

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

โดย

รศ.ประสิทธิ์ จีสงวนพรสุข

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

หน้าที่ของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง หมายถึงรวมถึงการทาสีเส้น ขีดเขียนข้อความ และจัดทำ/ติดตั้งเครื่องหมาย

ต่าง ๆ บนพื้นผิวทาง สันขอบทาง และบนอุปสรรคต่าง ๆ ในเขตทาง ด้วยวัสดุสี วัสดุเทอร์โมพลาสติกและอื่น ๆ

มีหน้าที่เพื่อกำหนดเส้นทางและสื่อข้อมูลการควบคุมการจราจรให้ยานสามารถเคลื่อนที่ไปได้สะดวก รวดเร็ว

และปลอดภัย

หลักการใช้เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางโดยทั่วไป

ให้จัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการเปิดการจราจร

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางที่เลิกใช้ เพราะสภาพทางหรือการควบคุมจราจรเปลี่ยนแปลงไป ก็ให้
เปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ถูกต้องทันที

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางควรจะต้องให้มองเห็นได้ในเวลาที่มีแสงสว่างน้อยหรือตอนกลางคืน
เพื่อความปลอดภัยถนนและทางหลวงทุกสายควรจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยสีหรือ
วัสดุที่มีการสะท้อนแสง หรือมีส่วนผสมของลูกแก้วสะท้อนแสงหรือมีส่วนผสมของลูกแก้วสะท้อนแสง

ประเภทของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

แบ่งออกเป็น 7 ประเภท

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางตามแนวทางเดินรถ (Longitudinal Pavement Markings)

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางขวางแนวทางเดินรถ (Transverse Pavement Markings)

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางอื่นๆ (Other Pavement Markings)

เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทาง (Curb Markings)

เครื่องหมายจราจรแสดงตำแหน่งของวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง (Object Markings)

เครื่องหมายปุมบนพื้นทางจราจร (Raised Pavement Markings)

เครื่องหมายนำทาง (Delineators)

วัสดุสำหรับเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

สีทาหรือพ่น เป็นวัสดุที่มีอายุใช้งานสั้นไม่ควรใช้จัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางบนทางหลวงที่มีการจราจรมาก แต่เนื่องจากมีราคาถูก จึงเหมาะที่จะใช้งานบนทางหลวงหรือถนนที่จะต้องบูรณะซ่อมแซมในอนาคตอันใกล้ หรือบนถนนหรือทางหลวงที่มีปริมาณการจราจรต่ำ

วัสดุเทอร์โมพลาสติก เป็นวัสดุที่มีอายุใช้งานนาน และคงทนต่อการเสียดสีของการจราจร แต่มีราคาแพงกว่าสีทาหรือสีพ่นธรรมดา เทอร์โมพลาสติกจึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมและประหยัดในการใช้เป็นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางบนทางหลวงหรือถนนที่ได้มาตรฐานและมีปริมาณจราจรสูง

แผ่นเทปสำเร็จรูป ใช้ติดบนผิวจราจรโดยใช้กาวหรือสารยึดแน่นอื่น คุณสมบัติของแผ่นเทปที่ใช้ จะต้องมีความทนทานต่อการเสียดสีของยางรถ มีสีที่ถาวรไม่มีรอยขีดข่วนหรือเปลี่ยนสีเมื่อใช้งานเป็นเวลานาน สารยึดแน่นจะต้องสามารถยึดแผ่นเทปให้ติดกับผิวจราจรได้แน่น ไม่หลุดหรือเคลื่อนที่

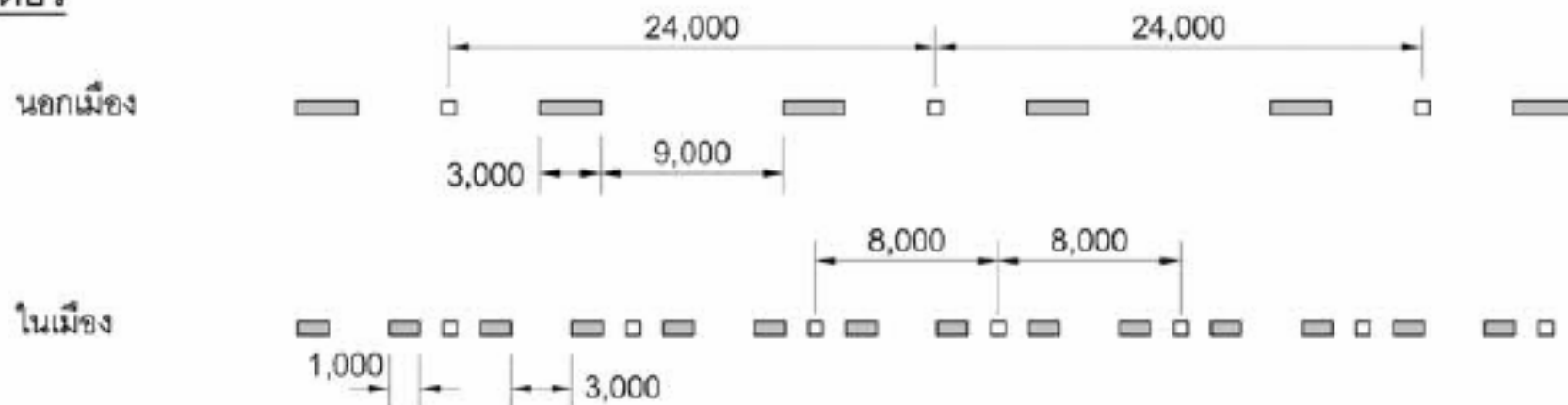
วัสดุสำหรับเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

ปุ่มติดบนผิวจราจร เมื่อติดตั้งแล้วจะนูนขึ้นจากผิวทาง ความสูงและลักษณะของปุ่มจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการจราจร ข้อดีของการใช้ปุ่มเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง คือ ทำให้ผู้ขับขี่มองเห็นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยมุมที่กว้างขึ้น จึงเห็นได้ชัดเจนกว่าเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางที่แบนราบกับผิวทางและเมื่อขับรถผ่านปุ่มผู้ขับขี่จะมีความรู้สึกสะดุดเล็กน้อยทำให้ระมัดระวังมากขึ้น การติดตั้งต้องทำอย่างถาวร โดยการฝังเดือย (Anchor Bolts) หรือใช้สารยึดแน่น เช่น อีพอกซี (Epoxy Resin) ปุ่มอาจทำด้วยโลหะหรืออโลหะก็ได้ แต่จะต้องมีสีตามความหมายที่ใช้

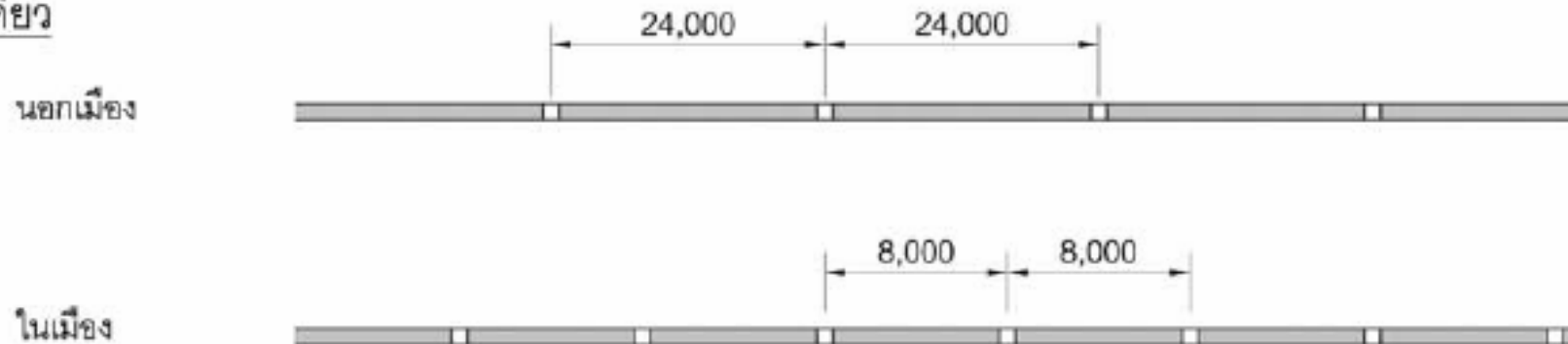
วัสดุฝังในผิวจราจร ในการก่อสร้างทางใหม่ หรือทำผิวจราจรใหม่ อาจใช้วัสดุที่มีสีต่างจากผิวทาง ฝังไว้แสดงเป็นเครื่องหมายจราจรก็ได้ วัสดุที่ใช้ควรมีความแข็งแรงเทียบเท่าวัสดุผิวทาง

มาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายปูบนผิวจราจรบนเส้นแบ่งทิศทางจราจร (Center Lines)

