่วงเวลาดังกล่าว



- 4) ทางหลวงในช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรต่ำ แต่สภาพทางดี ยวดยานมักใช้ความเร็วสูง การลดมาตรฐานอุปกรณ์ควบคุมการจราจร ในระหว่างการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เป็นอันตรายแก่ผู้สัญจร และคนงานก่อสร้าง
- 5) ควรทำความเข้าใจและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน เริ่มงานก่อสร้าง
- 6) ในงานก่อสร้างที่ใช้ระยะเวลานาน ควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ ผู้ใช้ทางหรือผู้ที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างได้รับรู้และเตรียมความพร้อม

ข้อที่ควรคำนึงเกี่ยวกับผู้ใช้รถใช้ถนนในบริเวณก่อสร้าง

- การวางแผนงานในการก่อสร้าง ควรทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อ ผู้ใช้รถใช้ถนนน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- เครื่องหมายจราจรต่าง ๆ ควรใช้บนพื้นฐานที่ว่า ผู้ใช้รถใช้ถนนน้อย จะยอมลดความเร็วก็ต่อเมื่อเขารู้ได้อย่างชัดเจนว่าจำเป็นต้องลด ความเร็ว
- ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันและซ้ำ เช่น การลด จำนวนช่องจราจรโดยกะทันหัน การลดความกว้างของช่องจราจร หรือการเปลี่ยนแปลงช่องทางโดยกะทันหัน
- ข้อกำหนดต่าง ๆ ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานด้วย เสมอ โดยเฉพาะบนถนนที่ใช้ความเร็วสูงหรือมีปริมาณจราจรมาก
- ควรแนะนำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่ไม่มีการ ก่อสร้าง
- ควรมีการเตรียมทางเดินสำหรับผู้เดินเท้าและผู้ขับขี่รถจักรยานให้ สามารถผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างปลอดภัย
- การทำงานบนพื้นผิวถนน ควรกระทำในช่วงที่มีการจราจรเบาบาง หรือในเวลากลางคืน
- ควรมีการเตือนหรือคำแนะนำที่เพียงพอ ตั้งแต่ก่อนถึงบริเวณ จนกระทั่งสิ้นสุดการก่อสร้าง
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าให้ผู้ใช้รถใช้ถนนและประชาชนใน พื้นที่ทราบโดยทั่วถึง
- ต้องจัดเก็บเครื่องหมายจราจรต่าง ๆ โดยทันที หลังจากเลิกใช้ เนื่องจากหมดความจำเป็น หรือสิ้นสุดการก่อสร้าง



6.4 คำแนะนำเพิ่มเติม

นอกเหนือจากการวางแผนและติดตั้งเครื่องหมายจราจรที่ถูกต้องแล้ว ในการก่อสร้างที่ใช้ระยะเวลานาน ควรกำหนดให้ผู้มีความรู้เบื้องต้นในด้านวิศวกรรมจราจร เช่น ผู้ที่เคยผ่านการอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน คอยดูแลความปลอดภัยและตรวจสอบเครื่องหมายจราจรต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ตีมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้าง สามารถปรับปรุงเครื่องหมายจราจรให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานในแต่ละช่วง เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยกับผู้ใช้รถใช้ถนนมากที่สุด

ในงานก่อสร้างขนาดใหญ่หรืออยู่ในบริเวณเขตเมืองที่มีการจราจรคับคั่ง ควรจัดให้มีการศึกษาทางด้านวิศวกรรมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสภาพการจราจร และความปลอดภัยด้วย

มาตรการเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัย

- 1) ควรจัดให้มีพื้นที่ข้างทางที่กว้างเพียงพอและไม่ลาดชัน เพื่อช่วยเหลือนรถที่เสียการทรงตัวให้สามารถหลบข้างทางได้อย่างปลอดภัย
- 2) การแบ่งช่องจราจรในระหว่างงานก่อสร้างควรใช้อุปกรณ์ที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงเมื่อเกิดการชน
- 3) เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง กองเศษวัสดุ รถยนต์ของส่วนตัวของผู้ปฏิบัติงาน ควรจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ โดยไม่ให้ไปกีดขวางการจราจรรวมถึงพื้นที่สำหรับหลบข้างทางด้วย

6.5 การแบ่งลักษณะพื้นที่ในบริเวณก่อสร้าง (Components of Work Zone)

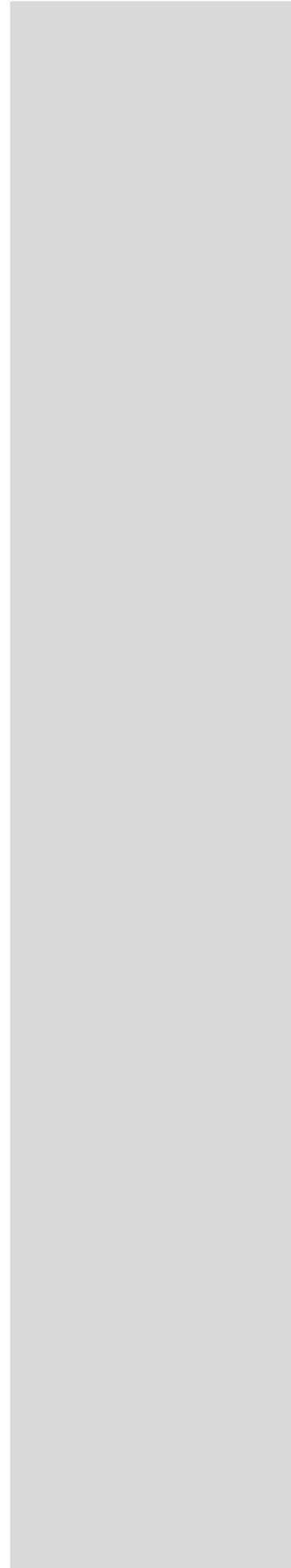
การติดตั้งเครื่องหมายจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง คือ การทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนได้รับรู้ถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงบริเวณของถนนเนื่องจากการก่อสร้างหรือเหตุอื่น ๆ โดยทั่วไปพื้นที่ก่อสร้างสามารถแสดงได้ด้วยป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และอุปกรณ์แบ่งช่องจราจรอื่น ๆ โดยเริ่มจากป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ป้ายแรกไปจนถึงป้ายสิ้นสุดการก่อสร้าง การใช้เครื่องหมายจราจรจะมีความแตกต่างกันไป ตามในแต่ละส่วนของพื้นที่ก่อสร้าง การทำความเข้าใจส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ก่อสร้างจะทำให้สามารถเลือกใช้เครื่องหมายจราจรได้เหมาะสมกับพื้นที่นั้น ๆ

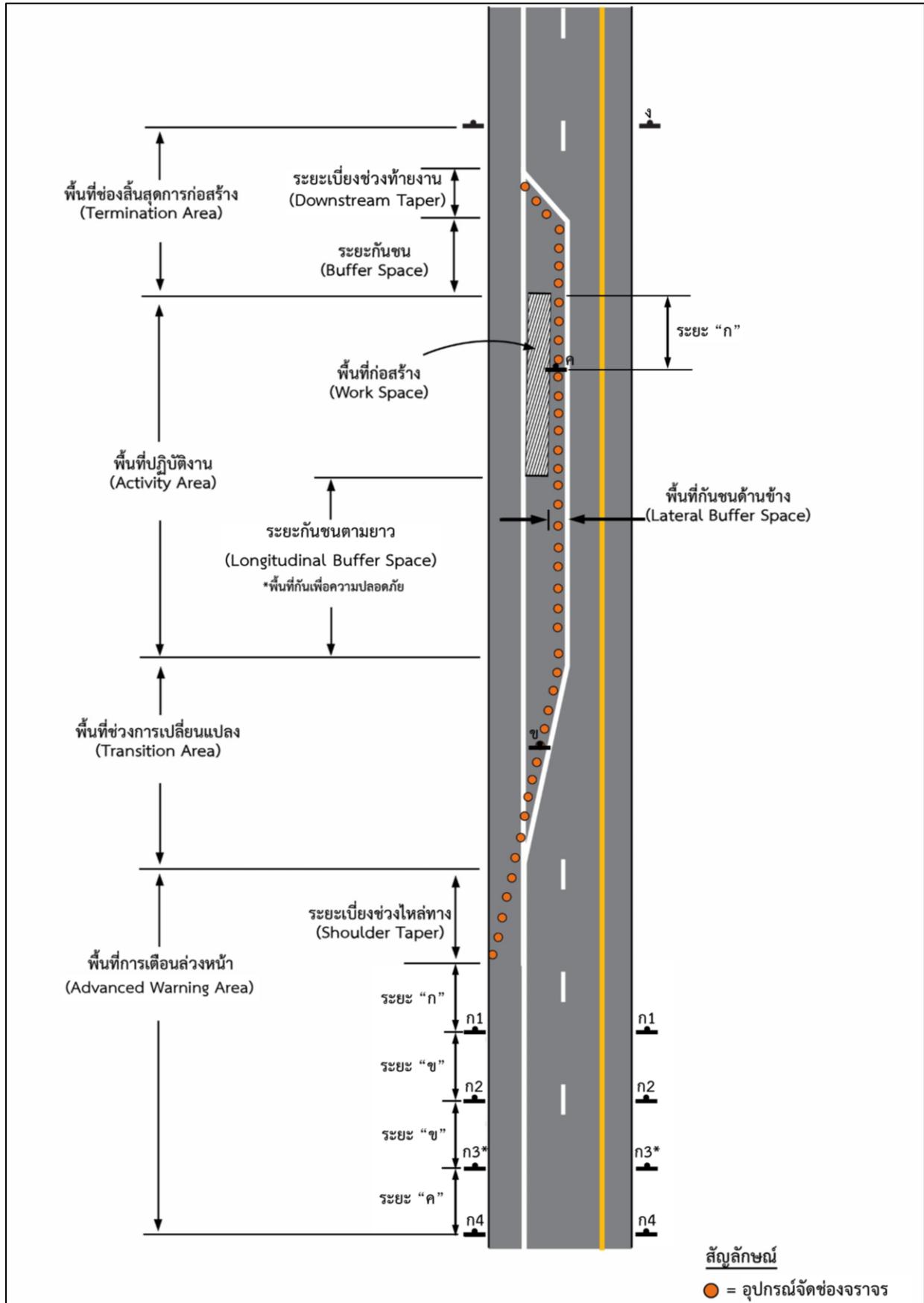


พื้นที่บริเวณก่อสร้างสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ได้แก่

- 1) พื้นที่การเตือนล่วงหน้า (Advanced Warning Area)
- 2) พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง (Transition Area)
- 3) พื้นที่ปฏิบัติงาน (Activity Area)
- 4) พื้นที่ช่วงสิ้นสุดการก่อสร้าง (Termination Area)

รายละเอียดการแบ่งลักษณะพื้นที่ในบริเวณก่อสร้างได้แสดงไว้ในรูปที่ 6-1





หมายเหตุ * ติดตั้งเพิ่มเติมกรณีมีการเบี่ยงการจราจรมากกว่า 1 ครั้ง หรือกรณีที่ต้องการให้ข้อมูลแนะนำเพิ่มเติม

รูปที่ 6-1 การแบ่งพื้นที่บริเวณก่อสร้าง


ตารางที่ 6-1 ระยะระหว่างป้ายเตือนล่วงหน้า

ชนิดของถนน	ระยะทางระหว่างป้าย (เมตร)		
	ก	ข	ค
ความเร็วเฉลี่ยที่ 40 กม./ชม.	60	60	60
ความเร็วเฉลี่ยที่ 60 กม./ชม.	100	100	100
ความเร็วเฉลี่ยที่ 80 กม./ชม.	170	170	170
ความเร็วบนทางหลวงพิเศษ 110 กม./ชม.	300	400	800

หมายเหตุ ก หมายถึง ระยะระหว่างพื้นที่ปฏิบัติงานถึงป้ายเตือนที่หนึ่ง
 ข หมายถึง ระยะระหว่างพื้นที่ปฏิบัติงานถึงป้ายเตือนที่สอง
 ค หมายถึง ระยะระหว่างพื้นที่ปฏิบัติงานถึงป้ายเตือนที่สาม

6.5.1 พื้นที่การเตือนล่วงหน้า (Advanced Warning Area)

พื้นที่การเตือนล่วงหน้าช่วงของถนนที่ทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนได้รับการเตือนล่วงหน้าก่อนถึงงานก่อสร้างหรือเหตุการณ์ที่ผิดปกติข้างหน้า

การติดตั้งเครื่องหมายจราจรเพื่อเตือนให้ผู้ใช้รถใช้ถนนสามารถติดตั้งได้ตั้งแต่ป้ายจราจรป้ายเดียวหรือไฟเตือนบนท้ายรถไปจนถึงกลุ่มของป้าย โดยติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงพื้นที่ปฏิบัติงาน

ระยะการติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าแปรเปลี่ยนไปตามชนิดของถนน เช่น การติดตั้งบนทางด่วนหรือถนนระหว่างเมืองต้องใช้ระยะเตือนล่วงหน้ามากกว่าถนนในเมืองที่ใช้ความเร็วต่ำ เนื่องจากความแตกต่างด้านความเร็วและสภาพของถนน

โดยทั่วไประยะการติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าบนทางด่วน หรือถนนระหว่างเมืองจะยาวถึง 800 ม. หรือมากกว่าส่วนระยะการติดตั้งสำหรับถนนในเมืองที่ใช้ความเร็วได้สูง ควรติดตั้งป้ายเตือนป้ายแรกที่ระยะเป็นเมตรเท่ากับ 0.75-1.5 เท่าของความเร็วสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้

ในกรณีของการติดตั้งสำหรับถนนในเมืองที่ใช้ความเร็วต่ำสามารถติดป้ายเตือนจราจรเพียงป้ายเดียวได้ที่ระยะประมาณ 30 ม. ล่วงหน้าเป็นอย่างน้อย และควรเพิ่มเติมป้ายที่สองและสามสำหรับถนนที่ใช้ความเร็วสูงขึ้น หรือมีปริมาณจราจรสูงขึ้น

ส่วนระยะการติดตั้งสำหรับถนนนอกเมืองที่ใช้ความเร็วสูงกว่าถนนในเมือง ระยะการติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าควรจะยาวกว่าถนนในเมือง โดยป้ายเตือนป้ายแรกควรติดตั้งที่ระยะเป็นเมตรเท่ากับ 1.5-2.5 เท่าของความเร็วสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้ รายละเอียดระยะทางการติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้า แสดงไว้ในตารางที่ 6-1

6.5.2 พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง (Transition Area)

พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง คือ ช่วงของถนนที่นำผู้ใช้รถใช้ถนนเปลี่ยนจากช่วงของถนนปกติไปสู่การจราจรในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน การกำหนดเส้นจราจรด้วยการตีเส้นหรือการใช้อุปกรณ์จราจรอื่น ๆ เช่น กรวยยาง แผงกั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นในด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการจราจร โดยทั่วไประยะทางของช่วงการเปลี่ยนแปลง มักจะเกี่ยวข้องกับระยะการเบี่ยงการจราจร (Taper) เพื่อนำผู้ใช้รถใช้ถนนเปลี่ยนช่องจราจรอย่างปลอดภัย รายละเอียดการเบี่ยงช่องจราจรแสดงในหัวข้อ 6.6

6.5.3 พื้นที่ปฏิบัติงาน (Activity Area)

พื้นที่ปฏิบัติงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่กันชน และพื้นที่ก่อสร้าง

1) พื้นที่กันชน (Buffer Area)

พื้นที่กันชน (Buffer Area) คือ พื้นที่ว่างระหว่างพื้นที่ปฏิบัติงานกับพื้นที่การจราจร เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ขับขี่ที่อาจเสียหลักเข้ามาชนกับผู้ปฏิบัติงานหรือกองวัสดุ ในกรณีที่มีพื้นที่เพียงพอควรจัดให้มีพื้นที่กันชนทั้งตามแนวยาว (Longitudinal Buffer Space) และด้านข้าง (Lateral Buffer Space) โดยพิจารณาจากทิศทางการจราจรเป็นหลัก รายละเอียดการเบี่ยงช่องจราจรแสดงในหัวข้อ 6.7



2) พื้นที่ก่อสร้าง (Buffer Area)

พื้นที่ก่อสร้าง คือ ช่วงของถนนที่มีการก่อสร้าง โดยรวมทั้งพื้นที่ทำงานก่อสร้าง ทางเดินสำหรับผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่ใช้งานจราจร มีการกั้นพื้นที่ถนนจากผู้ใช้งานมาให้คนทำงาน วางเครื่องมือและวัสดุ พื้นที่ปฏิบัติงานมีทั้งแบบอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานก่อสร้างหรืองานบำรุงรักษานั้น ในงานที่พื้นที่ปฏิบัติงานมีระยะทางยาวมากหรือมีการทำงานเป็นช่วง ๆ ควรมีการติดตั้งป้ายแสดงเขตการทำงานเป็นระยะเพื่อให้ข้อมูลและลดความสับสนของผู้ใช้รถใช้ถนน

6.5.4 พื้นที่ช่วงสิ้นสุดการก่อสร้าง (Termination Area)

พื้นที่ช่วงสิ้นสุดการก่อสร้าง คือ ช่วงของการคืนพื้นที่ถนนปกติให้กับผู้ใช้รถใช้ถนน โดยมีระยะตั้งแต่จุดสิ้นสุดการก่อสร้างไปจนถึงป้ายสิ้นสุดการก่อสร้าง หลังป้ายสิ้นสุดการก่อสร้างควรติดตั้งเครื่องหมายจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายกำหนดความเร็ว เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนได้รับรู้ถึงการกลับสู่การใช้ถนนปกติของถนน

ในช่วงสิ้นสุดการก่อสร้างสามารถจัดให้มีระยะการเบี่ยงจราจร (Taper) เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนเปลี่ยนช่องจราจรกลับสู่สภาพการจราจรปกติ โดยทั่วไปการเบี่ยงการจราจรในช่วงสิ้นสุดการก่อสร้างจะมีระยะทางประมาณ 30 ม. ต่อการเบี่ยง 1 ช่องจราจร



6.6 ระยะการเบี่ยง (Taper)

ส่วนสำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง คือ การใช้เครื่องจัดช่องจราจรสำหรับเบี่ยงเบนแนวจราจรไปจากเดิมเมื่อมีการปิดช่องจราจรข้างหน้าเพื่อก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง

6.6.1 ระยะสอบเข้า (Taper Length) สำหรับงานก่อสร้าง

การเบี่ยงเบนการจราจรจะต้องจัดให้มีระยะสอบเข้าที่เหมาะสม โดยการสอบเข้าอาจแบ่งได้ดังนี้

- 1) สอบเข้าเพื่อรวมการจราจร (Merging Taper)
- 2) สอบเข้าเพื่อเบี่ยงการจราจร (Shifting Taper)
- 3) สอบเข้าบริเวณไหล่ทาง (Shoulder Taper)
- 4) สอบเข้าบริเวณสิ้นสุดงานก่อสร้าง (Downstream Taper)

ตารางที่ 6-2 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
สอบเข้าบริเวณสิ้นสุดการก่อสร้าง (Downstream Taper)	30 ม. ต่อช่องจราจร

ที่มา MUTCD, 2009



ระยะสอบเข้า (Taper Length), L แสดงในตารางที่ 1-3 คำนวณได้จาก

1) กรณีความเร็วจำกัดน้อยกว่า 70 กม./ชม.

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

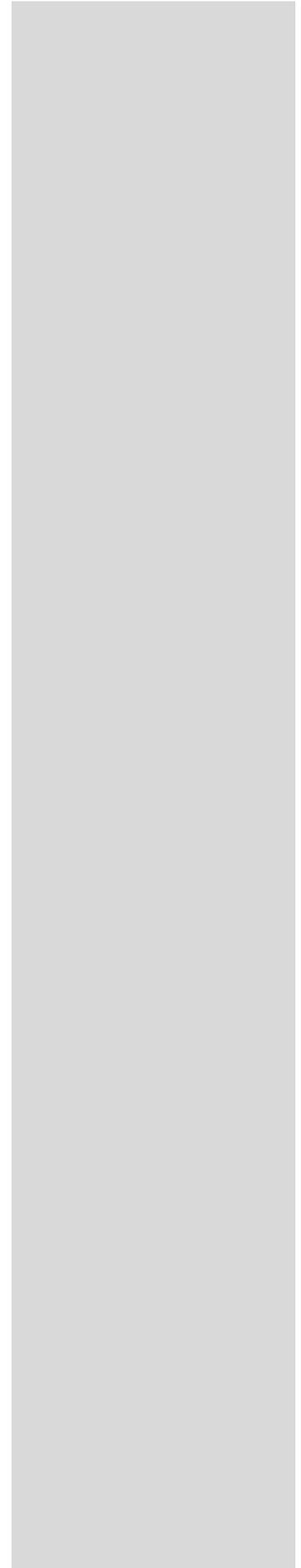
2) กรณีความเร็วจำกัดที่ 70 กม./ชม. หรือมากกว่า

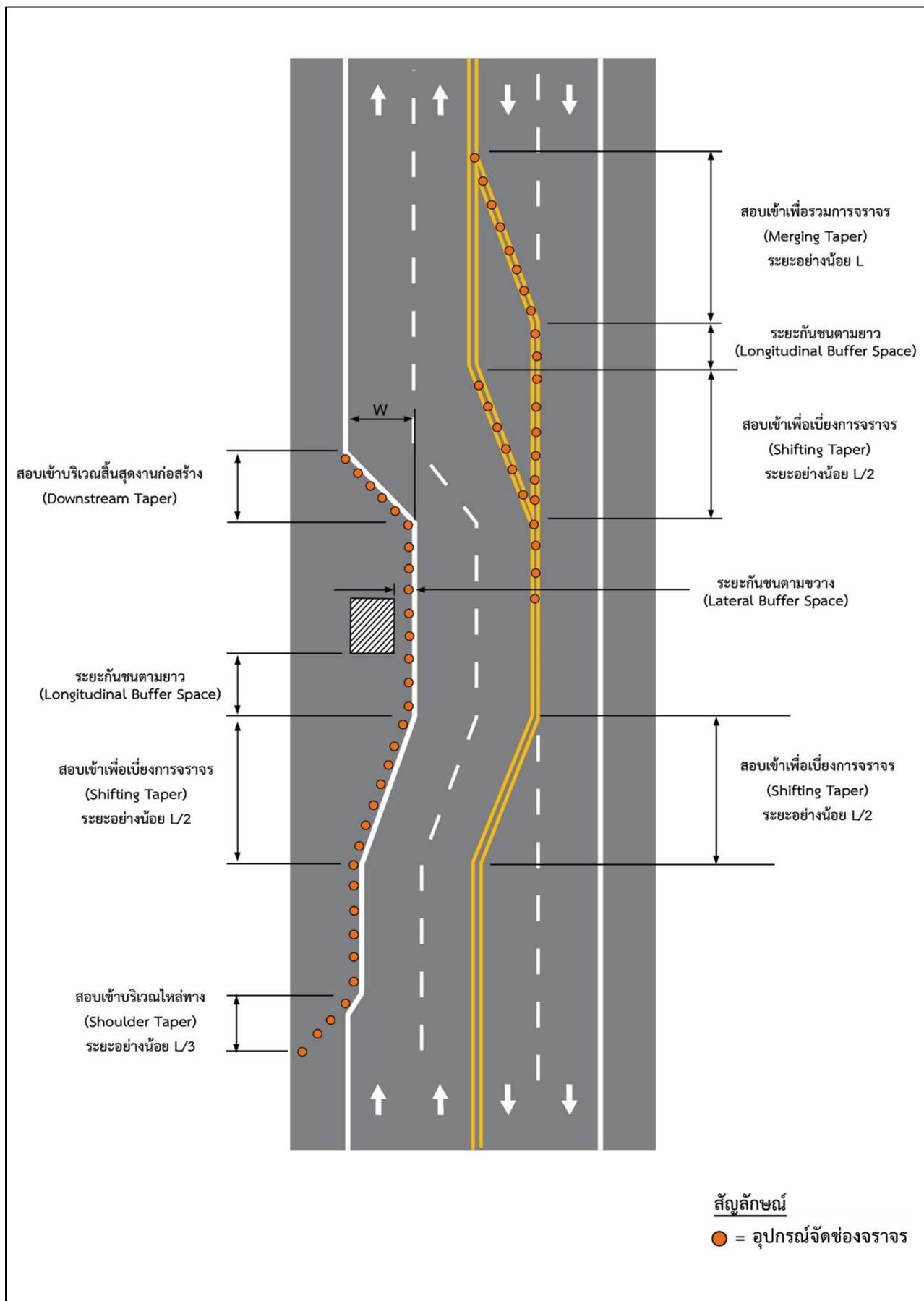
$$L = \frac{WS}{1.6} \quad (1-2)$$

โดยที่ L = ระยะสอบเข้า (ม.)