เส้นประเดี่ยว



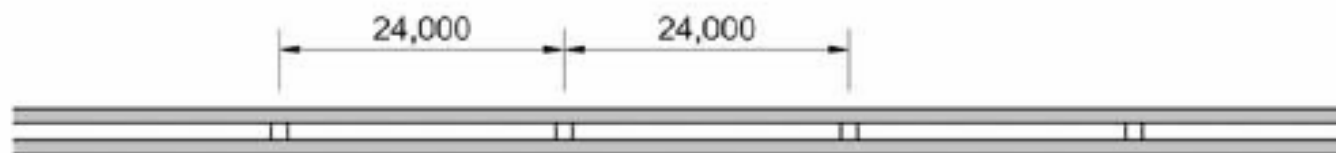
เส้นทึบเดี่ยว



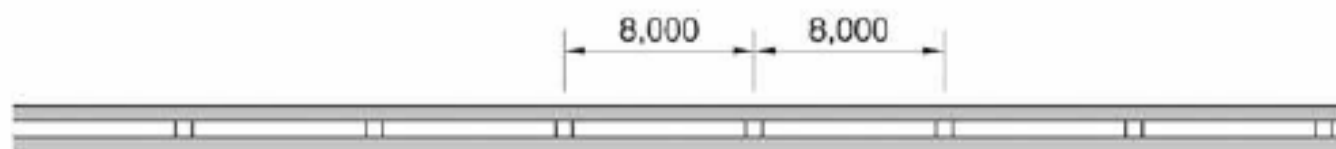
มาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรบนเส้นแบ่งทิศทางจราจร (Center Lines)

เส้นทึบคู่

นอกเมือง

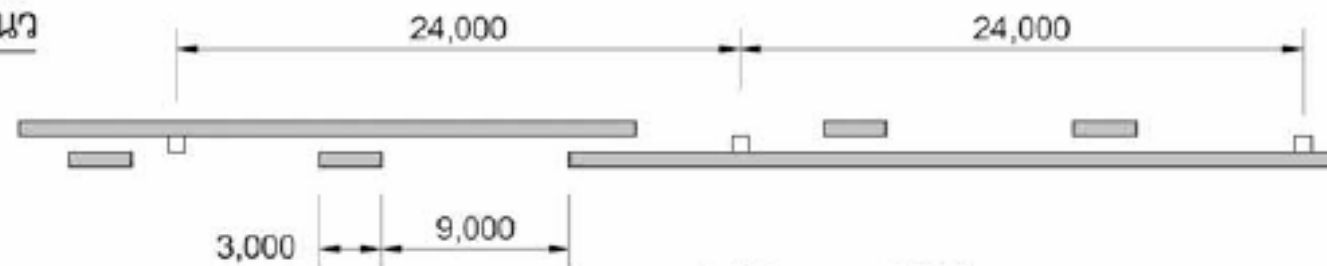


ในเมือง

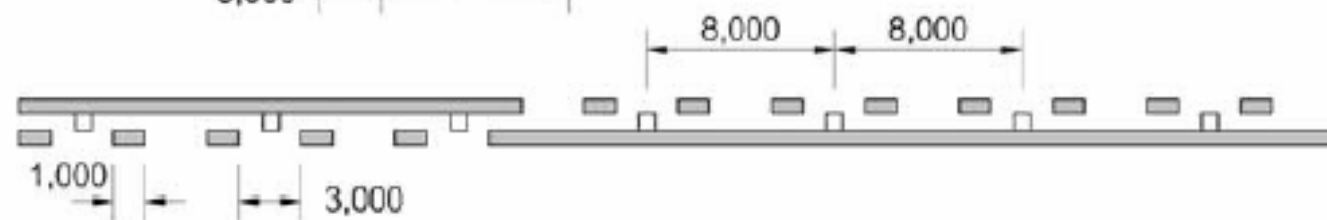


เส้นประคู่กับเส้นทึบสองแนว

นอกเมือง



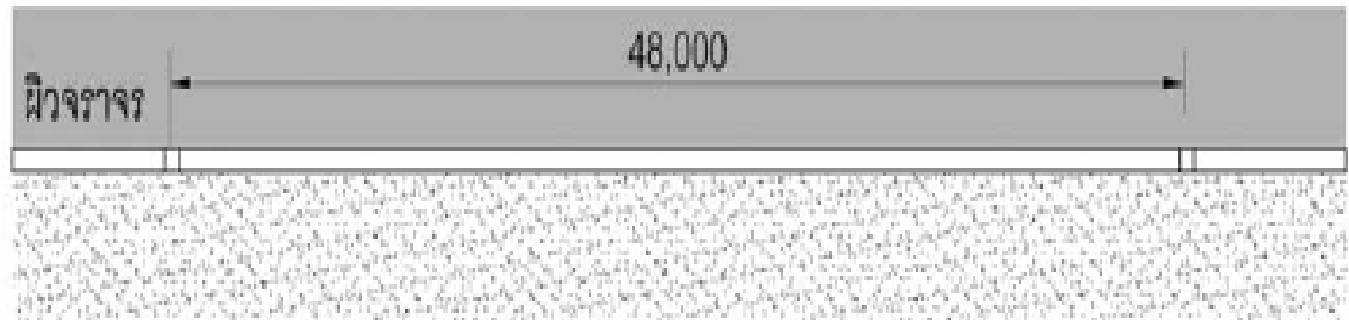
ในเมือง



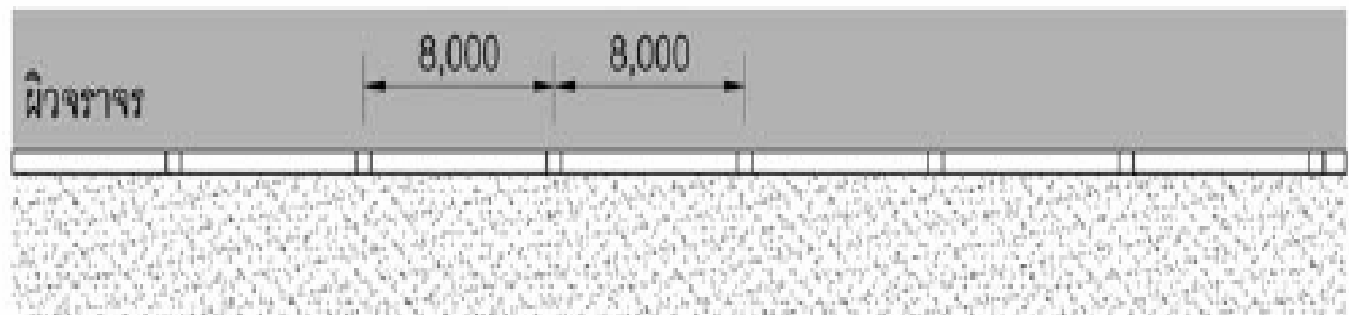
เส้นขอบทาง (Edge Lines)

เส้นขอบทางด้านนอก

นอกเมือง

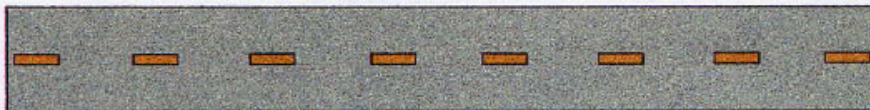


ในเมือง



ก. เครื่องหมายจราจรตามแนวทางเดินรถ

(๑) เส้นแบ่งทิศทางจราจรปกติ (พบ.๑)



(๒) เส้นแบ่งทิศทางจราจรห้ามแซง

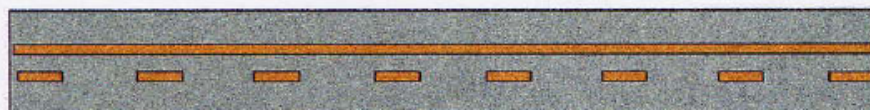


เส้นทึบสีเหลืองเดี่ยว (พบ.๒)

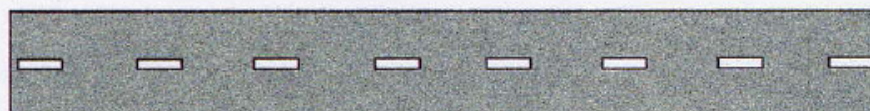


เส้นทึบสีเหลืองคู่ (พบ.๓)

(๓) เส้นแบ่งทิศทางจราจรห้ามแซงเฉพาะด้าน (พบ.๔)



(๔) เส้นแบ่งช่องเดินรถ หรือ เส้นแบ่งช่องจราจร (พบ.๕)

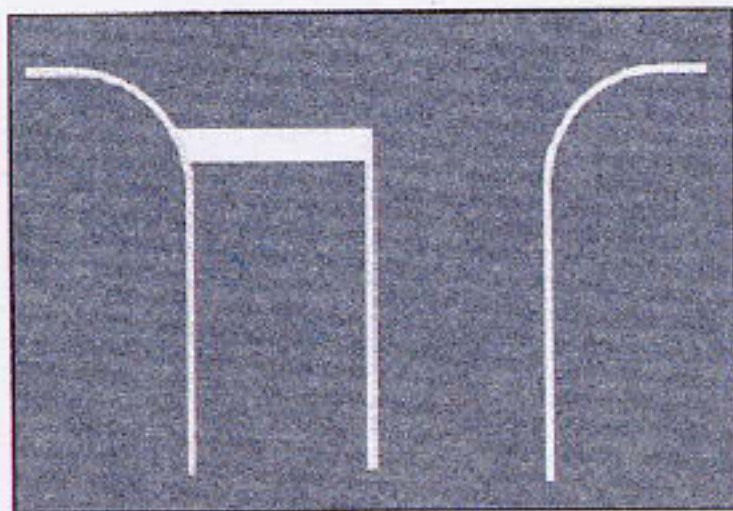


(๕) เส้นห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถ หรือ เส้นห้ามเปลี่ยนช่องจราจร (พบ.๖)

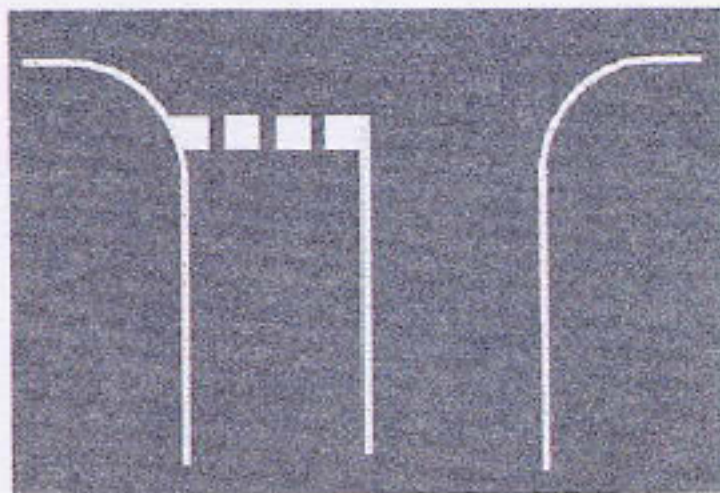


ข. เครื่องหมายจราจรทางแนวทางเดินรถ

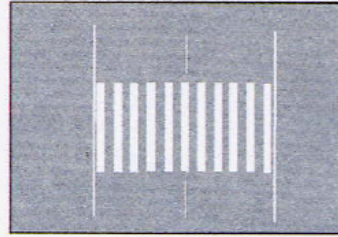
(๑) เส้นแนวหยุด (พบ.๑๑)



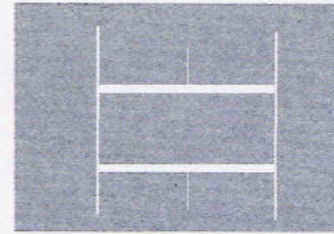
(๒) เส้นให้ทาง (พบ.๑๒)



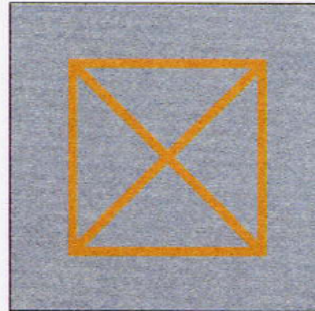
(๓) เส้นทางข้าม (พบ.๑๓)



(พบ.๑๔)

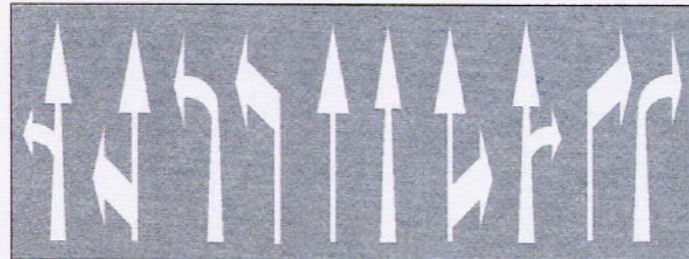


(๔) เส้นทะแยงห้ามหยุด (พบ.๑๕)

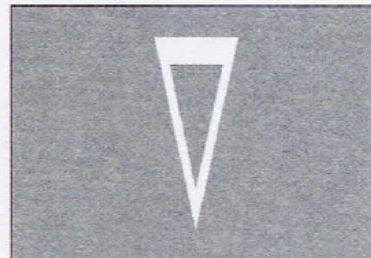


ก. เครื่องหมายอื่นๆ

(๑) ลูกศร (พบ.๑๖)



(๒) ให้ทาง (พบ.๑๗)



เครื่องหมายนำทาง (Delineators)

เครื่องหมายนำทางมีประโยชน์โดยเฉพาะบริเวณที่แนวของทางหลวงหรือถนนทำให้สับสน หรือคาดการณ์ไม่ได้ เช่น การเปลี่ยนแนวลดช่องจราจรหรือที่ทางโค้ง นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นแนวทางหลวงได้ดีในเวลาคับขัน หรือในกรณีที่สภาพอากาศมืดมัว ประโยชน์ที่สำคัญของเครื่องหมายนำทางอยู่ที่มันยังมองเห็นได้ตลอดเวลาแม้ในขณะฝนตก

ลักษณะตามมาตรฐานการออกแบบของเครื่องหมายนำทาง จะต้องเป็นอุปกรณ์ที่สะท้อนแสงที่ติดตั้งริมทาง และอยู่เหนือพื้นทางเป็นแถวติดต่อกันไปเพื่อแสดงแนว (Alignment) ของทางหลวงหรือถนนนั้น เครื่องหมายนำทางจะประกอบด้วยตัวสะท้อนแสงที่สามารถสะท้อนแสงไฟสูงหน้ารถให้เห็นได้ชัดเจนในระยะ 300 เมตร ในสภาวะอากาศปกติ

เครื่องหมายนำทาง (Delineators)

มีอยู่สองประเภทคือ

- 1) หลักนำทาง (Guide Post)
- 2) เป้าสะท้อนแสง (Reflectors)

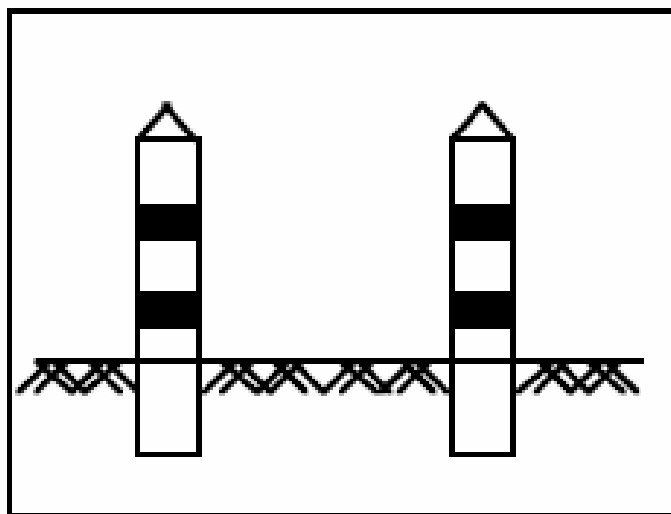
เครื่องหมายนำทาง (Delineators)

โดยทั่วไปใช้ติดตั้งในบริเวณทางหลวง ดังต่อไปนี้

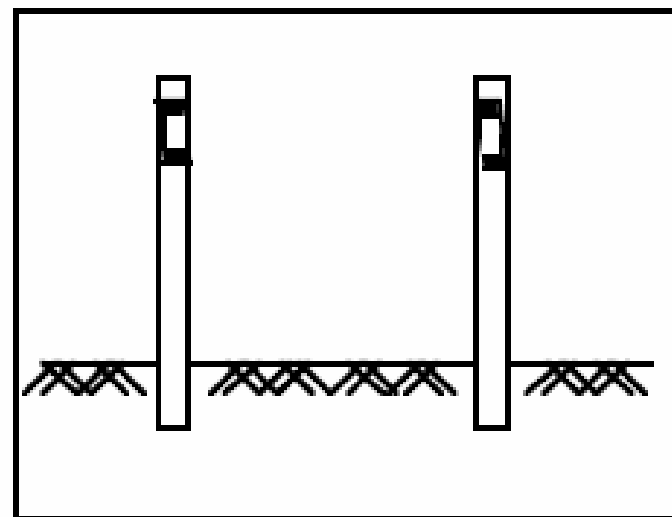
- 1) บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งตั้ง
- 2) บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของทางเดินรถหรือเปลี่ยนแนวช่องจราจร
- 3) บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อมิให้ยานพาหนะจะพลัดหลุดไปจากคันทาง
- 4) บริเวณอื่นๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุชนอุปกรณ์งานทาง และช่วยการนำทางด้วย

หลักนำทาง (Guide Post)