W = ความกว้างของระยะ Offset (ม.)

S = ความเร็วจำกัด (กม./ชม.) หรือความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทม์
ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (Off peak)





รูปที่ 6-2 ระยะสอบเข้า (Taper Length)


ตารางที่ 6-3 ระยะสอบเข้า (Taper Length)

ความเร็วจำกัด (กม/ชม) หรือ ความเร็ว 85 เปอร์เซ็นต์ไทล์	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	305
80	75	100	150	175	300	350
90	85	115	170	195	340	395
100	95	125	190	220	375	440
110	105	140	205	240	415	480
120	115	150	225	265	450	525

การคำนวณระยะเบี่ยงตามคู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างทางหลวงพิเศษ จะคำนวณที่ความเร็ว 110 กม./ชม. ด้วยเหตุผลที่การออกแบบทางวิศวกรรมค่าความเร็วที่จะใช้ในการออกแบบ คือ ความเร็วของรถส่วนใหญ่ หรือที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทล์ การออกแบบโดยใช้ความเร็วสูงสุดจะมีความสิ้นเปลืองจึงไม่นิยมใช้ค่าความเร็วสูงสุดในการออกแบบ สำหรับทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ความเร็วในการขับขี่ยูกจำกัดที่ 110 กม./ชั่วโมง ระยะการเบี่ยงจะแสดงได้ตามตารางที่ 6-4

ตารางที่ 6-4 ชนิดของการเบี่ยงและระยะเบี่ยงสำหรับทางหลวงพิเศษ 110 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ชนิดของการเบี่ยง (Type of Taper)	ระยะเบี่ยง (Taper Length : L)
เบี่ยงเข้ารวมการจราจร (Merging Taper)	อย่างน้อย 250 เมตร
เบี่ยงแนวการจราจร (Shifting Taper)	อย่างน้อย 130 เมตร
เบี่ยงบริเวณไหล่ทาง (Shoulder Taper)	อย่างน้อย 80 เมตร
เบี่ยงบริเวณสิ้นสุดการก่อสร้าง (Downstream Taper)	30 เมตรต่อช่องจราจร



ในบางกรณีที่มีการลดช่องจราจรบนทางหลวงหลายช่องจราจร การเบี่ยง
ควรที่จะทำการเบี่ยงที่ละช่องจราจร โดยมีช่วงระยะห่างของการเบี่ยง
แต่ละครั้ง เรียกว่า ระยะต่อเชื่อม (Tangent) แสดงตามตารางที่ 6-5

ตารางที่ 6-5 ระยะต่อเชื่อมการเบี่ยงสำหรับทางหลวงพิเศษ กรณีที่มีการลดช่องจราจรหลายช่องจราจร

ชนิดของการเบี่ยง (Type of Taper)	ระยะเบี่ยง (Taper Length : L)
เบี่ยงเข้ารวมการจราจร ต่อด้วย เบี่ยงเข้ารวมการจราจร	500 เมตร (อย่างน้อย 250 เมตร)
เบี่ยงเข้ารวมการจราจร ต่อด้วย เบี่ยงแนวการจราจร	อย่างน้อย 130 เมตร

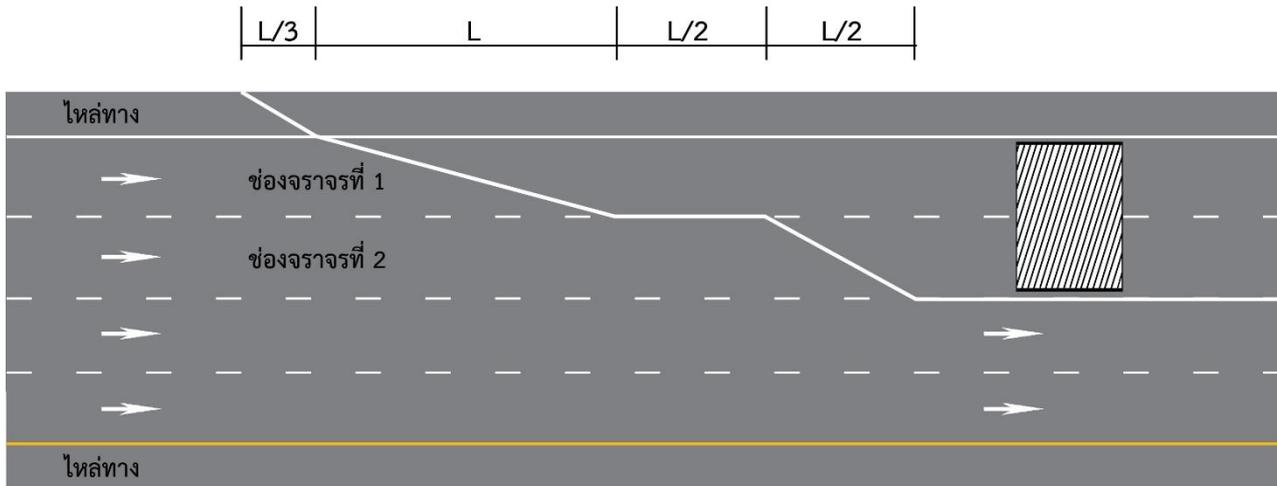
6.6.2 การลดช่องจราจรของทางที่มีรถวิ่งไปในทิศทางเดียวกันหลายช่องจราจร

การเบี่ยงเบนแนวจราจร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการลดความกว้างของ
ผิวทาง จำเป็นต้องจัดระยะที่สอบเข้า (Taper) ให้เพียงพอมิฉะนั้นจะทำให้
การจราจรไม่สะดวกติดขัด และเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ระยะที่สอบเข้า
ควรยาวไม่น้อยกว่า ระยะที่ให้หัวข้อ 1.6.1 อย่างไรก็ตามการกำหนดระยะ
ที่สอบเข้าจะต้องคำนึงถึงความลาดชันและโค้งด้วย

ในทางปฏิบัติเมื่อจัดระยะและตั้งเครื่องจัดช่องจราจรแล้ว ควรสังเกต
การจราจรว่าระยะที่จัดไว้เพียงพอหรือไม่ ถ้าเห็นว่าไม่เพียงพอ เช่น
มีการห้ามล้ออย่างแรง ก็ให้เพิ่มระยะทางขึ้น

ในงานก่อสร้าง โดยมากมักจะต้องตั้งเครื่องจัดช่องจราจรไว้นานวัน เครื่อง
ควบคุมการจราจรเหล่านั้นมักจะมีการเคลื่อนย้าย ดังนั้นควรหมั่นตรวจดู
ความเรียบร้อยด้วย และควรทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ตั้งเครื่อง
จัดช่องจราจรไว้ เพื่อที่จะได้จัดเข้าสู่ตำแหน่งเดิมได้สะดวกรวดเร็ว
เครื่องหมายดังกล่าวยังมีประโยชน์สำหรับงานที่ทำเฉพาะกลางวันที่มีการ
ย้ายเครื่องควบคุมการจราจรออกในเวลากลางคืน และตั้งใหม่ในเวลา
กลางวัน

เครื่องจัดช่องจราจรที่ใช้อาจเป็นกรวยทุกระยะ 10 ม.หรือแผงกัน หรือใช้
ป้ายเตือนแนวทางไปทางซ้าย (ตก.25) หรือป้ายเตือนแนวทางไปทางขวา
(ตก.26) ติดตั้งบนขาตั้ง โดยให้เริ่มตั้งที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50-60 ซม.
ระยะห่างกันไม่ควรเกิน 30 ม.



การลดช่องจราจรตั้งแต่ 2 ช่องจราจรขึ้นไป ให้ทำการลดทีละช่อง โดยให้มีระยะห่างกันเป็น 2 เท่า ของระยะที่สอบเข้า (Taper)

การลดช่องจราจรดังกล่าว ต้องติดตั้งไฟกะพริบสีเหลืองประกอบด้วย โดยให้อยู่ประมาณกึ่งกลางของจราจรหลังแนวเบี่ยงเบน

วิธีการลดช่องจราจรดังกล่าวข้างต้น ยังสามารถนำไปใช้กับกรณีฉุกเฉิน อุบัติเหตุ การตั้งด่านตรวจต่าง ๆ

6.7 ระยะกันชน

การพิจารณาระยะกันชนตามแนวยาวจะพิจารณาโดยใช้ระยะหยุดปลอดภัยเป็นเกณฑ์ ซึ่งระยะดังกล่าวจะขึ้นกับความเร็วของยานพาหนะที่ใช้อยู่ในบริเวณนั้น แสดงได้ตามตารางที่ 6-6

ตารางที่ 6-6 ระยะกันชนตามแนวยาว (A)

ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	50	60	70	80	90	100	110
ระยะกันชน (A)	28	43	62	84	106	136	170

สำหรับทางหลวงพิเศษ ระยะแนะนำของระยะกันชนตามแนวยาวให้ใช้ระยะที่ 200 ม. ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่เพียงพอถ้าได้มีการวางระยะเบี่ยงและติดตั้งป้ายเตือนต่าง ๆ ให้ถูกต้อง ระยะดังกล่าวอาจลดลงได้ แต่ไม่ควรน้อยกว่า 100 ม. ส่วนระยะกันชนด้านข้าง ให้วิศวกรพิจารณาตามความเหมาะสมโดยพิจารณาจากชนิดของอุปกรณ์กันแนวก่อสร้างว่ามีความปลอดภัยในระดับใด ตารางที่ 6-7 แสดงระยะกันชนตามแนวขวางสำหรับการใช้กำแพงคอนกรีตเป็นอุปกรณ์กันแนว

ตารางที่ 6-7 แสดงระยะกันชนด้านข้างสำหรับการใช้กำแพงคอนกรีตเป็นอุปกรณ์กันแนว

ชนิดของอุปกรณ์กันแนวก่อสร้าง	ระยะกันชนตามแนวขวาง
กำแพงคอนกรีตแบบยึดถาวร	0.30 เมตร
กำแพงคอนกรีตแบบวาง	2.50 เมตร
กำแพงพลาสติกใส่น้ำ	3.50 – 7.00 เมตร

ในกรณีที่มีรถกันชน ระยะห่างระหว่างรถกันชนและรถปฏิบัติงาน จะขึ้นอยู่กับความเร็วของรถที่วิ่งอยู่ในขณะนั้น แสดงได้ตามตารางที่ 6-8 และทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างรถกันชนและรถปฏิบัติงานไม่ควรน้อยกว่า 30 ม.

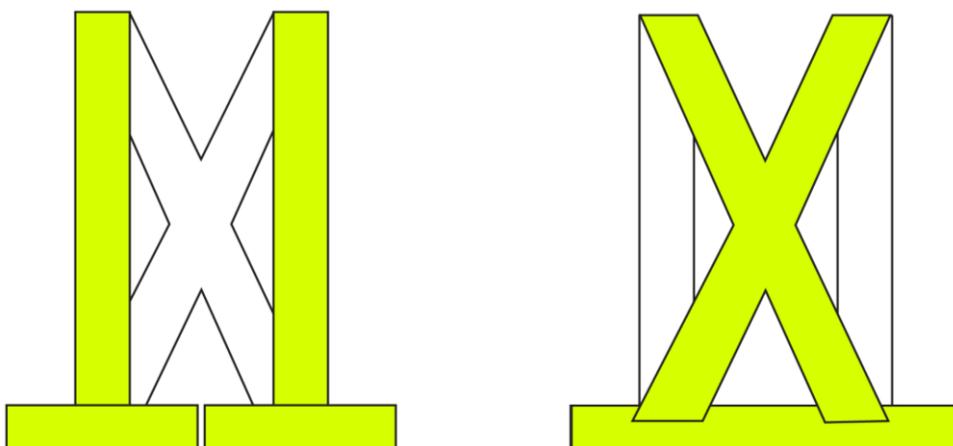
ตารางที่ 6-8 ระยะกันชน (A) ระหว่างรถกันชนและรถปฏิบัติงาน

ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	50	60	70	80	90	100	110
ระยะกันชน (A)	35	45	50	55	65	75	90

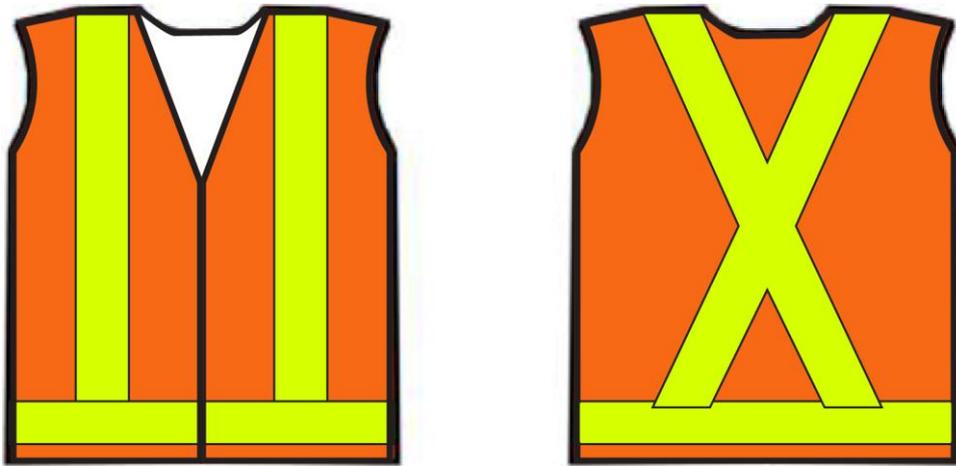
6.8 อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

6.8.1 เครื่องแบบปฏิบัติงาน

เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน และสร้างพฤติกรรมหรือลักษณะท่าทีของคนงานให้ดูดีซึ่งจะทำให้คนขับรถมีความเชื่อถือในการปฏิบัติงานก่อสร้าง หรือซ่อมบำรุง ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เครื่องแบบสะท้อนแสง ดังแสดงตัวอย่างไว้ในรูปที่ 6-3 ถึง รูปที่ 6-5 รวมถึงหมวกนิรภัยด้วย



รูปที่ 6-3 ตัวอย่างสายคาดสะท้อนแสงสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน



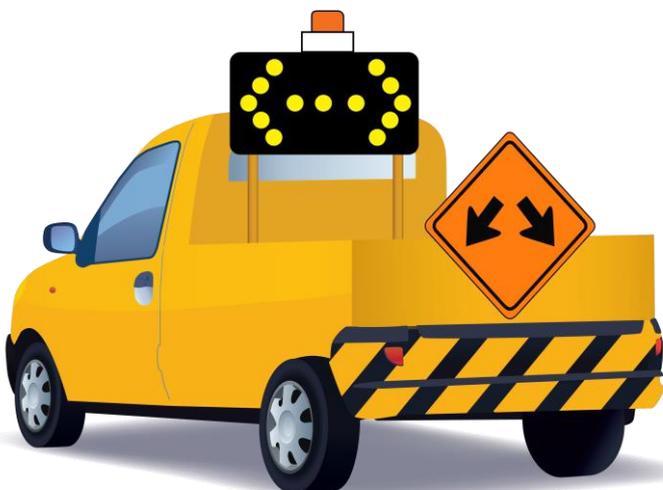
รูปที่ 6-4 ตัวอย่างเสื้อพร้อมสายคาดสะท้อนแสงสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน



รูปที่ 6-5 ตัวอย่างชุดพร้อมสายคาดสะท้อนแสงสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน

6.8.2 รถปฏิบัติงาน (Work Vehicle)

รถปฏิบัติงานจะต้องติดตั้งไฟกระพริบสีเหลืองที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล ทั้งนี้อาจมีการเพิ่มอุปกรณ์ป้ายสัญญาณไฟลูกศรหรืออุปกรณ์เตือนชนิดอื่น ๆ



รูปที่ 6-6 ตัวอย่างรถปฏิบัติงาน

6.8.3 รถกันชน (Shadow Vehicle)

รถกันชน (Shadow Vehicle) ได้แก่ รถบรรทุกที่ติดตั้งป้ายสัญญาณไฟลูกศร ซึ่งอาจมีอุปกรณ์กันชนลดแรงกระแทก (Attenuator) เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคนงาน และการชนวัตถุในพื้นที่ก่อสร้าง การใช้รถกันชนจะใช้ในกรณีเป็นงานก่อสร้างที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันการชน เช่น กำแพงคอนกรีตหรือราวกันอันตราย และจะใช้ในงานซ่อมบำรุงที่ใช้เวลาช่วงสั้น ทั้งนี้ การใช้รถกันชนที่มีอุปกรณ์กันชนลดแรงกระแทก (Attenuator) จะใช้เมื่อทางหลวงมีปริมาณจราจรมากกว่า 10,000 คัน/วัน หรือ 5,000 คัน/วัน/ทิศทาง และเป็นกรณีดังนี้

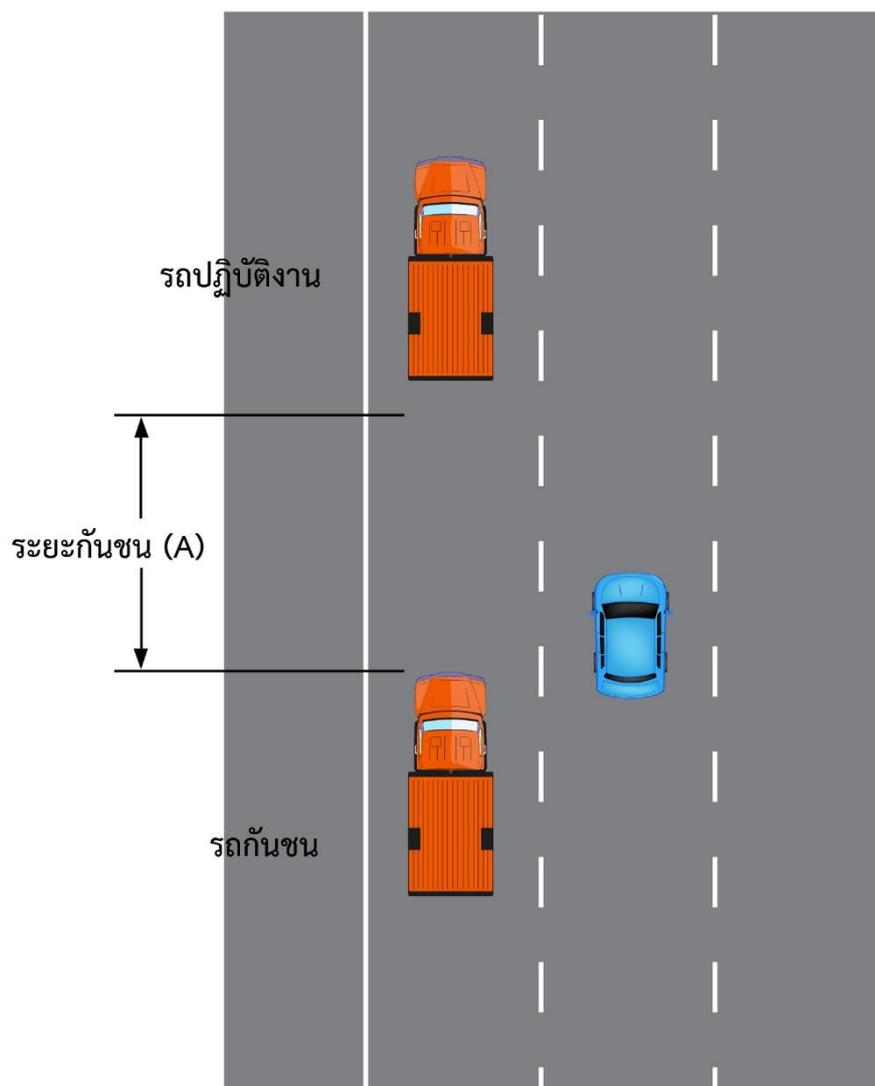
- เมื่อมีการปิดช่องจราจร
- การซ่อมบำรุงที่มีลักษณะเคลื่อนที่ต่อเนื่อง
- การซ่อมบำรุงที่มีการเปลี่ยนย้ายจุดในช่วงเวลาสั้น ๆ
- การซ่อมบำรุงผิวทางที่มีการใช้รถปูผิวทาง



รูปที่ 6-7 ตัวอย่างอุปกรณ์กันชนลดแรงกระแทก (Attenuator)



รูปที่ 6-8 ตัวอย่างรถกันชนพร้อมอุปกรณ์กันชนลดแรงกระแทก (Attenuator)



หมายเหตุ *ระยะกันชน A แสดงไว้ในตารางที่ 1-6

รูปที่ 6-9 รถปฏิบัติงานและรถกันชนพร้อมติดตั้งไฟกะพริบ

บทที่ 7

ป้ายจราจร สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

บทที่ 7

ป้ายจราจร สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

7.1 มาตรฐานป้ายจราจร

ป้ายจราจรที่ใช้ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงทางหลวง ทั้งงานซ่อมแซม ก่อสร้างสาธารณูปโภคบนทางหลวงจัดแบ่งออกเป็น 3 ชนิด เช่นเดียวกับป้ายจราจรทั่วไปที่ติดตั้งบนทางหลวง คือ

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

สำหรับป้ายแนะนำให้รวมถึงป้ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น ป้ายที่ใช้ประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์และป้ายโครงการ เป็นต้น

ลักษณะของป้ายจราจรนี้ให้เป็นไปตามแบบและมาตรฐานป้ายจราจรทั่วไป แต่เพื่อที่จะเน้นให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น จึงกำหนดให้ใช้สีป้ายเตือนและป้ายแนะนำเป็นสีส้มมาตรฐาน มอก.606 เป็นส่วนมาก แผ่นวัสดุสะท้อนแสงที่ใช้ในการผลิตป้ายจะต้องมีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าค่าสะท้อนแสง แบบที่ 3 ตาม มอก. 606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร

ทั้งนี้ แผ่นป้ายจราจรจะต้องทำจากแผ่นอลูมิเนียมอัลลอย ความหนาอย่างน้อย 2 มิลลิเมตร โดยจะต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 331 เรื่องอลูมิเนียมแผ่นหนาและแผ่น

7.2 มาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข

แบบของตัวอักษรและตัวเลข และการจัดระยะห่างระหว่างตัวอักษร ให้ใช้ตามหนังสือมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขสำหรับป้ายจราจรของกรมทางหลวง ส่วนขนาดและชุดของตัวอักษรและตัวเลข ให้ใช้ตามที่กำหนดไว้ในป้ายแต่ละป้าย แต่อย่างไรก็ตาม ป้ายบางแบบมีจำนวนตัวอักษรไม่เท่ากัน อาจบรรจุข้อความลงในป้ายขนาดตามต้องการไม่ได้ ก็ให้พิจารณาลดขนาดตัวอักษรลง หรือเพิ่มขนาดป้ายตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของวิศวกร



7.3 ตำแหน่งและการติดตั้ง

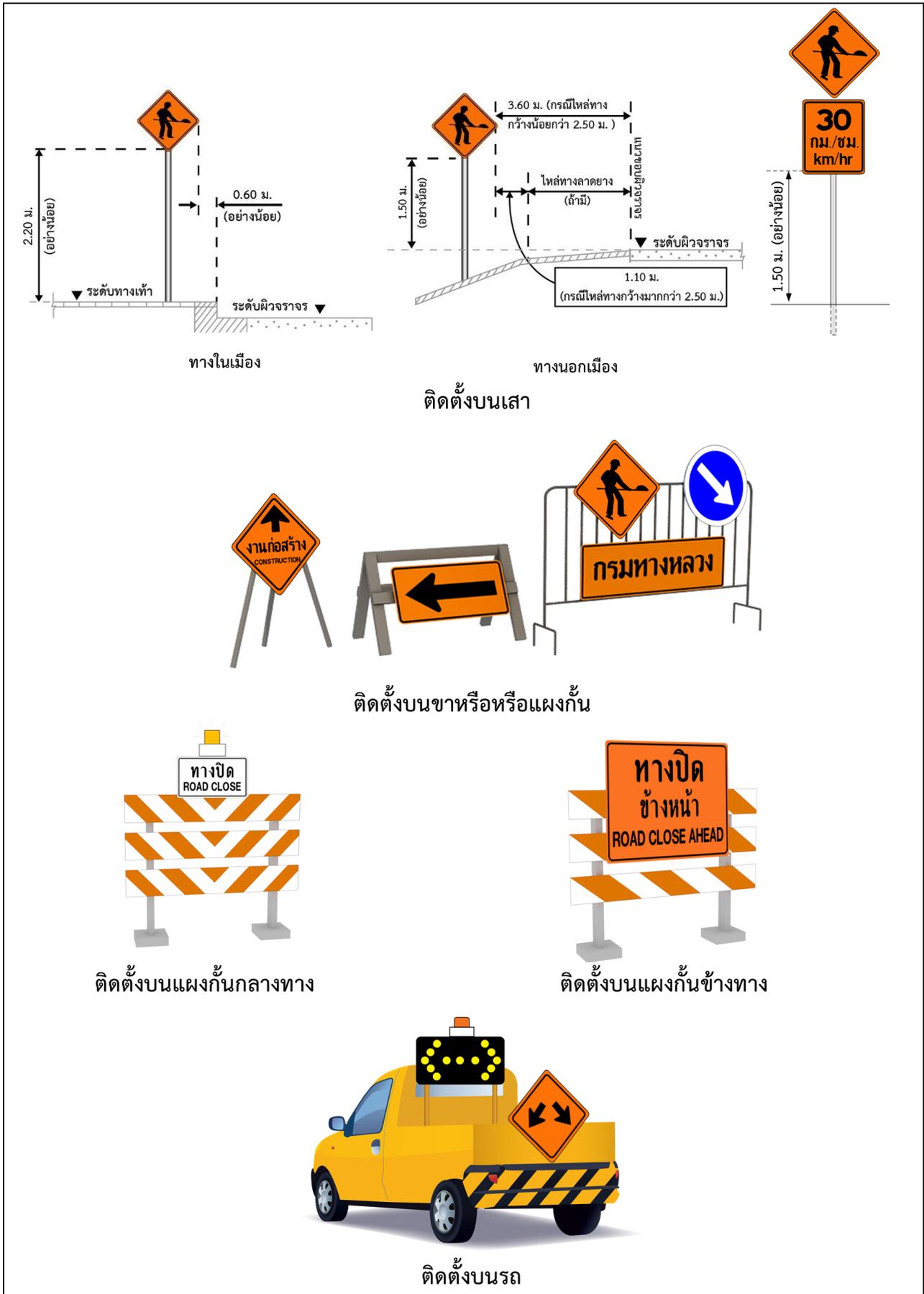
การติดตั้งป้ายจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง จะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่รถยนต์สามารถมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน โดยทั่วไปให้ติดตั้งด้านซ้ายมือของทิศทางการจราจร แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องเน้นเป็นพิเศษ หรือเป็นทางที่มีหลายช่องจราจร ก็ให้ติดตั้งป้ายทางขวามือด้วย ในส่วนของระยะการติดตั้งสำหรับทางหลวงพิเศษ ซึ่งการจราจรใช้ความเร็วสูง มีหลักการการติดตั้งดังนี้

- 1) ป้ายเตือนการก่อสร้างล่วงหน้า ให้ติดตั้งที่ระยะ 1 กม. ก่อนถึงจุดก่อสร้าง หรือในกรณีที่ต้องการเพิ่มการเตือนให้ติดตั้งเพิ่มที่ 2 กม. อีก 1 ชุด
- 2) ป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งหมายรวมถึงจุดเริ่มการเบี่ยงการจราจร ให้ติดตั้งก่อนถึงประมาณ 300 ม.
- 3) ป้ายเตือนอื่น ๆ ทั่วไป ให้ติดตั้งห่างกัน 400 ม. หรือไม่น้อยกว่า 300 ม. โดยประมาณ

ป้ายจราจรที่ติดตั้งบนเสาป้าย จะต้องให้ขอบป้ายอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางออกไปไม่น้อยกว่า 60 ซม. แต่จะต้องห่างจากขอบทางไม่เกิน 4.00 ม. นอกจากนี้ที่ระบุเป็นอย่างอื่น สำหรับทางหลวงที่มีคันหิน (Curb) ขอบป้ายติดทางวิ่งจะต้องห่างจากขอบทางไม่น้อยกว่า 60 ซม.

ความสูงของป้ายจราจรวัดถึงขอบป้ายด้านล่างจะต้องไม่น้อยกว่า 1.50 ม. สำหรับทางหลวงนอกเมือง แต่ถ้าเป็นทางหลวงในเมืองจะต้องติดตั้งให้สูงไม่น้อยกว่า 2.20 ม.

การติดตั้งป้ายบนขาตั้งหรือแผงกัน จะติดตั้งบนไหล่ทางหรือบนผิวจราจรตามการใช้งาน โดยที่ขอบป้ายด้านล่างจะต้องสูงกว่าผิวทางอย่างน้อย 50 ซม.



รูปที่ 7-1 การติดตั้งป้ายจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง



7.4 ป้ายบังคับ

ป้ายบังคับ ได้แก่ ป้ายจราจรที่มีความหมายเป็นการบังคับให้ผู้ใช้ทางปฏิบัติตามความหมายของเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่ในป้ายนั้น โดยการกำหนดให้ผู้ใช้ทางต้องกระทำ งดเว้นการกระทำ หรือกำหนดการกระทำในบางประการหรือบางลักษณะ ป้ายบังคับแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) ป้ายบังคับที่แสดงความหมายตามรูปแบบลักษณะที่กำหนด
- 2) ป้ายบังคับที่แสดงด้วยข้อความ หรือสัญลักษณ์ หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

ป้ายบังคับเป็นป้ายที่มีผลบังคับตามกฎหมาย ซึ่งจะใช้ได้เฉพาะป้ายตามแบบมาตรฐานเท่านั้น ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง อาจใช้ป้ายบังคับตามมาตรฐานได้ตามความเหมาะสม ป้ายบังคับที่จำเป็นต้องใช้บ่อย ๆ ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทาง มีดังนี้

7.4.1 ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน (บ.3)

ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน กำหนดให้ผู้ขับขี่รถทุกชนิดต้องหยุดตรงตำแหน่งที่ติดตั้งป้าย และรอให้รถที่กำลังสวนทางมาผ่านไปก่อน หากมีรถข้างหน้าหยุดรออยู่ก่อน ก็ให้หยุดรอติดต่อกันมาตามลำดับ เมื่อรถที่สวนทางมาได้ผ่านไปหมดแล้ว จึงเลื่อนรถที่หยุดตรงป้ายนี้ผ่านไปให้ใช้ป้ายนี้ เมื่อมีการซ่อมแซมช่องจราจร รถที่จะแล่นต่อไปจะต้องแล่นเข้าไปในช่องจราจรสำหรับรถสวนทางมา

การติดตั้งจะต้องคำนึงถึงความเร็วรถที่เข้ามาสู่บริเวณนี้ด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างหรือซ่อมแซมก่อนเสมอ ให้ติดตั้งด้านเดียวในทิศทางด้านที่มีการปิดช่องจราจร สำหรับด้านทิศทางที่สวนทางมาไม่ต้องติดตั้งป้ายแบบนี้



บ.3

7.4.2 ป้ายจำกัดความเร็ว (บ.32)

ป้ายจำกัดความเร็วกำหนดให้ผู้ขับขี่รถทุกชนิดห้ามใช้ความเร็วเกินกว่าที่กำหนดเป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามจำนวนตัวเลขที่ระบุในป้ายนั้น ๆ ในเขตทางที่ติดตั้งป้ายจนกว่าจะพ้นระยะจำกัดความเร็ว

ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทาง เมื่อต้องการให้ยวดยานลดความเร็วลง ให้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อมิให้ผู้ขับขี่รถเร็วเกินกำหนด ทั้งนี้ ความเร็วที่จะควบคุม ไม่ควรแตกต่างจากความเร็วบนทางหลวงเกินกว่า 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ หากเกินกว่าให้เสริมป้ายเตือนการลดความเร็วเป็นระยะก่อนถึงจุดควบคุมความเร็ว

ไม่ควรกำหนดความเร็วให้ต่ำเกินไปจนกระทั่งผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ฝ่าฝืน แต่ถ้ามีความจำเป็นควรใช้วิธีการอื่นควบคู่ไปด้วย เช่น การติดตั้งแผงกั้นข้างทาง (Wing Barricade) หรือค่อย ๆ ลดความเร็วลงที่ละน้อย โดยการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วเป็นระยะ ๆ ป้ายจำกัดความเร็วอาจติดตั้งควบคู่กับป้ายเตือนต่าง ๆ ได้

ขนาดของป้ายบังคับ ให้ใช้ขนาด 90 ซม. แต่ถ้าติดตั้งบนทางหลวงสายประธานที่มีปริมาณจราจรมาก และยวดยานใช้ความเร็วสูง ก็อาจเพิ่มขนาดเป็น 1.20 ม. ได้ และควรติดตั้งป้ายเสริมทางขวามือด้วย ให้ติดตั้งป้ายบังคับตรงจุดที่ต้องการบังคับ หรือใกล้เคียงในระยะประมาณ 3-5 ม.



บ.32



ป้ายหยุด

(บ.1)



ป้ายห้ามแซง

(บ.4)



ป้ายห้ามเข้า

(บ.5)



ป้ายห้ามจอดรถ

(บ.29)



ป้ายจำกัดน้ำหนัก

(บ.33)



ป้ายจำกัดความกว้าง

(บ.34)

ป้ายจำกัด
ความสูง (บ.35)ป้ายรถเดินทาง
เดียวไปทางซ้าย

(บ.38)

ป้ายรถเดินทาง
เดียวไปทางขวา

(บ.39)



ป้ายให้ชิดซ้าย

(บ.40)



ป้ายให้ชิดขวา

(บ.41)

รูปที่ 7-2 ป้ายบังคับที่ใช้ประจำสำหรับงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทาง



7.5 ป้ายเตือน

ป้ายเตือน ได้แก่ ป้ายจราจรที่มีความหมายในการเตือนผู้ใช้ทางให้ทราบล่วงหน้าถึงสภาพทาง หรือข้อมูลอย่างอื่นที่เกิดขึ้นในทางหรือทางหลวงข้างหน้า อันอาจก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุขึ้นได้ เพื่อให้ผู้ใช้ทางใช้ความระมัดระวังในการใช้ทางซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุดังกล่าวได้

ป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ใช้สำหรับเตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบถึงอันตรายจากสภาพทางหรือการดำเนินการใด ๆ ที่ผิดแปลกไปจากปกติ

ลักษณะของป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง มี 2 แบบ คือ

- 1) ป้ายเตือนแบบที่ใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ตั้งมุมขึ้น พื้นป้ายสีส้มเครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวอักษร และเส้นขอบป้ายเป็นสีดำขนาดของป้ายให้ใช้ขนาด 90 ซม. ยกเว้นป้ายเตือนล่วงหน้า 1 และ 2 กม. ให้ใช้ขนาด 1.20 ม.
- 2) ป้ายเตือนแบบข้อความต่าง ๆ มีลักษณะเป็นป้ายสี่เหลี่ยม พื้นสีส้ม เส้นขอบป้าย ข้อความและสัญลักษณ์สีดำ ใช้ติดตั้งเดี่ยว หรือติดตั้งประกอบป้ายเตือนในแบบที่ 1 ผู้ขับขี่ควรปฏิบัติตามข้อความและสัญลักษณ์ที่ระบุในป้าย และเพิ่มความระมัดระวัง ขนาดของตัวอักษรให้ใช้ ดังนี้
 - (1) อักษรภาษาไทย ข้อความหลักแถวบนขนาด 20-25 ซม. ข้อความรองแถวล่าง เช่น ข้างหน้า ชิดซ้าย แถวล่างใช้ขนาด 15-20 ซม.
 - (2) อักษรภาษาอังกฤษ ให้ใช้ขนาดเล็กกว่าอักษรไทย ขนาด 15 ซม. หากมีความจำเป็นอาจลดขนาดได้ แต่ไม่ควรน้อยกว่า 10 ซม.

แบบมาตรฐานและการใช้งานของป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง มีดังต่อไปนี้

7.5.1 ป้ายเตือนสำหรับโครงการก่อสร้าง

7.5.1.1 ป้ายเตือนทางก่อสร้าง (ตค.1)

ป้ายเตือนทางก่อสร้าง บรรจุข้อความ “ทางก่อสร้าง โปรดระมัดระวัง” ใช้กับทางก่อสร้างซึ่งทำการก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาในทางที่เปิดการจราจรแล้ว และยังคงเปิดการจราจรตามปกติในขณะก่อสร้าง

การติดตั้งให้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มโครงการไม่น้อยกว่า 200 ม. เว้นแต่จุดเริ่มโครงการเป็นทางแยก ให้ติดตั้งใกล้กับจุดเริ่มโครงการระยะติดตั้งห่างจากขอบทาง 4-6 ม. ป้ายเตือนทางก่อสร้างไม่จำเป็นต้องติดตั้งในงานก่อสร้างเฉพาะจุด เช่น งานก่อสร้างสะพาน หรือทางแยก โดยให้ใช้ป้ายเตือนงานก่อสร้างทางแทน

7.5.1.2 ป้ายเตือนทางก่อสร้างแนวใหม่ (ตค.2)

ป้ายเตือนทางก่อสร้างแนวใหม่ บรรจุข้อความ “ทางกำลังก่อสร้างยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ” ใช้กับทางก่อสร้างแนวใหม่ที่จำเป็นต้องยอมให้การจราจรในบริเวณนั้นผ่าน

การติดตั้งให้ติดตั้งใกล้จุดเริ่มต้นโครงการ ห่างจากขอบทาง 4-6 ม.

7.5.1.3 ป้ายเตือนทางรักษาสภาพทาง (ตค.3)

ป้ายเตือนทางรักษาสภาพทาง บรรจุข้อความ “ทางยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ” ใช้กับทางรักษาสภาพทางที่ผิวทางยังไม่ได้มาตรฐาน

การติดตั้งให้ติดตั้งใกล้จุดเริ่มต้นทาง ห่างจากขอบทาง 4-6 ม.

ทางก่อสร้าง
โปรดระมัดระวัง
CONSTRUCTION
AHEAD

ตค.1

ขนาดป้าย 90 X 240 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 20 ซม.

ทางกำลังก่อสร้าง
ยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ
โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ
ROAD UNDER CONSTRUCTION
NOT OPEN TO PUBLIC
DRIVE WITH CARE

ตค.2

ขนาดป้าย 150 X 360 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 20 ซม.

ทางยังไม่เปิดเป็นทางสาธารณะ
โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ
ROAD NOT OPEN TO PUBLIC
DRIVE WITH CARE

ตค.3

ขนาดป้าย 90 X 360 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 20 ซม.



7.5.2 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างทางและบูรณะทาง

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

ป้ายเตือนงานก่อสร้างทาง หรือสะพานใช้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่กำลังทำการก่อสร้างทาง เพื่อเตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบถึงสิ่งกีดขวางหรือข้อจำกัดบางอย่าง เนื่องจากงานก่อสร้างทางหรือสะพาน

ป้ายบรรจุข้อความบรรทัดบน “งานก่อสร้างทาง” หรือ “งานก่อสร้างสะพาน” ส่วนบรรทัดล่างอาจเป็น “1 กม.” หรือ “500 ม.” ตามระยะที่ติดตั้งล่วงหน้า

แต่ถ้าติดตั้งล่วงหน้าไม่เกิน 300 ม. ให้ใช้ข้อความบรรทัดล่างว่า “ข้างหน้า” อย่างไรก็ตาม การติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างทางหรือสะพานจะต้องติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 200 ม.

7.5.2.2 ป้ายเตือนทางปิด (ตค.6)

ป้ายเตือนทางปิด ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีการปิดกั้นการจราจรเพื่อก่อสร้างในกรณีที่ไม่มีทางเบี่ยงชั่วคราวอยู่ใกล้เคียง ถ้ามีทางเบี่ยงให้ใช้ป้ายเตือนทางเบี่ยงแทน

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

เมื่อติดตั้งป้ายเตือนทางปิดแล้ว ยังต้องติดตั้งป้ายทางปิดห้ามรถผ่านและแผงกันชนิต 3 ชั้น ตรงตำแหน่งที่ปิดกั้นจราจรอีกด้วย

ป้ายเตือนทางปิดอาจติดตั้งบนแผงกั้นข้างทาง (Wing Barricade) ก็ได้

7.5.2.3 ป้ายเตือนลดความเร็ว (ตค.7)

ป้ายเตือนลดความเร็วใช้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณก่อสร้าง เพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้ลดความเร็วลง ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งประกอบป้ายเตือนในงานก่อสร้างตามรูปแบบและลักษณะที่กำหนด



ตค.4



ตค.5

ขนาดป้าย 90 X 240 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 20 ซม.



ตค.6

ขนาด 90 X 120 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษรแถวบนขนาด 20 ซม.

ตัวอักษรแถวล่างขนาด 15 ซม.



ตค.7

ขนาด 60 X 180 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 20 ซม.

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

ป้ายทางเบี่ยงซ้ายและป้ายทางเบี่ยงขวา ใช้ติดตั้งประกอบป้ายเตือนทางเบี่ยงซ้าย (ตค.5) และป้ายเตือนทางเบี่ยงขวา (ตค.6) หรือติดตั้งเดี่ยวก่อนถึงทางเบี่ยงที่ระยะอย่างน้อย 150 ม.

7.5.2.5 ป้ายบอกระยะทาง (ตค.10)

ป้ายบอกระยะทาง ใช้ติดตั้งเพื่อให้ทราบว่าระยะทางก่อนถึงบริเวณก่อสร้างมีระยะทางเท่าใด โดยจะบอกระยะทางเป็น กม. หรือ ม. ก่อนถึงบริเวณก่อสร้าง ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งประกอบป้ายเตือนในงานก่อสร้างตามลักษณะและรูปแบบที่กำหนด

7.5.3 ป้ายเตือนในงานบำรุงรักษาทาง

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

ป้ายเตือนงานซ่อมทางและป้ายเตือนงานไหล่ทาง ใช้เตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบว่าทางข้างหน้ากำลังมีการซ่อมผิวจราจร หรือไหล่ทางแล้วแต่กรณี ผู้ขับขี่รถอาจจะพบอุปสรรคบางอย่าง

การติดตั้งให้ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 ม.

7.5.3.2 ป้ายเตือนมีกองวัสดุบนไหล่ทาง (ตค.13)

ป้ายเตือนมีกองวัสดุบนไหล่ทาง ใช้ติดตั้งเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทราบว่าไหล่ทางข้างหน้ามีวัสดุกองอยู่เป็นระยะ ๆ การติดตั้งป้ายให้ติดตั้งใกล้จุดเริ่มต้นมีกองวัสดุข้างเดียวกับที่กองวัสดุไว้



ตค.8



ตค.9

ขนาด 75 X 120 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 25 ซม.



ตค.10

ขนาด 75 x 90 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 25 ซม.



ตค.11



ตค.12

ขนาด 90 x 150 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 15 ซม.



ตค.13

ขนาด 125 x 135 ซม.

อย่างน้อยตัวอักษรขนาด 15 ซม.



ตค.5

ตค.6



7.5.4 ป้ายเตือนชั่วคราว

7.5.4.1 ป้ายเตือนทางขาดข้างหน้า (ตค. 14)

ป้ายเตือนทางขาด ให้ติดตั้งก่อนถึงทางขาดเนื่องจากภัยธรรมชาติ โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 ม. ข้อความบรรทัดล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะต้องติดตั้งป้ายล่วงหน้าเป็นระยะทางใกล้เคียงกับที่ระบุบนป้าย

เมื่อติดตั้งป้ายเตือนทางขาดข้างหน้าแล้ว ยังต้องติดตั้งป้ายทางขาด รถผ่านไม่ได้ บนแผงกันแบบที่ 2 ตรงตำแหน่งที่ปิดกั้นจราจรอีกด้วย

ป้ายเตือนทางขาด อาจติดตั้งร่วมกับแผงกันข้างทาง (Wing Barricade) ได้

7.5.4.2 ป้ายเตือนน้ำท่วมทาง (ตค.15)

ป้ายเตือนน้ำท่วมทาง ใช้ติดตั้งก่อนถึงทางที่มีน้ำท่วมในระดับที่อาจเป็นอันตรายจนถึงขั้นที่รถผ่านไม่ได้ ในกรณีที่รถผ่านไม่ได้ให้ติดตั้งป้ายทางปิดด้วย สำหรับทางช่วงที่มีน้ำท่วมควรติดตั้งหลักแสดงระดับน้ำด้วย โดยการติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 ม. ข้อความบรรทัดล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะต้องติดตั้งป้ายล่วงหน้าเป็นระยะทางใกล้เคียงกับระยะทางที่ระบุบนป้าย เมื่อน้ำลดหมดแล้วให้เอาป้ายออกทันที

7.5.4.3 ป้ายเตือนอุบัติเหตุ (ตค. 16)

ป้ายเตือนอุบัติเหตุ ใช้เตือนผู้ขับขี่รถยนต์ยานให้ทราบว่าข้างหน้ามีอุบัติเหตุ อาจมีรถยนต์หรือวัตถุอื่นกีดขวางทางจราจร ผู้ขับขี่รถยนต์ต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

การติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 ม.



ตค.14

ขนาด 90 x 135 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษรแถวบน 20 ซม.

ตัวอักษรแถวล่าง 15 ซม.



ตค.15

ขนาด 90 x 150 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษรแถวบนขนาด 20 ซม.

ตัวอักษรแถวล่างขนาด 15 ซม.



ตค.16

ขนาด 80 x 120 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษรแถวบนขนาด 15 ซม.

ตัวอักษรแถวกลางขนาด 10 ซม.

ตัวอักษรแถวล่างขนาด 7.5 ซม.

7.5.4.4 ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค

ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค เป็นป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นป้ายสีส้ม ตัวอักษรสีดำ มีข้อความแสดงถึงงานที่ทำ เช่น “งานซ่อมสายไฟฟ้า” “งานฝังท่อประปา” “งานวางท่อก๊าซธรรมชาติ” “งานวางท่อร้อยสายโทรศัพท์” เป็นต้น ถ้าติดตั้งล่วงหน้าก็มีคำว่า “ข้างหน้า” บรรทัดล่างด้วย โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 300 ม. ข้อความบรรทัดล่างอาจเปลี่ยนจากคำว่า “ข้างหน้า” เป็น “500 ม.” หรือ “1 กม.” ก็ได้ แต่จะต้องติดตั้งล่วงหน้าเป็นระยะทางใกล้เคียงกับระยะทางที่ระบุบนป้าย



ตัวอักษรแถวบนไม่ควรเล็กกว่าขนาด 20 ซม.

ตัวอักษรแถวล่างขนาด 15 ซม.

รูปที่ 7-3 ป้ายเตือนในงานสาธารณูปโภค

7.5.5 ป้ายเตือนอื่น ๆ

7.5.5.1 ป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ (ตค.17-ตค.19)

ป้ายเตือนลูกศรขนาดใหญ่ ใช้เตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแนวทางในแนวราบอย่างทันทีทันใด เช่น หัวเลี้ยวของทางเบี่ยง และตรงตำแหน่งที่ช่องจราจรสิ้นสุด เป็นต้น

การติดตั้งใช้ขวางแนวจราจร ตรงตำแหน่งที่เลี้ยวออก หรือตำแหน่งที่ช่องจราจรสิ้นสุด





7.5.6 รูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนในงานก่อสร้าง

7.5.6.1 ป้ายเตือนสำรวจทาง (ตก.1)

ป้ายเตือนสำรวจทางใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีเจ้าหน้าที่กำลังทำการสำรวจอยู่บนผิวจราจร หรือใกล้ชิดกับผิวจราจร โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 ม.