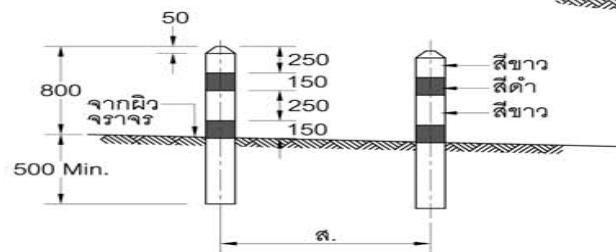
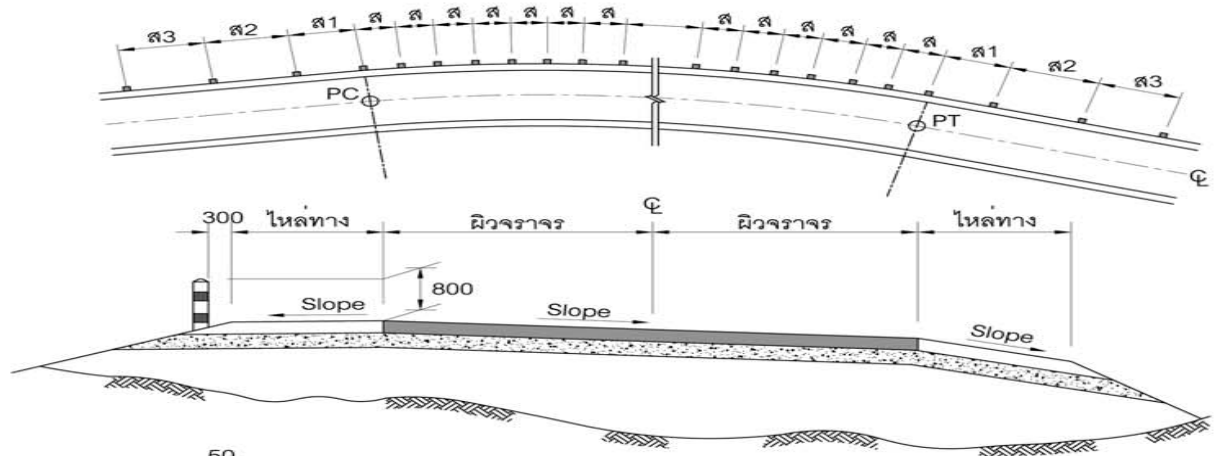
หมายถึง หลักไม้ คอนกรีต โลหะ หรือโลหะอื่นๆ ซึ่งทำหรือตีดเป่าสะท้อนแสงแล้ว มีคุณสมบัติสะท้อนแสงให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน เมื่อฉายด้วยไฟสูงมาตรฐานรถยนต์ทั่วไป



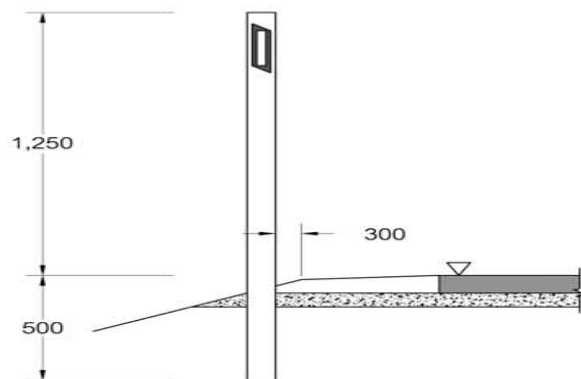
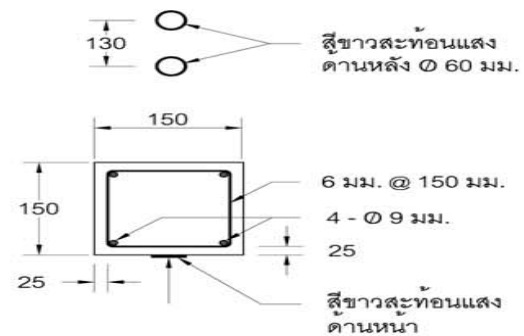
ชนิดหลักคอนกรีต



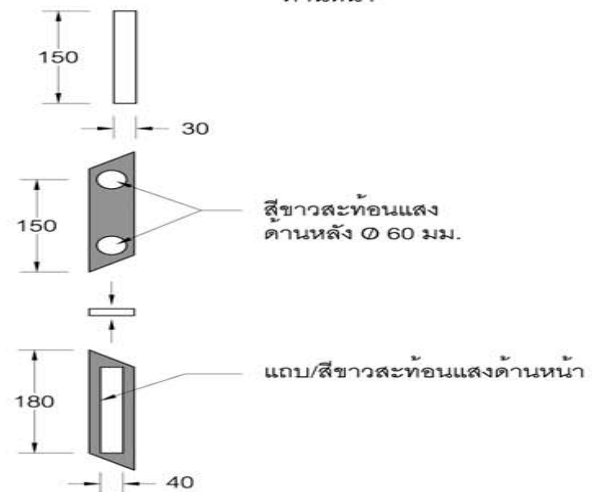
ชนิดหลักอ่อนตัวได้



ชนิดหลักคอนกรีต



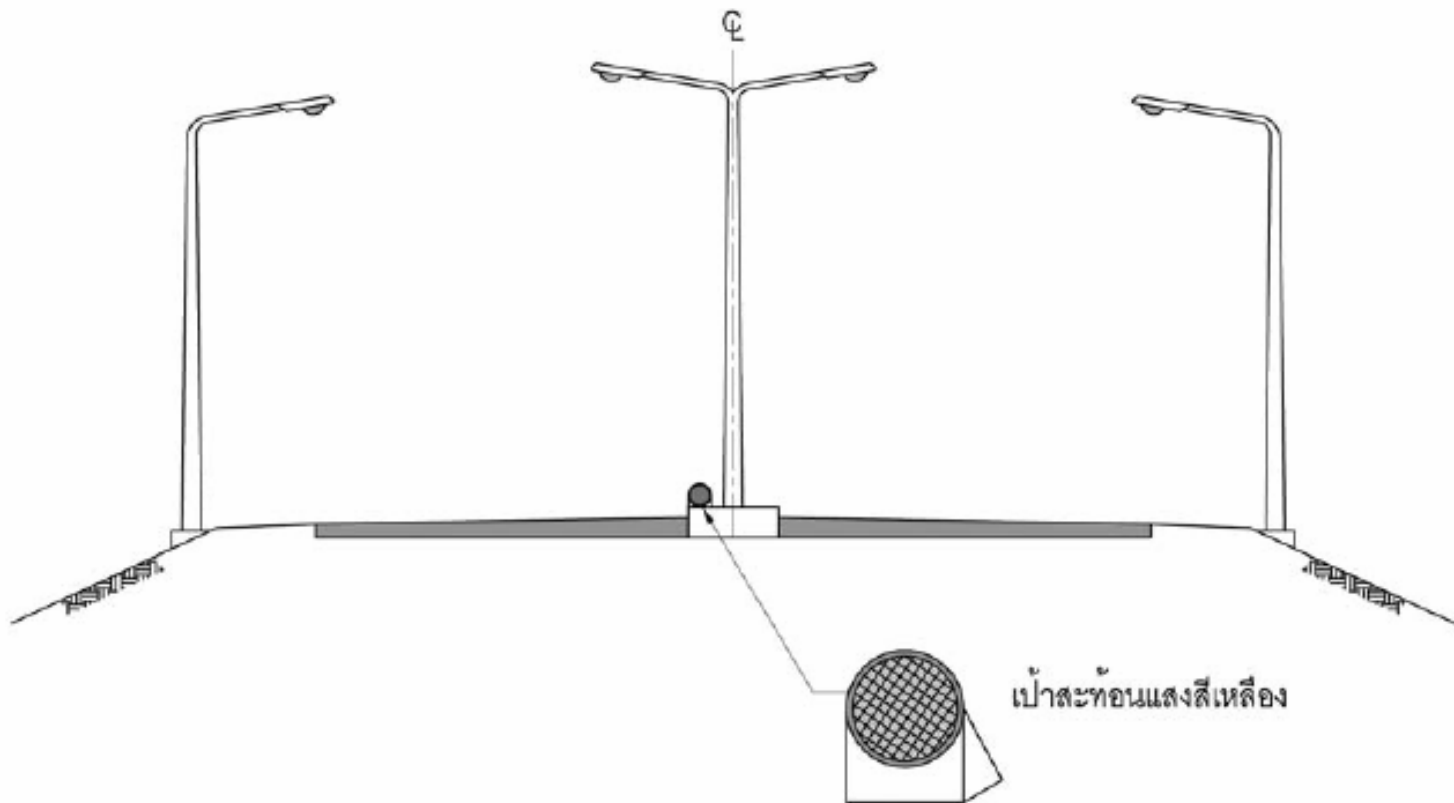
ชนิดหลักคอนกรีต



(หน่วย : มิลลิเมตร)

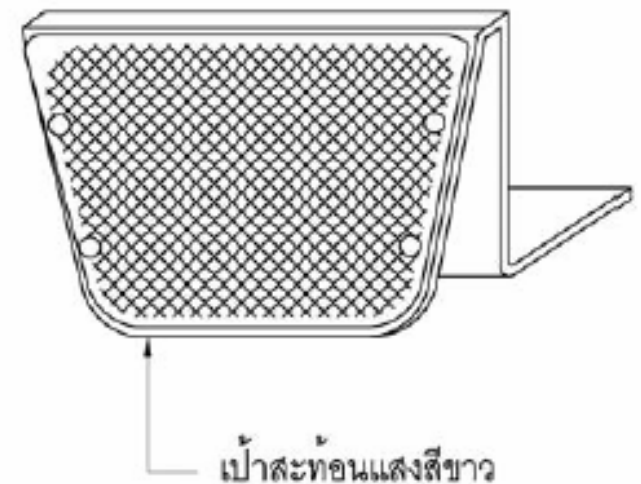
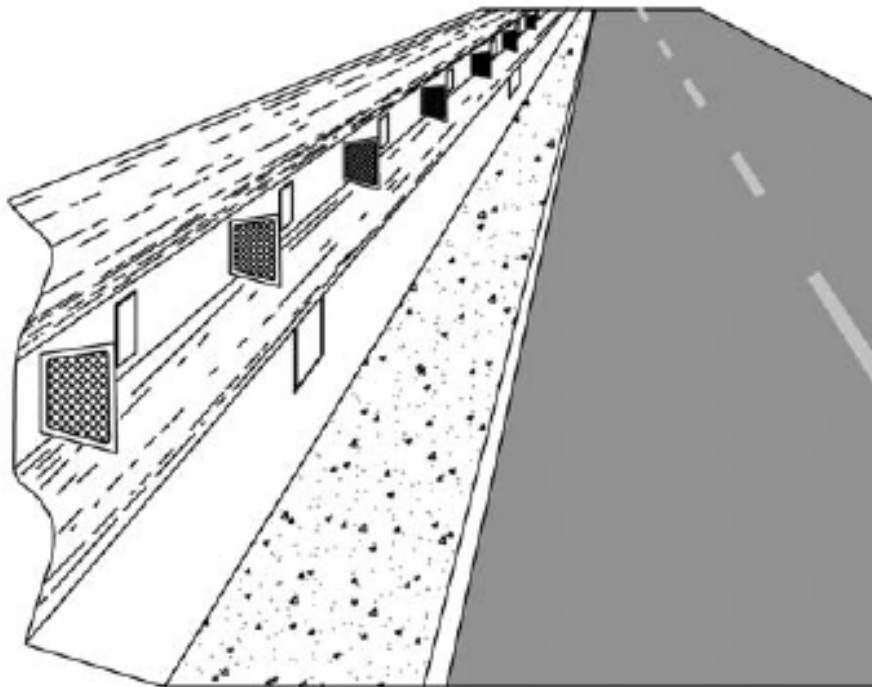
เป้าสะท้อนแสง (Reflectors)

หมายถึง วัสดุสะท้อนแสงที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างต่างๆ ใช้ติดตั้งในงานทางเพื่อช่วยนำทางการจราจร



เบ้าสะท้อนแสง (Reflectors)

หมายถึง วัสดุสะท้อนแสงที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างต่างๆ ใช้ติดตั้งในงานทางเพื่อช่วยนำทางการจราจร



เขตห้ามแซงบนทางโค้งราบและโค้งตั้ง

A = ระยะการมองเห็นแซงได้ (ดูจากตารางที่ 9.1)

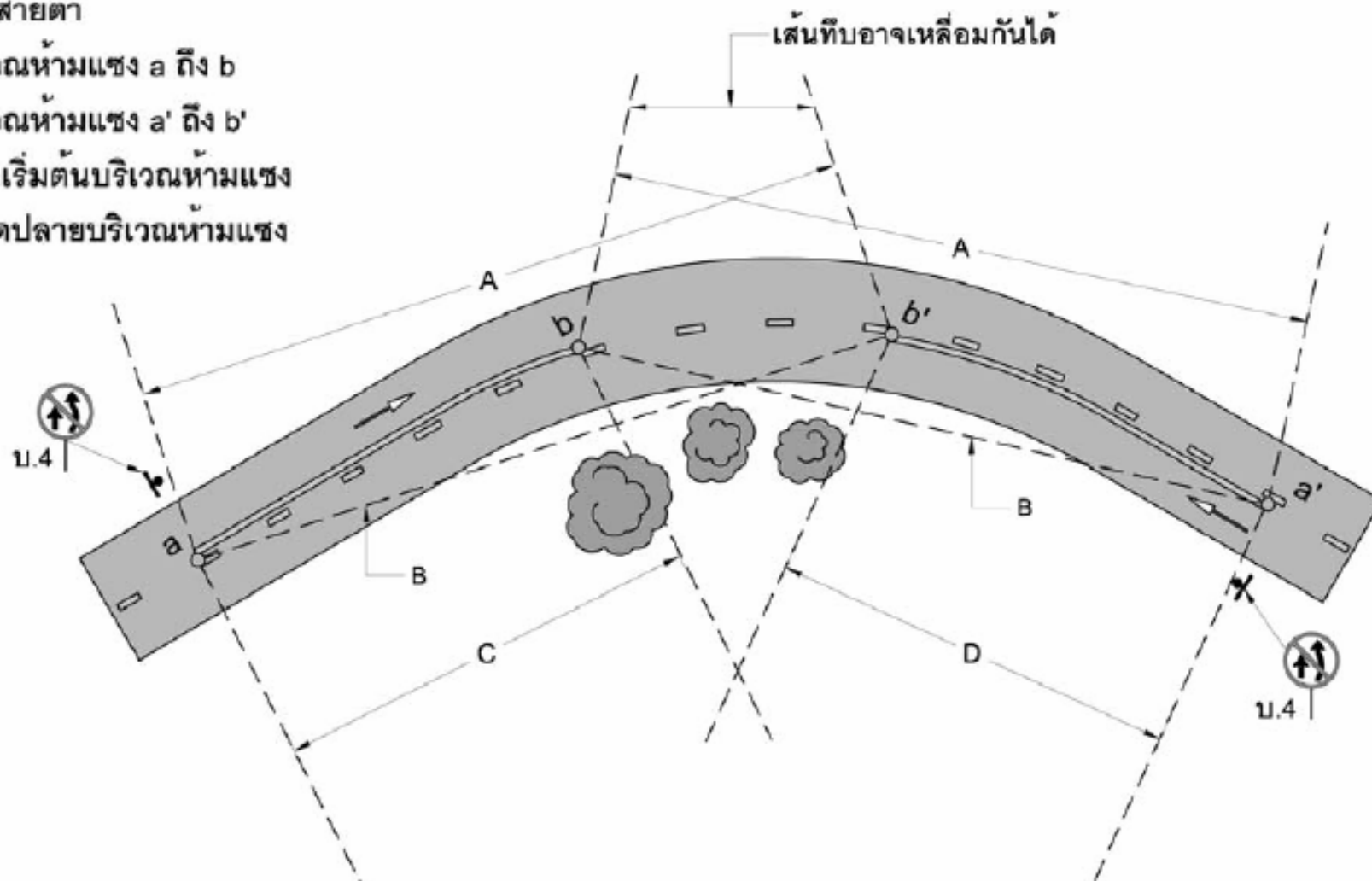
B = แนวสายตา

C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b

D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'

a,a' = จุดเริ่มต้นบริเวณห้ามแซง

b,b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง



เขตห้ามแซงบนทางโค้งราบและโค้งตั้ง

ตารางที่ 9-1 ระยะมองเห็นแซงได้ปลอดภัย

ความเร็ว* (กม./ชม.)	ระยะแซงได้ (เมตร)
50	150
60	180
70	210
80	240
90	275
100	315
110	345
120	380

* ความเร็ว หมายถึง ความเร็วส่วนมากของยวดยาน หรือ 85-percentile speed

เขตห้ามแซงบนทางโค้งราบและโค้งตั้ง

A = ระยะการมองเห็นข้างหน้าได้ (ดูจากตารางที่ 9.1)