ตก.1

7.5.6.2 ป้ายเตือนงานก่อสร้าง (ตก.2)

ป้ายเตือนงานก่อสร้าง ให้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณก่อสร้างเพื่อเตือนให้ทราบว่าจะมีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้ากำลังมีงานก่อสร้างอยู่บนผิวจราจรหรือทางเดินรถ หรือใกล้กับผิวจราจร หรือทางเดินรถ ควรขับรถให้ช้าลงและเพิ่มความระมัดระวัง โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 ม. ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งเป็นชุด ๆ ล่วงหน้าโดยมีแผ่นป้ายบอกระยะทางสีส้มประกอบ



ตก.2

7.5.6.3 ป้ายเตือนคนทำงาน (ตก.3)

ป้ายเตือนคนทำงาน ใช้สำหรับเตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบว่าทางข้างหน้ามีคนกำลังทำงานอยู่บนผิวจราจร หรือใกล้ชิดกับผิวจราจร ป้ายนี้ใช้ได้ทั้งงานก่อสร้างที่มีคนงานกำลังทำงานอยู่ช่วงใดช่วงหนึ่งของโครงการงานบำรุงรักษาทางหรืองานเกี่ยวกับสาธารณูปโภค การติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 ม. ใช้ติดตั้งเดี่ยวหรือติดตั้งเป็นชุด ๆ ล่วงหน้าโดยมีแผ่นป้ายบอกระยะทางสีส้มประกอบ



ตก.3

7.5.6.4 ป้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน (ตก.4)

ป้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีเครื่องจักรกำลังทำงานอยู่ข้างทาง และถ้าเข้ามาในผิวจราจรหรือใกล้ผิวจราจรเป็นครั้งคราว โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 ม. อาจมีแผ่นป้าย “เครื่องจักรกำลังทำงาน” สีส้มประกอบ



ตก.4

7.5.6.5 ป้ายเตือนทางเบี่ยง (ตก.5-ตก.6)

ป้ายเตือนทางเบี่ยงซ้าย (ตก.5) หรือป้ายเตือนทางเบี่ยงขวา (ตก.6) ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแนวทางไปจากเดิมไปใช้ทางชั่วคราวหรือทางเบี่ยง โดยให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทราบทิศทางที่จะเบี่ยงออกไปด้วยการติดตั้งให้ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 ม. อาจมีแผ่นป้าย “ทางเบี่ยงซ้าย” “ทางเบี่ยงขวา” สีส้มประกอบ



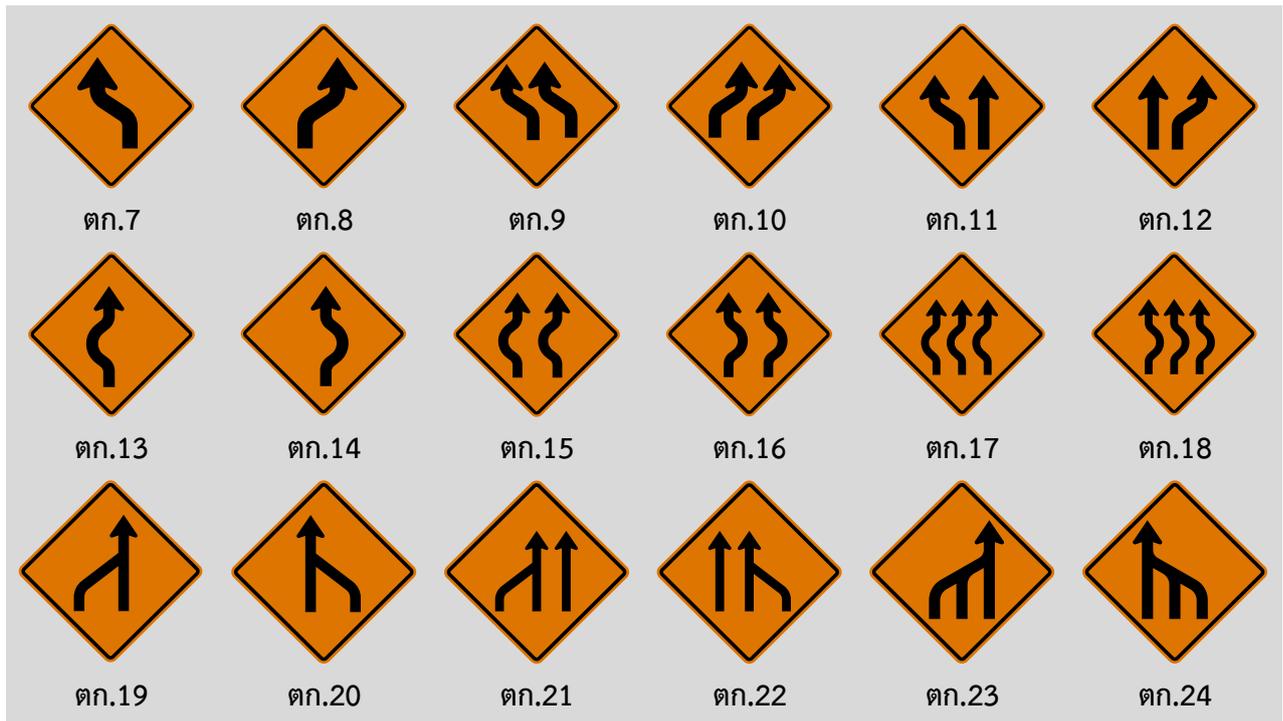
ตก.5



ตก.6

7.5.6.6 ป้ายเตือนเบี่ยงการจราจร (ตก.7-ตก.24)

ป้ายเตือนเบี่ยงการจราจร ใช้ติดตั้งก่อนถึงบริเวณที่มีงานก่อสร้าง จำเป็นต้องเปลี่ยนแนวทางการจราจรไปใช้ทางเบี่ยงหรือทางชั่วคราว ตามลักษณะสัญลักษณ์ในป้าย เพื่อให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทราบถึงสภาพทาง และขับรถให้ช้าลง และเพิ่มความระมัดระวัง โดยติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 100 ม. การติดตั้งป้ายนี้อาจติดตั้งป้าย “จำกัดความเร็ว” หรือป้าย “ห้ามแซง” ร่วมด้วยก็ได้ตามสภาพของทาง



รูปที่ 7-4 ป้ายเตือนเบี่ยงเบนการจราจร (ตก.7-ตก.24)


7.5.7 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบมาตรฐานป้ายเตือนทั่วไปมาใช้

ป้ายเตือนในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง อาจนำป้ายเตือนที่ใช้ตามปกติมาใช้ได้ตามลักษณะของทาง โดยเปลี่ยนสีพื้นป้ายเป็นสีส้ม ใช้ขนาด 90 ซม. ติดตั้งก่อนถึงจุดที่ทางมีลักษณะตามป้าย 100 ถึง 200 ม. ตัวอย่างดังนี้



รูปที่ 7-5 ป้ายเตือนในงานก่อสร้างที่นำรูปแบบป้ายเตือน (สีเหลือง) มาปรับใช้

7.6 ป้ายแนะนำ

ป้ายแนะนำ ได้แก่ ป้ายจราจรที่มีความหมายเป็นการแนะนำให้ผู้ใช้ทางทราบข้อมูลอันเกี่ยวกับการเดินทางและการจราจร เช่น เส้นทางที่จะใช้ ทิศทาง ระยะทาง สถานที่ รวมทั้งข้อมูลอื่น เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการเดินทางและการจราจร ทำให้สะดวกและปลอดภัย

ป้ายแนะนำในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง มีจุดมุ่งหมายสองประการ คือ

- 1) ใช้แสดงเส้นทางชั่วคราว เมื่อขุดถนนจะต้องเปลี่ยนเส้นทางไปจากเส้นทางประจำ
- 2) ใช้แสดงข้อมูลต่าง ๆ ในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง

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

ป้ายแสดงระยะถึงทางปิดหรือทางขาด บรรจุข้อความ “อีก () กม. ทางปิด” หรือ “อีก () กม. ทางขาด” ใช้ติดตั้งบริเวณทางแยกเพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่ขุดถนนที่ต้องการเดินทางไปไกลเกินระยะทางที่ระบุบนป้ายเปลี่ยนเส้นทางไปใช้เส้นทางอื่นที่ทางแยก ซึ่งติดตั้งป้ายนี้เนื่องจากทางข้างหน้าปิดการจราจร ส่วนผู้ขับขี่ขุดถนนที่ต้องการเดินทางไปตามเส้นทางที่ติดตั้งป้ายนี้ แต่ไม่ถึงจุดที่ปิดการจราจร สามารถเดินทางเข้าไปได้

การติดตั้งให้ติดตั้งที่ทางแยกตรงปากทางเข้าทางที่มีการปิดการจราจรข้างหน้า แสดงระยะทางโดยประมาณเป็นกิโลเมตรที่จะไปถึงจุดที่ทางปิดหรือทางขาด โดยทั่วไปให้ติดตั้งบนแผงกั้นที่กึ่งกลางทางหรือทางซ้ายของปากทางเข้า แต่ถ้าทางเข้ามีหลายช่องจราจรให้ติดตั้งทั้งทางซ้ายและทางขวา

การติดตั้งป้ายแสดงระยะถึงทางปิดหรือทางขาด ควรติดตั้งป้ายแนะนำเส้นทางชั่วคราวควบคู่กันด้วย



ตค.20



ตค.21

ขนาด 90 X 135 ซม. อย่างน้อย
ตัวอักษรแถวบน ขนาด 15 ซม.
ตัวอักษรแถวล่างขนาด 20 ซม.



7.6.2 ป้ายเส้นทางชั่วคราว (ตค.22)

ป้ายเส้นทางชั่วคราว ใช้แสดงเส้นทางที่เปลี่ยนไปจากเดิมที่จะไปสู่เมืองหรือสถานที่ที่มีการปิดการจราจรบนเส้นทางประจำ

ในป้ายเส้นทางชั่วคราว ให้ระบุสถานที่โดยใช้ชื่อจังหวัด อำเภอ หรือสถานที่สำคัญที่เส้นทางชั่วคราวไปบรรจบกับเส้นทางเดิม

การติดตั้งให้ติดตั้งใต้ป้ายแสดงระยะถึงทางปิดหรือทางขาด โดยจะต้องจัดเครื่องหมายลูกศรให้ชี้ไปในทิศทางที่ถูกต้อง

7.6.3 ป้ายใช้ทางเบี่ยง (ตค.23-ตค.24)

ป้ายใช้ทางเบี่ยง ใช้แสดงทิศทางที่จะไปใช้ทางเบี่ยง เนื่องจากทางตรงไปปิดการจราจรเพื่อก่อสร้าง

โดยทั่วไปให้ติดตั้งป้ายใช้ทางเบี่ยงใต้ป้ายทางปิด หรือป้ายแสดงระยะถึงทางปิด แต่ถ้าจำเป็นก็อาจติดตั้งป้ายใช้ทางเบี่ยงเดี่ยว หรือเพิ่มขึ้นก็ได้ การติดตั้งต้องระวังให้เครื่องหมายลูกศรถูกต้องตามทิศทางที่จะไปใช้ทางเบี่ยง

7.6.4 ป้ายแสดงระยะทางก่อสร้าง (ตค.25)

ป้ายแสดงระยะทางก่อสร้าง ใช้ติดตั้งใกล้จุดเริ่มงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ซึ่งเปิดการจราจรตามปกติที่มีความยาวตั้งแต่ 3 กม. ขึ้นไป

การติดตั้งควรติดตั้งร่วมกับแผงกั้นข้างทาง (Wing Barricade) โดยแสดงระยะทางก่อสร้างโดยประมาณเป็นกิโลเมตร

7.6.5 ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง (ตค.26)

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง ใช้ติดตั้งบริเวณเลยเขตก่อสร้างใกล้จุดสุดเขตก่อสร้าง หรือประมาณ 100 ม.

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้างอาจติดตั้งหลังป้ายเตือนงานก่อสร้างทางหรือด้านหลังของแผงกั้นข้างทาง (Wing Barricade) ก็ได้



ตค.22

ขนาด 90 X 135 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษรขนาด 10 ซม.

ลูกศรขนาด 7 ซม.



ตค.23



ตค.24

ขนาด 80 X 120 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษรขนาด 15 ซม.

ลูกศรขนาด 10 ซม.



ตค.25

ขนาด 90 X 180 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษร ขนาด 20 ซม.



ตค.26

ขนาด 90 X 180 ซม. อย่างน้อย

ตัวอักษร ขนาด 20 ซม.

7.6.6 ป้ายทางปิด (ตค.27)

ป้ายทางปิด ใช้แสดงว่าทางข้างหน้าปิดกั้นการจราจรเพื่อก่อสร้างทางห้ามรถทุกชนิดเข้า ยกเว้นเครื่องจักรและรถของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทางให้ใช้ป้ายทางปิดในกรณีที่มีทางเบี่ยงตรงจุดที่ปิดทางนั้น และให้ใช้ติดตั้งร่วมกับป้ายใช้ทางเบี่ยง

การติดตั้งให้ติดตั้งบริเวณกึ่งกลางทางจราจร ถ้ามีแผงกันแบบที่ 2 ให้ติดตั้งบนแผงกันนั้น

ห้ามใช้ป้ายทางปิด เมื่ออนุญาตให้รถระยะสั้นผ่าน หรือยังไม่ถึงตำแหน่งที่ปิดการจราจร ในกรณีนี้ให้ใช้ป้ายแสดงระยะทางถึงทางปิด

7.6.7 ป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน (ตค.28)

ป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน เป็นป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีดำ บรรจุข้อความบรรทัดบน “ทางปิด” สีดำ บรรทัดล่าง “ห้ามรถผ่าน” เป็นสีแดง ใช้ติดตั้งเช่นเดียวกับป้ายทางปิด แตกต่างกันว่าป้ายทางปิดห้ามรถผ่าน ใช้แสดงการปิดการจราจรในกรณีที่ไม่มีทางเบี่ยงตรงบริเวณจุดที่ปิดกั้นการจราจร และติดตั้งเดี่ยวไม่มีป้ายอื่นประกอบ

7.6.8 ป้ายทางขาด (ตค.29)

ป้ายทางขาด เป็นป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายสีดำ บรรจุข้อความบรรทัดบน “ทางขาด” สีดำ บรรทัดล่าง “รถผ่านไม่ได้” เป็นสีแดง ใช้ติดตั้งตรงตำแหน่งที่ปิดกั้นการจราจรเพราะทางขาด เนื่องจากภัยธรรมชาติ ให้ติดตั้งป้ายทางขาดบนแผงกันแบบที่ 2



ตค.27

ขนาด 60 x 120 ซม.
อย่างน้อยตัวอักษร 20 ซม.

ตค.28

ขนาด 60 x 120 ซม. อย่างน้อย
ตัวอักษร 20 ซม.

ตค.29

ขนาด 90 X 135 ซม. อย่างน้อย
ตัวอักษรแถวบนขนาด 20 ซม.
ตัวอักษรแถวล่างขนาด 15 ซม.



7.6.9 ป้ายโครงการก่อสร้าง

ป้ายโครงการก่อสร้างใช้แสดงข้อมูลที่สำคัญของงานก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนที่ผ่านไปมาทราบข้อมูล เช่น ชื่อโครงการ ชื่อสายทาง กม. ที่ก่อสร้าง ผู้ทำการก่อสร้าง และผู้ควบคุมงาน เป็นต้น

การติดตั้งควรติดตั้งบริเวณจุดเริ่มต้นทั้งสองด้านของโครงการในบริเวณที่มีผู้คนผ่านไปมา หรืออาจติดตั้งหน้าสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวก็ได้ ขนาดป้ายขึ้นอยู่กับขนาดของงานก่อสร้างตามแนวทางปฏิบัติของกรมบัญชีกลาง โดยงานก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น ถนนขนาด 4 ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวม และถนนสายสำคัญ ๆ เป็นต้น) งานก่อสร้างในเขตชุมชนเมือง หรืองานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า 2.40 × 4.80 ม.

ส่วนขนาดตัวหนังสือให้ใช้ขนาดตามรูปที่ 7-8 ทั้งนี้ ป้ายนี้มีประโยชน์โดยตรงเฉพาะผู้ที่สนใจจริง ๆ ที่จะต้องหยุดอ่าน สำหรับผู้ที่นั่งรถผ่านอาจจับใจความบางอย่างได้

 กรมทางหลวง (สถานที่ติดต่อและโทรศัพท์)	
โครงการ	ก่อสร้าง.....
ลักษณะงานก่อสร้าง
ผู้รับจ้าง	บริษัท..... ที่อยู่..... โทร.....โทรสาร.....
สัญญาเลขที่เริ่มต้น.....สิ้นสุด.....ระยะเวลาก่อสร้าง.....วัน
วงเงินค่าก่อสร้าง
ผู้ควบคุมงาน	1.โทร..... 2.โทร..... 3.โทร..... 4.โทร.....
สำนักงานสนาม	โทร. โทรสาร.
เจ้าหน้าที่บริษัท/วิศวกรผู้รับจ้าง	1. โทร. 2. โทร.
งานก่อสร้างรายนี้สร้างด้วยเงินภาษีของท่าน	

รูปที่ 7-6 ป้ายโครงการก่อสร้าง

สรุปป้ายจราจรที่ใช้ในการก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง แสดงในตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 แสดงป้ายจราจรในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง

ตำแหน่ง	ประเภทของป้าย	ป้ายจราจร
โซน 1 พื้นที่การเตือนล่วงหน้า (Advance Warning Area)	ก1 ป้ายเตือนเบี่ยงเบนการจราจร ป้ายเตือนทางโค้งต่างๆ ป้ายเตือนทางแคบ ป้ายเตือนทางเบี่ยง ป้ายเตือนผิวทางเปลี่ยนระดับ ป้ายแนะนำ	
	ก2 ป้ายเตือนเบี่ยงเบนการจราจร ป้ายเตือนช่องจราจร ป้ายเตือนในงานก่อสร้าง ป้ายแนะนำ	
	ก3* ป้ายเตือนเบี่ยงเบนการจราจร ป้ายเตือนทางแคบ ป้ายแนะนำ	
	ก4 ป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนในงานก่อสร้างทาง และบูรณะ	
โซน 2 พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง (Transition Area)	ข ป้ายเตือนทางโค้งต่างๆ ป้ายเตือนทางแคบ ป้ายเตือนทางเบี่ยง ป้ายแนะนำ	
โซน 3 พื้นที่ก่อสร้าง (Activity Area)	ค ป้ายเตือนทางโค้งต่างๆ ป้ายเตือนทางแคบ ป้ายเตือนทางเบี่ยง ป้ายแนะนำ	
โซน 4 พื้นที่สิ้นสุดการก่อสร้าง (Termination Area)	ง ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง ป้ายแนะนำ	
นอกพื้นที่ ก่อสร้าง		

หมายเหตุ *ติดตั้งเพิ่มเติมกรณีมีการเบี่ยงการจราจรมากกว่า 1 ครั้ง หรือกรณีที่ต้องการให้ข้อมูลแนะนำเพิ่มเติม

บทที่ 8

อุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

บทที่ 8

อุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

อุปกรณ์จราจร ได้แก่ สิ่งใด ๆ ที่แสดง ติดตั้ง หรือทำให้ปรากฏไว้ในเขตทาง หรือทางหลวง เป็นประโยชน์ต่อการจัดการจราจร หรือควบคุมการจราจรเป็นการเฉพาะหน้าชั่วคราว หรือทำหน้าที่เป็นเครื่องเตือนหรือเครื่องจัดช่องจราจร (Channelizing Devices) การจัดช่องจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง มีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ

- 1) เพื่อกระตุ้นเตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตรายเนื่องจากการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวง งานซ่อมแซมงานก่อสร้างสาธารณูปโภคทางหลวง
- 2) เพื่อแนะนำแนวทางผู้ขับขี่รถยนต์ให้ผ่านบริเวณการก่อสร้างไปได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

ดังนั้น ลักษณะของเครื่องจัดช่องจราจรจะต้องมองเห็นได้ง่ายตลอดเวลา จะต้องไม่ทำให้รถเสียหายร้ายแรงเมื่อถูกชนหรือเฉี่ยว และจะต้องติดตั้งหรือจัดวางให้เป็นแนวที่รถสามารถแล่นผ่านไปได้สะดวกปลอดภัย

เครื่องจัดช่องจราจรเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ใช้ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง ซึ่งใช้เป็นเครื่องหมายนำทาง (Delineators) ด้วยมีดังต่อไปนี้

- 1) กรวย (Cones)
- 2) เสาจราจรลั้มลูก (Tubular Marker)
- 3) แผงตั้ง (Vertical Panel)
- 4) ถังกลม (Drums)
- 5) แผงกั้น (Barricades)
- 6) กำแพง (Traffic Barrier)
- 7) อุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก (Crash Cushion)
- 8) หลัคนำทาง (Guide Post)
- 9) แผงป้ายสัญญาณไฟลูกศร (Arrow Panel)



- 10) ป้ายสัญญาณแบบปรับเปลี่ยนข้อความ (Portable Changeable Message Sign)
- 11) ไฟกระพริบ (Flasher)
- 12) เครื่องให้สัญญาณ (Signalizing Devices)
- 13) อุปกรณ์ส่องสว่าง (Lighting Devices)
- 14) ป้ายมือถ้อ (Knockdown)
- 15) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (Pavement Marking)
- 16) การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยในการขุดถนน

8.1 กรวย (Cones)

กรวยจราจรใช้สำหรับงานชั่วคราวบนคันทางระหว่างงานก่อสร้างทาง เพราะมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่รถยนต์ เมื่อมีรถมาชนหรือเฉี่ยวถูกเข้ากับกรวย โดยปกติจะวางรอบสิ่งกีดขวางหรือตามแนวที่ขนานกับเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถใช้เป็นเครื่องกำกับแนวช่องจราจรได้เป็นอย่างดี

กรวยจราจร ทำด้วยยางหรือพลาสติกอ่อนสีส้มเรืองแสง ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร แถบแรกกว้าง 15 ซม. ติดที่ระยะ 10 ซม. วัดจากด้านบนลงมา แถบที่สองกว้าง 10 ซม. ติดที่ระยะห่างจากแถบแรกลงมา 15 ซม. มีฐานแผ่กว้าง มีน้ำหนักเพียงพอ เพื่อให้ตั้งอยู่ได้เมื่อโดนแรงลมขณะยานพาหนะวิ่งผ่าน

การติดตั้งให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด ติดตั้งทุก ๆ ระยะห่างไม่เกิน 30 ม. ถ้าเป็นทางในเมือง ให้ติดตั้งระยะห่างกัน 5-10 ม. สิ่งที่จะต้องระวังในการใช้กรวย คือ กรวยเคลื่อนที่ หรือล้มได้ง่าย เนื่องจากมีรถแล่นผ่านใกล้ ๆ หรือเฉี่ยวชน ฐานของกรวยจราจรต้องแข็งแรง อาจเพิ่มน้ำหนักที่ฐานเพื่อให้มั่นคงมากขึ้นแต่น้ำหนักที่ใช้เพิ่มขึ้นต้องไม่ใช่หิน อิฐ หรือวัสดุใด ๆ ที่อาจทำความเสียหายหรือก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้เมื่อถูกรถชน การซ้อนกรวยหรือใช้ถุงทรายหรือห่วงยางอาจนำมาใช้ได้ ทั้งนี้ต้องคอยจัดตั้งกรวยให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการตลอดเวลา

กรวยยังใช้ได้เหมาะสมในงานตีเส้นจราจรเพื่อป้องกันไม่ให้รถทับสีที่ยังไม่แห้ง



รูปที่ 8-1 อุปกรณ์จราจรประเภทกรวย

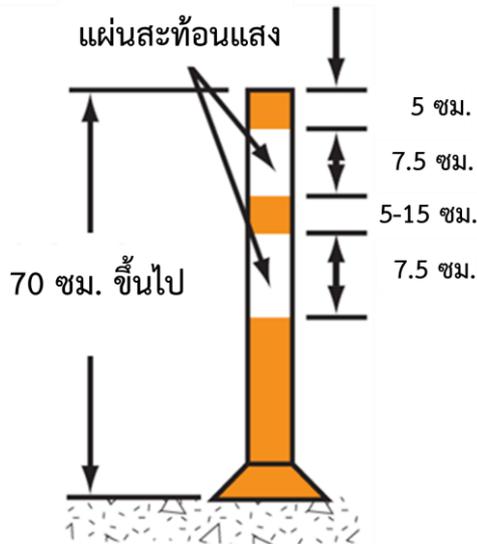
8.2 เสาจราจรล้มลุก (Tubular Marker)

ลักษณะการใช้งานเสาจราจรล้มลุกคล้ายคลึงกับการใช้งานกรวยยาง คือใช้เป็นเครื่องกำกับแนวช่องจราจร มีน้ำหนักเบา เหมาะกับการใช้งานบนพื้นผิวจราจรที่เรียบ

เสาจราจรล้มลุกมีลักษณะเป็นเสาทรงกระบอก ทำด้วยยางหรือพลาสติกอ่อน สีส้ม เรืองแสง ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 7.5 ซม. แต่ไม่เกิน 10 ซม. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร แถบแรกกว้าง 7.5 ซม. ติดที่ระยะ 5 ซม. วัดจากด้านบนลงมา แถบที่สองกว้าง 7.5 ซม. ติดที่ระยะห่างจากแถบแรกลงมาอย่างน้อย 5 ซม. แต่ไม่เกิน 15 ซม. ในกรณีที่ขนาดเสาสูงเกินกว่า 105 ซม. จะต้องติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว 4 แถบ โดยติดในลักษณะเดียวกัน ตัวเสาติดตั้งอยู่บนฐานแผ่กว้างที่มีน้ำหนักเพียงพอเพื่อให้ตั้งอยู่ได้เมื่อโดนแรงลม ขณะยานพาหนะวิ่งผ่าน หรือสามารถใช้น้ำหนักถ่วงทรงกลมคล้องทับที่ฐาน เพื่อให้เสาตั้งอยู่ได้อย่างมั่นคงในขณะใช้งาน หรือยึดติดกับพื้นผิวจราจร โดยใช้พุกยึดกับฐานเสา ในกรณีที่ยึดติดกับพื้นผิวจราจร ตัวเสาจะต้องสามารถพับงอ และคืนตัวได้เองเมื่อถูกรถเฉี่ยวชน และไม่เกิดความเสียหายต่อรถยนต์



เสาจราจรล้มลุกจะใช้ในกรณีที่ต้องการแบ่งช่องจราจรที่เดินรถในทิศทางเดียวกัน หรือในกรณีที่ต้องการชี้ขอบทางให้ชัดเจน ภายใต้พื้นที่ที่จำกัด ไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ชนิดอื่นได้ ติดตั้งทุกระยะ 10 ม. ในแนวตรง และ 4 ม. ในแนวโค้ง กรณีติดตั้งกันระหว่างขอบทางต่างระดับกัน ให้ติดตั้งเป็นแนวตลอดทุกระยะ 10 ม. สำหรับระดับความสูงของผิวทางต่างกันไม่เกิน 25 ซม. และติดตั้งทุกระยะ 4 ม. สำหรับระดับความสูงของผิวทางที่ต่างกันไม่เกิน 50 ซม. แต่หากเกิน 50 ซม. แนะนำให้ติดตั้งราวคอนกรีตแทน



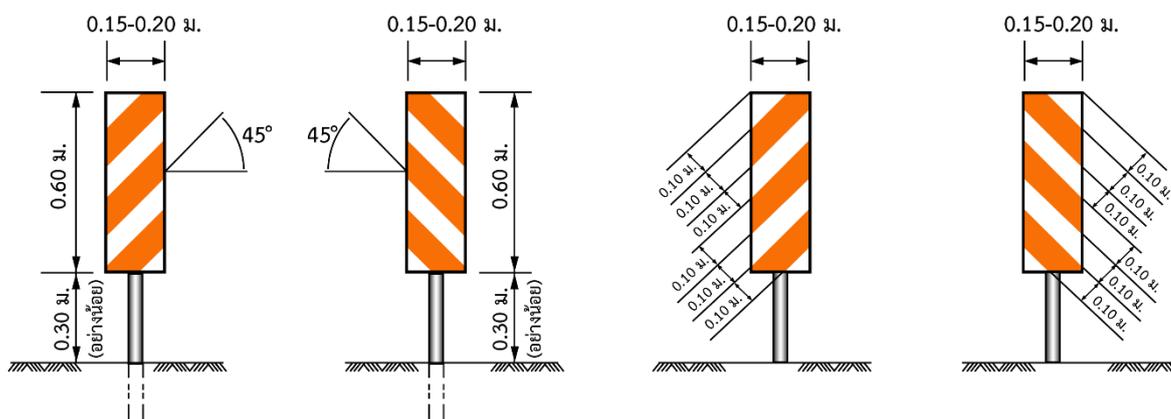
รูปที่ 8-2 อุปกรณ์จราจรประเภทเสาจราจรล้มลุก

8.3 แผงตั้ง (Vertical Panel)

แผงตั้งเป็นแผ่นป้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวเป็นส่วนตั้ง ขนาด 15 x 60 ซม. หรือ 20 x 60 ซม. ทาสีขาวสลับสีส้ม ทำมุม 45 องศากับขอบป้าย แบ่งเป็น 7 ส่วน ให้แถบสีส้มกว้าง 10 ซม. แต่ละแถบห่างกัน 8 ซม. โดยสีขาวด้านมุมบนสุดกว้าง 10 ซม.

ทิศทางการเฉียงของแถบสีขาวสลับสีส้ม จะขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ติดตั้งว่า ติดตั้งที่ด้านซ้าย หรือขวาของทิศทางการเดินรถ กรณีติดตั้งด้านซ้ายของทางเดินรถ แถบสีขาวสลับสีส้มจะเฉียงขึ้นไปทางซ้าย และหากติดตั้งด้านขวาของทางเดินรถ แถบจะเฉียงขึ้นไปทางขวา ให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร ติดตั้งบนเสาปักลงดิน หรือเสาที่มีฐานถ่วงน้ำหนักเพื่อไม่ให้ล้มง่าย เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. จากผิวจราจร การติดตั้งในแนวตรง ให้ติดตั้งแผงตั้งเป็นแนวตลอด ติดตั้งทุกระยะ 10 ม. ในแนวโค้งให้ติดตั้งแผงตั้งห่างกันทุกระยะ 4 ม.

แผงตั้งสามารถจัดทำได้ง่ายและราคาถูก อาจใช้แทนกรวยยางได้ในงานบำรุงรักษาทาง หรือใช้แทนแผงกั้นบนไหล่ทางในกรณีที่มีพื้นที่จำกัด ไม่สามารถติดตั้งแผงกั้นได้



แผงตั้งชนิดฝัง

แผงตั้งชนิดวางบนพื้น

รูปที่ 8-3 อุปกรณ์จราจรประเภทแผงตั้ง



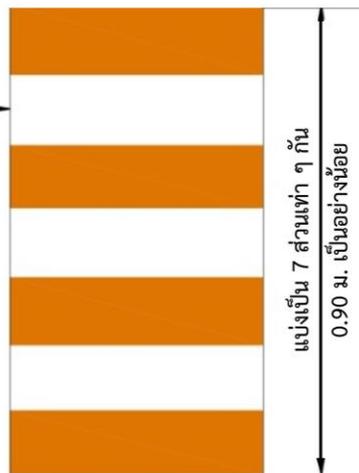
8.4 ถังกลม (Drums)

ถังกลมขนาด 200 ลิตร หรือ 120 ลิตร ที่ไม่ได้ใช้งานอย่างอื่นแล้ว สามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างได้ดี โดยการทาสีส้มสลับขาว แบ่งเป็น 7 ส่วนเท่า ๆ กัน โดยที่ถังกลมมีขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน และสามารถเลื่อนไปมาได้ จึงเหมาะที่จะใช้เป็นเครื่องแสดงแนวขอบทางจราจรที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง เช่น งานขยายทาง โดยการตั้งถังกลมเป็นแถว แสดงขอบทางจราจรในเวลาที่หยุดปฏิบัติงาน ส่วนในเวลาปฏิบัติงานงานก็สามารถเลื่อนถังกลมเข้าไปในผิวจราจรเพื่อให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานได้เพียงพอ

ในส่วนที่เป็นสีขาว ส่วนบนสุด ให้ติดแผ่นสะท้อนแสงที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร เพราะจะต้องใช้ในเวลากลางคืนด้วย หรือมีฉนวนนั้นอาจใช้สีสะท้อนแสงร่วมกับการติดตั้งอุปกรณ์การส่องสว่างให้ผู้ขับขี่รถยนต์มองเห็นได้ชัดเจน การใช้ถังกลมจะต้องติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าเสมอ และถ้าจะให้ได้ผลดียิ่งขึ้นควรติดตั้งไฟกะพริบด้วย

ถังกลมไม่ควรใส่ทรายหรือวัสดุใด ๆ เพื่อให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น เพราะจะก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงถ้ารถชนเข้า การติดตั้งให้ระยะตามยาวไม่เกิน 10 ม.

แผ่นสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่า
ค่าสะท้อนแสงแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4
ตามมาตรฐาน มอก. 606



รูปที่ 8-4 อุปกรณ์จราจรประเภทถังกลม



8.5 แผงกั้น (Barricades)

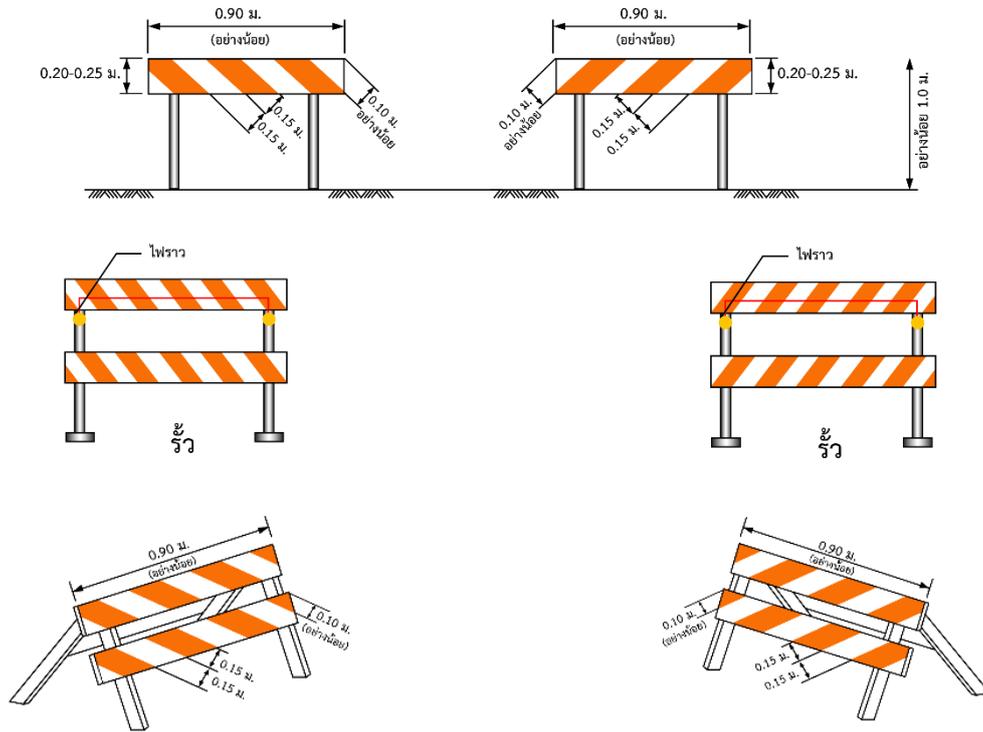
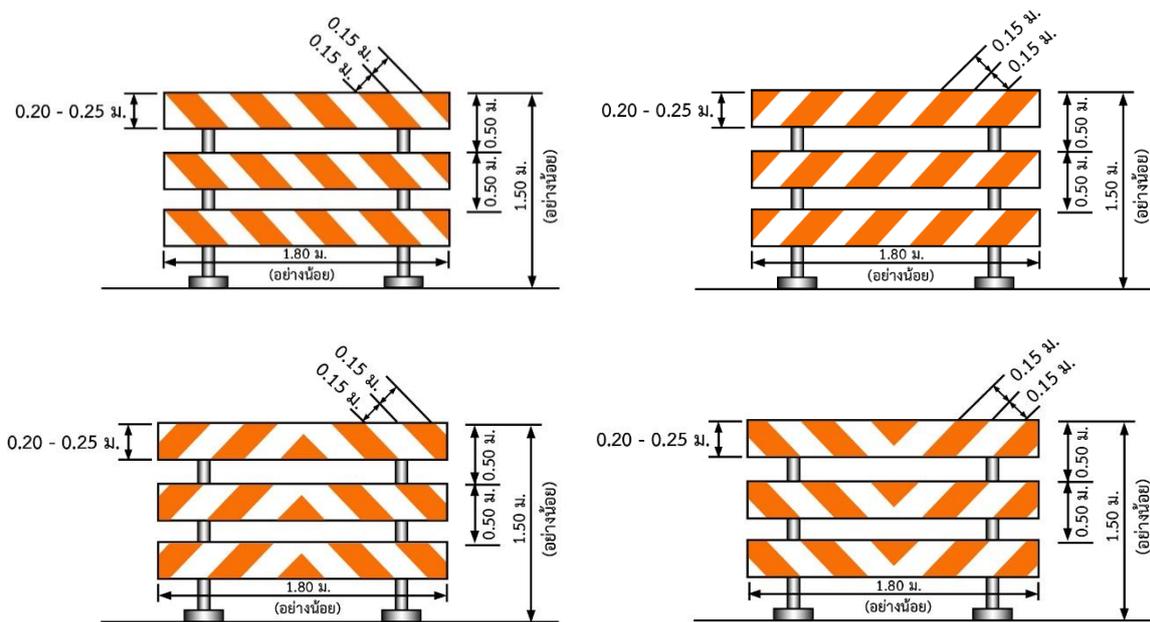
แผงกั้นใช้แสดงการปิดกั้นการจราจรบางส่วนของทางหรือขวางตลอดทาง นอกจากนี้ แผงกั้นยังทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายเตือนหรืออุปกรณ์จัดช่องจราจร (Channelizing Device) ได้อีกด้วย

แผงกั้นแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ประกอบด้วย แผ่นแถบสี (Barricade Rail) เตี้ยหรือคู่ ติดตั้งบนขาตั้ง สามารถเก็บหรือถอดและประกอบได้ง่าย เพื่อให้การเคลื่อนย้ายสะดวก ขนาดความสูงประมาณ 1 ม. ขาตั้งจะทำด้วยไม้ หรือวัสดุอื่น แต่ต้องเบาพอที่จะให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก และหนักพอที่จะต้านลมกระโชก เนื่องจากยวดยานที่แล่นผ่านระยะใกล้ และที่สำคัญก็คือสามารถพับเก็บหรือถอดประกอบได้ง่ายเพื่อความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายแผงกั้นชนิดนี้ ใช้สำหรับงานชั่วคราวที่ใช้ระยะเวลาทำงานสั้น หรือใช้บริเวณที่ไม่อันตรายมากนัก เช่น ทางในเมือง ซึ่งการจราจรใช้ความเร็วต่ำ

แบบที่ 2 ประกอบด้วย แผ่นแถบสี 3 แผ่น ติดตั้งค่อนข้างถาวร ใช้ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง ที่ต้องปฏิบัติงานเป็นเวลานานวัน แผงกั้นแบบนี้อาจออกแบบให้เปิด-ปิดได้บางส่วนเพื่อการปฏิบัติงาน ขนาดความสูงจะต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ถ้าติดตั้งบนขาตั้ง โดยไม่ใช่เสาตอกลงในพื้นดิน ก็ควรใช้กระสอบทรายหรือวัตถุหนัก ๆ ทับขาตั้งไว้เพื่อให้มั่นคงไม่ล้ม หรือเคลื่อนย้ายได้ง่ายเมื่อปฏิบัติงานเสร็จ

แผงกั้นทั้ง 2 แบบ มีขนาดของแถบสีแต่ละแผ่นกว้าง 20-25 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 90 ซม. สีส้ม สลับขาว แต่ละแถบกว้าง 15 ซม. ทำมุม 45 องศา การติดตั้งให้แถบชี้ลงไปตามด้านที่ให้การจราจรผ่านไปได้ และต้องติดแผ่นสะท้อนแสงมีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่ามาตรฐานค่าสะท้อนแสง แบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร

แผงกั้น

แผงกั้น แบบที่ 1

แผงกั้น แบบที่ 2

- หมายเหตุ**
- วัสดุที่ใช้ทำแผงกั้นให้ใช้ไม้ขนาด 1 นิ้ว x (8-10 นิ้ว) และเสาใช้ไม้ขนาด 4 นิ้ว x 4 นิ้ว หรือวัสดุอื่นที่เบา และไม่เป็นอันตรายเมื่อรถชน
 - ใช้แผ่นสะท้อนแสงทั้งสีส้มและสีขาว มีค่าสะท้อนไม่ต่ำกว่าแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตามมาตรฐาน มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร

รูปที่ 8-5 อุปกรณ์จราจรประเภทแผงกั้น



แผงกันแบบที่ 1 และแบบที่ 2 สามารถนำไปใช้หรือดัดแปลงเพื่อใช้ในงานต่าง ๆ ดังนี้

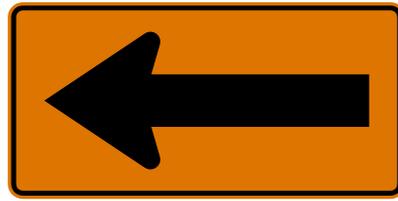
- 1) **ใช้ปิดกั้นการจราจร** ในกรณีที่ต้องการปิดกั้นการจราจรไม่ให้รถผ่านเข้าไปในเขตก่อสร้าง อาจใช้แผงกันแบบที่ 2 ติดตั้งขวางทางไว้ ซึ่งแผงกันนี้อาจยาวตลอดถึงไหล่ทางทั้งสองข้างหรืออาจจะยาวถึงขอบทาง ถ้าจำเป็นที่จะต้องให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานผ่านเข้าออกในบางครั้งก็ให้จัดทำแบบที่สามารถเปิดปิดบางส่วนได้ แต่จะต้องปิดกั้นทันทีหลังจากที่ผ่านไปแล้ว

สำหรับทางที่ปิดเป็นทางการ แต่จะต้องให้ประชาชนที่อยู่ภายในเข้า-ออก ให้ใช้แผงกันแบบที่ 2 ติดตั้งไว้กลาง เพื่อที่จะให้รถที่จะเข้า-ออกผ่านไปข้าง ๆ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายจราจรบอกไว้ด้วย

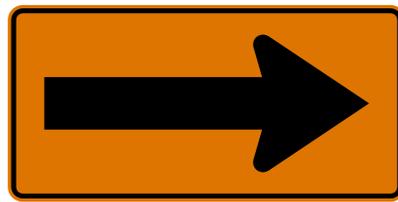
สำหรับงานซ่อมบำรุงชั่วคราว ควรใช้แผงกันแบบที่ 1 ตั้งขวางช่องจราจรที่มีการซ่อมบำรุงทั้งสองด้านให้ห่างพอสมควร เพราะแผงกันแบบที่ 1 สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายกว่า

- 2) **ใช้เป็นเครื่องหมายเตือน** ที่จุดเริ่มต้นงานก่อสร้างที่เปิดการจราจรตามปกติ การใช้แผงกันแบบที่ 2 ติดตั้งขวางทางทั้งสองข้าง จะเป็นการเตือนผู้ขับขี่รถยนต์ได้อย่างดี การติดตั้งแบบนี้เรียกว่า แผงกันข้างทาง (“Wing Barricade”) แผงกันข้างทางอาจติดตั้งเป็นชุด โดยเริ่มจากนอกไหล่ทางเข้ามาจนถึงใกล้ขอบทาง จะทำให้รถยนต์ลดความเร็วลงอย่างได้ผล สำหรับงานที่จะต้องใช้แผงกันข้างทางเป็นบางเวลา ก็อาจจะออกแบบให้พับไปด้านข้างในเวลาไม่ใช้ได้

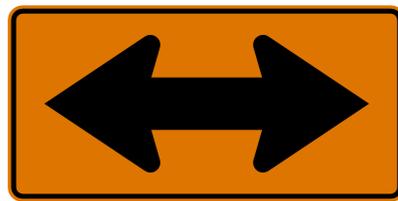
- 3) **ใช้สำหรับลดช่องจราจร** บนทางหลายช่องจราจร เมื่อต้องการลดช่องจราจรลง อาจใช้แผงกันแบบที่ 1 ตั้งขวางกับทิศทางการจราจร โดยให้เริ่มตั้งที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50–60 ซม. ระยะห่างกันไม่เกิน 30 ม. เป็นลักษณะการเบี่ยงเบนแนวการจราจร การใช้แผงกันอาจไม่สะดวก คล่องแคล่วเท่ากรวย แต่มีความมั่นคง สามารถตั้งอยู่นานกว่า จึงเหมาะที่จะใช้กับงานที่ใช้เวลานานวัน



ยวดยานผ่านไปทางซ้ายทางเดียว



ยวดยานผ่านไปทางขวาทางเดียว

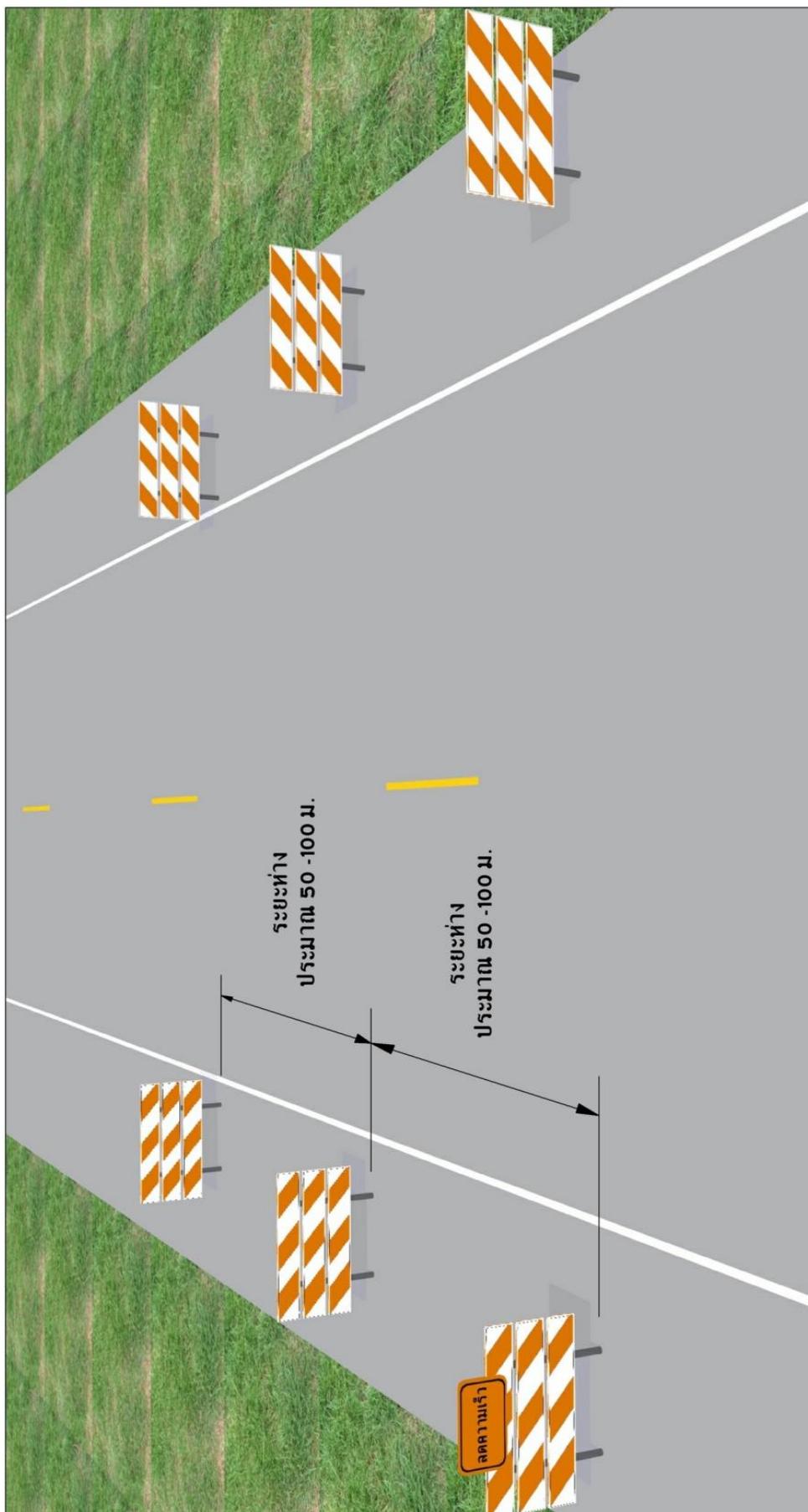


ยวดยานผ่านไปได้ทั้งสองทาง



ยวดยานผ่านไปไม่ได้

รูปที่ 8-6 การใช้แผงกั้นตามลักษณะแถบ



รูปที่ 8-7 การใช้แผงกั้นข้างทาง

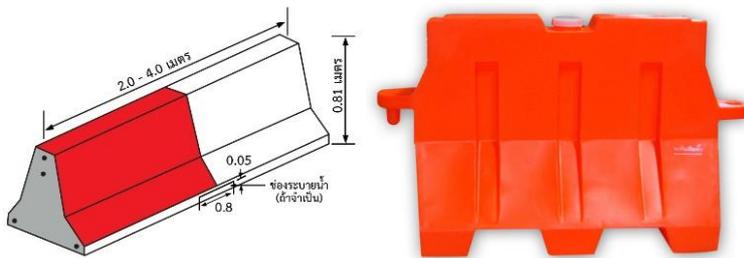


8.6 กำแพง (Traffic Barrier)

กำแพงมี 2 แบบ ได้แก่ กำแพงคอนกรีตและกำแพงพลาสติกเติมน้ำ หรือเติมทราย การใช้กำแพงในงานก่อสร้างจะใช้ในงานที่มีการทำงานระยะยาว เนื่องจากไม่ต้องมีการบำรุงรักษามาก และในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีความจำเป็นต้องป้องกันการชนที่อาจทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือบริเวณที่มีการขุดทำให้มีระดับต่างกัน

การตั้งกำแพง แนวของกำแพงจะต้องเว้นระยะห่างจากขอบทางจราจร หรือเส้นขอบช่องจราจรไม่น้อยกว่า 60 ซม. และกรณีการใช้กำแพงเพื่อเบี่ยงการจราจร ระยะเบี่ยงในการวางกำแพงให้ใช้ระยะ 15:1 และให้วางเรียงชิดกันตลอดแนว

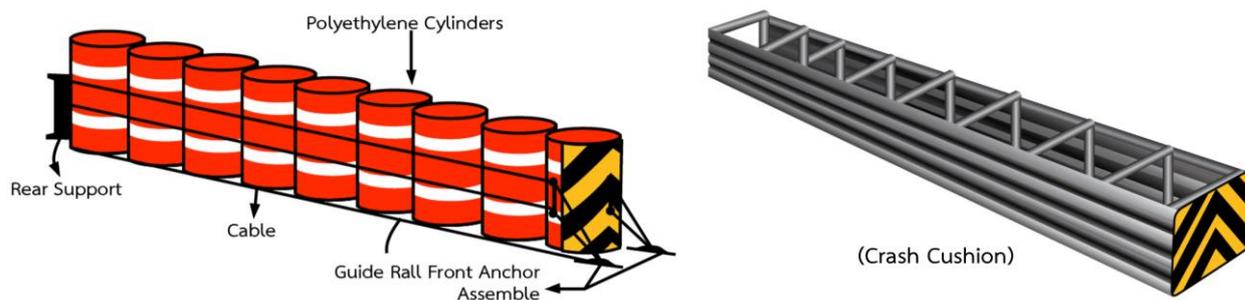
กรณีกำแพงคอนกรีตให้ทาสีกำแพงเป็นแถบขนาด 1 ม. สีขาวสลับสีส้มตลอดแนวกำแพง ส่วนกรณีใช้กำแพงพลาสติกเติมน้ำให้วางกำแพงสีส้มและสีขาวสลับกัน



รูปที่ 8-8 กำแพงคอนกรีตและกำแพงพลาสติกเติมน้ำหรือเติมทราย

8.7 อุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก (Crash Cushion)

ในบางกรณี ในพื้นที่งานก่อสร้างมีการก่อสร้างเสาตอม่อหรือวัตถุถาวร รวมถึงแนวขอบกำแพงที่ไม่มีการป้องกันการชนไว้ หากมีรถเสียหลักเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างอาจทำให้เกิดความรุนแรงของอุบัติเหตุได้ การเตรียมการป้องกันการชนในลักษณะนี้ ให้พิจารณาติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก (Crash Cushion)

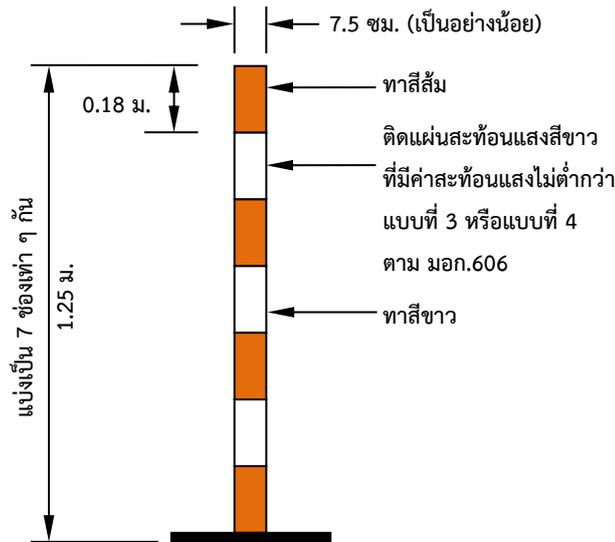


รูปที่ 8-9 อุปกรณ์ดูดซับกันกระแทก (Crash Cushion)

8.8 หลัคนำทาง (Guide Post)

หลัคนำทาง สำหรับใช้ในทางหลวงที่มีงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง เป็นแผ่นป้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาว เป็นส่วนตั้งขนาด 7.5×125 ซม. แบ่งเป็น 7 ส่วนเท่า ๆ กัน ทาสีส้มสลับขาว โดยให้ส่วนที่สองนับจากด้านบนสุด ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว ที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าแบบที่ 3 หรือแบบที่ 4 ตาม มอก.606 แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร

การติดตั้งหลัคนำทาง ให้ติดตั้งห่างจากขอบไหล่ทาง 30 ซม. ปักลงดินประมาณ 50 ซม. ในบริเวณที่ไม่สามารถปักลงดินได้ ให้ทำฐานถ่วงน้ำหนักเพื่อไม่ให้ล้มง่าย โดยติดตั้งสูงจากผิวจราจร 125 ซม.

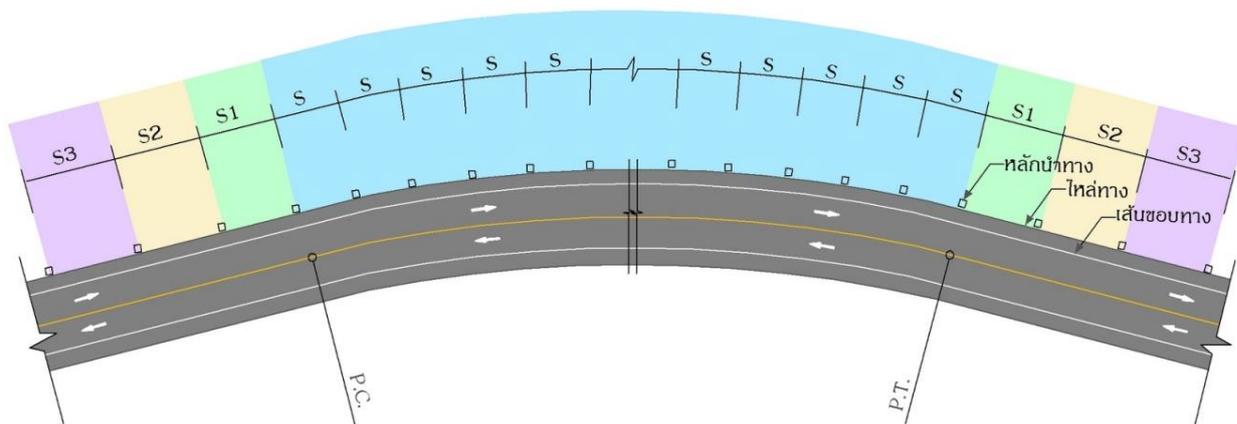


รูปที่ 8-10 หลักนำทาง (Guide Post)

หลักนำทางใช้ติดตั้งในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง เพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นแนวทางหลวงได้ดีในเวลาค่ำคืน หรือในกรณีที่สภาพอากาศมีหมัว ให้ใช้ติดตั้งในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงในบริเวณดังต่อไปนี้

- 1) บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งตั้ง
- 2) บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร
- 3) บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อมิให้ยานพาหนะพลัดหลุดไปจากคันทาง หรือบริเวณทางแยกที่สับสน
- 4) บริเวณอื่น ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุชนอุปกรณ์งานทาง และช่วยนำทาง

ระยะการติดตั้งหลักนำทางในบริเวณโค้งตั้ง ให้ติดตั้งทั้งด้านซ้ายและด้านขวาทาง โดยติดตั้งให้เห็นอย่างน้อย 1 ต้น สำหรับระยะการติดตั้งหลักนำทางในทางโค้งราบ เป็นดังต่อไปนี้



รูปที่ 8-11 การติดตั้งหลักนำทางบริเวณทางโค้ง

ตารางที่ 8-1 ระยะห่างของหลักนำทางบนทางโค้งราบ

ค่ารัศมีที่ใช้คำนวณ (ม.)	ระยะห่างของหลักนำทางในช่วงต่าง ๆ (ม.)			
	ในโค้ง	นอกโค้งตัวที่ 1	นอกโค้งตัวที่ 2	นอกโค้งตัวที่ 3
	(S)	(S1)	(S2)	(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



8.9 แผ่นป้ายสัญญาณไฟลูกศร (Arrow Panel)

แผ่นป้ายสัญญาณไฟลูกศรเป็นอุปกรณ์เสริม ไม่ใช่การใช้แทนป้ายเตือนหรืออุปกรณ์นำทางอื่นใดจะใช้เมื่อมีการปิดหรือเบี่ยงช่องจราจรบนทางหลวงหลายช่องจราจร ที่มีความเร็วรถสูงประมาณ 70 กม./ชม. ขึ้นไป หรือทางหลวงที่มีปริมาณจราจรสูง หรือมีข้อจำกัดของทัศนวิสัยและระยะมองเห็นข้างหน้า ทั้งนี้สัญญาณไฟจากลูกศรจะต้องลดระดับความสว่างลง (Dimmed Mode) อย่างน้อยร้อยละ 50 ของความสว่างสูงสุดได้ในเวลากลางคืน เพื่อป้องกันแสงแยงตา (Glare) ต่อผู้ขับขี่ อัตราการกระพริบของป้ายต้องไม่น้อยกว่า 25 ครั้งต่อนาที และไม่เกิน 40 ครั้งต่อนาที ขนาดของป้ายสัญญาณไฟลูกศร แสดงตามตารางที่ 8-2

ตารางที่ 8-2 ขนาดของป้ายสัญญาณไฟลูกศร

รูปแบบการติดตั้ง	กว้าง x สูง (เมตร)	ระยะมองเห็นต่ำสุด (เมตร)	จำนวนดวงโคม
กรณีติดตั้งบนรถ	1.80 x 0.90	1,200	13
กรณีติดตั้งอยู่กับที่	2.40 x 1.20	1,600	15

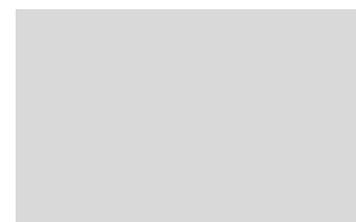
การติดตั้งป้ายสัญญาณไฟลูกศร ให้ติดตั้งฐานของป้ายสูงจากระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า 2.10 ม. การเลือกใช้รูปแบบของสัญญาณแสดงตามแสดงตามรูปที่ 8-11 ให้ปฏิบัติตามนี้

- รูปแบบลูกศร ให้ใช้กรณีปิดช่องจราจร หรือติดตั้งบนรถขณะเคลื่อนที่
- รูปแบบกระพริบเตือน ให้ใช้กรณีงานก่อสร้างหรือซ่อมบำรุงบนไหล่ทาง

สถานะการเตือน	รูปแบบ
ลูกศรกระพริบ	 (เบี่ยงขวา)
ลูกศรเคลื่อนไหว	 (เบี่ยงขวา)
หัวลูกศร (Chevron) เคลื่อนไหว	 (เบี่ยงขวา)
ลูกศรกระพริบ	 (เบี่ยงซ้ายหรือเบี่ยงขวา)
เตือนกระพริบ	 หรือ (เตือนให้ระวัง)
	กรณีเบี่ยงซ้าย ลักษณะการเรียงทำลักษณะเดียวกัน

รูปที่ 8-12 อุปกรณ์จราจรประเภทป้ายสัญญาณไฟลูกศร (Arrow Panel)

แผ่นป้ายสัญญาณไฟลูกศรจะต้องมองเห็นได้ไม่ต่ำกว่า 1,200-1,500 ม. และคุณสมบัติการส่องสว่างเป็นไปตามมาตรฐาน EN12352:2006 Traffic Control Equipment-Warning and Safety Light Devices for Class L8H Warning Light ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 8-3



ตารางที่ 8-3 คุณสมบัติการส่องสว่างของแผ่นป้ายสัญญาณไฟลูกศร

คุณสมบัติ	Class L8H Warning Light
Area of light emitting surface (cm ²)	≥ 250
Diameter of light emitting surface (mm)	≥ 180
Angle range-horizontal	+7.5° to-7.5°
Angle range-vertical	+5.0° to-5.0°
Luminous intensity (cd) for nominal voltage	
I_{Rmin} [minimum effective luminous intensity measured on the reference axis]	1,500 cd For nominal voltage
I_{Amax} [maximum effective luminous intensity measured at any point within angle range]	5,000 cd For nominal voltage



8.10 ป้ายสัญญาณแบบปรับเปลี่ยนข้อความ (Portable Changeable Message Sign)

ในบริเวณที่มีปริมาณจราจรสูง และมีความจำเป็นต้องให้ข้อมูลในการเตือนกับผู้ขับขี่เป็นพิเศษ เช่น การปิดถนนหรือช่องจราจร การปิดช่องทางออก (Exit Ramp) อุบัติเหตุ หรือเพื่อการบริหารจัดการจราจร จึงมีความจำเป็นในการใช้ป้ายจราจรแบบปรับเปลี่ยนข้อความได้

ป้ายจราจรแบบปรับเปลี่ยนข้อความได้ จะมีขนาดไม่แน่นอนขึ้นกับจำนวนข้อความและขนาดตัวอักษรแต่โดยทั่วไปจะใช้แบบตัวอักษร 3 ชั้น ความสูงของตัวอักษรไม่ควรน้อยกว่า 40 ซม. ในกรณีติดตั้งบนรถบรรทุกขนาดใหญ่ และไม่ต่ำกว่า 25 ซม. ในกรณีติดตั้งบนรถบริการ

การติดตั้งป้ายสัญญาณไฟลูกศร ให้ติดตั้งฐานของป้ายสูงจากระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า 2.10 ม. ข้อความที่ใช้บนป้ายจะต้องสั้นและกระชับ เพื่อให้ผู้ขับขี่ไม่ต้องใช้เวลาในการอ่านและตัดสินใจมากเกินไป



รูปที่ 8-13 อุปกรณ์จราจรประเภทป้ายสัญญาณแบบปรับเปลี่ยนข้อความ
(Portable Changeable Message Sign)

8.11 ไฟกะพริบ (Flashers)

ไฟกะพริบสีเหลืองแบบกะทัดรัด ใช้แบตเตอรี่แห้ง หรือแบตเตอรี่รถยนต์ มีอัตราการกะพริบ 50-60 ครั้งต่อนาที การจุดสว่างประมาณ 1/3-1/2 ของเวลาที่ใช้ความสว่างของหลอดไฟ สามารถมองเห็นได้ในระยะอย่างน้อย 500 ม. ในทัศนวิสัยปกติ

ไฟกะพริบใช้สำหรับติดตั้ง ณ จุดที่กำลังดำเนินการก่อสร้างหรือบำรุงรักษาทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางหลวงที่มีปริมาณจราจรมาก และขุดขุดใช้ความเร็วสูง บริเวณตำแหน่งที่ผู้ขับขี่ไม่คาดหมายว่าจะมีอุปสรรค เช่น การก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และการบำรุงรักษาทางคู่ ซึ่งจะต้องปิดทางจราจรข้างหนึ่ง เป็นต้น เมื่อใช้ไฟกะพริบควรใช้ตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน

การติดตั้งอาจติดตั้งบนแผงกั้นด้านที่ติดกับการจราจรหรือตั้งบนสามขา (Tripod) หรืออาจติดตั้งอยู่บนรถงานก็ได้ เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องสูงจากผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1.20 ม. ไม่ควรติดตั้งไฟกะพริบเป็นแถวยาว ๆ เพราะจะทำให้ผู้ขับขี่ขุดขุดเกิดความคลุมเครือ หรือสับสนทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย



รูปที่ 8-14 ไฟกะพริบ (Flasher หรือ Flashing Light)



8.12 เครื่องให้สัญญาณ (Signaling Devices)

ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง บางครั้งมีความจำเป็นต้องจัดการจราจรการใช้ช่องทางเดินรถ โดยให้รถที่ละด้านผ่านไป ถ้าผู้ขับขี่สามารถมองเห็นรถที่สวนทางและแบ่งใช้ร่วมกันได้ ก็สามารถใช้ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน (บ.3) ได้ แต่ถ้าปริมาณจราจรมากหรือรถในทางตรงกันข้ามมองไม่เห็นกันแล้ว การจัดการจราจรจำเป็นต้องใช้เครื่องให้สัญญาณเพื่อจัดห้รถให้ไปได้ที่ละข้าง ได้แก่

8.12.1 สัญญาณธง (Flagging)

การให้สัญญาณธง จะใช้ในกรณีที่ต้องการควบคุมการจราจร 2 ทิศทาง บนถนน 1 ช่องทาง โดยที่ผู้ให้สัญญาณทั้งสองจะต้องมองเห็นกันและกัน อยู่คนละด้าน เพื่อที่จะบอกหรือให้สัญญาณอีกคนหนึ่ง ให้สัญญาณห้ามรถโดยการยกธงแดง หรือให้รถผ่านไปได้โดยการยกธงเขียว

ธงที่ใช้ในการให้สัญญาณธงควรมีขนาดประมาณ 50 x 50 ซม. สีแดง หนึ่งอัน สีเขียวหนึ่งอัน แต่ละอันมีด้ามถือยาวประมาณ 1 ม. ด้านปลายธง ควรถ่วงน้ำหนักเล็กน้อย เพื่อให้ธงเหยียดตรงในขณะที่ถืออยู่แนวนราบ

ผู้ที่ให้สัญญาณธงจะต้องได้รับการฝึกอบรม เพื่อให้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของการจราจร

ตำแหน่งที่คนให้สัญญาณธงยืนอยู่ ควรห่างจากจุดที่ทำงานประมาณ 50 ถึง 100 ม. แต่ถ้าความเร็วรถยนต์อาจจะลดระยะลงได้อีก ผู้ให้สัญญาณอาจจะยืนอยู่หลังแผงกั้น บนไหล่ทาง หรือฝั่งตรงข้ามก็ได้ แต่จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่มองเห็นได้ชัดเจน และไม่อยู่ขวางแนวจราจร ผู้ให้สัญญาณจะต้องยืนเดี่ยว เพื่อให้เป็นจุดสนใจของผู้ขับขี่รถยนต์ โดยไม่มีกลุ่มคนงานอื่น ๆ อยู่ใกล้เคียง

8.12.2 สัญญาณทางสะดวก

ในกรณีที่ไม่สามารถให้การให้สัญญาณธงได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะทางที่จัดให้รถเดินทางเดียวสลับกันมีระยะทางยาวจนผู้ให้สัญญาณมองไม่เห็นกัน ก็อาจใช้ธงแดง (หรือของอื่น) มอบให้ผู้ขับรถคันสุดท้าย โดยแนะนำว่าเมื่อผ่านไปถึงอีกด้านให้มองธงแก่เจ้าหน้าที่ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับธงแดงก็ทราบว่าจะทางสะดวกแล้ว จึงให้สัญญาณให้รถในทางตรงข้ามผ่านได้ และมองธงนั้นให้แก่ผู้ขับรถคันสุดท้ายกลับมา

วิธีการนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ให้รถเจ้าหน้าที่แล่นปิดท้าย เมื่อผ่านทางตอนนั้นไปแล้วก็ให้แล่นปิดท้ายกลับมา วิธีนี้เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองกว่า แต่จะทำให้สัญญาณธงหมดไป

วิธีการทางสะดวกอาจเปลี่ยนแปลงไปได้ เช่น ให้รถเจ้าหน้าที่แล่นปิดท้าย เมื่อผ่านทางตอนนั้นไปแล้ว ก็ให้แล่นปิดท้ายกลับมา วิธีนี้เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองกว่า แต่ทำให้ปัญหาตรงหายหมดไป

8.12.3 ไฟสัญญาณจราจร (Traffic Signal)

ในกรณีที่มีปริมาณจราจรสูง และใช้เวลาก่อสร้างทางนาน การจัดให้รถเดินทางเดียวสลับกัน อาจใช้ไฟสัญญาณจราจรควบคุมรถ โดยการจัดช่วงเวลาไฟแดงทุกด้าน (All Red Interval) ให้นานพอที่รถคันสุดท้ายจะแล่นผ่านไปได้

นอกจากจะใช้ควบคุมรถเดินทางเดียวสลับกันแล้ว อาจใช้ไฟสัญญาณควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างทางที่เกินทางแยกชั่วคราวขึ้นเนื่องจากรถงาน และเครื่องจักรแล่นตัดผ่านทางหลวงที่มีปริมาณจราจรสูง และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย จึงสมควรควบคุมการจราจรโดยใช้สัญญาณไฟจราจร ซึ่งสามารถจัดการระบบการจราจรในแต่ละด้านของทิศทางให้เหมาะสม เป็นผลให้ความล่าช้าเฉลี่ยของการจราจรน้อยลง และไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ทางแยกชั่วคราวที่สมควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเพื่อควบคุมการจราจรนั้นให้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ปริมาณการจราจร ปริมาณคนเดินข้ามทางหลวง ที่ตั้งและสภาพทางแยกชั่วคราว บริเวณทางแยกที่มีแนวโน้มว่าอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เป็นต้น



8.13 อุปกรณ์ส่องสว่าง (Lighting Devices)

งานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง มักจะทำบนผิวจราจร หรือใกล้กับขอบทางจราจร ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายในเวลากลางคืน เพราะความมืดได้ลดทอนความสามารถในการมองเห็นของผู้ขับขี่รถยนต์ลงอย่างมาก ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องใช้แสงสว่างช่วยเตือน หรือช่วยให้มองเห็นป้ายจราจร แผงกั้นเครื่องจัดช่องจราจร และสิ่งอื่น ๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้ทาง อุปกรณ์การส่องสว่างที่ใช้โดยทั่วไปมีดังต่อไปนี้

8.13.1 ไฟส่องป้ายจราจร (Sign Light)

ป้ายจราจรในงานก่อสร้าง ใช้แผ่นสะท้อนแสงที่มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าค่าสะท้อนแสงระดับ 1 ตามมาตรฐาน มก 606 แต่ถ้างานก่อสร้างอยู่บนทางโค้งหรือทางลาดชัน เช่น ทางเขา แสงไฟรถอาจส่องไม่ถูกป้ายจราจรในระยะไกลพอทำให้ผู้ขับขี่มองไม่เห็นป้ายจราจรอาจเกิดอันตรายได้ งานก่อสร้างในเวลากลางคืน จึงจำเป็นต้องใช้ไฟส่องป้ายจราจรด้วย

8.13.2 แสงสว่างแรงสูง (Floodlight)

งานก่อสร้างที่ทำงานในเวลากลางคืน จำเป็นต้องใช้แสงสว่างแรงสูง เพื่อให้คนงานปฏิบัติงานได้ และยังต้องใช้แสงสว่างนี้ส่องไปยังจุดกีดขวาง หรือจุดอันตรายด้วย เช่น บริเวณที่รถในงานก่อสร้างต้องแล่นตัดกับทางจราจร ฯลฯ เป็นต้น ค่าความสว่างที่เหมาะสมในการทำงานเวลากลางคืนไม่ควรน้อยกว่า 50 ลักซ์

การติดตั้งไฟแสงสว่างแรงสูงนี้ ข้อที่ควรระมัดระวังคือ จะต้องไม่ให้แสงสว่างส่องผู้ขับขี่รถยนต์จนเกิดตาพร่ามัว (Glare) ได้ ผู้ควบคุมงานควรตรวจสอบในเรื่องนี้เองโดยทดลองขับรถผ่านไปมา

8.13.3 แสงสว่างแรงต่ำ (Low Wattage Electric Lamps)

แสงสว่างแรงต่ำในที่นี้ หมายถึง การใช้หลอดไฟฟ้าแรงต่ำ สีเหลืองหลาย ๆ ดวง ติดตั้งเป็นแนว โดยทั่วไปให้ใช้แสงสว่างแรงต่ำเมื่อต้องการใช้แสงสว่างทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายนำทางผ่านเขตก่อสร้างบริเวณไม่มีแสงสว่างเพียงพอ และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ขอบสะพานที่ยังไม่มีราวกัน เป็นต้น

แสงสว่างแรงต่ำไม่ได้ใช้ส่องให้เห็นวัตถุอื่น แต่ใช้ให้ผู้ขับรถเห็นตัวดวงไฟเอง จึงไม่จำเป็นต้องสว่างมากนัก

8.14 ป้ายมือถือ (Knockdown)

ในบางบริเวณที่ต้องมีการก่อสร้างทาง หรือบำรุงทาง ควรจะมีการติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเป็นการแจ้งให้ผู้ขับขี่ที่ทราบถึงสภาพการณ์ล่วงหน้าที่จะต้องเจอ ซึ่งในบางพื้นที่ก่อสร้างจะใช้เวลาในการก่อสร้างไม่นาน จึงเหมาะสมที่จะใช้ป้ายที่มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและสามารถติดตั้งได้ง่าย เพื่อเป็นป้ายจราจรชั่วคราวติดตั้งในพื้นที่ที่ต้องการ