B = แนวสายตา

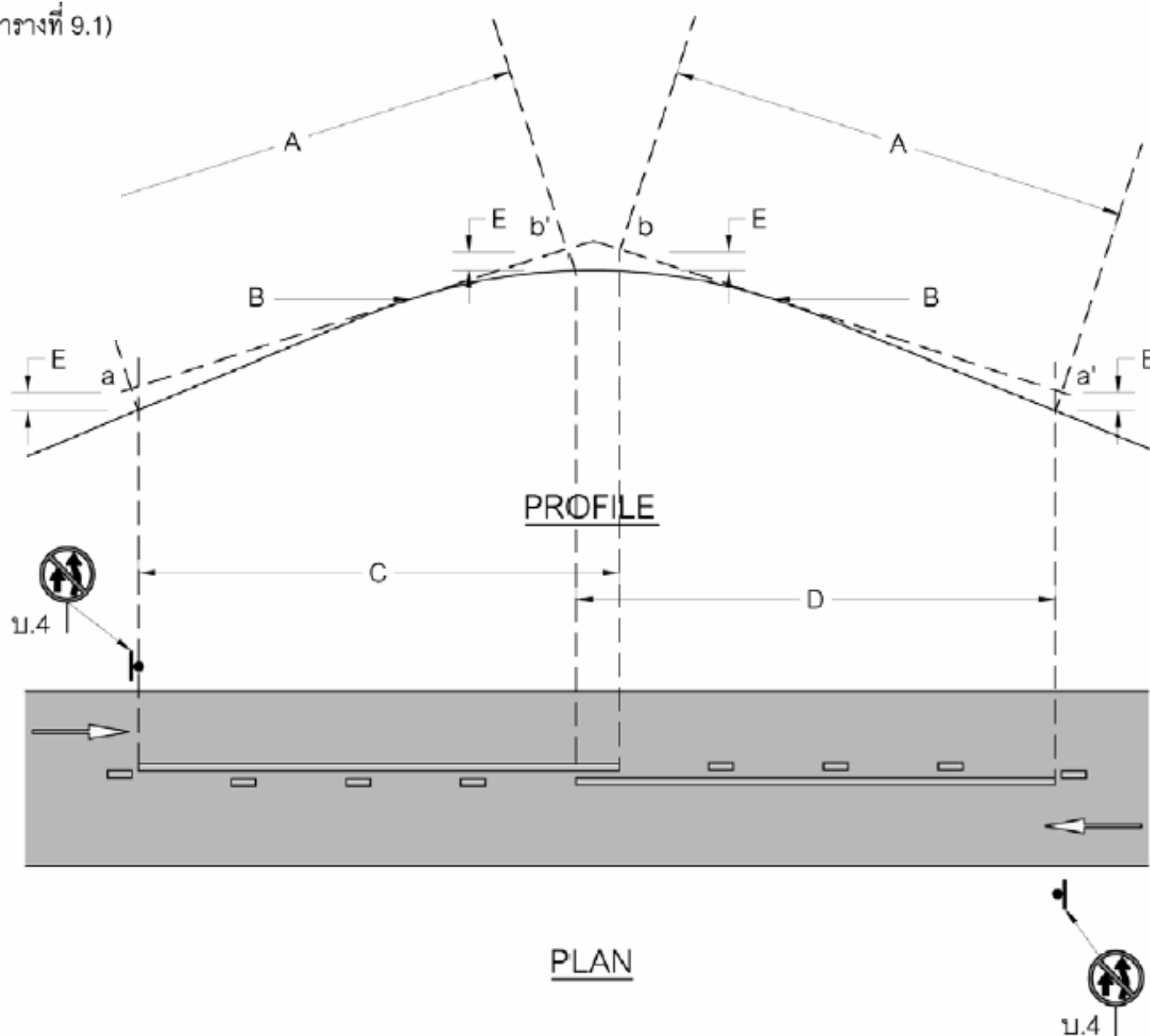
C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b

D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'

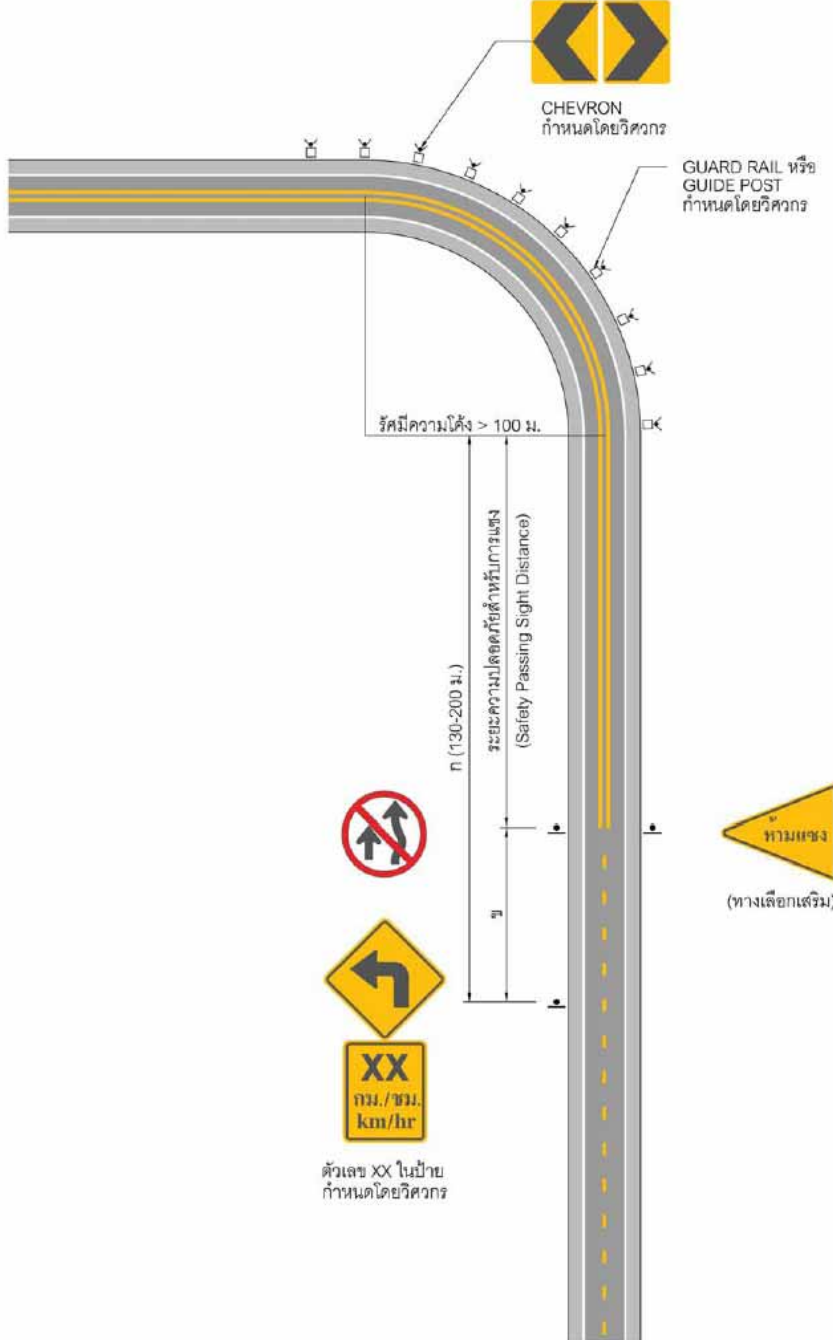
E = 1.15 ม.

a, a' = จุดเริ่มต้นบริเวณห้ามแซง

b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง



ตัวอย่างการใช้ป้ายจราจรและ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง



ใช้ในกรณีทางโค้งนอกเขตเมืองที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 100 เมตร

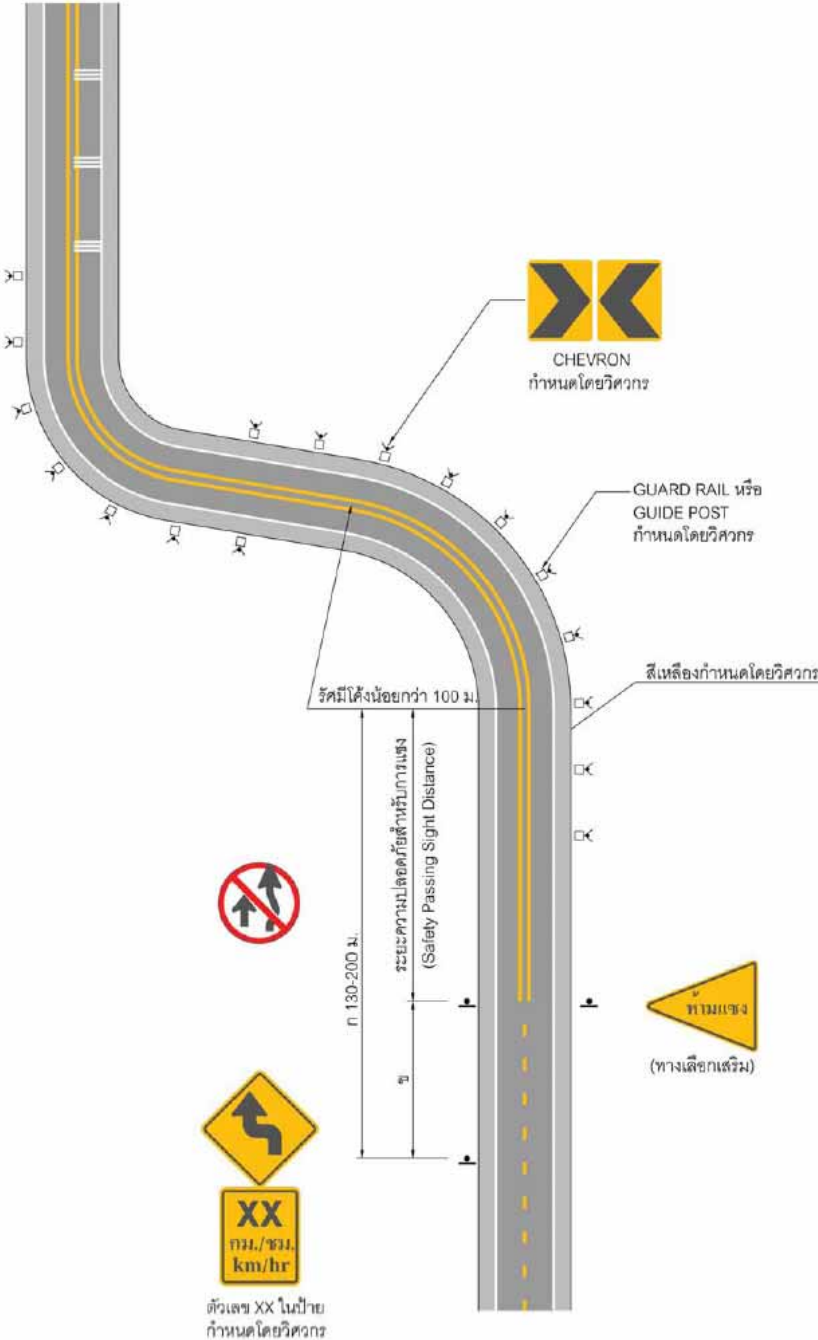
- 1) ติดตั้งป้ายห้ามแซง และป้ายเตือนเขตห้ามแซงที่จุดเริ่มต้นของเขตห้ามแซงซึ่งจะกำหนดโดยวิศวกร
- 2) ติดตั้งป้ายเตือนทางโค้งพร้อมป้ายเตือนความเร็วที่เหมาะสมในการเข้าโค้งที่ระยะไม่น้อยกว่า 130 เมตร แต่ไม่เกิน 200 เมตร จากจุดเริ่มโค้ง
- 3) ติดตั้งป้ายเตือนแนวทางตลอดทางโค้งด้านนอก ซึ่งระยะในการติดตั้งกำหนดโดยวิศวกรจราจรและขนส่ง
- 4) ระยะระหว่างป้าย ข ไม่ควรต่ำกว่า 30 เมตร

รูปที่ 4-2 ทางโค้งนอกเมืองรัศมีแคบ (ค-2)
(แสดงการติดตั้งป้ายจราจรเพียงทิศทางเดียว)

ตัวอย่างการใช้ป้ายจราจรและ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

ใช้ในกรณีทางโค้งนอกเขตเมืองที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 100 เมตร สองโค้งในทิศทางตรงข้าม
กันมาต่อกัน

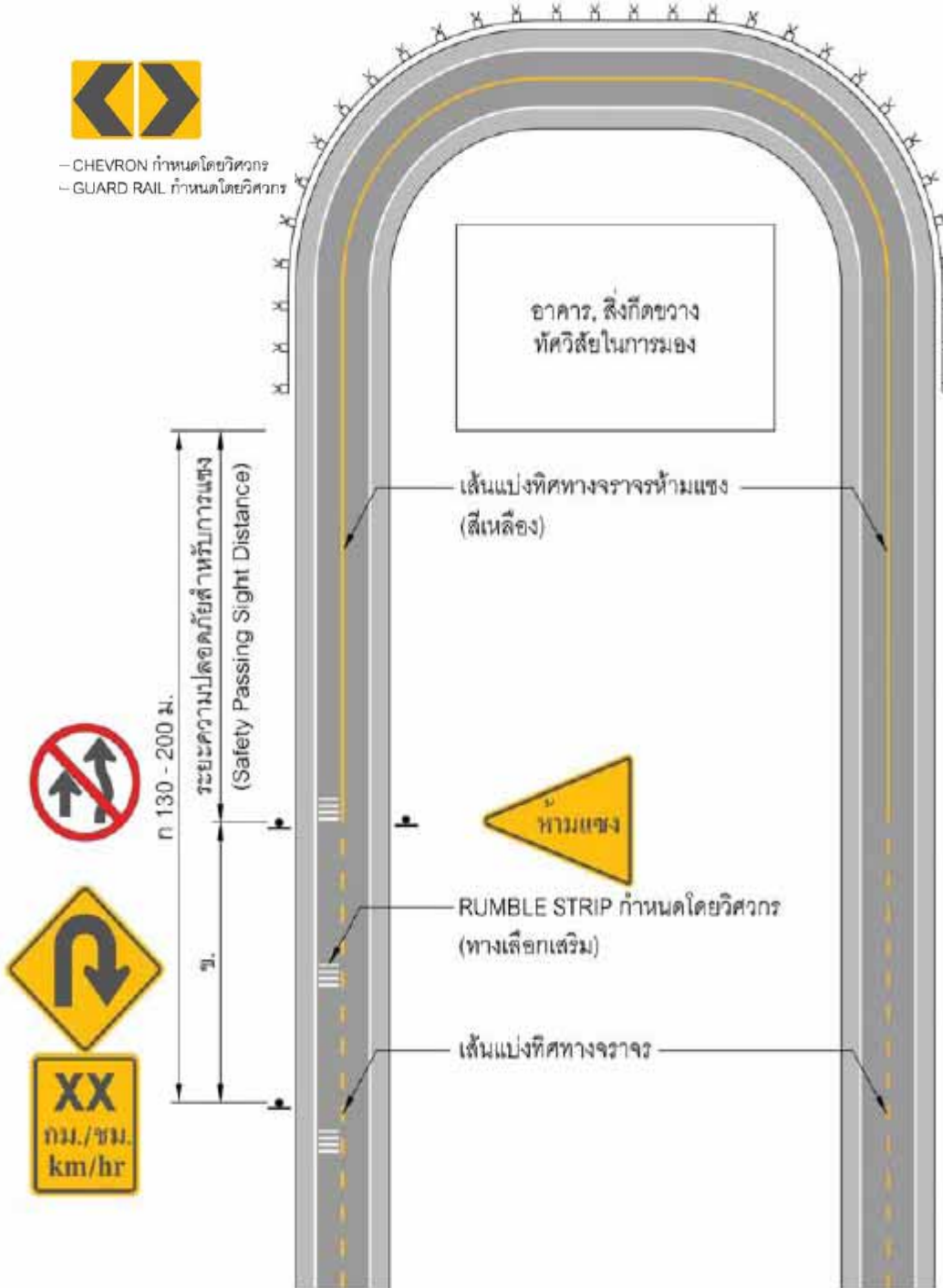
- 1) ติดตั้งป้ายห้ามแซง และป้ายเตือนเขตห้ามแซงที่จุดเริ่มต้นของเขตห้ามแซงซึ่งจะกำหนด
โดยวิศวกร
- 2) ติดตั้งป้ายเตือนทางโค้งพร้อมป้ายเตือนความเร็วที่เหมาะสมในการเข้าโค้งที่ระยะไม่น้อยกว่า 130
เมตร แต่ไม่เกิน 200 เมตร จากจุดเริ่มโค้ง
- 3) ติดตั้งป้ายเตือนแนวทางตลอดทางโค้งด้านนอก ซึ่งระยะในการติดตั้งกำหนดโดยวิศวกร
จราจรและขนส่ง
- 4) ระยะระหว่างป้าย ข ไม่ควรต่ำกว่า 30 เมตร



รูปที่ 4-4 โค้งประกอบนอกเมืองรัศมีแคบ (ค-4)
(แสดงการติดตั้งป้ายจราจรทิศทางเดียว)



- CHEVRON กำหนดโดยวิศวกร
- GUARD RAIL กำหนดโดยวิศวกร



ตัวอย่างการใช้ป้ายจราจรและ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

- 1) ใช้ในกรณีทางโค้งหักศอกนอกเขตเมือง ที่มีองศาโค้ง 90 องศาขึ้นไป
- 2) ติดตั้งป้ายห้ามแซง และป้ายเตือนเขตห้ามแซงที่จุดเริ่มต้นของเขตห้ามแซงซึ่งจะกำหนดโดยวิศวกร
- 3) ติดตั้งป้ายเตือนทางโค้งพร้อมป้ายเตือนความเร็วที่เหมาะสมในการเข้าโค้งที่ระยะไม่น้อยกว่า 130 เมตร แต่ไม่เกิน 200 เมตร จากจุดเริ่มโค้ง
- 4) ติดตั้งป้ายเตือนแนวทางตลอดทางโค้งด้านนอก ซึ่งระยะในการติดตั้งกำหนดโดยวิศวกรจราจรและขนส่ง
- 5) ระยะระหว่างป้ายไม่ควรต่ำกว่า 30 เมตร

ตัวอย่างการใช้ป้ายจราจรและ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง



ใช้ในกรณีทางโค้งในเขตเมืองที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 100 เมตร และมีสิ่งอื่นๆ บดบังทัศนวิสัยในการมอง

- 1) ติดตั้งกระจกโค้งที่ทางโค้ง ณ ตำแหน่งที่วิศวกรกำหนด

บริเวณสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟในเขตเมือง ถนนรองตัดกับถนนรอง



ใช้ในกรณีทางสื่แยกในเขตเมืองที่มีปริมาณจราจรไม่สูงพอที่จะติดตั้งสัญญาณไฟจราจรได้ เมื่อถนนสาย
รองตัดกับถนนสายรอง