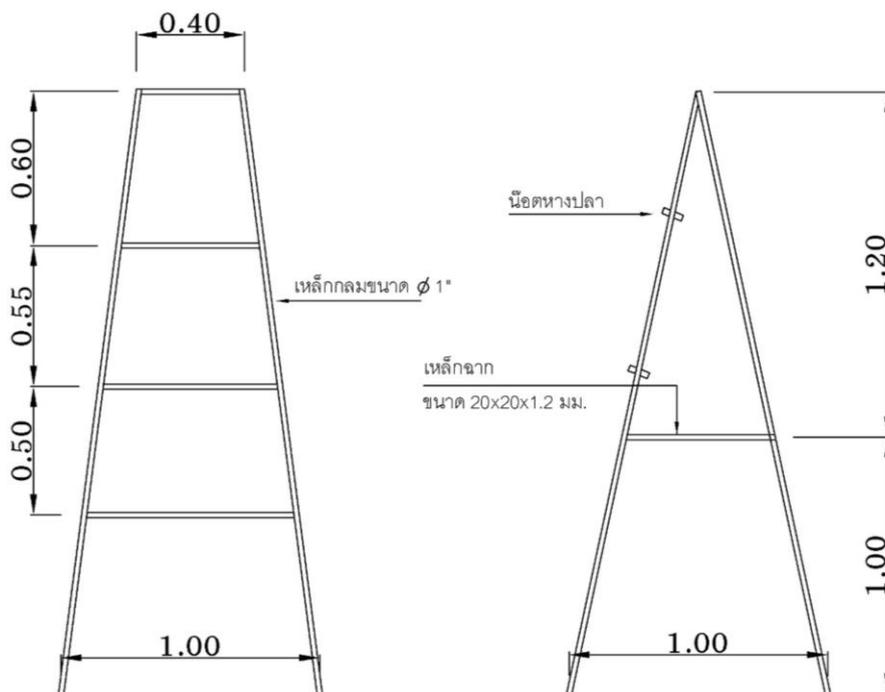
การใช้ป้ายมือถือมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

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

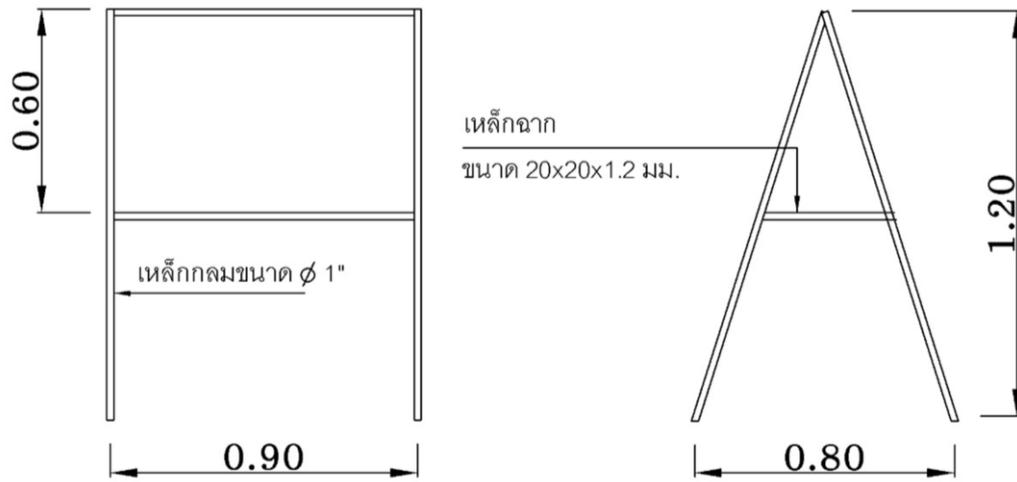
8.14.1 รูปแบบแนะนำ

- 1) แผ่นป้ายใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีหนา 1.2 มิลลิเมตร
- 2) แผ่นสะท้อนแสงสีส้มตามมาตรฐาน ASTM D-4956 2004 (Type 7, Type 8 & Type 9)
- 3) เส้นขอบป้าย ตัวอักษรสีดำทึบแสง
- 4) ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

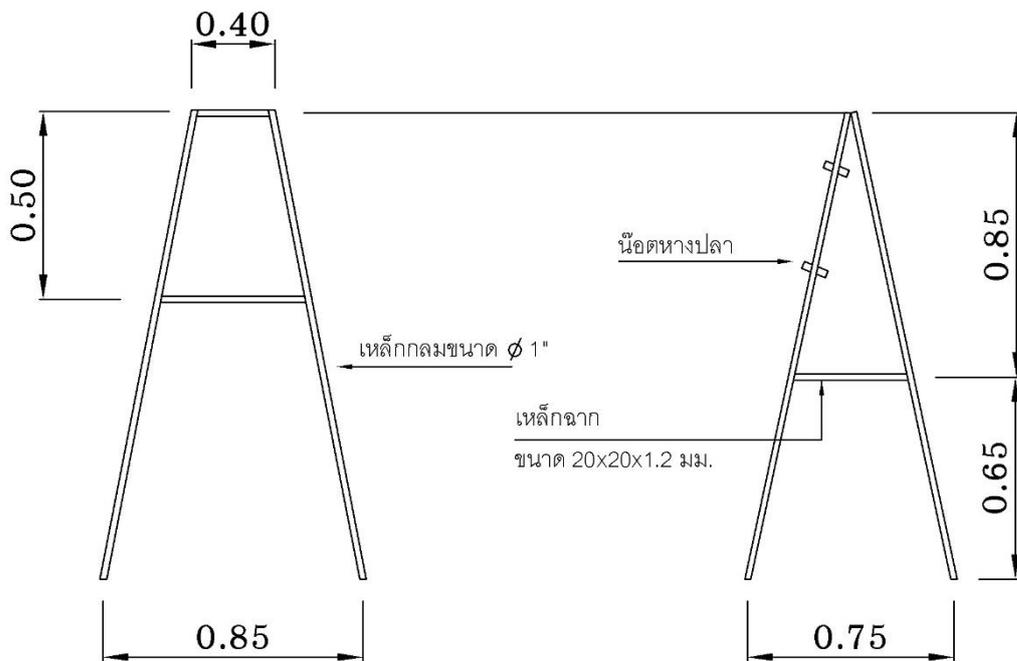
ดังแสดงรูปแบบป้ายมือถือในรูปที่ 8-15 ถึงรูปที่ 8-16



รูปที่ 8-15 ป้ายมือถือรูปแบบที่ 1



รูปที่ 8-16 ป้ายมือถือรูปแบบที่ 2



รูปที่ 8-17 ป้ายมือถือรูปแบบที่ 3



8.14.2 การใช้งานป้ายมือถือ

ป้ายมือถือสามารถนำไปใช้ในงานต่อไปนี้

- 1) งานก่อสร้างขนาดเล็ก
- 2) งานบำรุงรักษาทาง
- 3) งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน

8.14.3 องค์ประกอบป้ายมือถือ

องค์ประกอบของป้ายมือถือ ประกอบด้วย

- 1) ชุดไฟกะพริบ ติดตั้งบนป้ายจราจร
- 2) อุปกรณ์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน เช่น กรวยยาง และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
- 3) ไฟฉุกเฉินในรถยนต์

8.15 เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (Pavement Marking)

8.15.1 ประเภทของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง แบ่งเป็น 2 ประเภท

- 1) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางประเภทบังคับ ได้แก่ เครื่องหมายจราจรที่มีความหมายเป็นการบังคับให้ผู้ใช้ทางปฏิบัติตามความหมายของเครื่องหมายนั้นโดยกำหนดให้ผู้ใช้ทางต้องกระทำงดเว้นการกระทำหรือจำกัดการกระทำในบางประการหรือบางลักษณะ
- 2) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางประเภทเตือน ได้แก่ เครื่องหมายที่มีความหมายเป็นการเตือนผู้ใช้ทาง ให้ทราบล่วงหน้าถึงสภาพทางหรือข้อมูลอย่างอื่นที่เกิดขึ้นในทาง หรือทางหลวงข้างหน้า อันอาจก่อให้เกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุขึ้นได้ เพื่อให้ผู้ใช้ทางใช้ความระมัดระวังในการใช้ทาง ซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุดังกล่าวได้



ในงานก่อสร้างบางแห่งที่จำเป็นจะต้องใช้พื้นที่บนผิวในการทำงานและช่องจราจรปกติบนผิวทางได้ถูกปิดกั้นเป็นเวลานาน จำเป็นจะต้องจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางเสียใหม่และลบช่องจราจรเดิมออกหรือการก่อสร้างทางนั้นได้จัดทำทางชั่วคราว ให้นยานพาหนะได้เบี่ยงเบนไปจากทางปกติ ก็จำเป็นจะต้องจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางนำทางให้นยานพาหนะได้ใช้ช่องจราจรที่ถูกต้องการ จัดทางเบี่ยงในบริเวณงานก่อสร้าง มักจะค้ำกับเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางที่มีอยู่เดิม ในกรณีนี้มีทางเลือกอยู่ 2 อย่าง คือ ลบเครื่องหมายที่มีอยู่เดิมออกหรือจัดทำเครื่องหมายชั่วคราว ทั้งสองกรณีจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ เพราะเครื่องหมายชั่วคราวจะต้องรื้อออกเมื่อไม่ต้องการใช้อีกต่อไป ซึ่งจะมีปัญหาในการลบเส้นจราจรชั่วคราว ยกเว้นกรณีที่ทำผิวจราจรใหม่

อีกทางหนึ่งในการจัดทำเครื่องหมายชั่วคราว อาจใช้เทปจราจร หรือ ปุ่มเครื่องหมายจราจร (Raised Pavement Markers) เป็นพลาสติกติดด้วยกาวกับผิวถนน ซึ่งสามารถรื้อออกได้ง่ายด้วยรถปาดผิวหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม

ดังนั้น ถ้าเห็นว่าการทาสีบนผิวทางใช้งบประมาณสูง อาจพิจารณาใช้หมุดสะท้อนแสง (Raised Pavement Markers) แทนก็ได้เพราะการติดตั้งและถอดออกได้ง่ายกว่า รวมทั้งยังสามารถนำไปใช้ในคราวต่อ ๆ ไปได้ด้วย ความยาวนานของเวลาที่มีการจัดการจราจร เป็นข้อพิจารณาที่สำคัญว่าควรจะทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางหรือไม่ เพราะใช้งบประมาณสูงและอาจใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่าก็ได้

การจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชั่วคราวจะต้องติดตั้งป้ายเตือนเครื่องจัดช่องจราจร และเครื่องหมายนำทางอื่น ๆ พร้อมกันไปด้วย

8.15.2 เส้นแบ่งทิศทางจราจรปกติ

มีลักษณะเป็นเส้นประสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแสดงการแบ่งแยกการจราจรของรถที่มีทิศทางตรงกันข้าม ผู้ขับขี่ต้องขับรถทางด้านซ้ายของเส้น ยกเว้นในกรณีที่ต้องการเลี้ยวขวา หรือแซงขึ้นหน้ารถคันอื่น

8.15.3 เส้นแบ่งทิศทางจราจรห้ามแซง

มีลักษณะเป็นเส้นทึบสีเหลืองเดี่ยวหรือคู่ ผู้ขับขี่ต้องขับรถไปทางด้านซ้ายของเส้น ห้ามขับรถผ่านหรือคร่อมเส้นโดยเด็ดขาด



8.15.4 ลูกศร

มีลักษณะเป็นลูกศรสีขาว แสดงทิศทางของการจราจร ให้รถตรงไป เลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา หรือร่วมกัน เมื่อมีลูกศรตามลักษณะดังกล่าวปรากฏ ในช่วงเดินรถหรือช่องจราจรใด ผู้ขับขี่ที่อยู่ในช่องเดินรถหรือช่องจราจรนั้น ต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายนั้น

8.15.5 เส้นขอบทาง

มีลักษณะเป็นเส้นทึบ หรือเส้นประ หรือแถบสี สีขาว ยกเว้นเส้นขอบทางด้านติดกับเกาะกลางหรือถนนแบ่งทิศทางการจราจรให้เป็นสีเหลือง หมายความว่า เป็นแนวสุดขอบทางเดินรถ

8.16 การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยในการขุดถนน

ในงานก่อสร้างบางครั้งอาจต้องมีการขุดผิวถนน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ในกรณีที่รถเสียหลักตกถนน ข้อเสนอแนะในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เมื่อมีการขุดถนนแสดงได้ตามตารางที่ 8-4

ตารางที่ 8-4 การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเมื่อมีการขุดถนน

ความเร็ว ¹⁾	ความห่างจากขอบทางเดินรถ ²⁾	การป้องกัน ³⁾		
		ความลึกที่ขุด ⁴⁾ (เซนติเมตร)		
		5-25	26-50	มากกว่า 50
น้อยกว่า 70 กม./ชม.	น้อยกว่า 2.5 เมตร	SD	CD	SB
	2.5-6 เมตร	SD	SD	CD
ตั้งแต่หรือมากกว่า 70 กม./ชม.	ตั้งแต่หรือมากกว่า 6 เมตร	None	None	None
	น้อยกว่า 6 เมตร	SD	CD	SB
	ตั้งแต่หรือมากกว่า 6 เมตร	None	None	None

หมายเหตุ

- 1) ความเร็วตามป้ายจำกัดความเร็วที่ติดตั้งไว้
- 2) สำหรับทางหลวงหมายช่องจราจรใช้ทิศทางเดียว
- 3) ระยะห่างจากขอบทางเดินรถที่ใกล้สุด
- 4) SD – Standard Delineation เช่น กรวยหรือหลักนำทาง ติดตั้งห่าง 5-25 เมตรตามความเหมาะสม
CD – Close Delineation เช่น กรวยหรือหลักนำทาง ติดตั้งห่าง 4 เมตร
SB – Safety Barriers กำแพงป้องกันอันตรายตามมาตรฐาน



สรุปอุปกรณ์จราจรที่ใช้ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา
ทางหลวงแผ่นดินในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง แสดงในตารางที่ 8-5

ตารางที่ 8-5 แสดงอุปกรณ์จราจรในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง

โซน 1 พื้นที่การเตือนล่วงหน้า (Advance Warning Area)					
โซน 2 พื้นที่ซึ่งการเปลี่ยนแปลง (Transition Area)					
โซน 3 พื้นที่ก่อสร้าง (Activity Area)					
โซน 4 พื้นที่สิ้นสุดการก่อสร้าง (Termination Area)					

บทที่ 9

การติดตั้งป้ายและอุปกรณ์

สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

บทที่ 9

การติดตั้งป้ายและอุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

9.1 หลักการติดตั้ง (Installation Guide)

รูปแบบการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสามารถจัดรูปแบบและวิธีการได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 ประการ คือ ระยะเวลาปฏิบัติงาน ตำแหน่งและสถานที่ รูปแบบของงาน และประเภทของถนน นอกจากนี้ ในการวางแผนงานติดตั้งควรที่จะต้องปรึกษารื้อกับหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ที่อาจเกี่ยวข้องกับผลกระทบทางด้านจราจรที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับปรุงรูปแบบ วิธีการตามมาตรฐานให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสถานการณ์อย่างแท้จริง ปัจจัยทั้ง 4 ประการข้างต้น สามารถแบ่งได้ดังนี้

9.1.1 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน

9.1.1.1 การก่อสร้างระยะยาว (Long-Term Stationary)

การก่อสร้างระยะยาว เป็นงานก่อสร้างหรือซ่อมบำรุงที่ใช้ระยะเวลาทำงานมากกว่า 3 วัน อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต้องมีความคงทน และเนื่องจากการทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน การสะท้อนแสงและให้ความสว่างจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง หากมีระยะเวลาการทำงานที่ยาวมาก และมีการเบี่ยงแนวการจราจร ก็อาจจำเป็นต้องพิจารณาตีเส้นจราจรแบบชั่วคราว

9.1.1.2 การก่อสร้างระยะกลาง (Intermediate-Term Stationary)

การก่อสร้างระยะปานกลาง เป็นงานก่อสร้างหรือซ่อมบำรุงที่ใช้ระยะเวลาทำงานยาวมากกว่า 1 วัน แต่ไม่เกิน 3 วัน อุปกรณ์อำนวยความสะดวกควรเคลื่อนย้ายได้ง่าย และเนื่องจากการทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน การสะท้อนแสงและให้ความสว่างจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง



9.1.1.3 การก่อสร้างระยะสั้น (Short-Term Stationary)

การก่อสร้างระยะสั้น เป็นงานก่อสร้างหรือซ่อมบำรุงที่ใช้ระยะเวลาทำงานมากกว่า 1 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 24 ชั่วโมง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกควรเคลื่อนย้ายได้ง่าย แต่เนื่องจากมีการทำงานกลางวันเป็นส่วนใหญ่หรือติดตั้งบนรถยนต์ หรือรถบรรทุก ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน การสะท้อนแสงและให้ความสว่างอาจพิจารณาตามความเหมาะสม

9.1.1.4 การก่อสร้างช่วงเวลาสั้นมาก (Short Duration)

การก่อสร้างระยะสั้นมาก เป็นการซ่อมบำรุงที่ใช้ระยะเวลาทำงานไม่เกิน 1 ชั่วโมง อาจเป็นการซ่อมบำรุงเฉพาะที่ หรือซ่อมบำรุงที่มีการเคลื่อนที่ไปเป็นระยะ ๆ เช่น การตีเส้นจราจร การซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง การช่วยเหลือกู้ภัยอุบัติเหตุ ฯลฯ เป็นต้น อุปกรณ์อำนวยความสะดวกจะใช้เท่าที่จำเป็นที่ติดตั้งและเคลื่อนที่ได้รวดเร็ว เช่น กรวยยาง รถปฏิบัติงานรถกันชน ฯลฯ เป็นต้น การใช้เครื่องหมายและอุปกรณ์จราจรอาจเลือกใช้สัญญาณไฟกระพริบ หรืออุปกรณ์น้ำหนักเบาเป็นหลักในการใช้งาน

9.1.2 ตำแหน่งและสถานที่

9.1.2.1 การก่อสร้างนอกเขตไหล่ทาง (Outside the Shoulder)

การก่อสร้างนอกเขตไหล่ทาง หมายถึง พื้นที่ทำงานอยู่นอกเขตไหล่ทาง แต่ยังคงอยู่ในพื้นที่เขตทาง (Right of way) โดยทั่วไป ถ้าระยะห่างจากพื้นที่จราจรเกินกว่า 5 เมตรแล้ว ไม่มีความจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องหมายจราจรแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การทำงานอาจต้องมีการจอดรถสำหรับปฏิบัติงาน รวมทั้งการวิ่งเข้า-ออกพื้นที่ของรถปฏิบัติงาน จึงยังมีความจำเป็นในการพิจารณาติดตั้งเครื่องหมายและอุปกรณ์จราจรให้เหมาะสม แม้พื้นที่ทำงานจะอยู่ไกลจากพื้นที่จราจร

9.1.2.2 การก่อสร้างในเขตไหล่ทางโดยไม่รบกวนผิวจราจร (On the Shoulder with no encroachment)

การก่อสร้างในเขตไหล่ทาง หมายถึง การก่อสร้างและปิดช่องทางจราจรบนพื้นที่ไหล่ทางโดยไม่ล้ำเข้าไปในพื้นที่ผิวจราจร จะต้องใช้เครื่องหมายหรืออุปกรณ์จราจรเพื่อเตือนหรือควบคุมให้ผู้ขับขี่ถนนเคลื่อนที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างในช่องทางจราจรโดยไม่ล้ำเข้ามาในเขตไหล่ทาง



9.1.2.3 การก่อสร้างในเขตไหล่ทางโดยมีการรบกวนผิวจราจร (On the Shoulder with minor encroachment)

การก่อสร้างในเขตไหล่ทางโดยมีการรบกวนผิวจราจร หมายถึง พื้นที่ก่อสร้างรวมถึงพื้นที่เพื่อการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องหมายจราจรอาจล้ำเข้าไปในพื้นที่ผิวจราจรบางส่วน โดยที่พื้นที่ช่องจราจรที่เหลือมีขนาดความกว้างไม่น้อยไปกว่า 3 เมตร

9.1.2.4 การก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนน (Within the Median)

การก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนน ในกรณีที่มีความกว้างระหว่างแนวขอบพื้นที่จราจรทั้งสองทิศทางมีระยะน้อยกว่า 4.5 เมตร ควรจะต้องติดตั้งเครื่องหมายจราจรเตือนล่วงหน้า

9.1.2.5 การก่อสร้างบนผิวทางจราจร (Within the Travel way)

การก่อสร้างบนผิวทางจราจร หมายถึง พื้นที่ก่อสร้างรวมถึงพื้นที่เพื่อการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องหมายจราจรบนพื้นที่ผิวจราจร และทำให้จะต้องปิดการจราจรในช่องทางนั้น หรือทำให้พื้นที่ช่องจราจรที่เหลือมีขนาดความกว้างน้อยกว่า 3 เมตร

9.1.3 รูปแบบของงาน

การก่อสร้างหรืองานบำรุงรักษาเคลื่อนที่ หมายถึง การก่อสร้างและงานบำรุงรักษาที่ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ และเคลื่อนที่ไปเป็นช่วง ๆ เช่น งานทำความสะอาด ปะซ่อมผิวทาง หรืองานซ่อมบำรุงทางด้านสาธารณสุขไปภาค การเลือกใช้เครื่องหมายและอุปกรณ์จราจรคล้ายคลึงกับการทำงานในช่วงระยะเวลาสั้นมาก อาจเลือกการใช้สัญญาณธงในกรณีที่มีการเคลื่อนที่บ่อย ๆ หรือเลือกใช้รถที่ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือน (Shadow vehicle) ตามหลัง

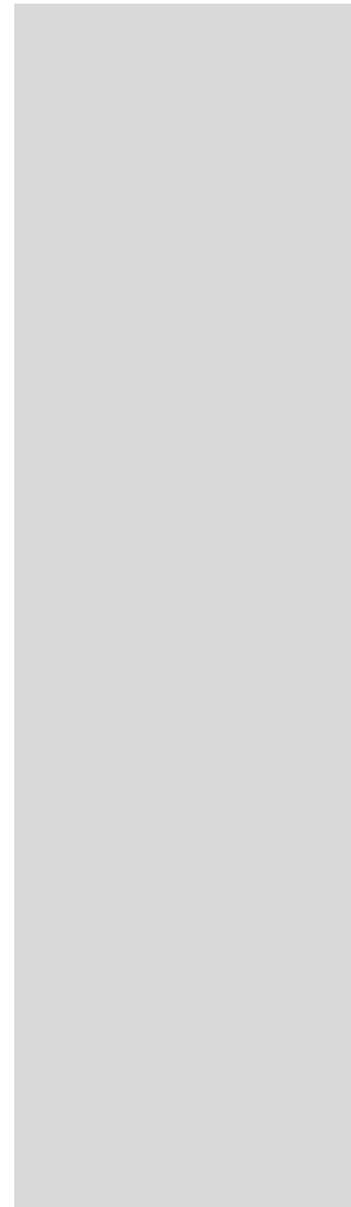
9.1.4 ประเภทของถนน

การก่อสร้างถนนสายหลักระหว่างเมือง เช่น ทางหลวง ทางหลวงพิเศษ หรือทางหลวงที่มีปริมาณจราจรมากและใช้ความเร็วสูง การจัดการพื้นที่ก่อสร้างในพื้นที่ที่มีปริมาณจราจรมากและความเร็วสูงนั้นนอกจากจะต้องพิจารณาถึงผลกระทบด้านการจราจรแล้ว ความปลอดภัยของผู้ใช้ถนน และผู้ที่ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษด้วยเช่นเดียวกัน

การเลือกใช้อุปกรณ์กำกับแนวทาง (Tangent) และกำกับการเบี่ยง (Taper) แสดงในตารางที่ 9-1


ตารางที่ 9-1 การเลือกใช้อุปกรณ์กำกับแนวทาง (Tangent) และกำกับการเบี่ยง (Taper)

ระยะเวลาการทำงาน	กำกับแนวทาง (Tangent)	กำกับการเบี่ยง (Taper)
ระยะยาว	แผงกั้น	แผงกั้น
	แผงตั้ง	ถึงกลม
	ถึงกลม	กำแพง
	กำแพง	
ระยะปานกลาง	แผงตั้ง	กรวยยาง
	แผงกั้น	แผงตั้ง
ระยะสั้น	กรวยยาง	กรวยยาง
		แผงตั้ง
ระยะสั้นมาก	กรวยยาง	กรวยยาง

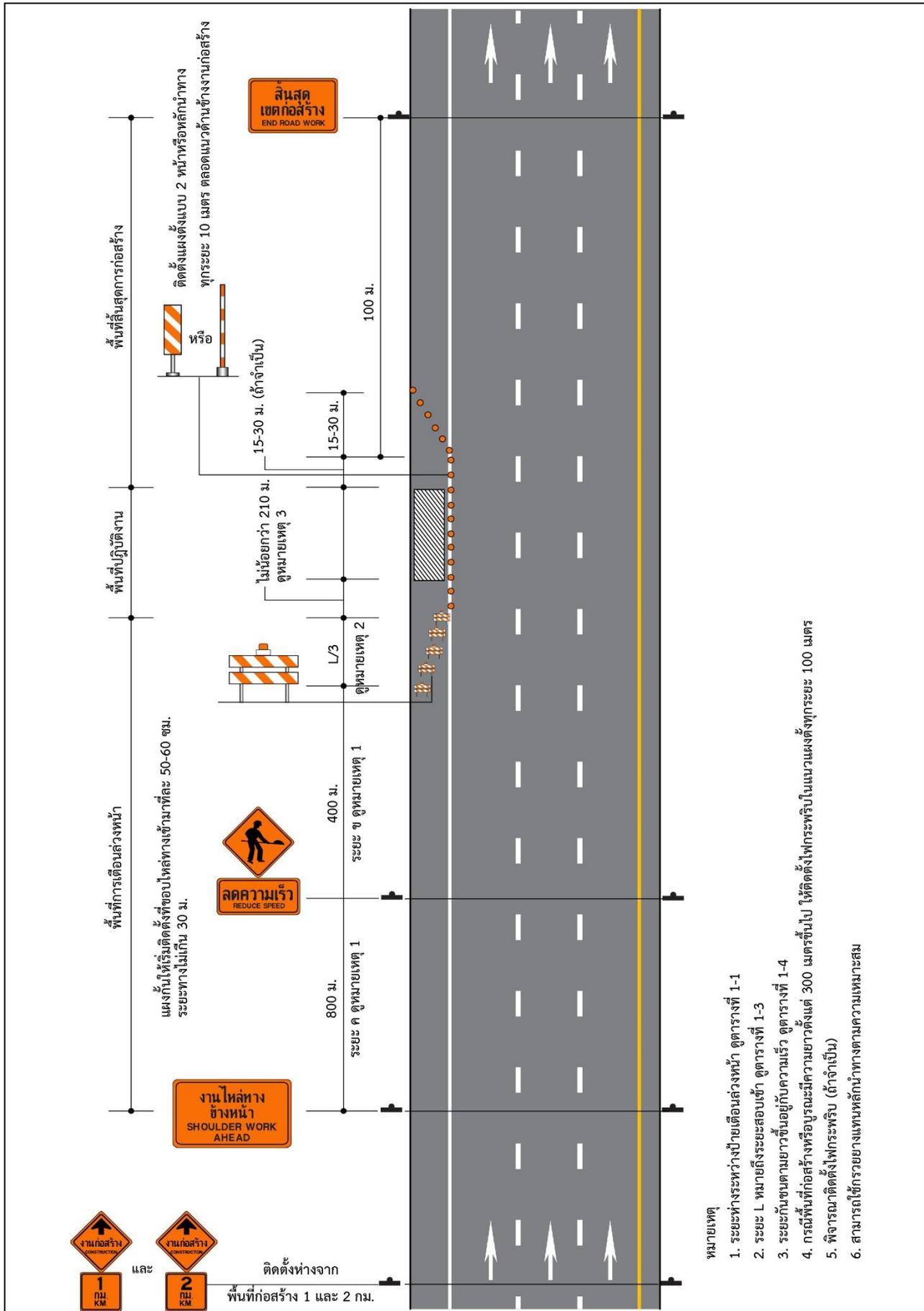


9.2 รูปแบบการติดตั้ง (Typical Applications)

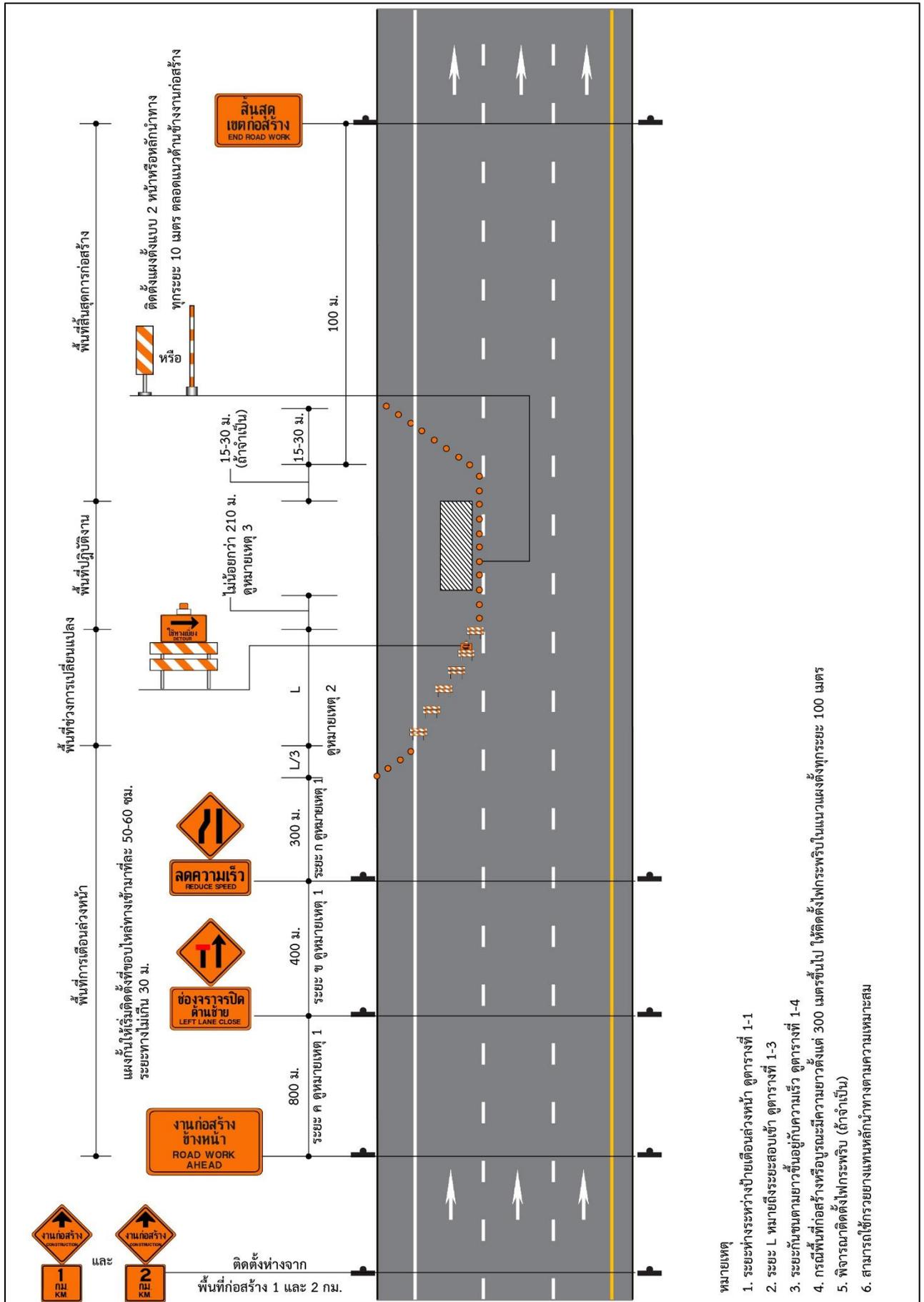
รูปแบบในการติดตั้งเครื่องหมายและอุปกรณ์จราจรสำหรับงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง จะพิจารณาจากปัจจัยทั้ง 4 ประการ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การวางแผนในการติดตั้งนอกจากจะต้องพิจารณาจากปัจจัยทางด้านกายภาพด้านต่าง ๆ แล้ว ผลกระทบต่อเนื้องที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ เช่น ความเดือดร้อนของผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงจะต้องนำมาเป็นข้อพิจารณาในการปรับใช้ให้เกิดความเหมาะสมกับสถานการณ์ การใช้งานตามมาตรฐานและวิธีการติดตั้งตามคู่มือนี้ สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้งเครื่องหมายและอุปกรณ์จราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง

ตัวอย่างการติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ ในกรณีที่พบได้ทั่วไปมีดังนี้

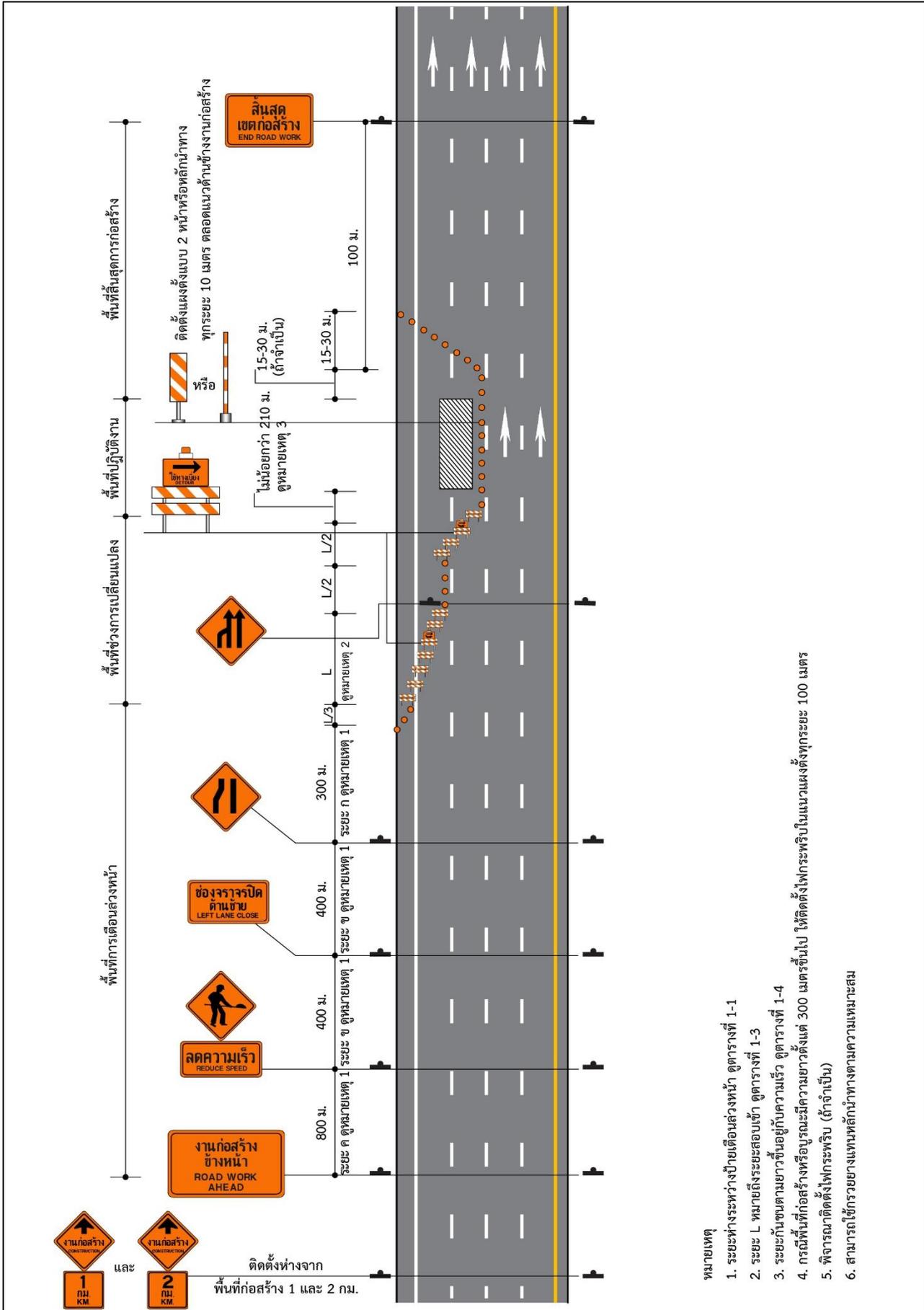
- 1) บริเวณไหล่ทาง ดังแสดงในรูปที่ 9-1
- 2) บริเวณช่องจราจรซ้าย
 - 1 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-2
 - 2 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-3
- 3) บริเวณช่องจราจรกลาง ดังแสดงในรูปที่ 9-4
- 4) บริเวณช่องจราจรขวา
 - 1 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-5
 - 2 ช่องจราจร ดังแสดงในรูปที่ 9-6
- 5) บริเวณทางแยกต่างระดับ
 - บริเวณทางเข้า ดังแสดงในรูปที่ 9-7
 - บริเวณทางออก ดังแสดงในรูปที่ 9-8
- 6) ระยะสั้นมาก / เคลื่อนที่
 - บริเวณไหล่ทาง ดังแสดงในรูปที่ 9-9
 - บริเวณช่องจราจรซ้าย ปริมาณจราจรสูง ดังแสดงในรูปที่ 9-10



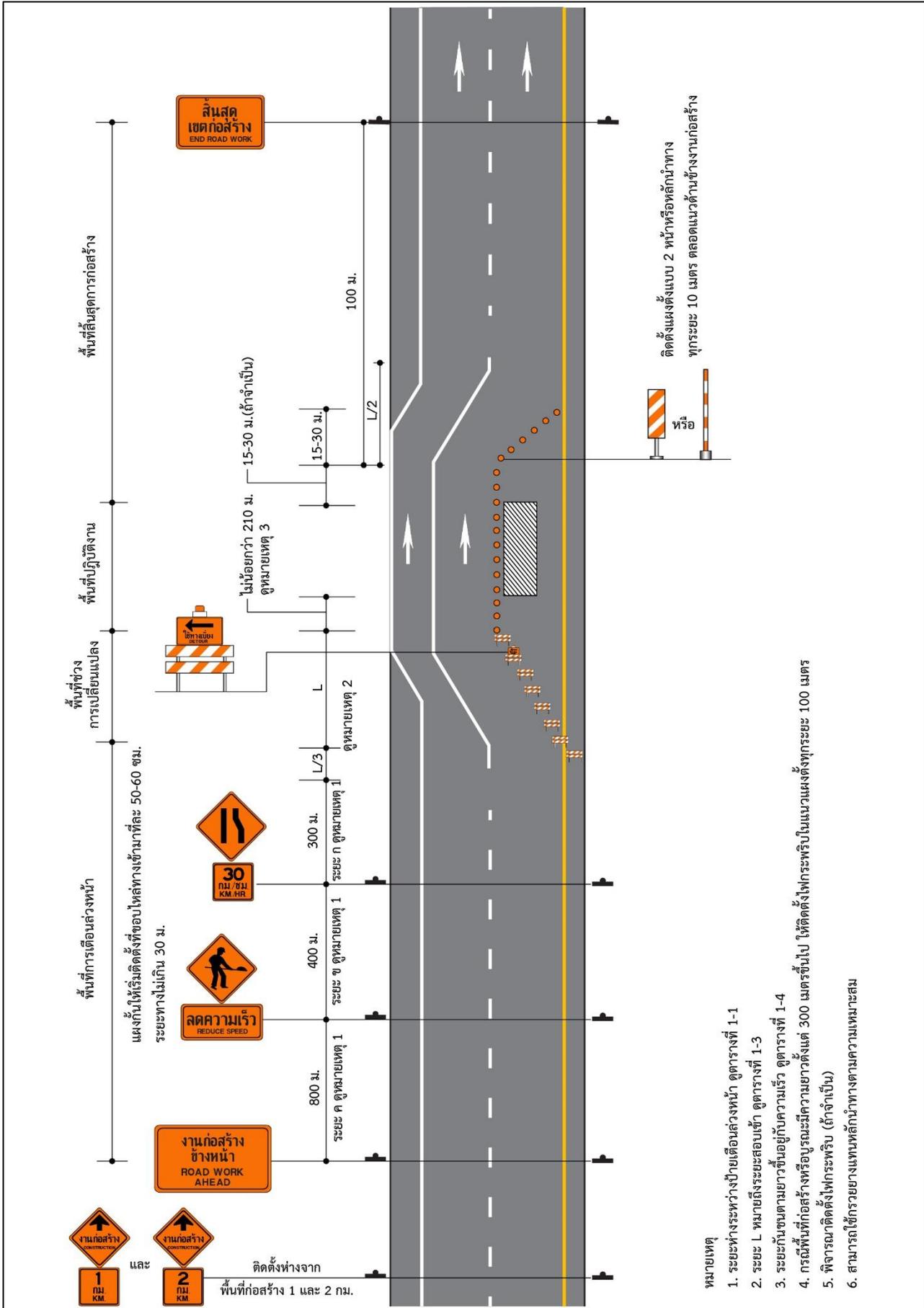
รูปที่ 9-1 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณไหล่ทาง



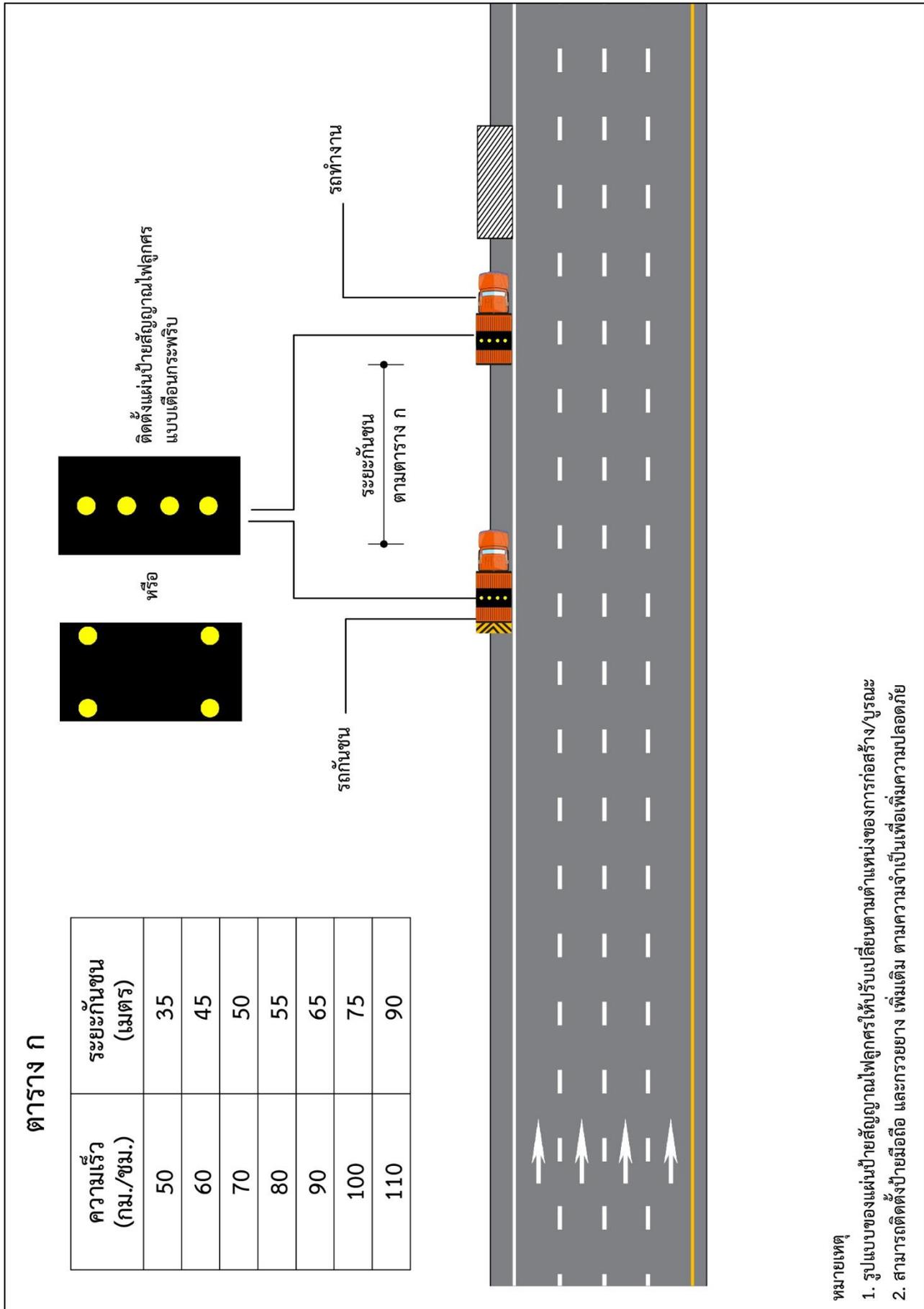
รูปที่ 9-2 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 1 ช่องจราจรซ้าย



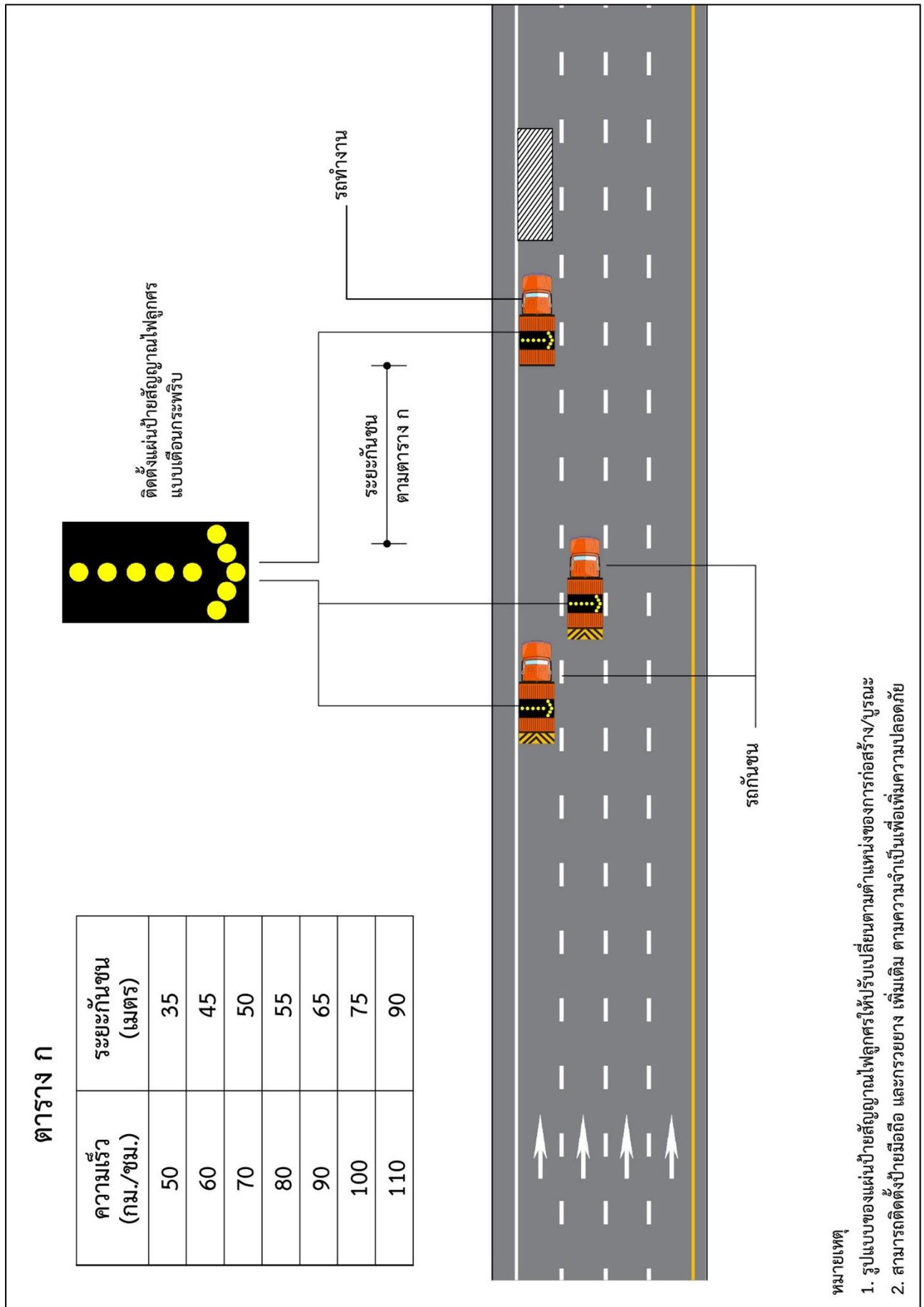
รูปที่ 9-3 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 2 ช่องจราจรซ้าย



รูปที่ 9-5 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ บริเวณ 1 ช่องจราจรขวา



รูปที่ 9-9 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ ระยะสั้นมาก/เคลื่อนที่ บริเวณไหล่ทาง



รูปที่ 9-10 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/บูรณะ ระยะสั้นมาก/เคลื่อนที่ บริเวณช่องจราจรซ้ายปริมาณจราจรสูง