- 1) ติดตั้งป้ายบอกจุดหมายปลายทางที่ระยะ ระหว่าง 30-60 เมตร จากจุดเริ่มต้นทางแยก

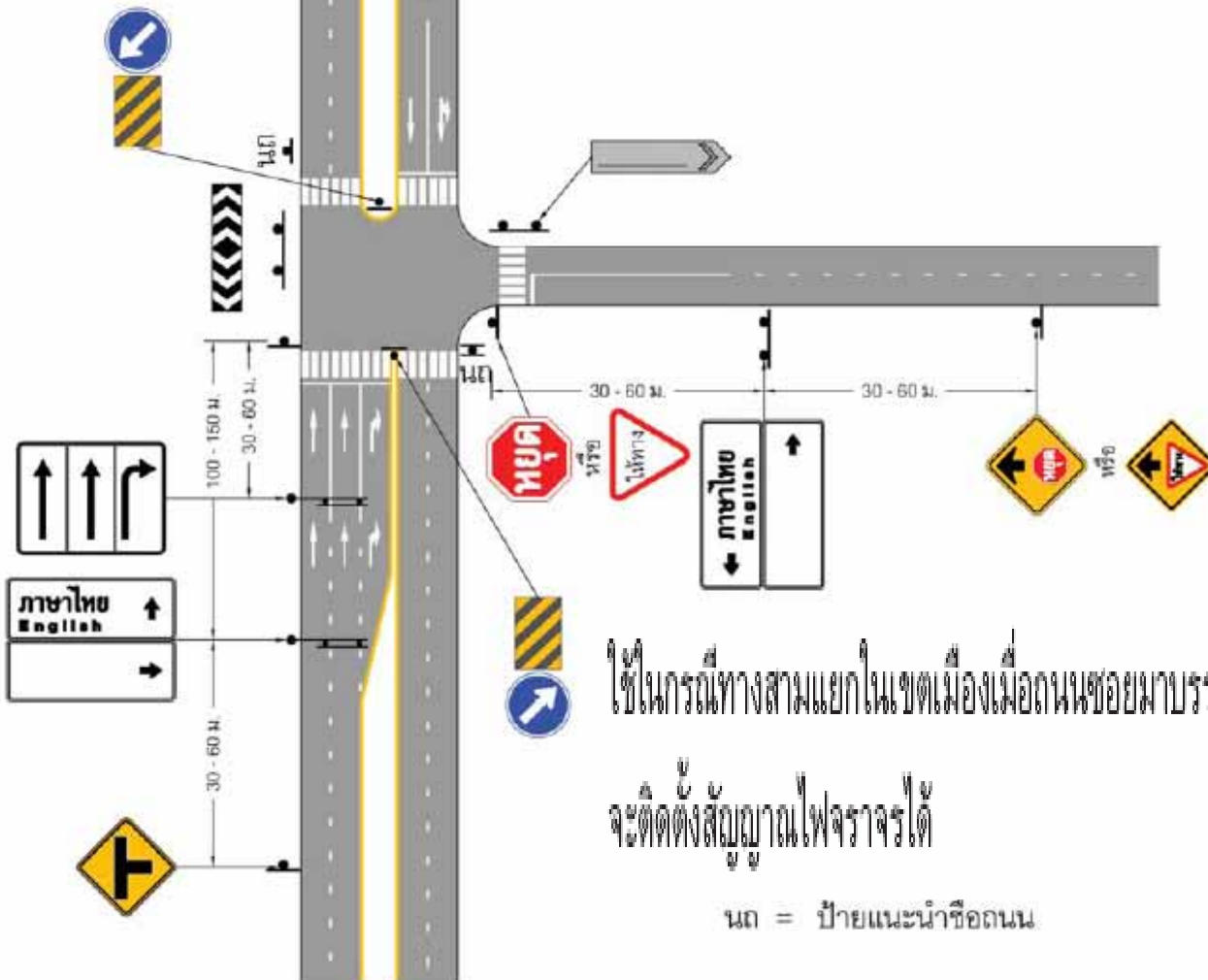
27

ตัวอย่างการใช้ป้ายจราจรและ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

บริเวณสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟนอกเขตเมือง ถนนหลักตัดกับถนนรอง

ใช้ในการเดินทางแยกนอกเขตเมืองเมื่อถนนสายหลักติดกับถนนสายรองที่ถนนทั้งสองสายมีปริมาณจราจรไม่
สูงพอที่จะสามารถติดตั้งสัญญาณไฟจราจรได้

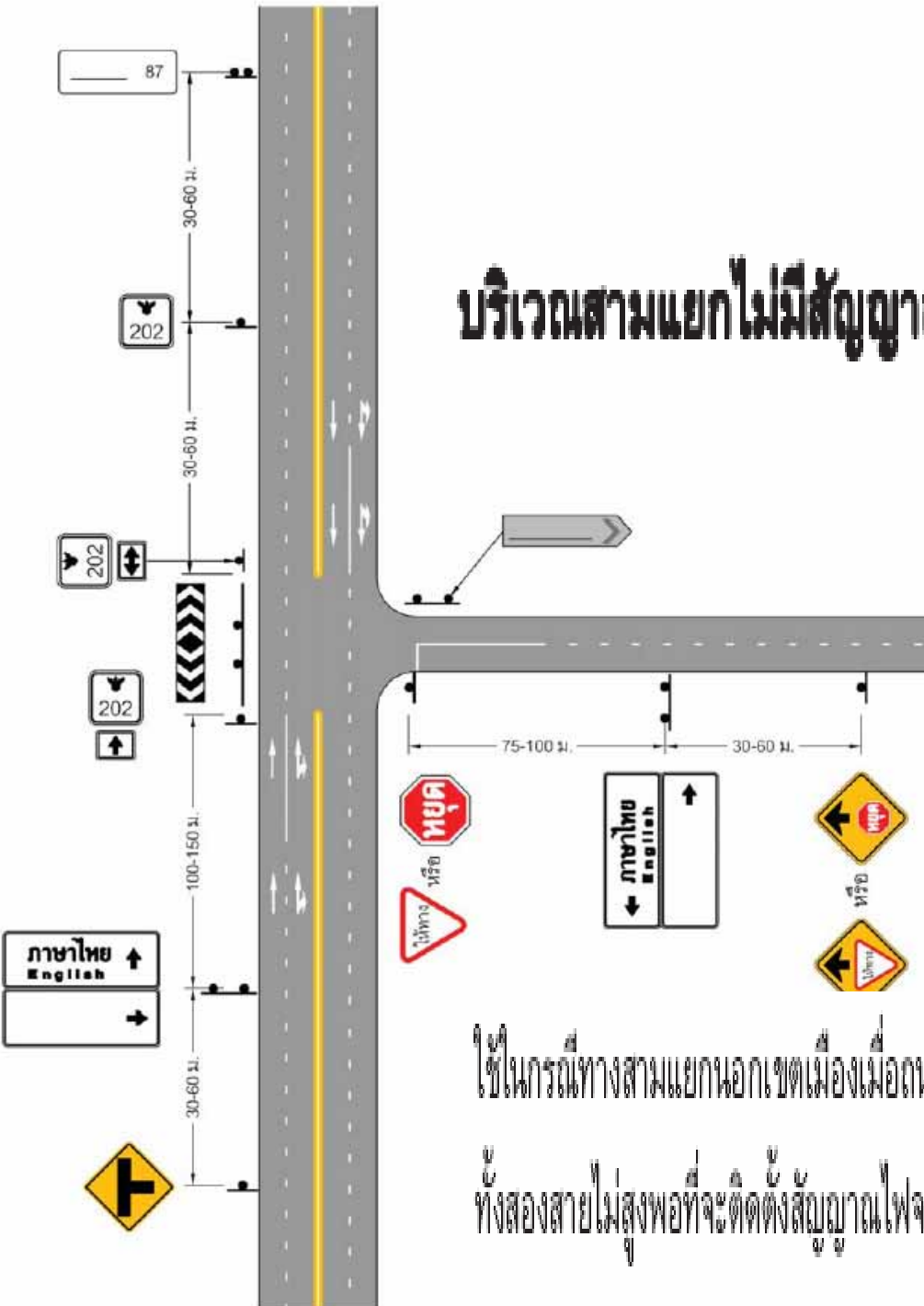
บริเวณสามแยกไม่มีสัญญาณไฟในเขตเมือง ถนนรองตัดกับถนนซอย



ใช้ในกรณีทางสามแยกในเขตเมืองเมื่อถนนซอยมาบรรจบกับถนนสายรอง โดยมีปริมาณจราจรไม่สูงพอที่จะติดตั้งสัญญาณไฟจราจรได้

นถ = ป้ายแนะนำชี้ถนน

บริเวณสามแยกไม่มีสัญญาณไฟนอกเขตเมือง ถนนรองตัดกับถนนซอย



ใช้ในการวิ่งทางสามแยกนอกเขตเมืองเมื่อถนนซอยมาบรรจบกับถนนสายรอง โดยมีปริมาณจราจรของถนนทั้งสองสายไม่สูงพอที่จะติดตั้งสัญญาณไฟจราจรได้

ตัวอย่างการใช้ป้ายจราจรและ
เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

วงเวียน

