


# คู่มือ
# เครื่องหมายควบคุมการจราจร
## ภาค 2
# เครื่องหมายจราจร
## (MARKINGS)

ฉบับปีพ.ศ. 2533

กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม
มกราคม 2533

# คำนำ

เส้นจราจร เครื่องหมายนำทาง และเครื่องหมายจราจร เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะยังผลให้ผู้ใช้ทางหลวงใช้ทางหลวงนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ทางหลวงสามารถรับปริมาณการจราจรได้ และมีความปลอดภัยสูง แต่เส้นจราจร เครื่องหมายนำทาง และเครื่องหมายจราจรที่ปรากฏบนผิวนั้น จะต้องสามารถสื่อความหมายได้ตามเป้าหมาย และผู้ใช้ทางรับทราบอย่างรวดเร็ว คุณสมบัติทั้งสองที่กล่าวมานี้จะสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ก็คือ จะต้องจัดทำในรูปแบบหรือมาตรฐานอันเดียวกัน ในทางปฏิบัติอาจจะมีการปรับแต่งให้เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะสภาพทางบ้าง แต่ก็ควรให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้

กรมทางหลวงได้มองเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้จัดทำคู่มือมาตรฐานเครื่องหมาย-จราจรบนผิวทางฉบับนี้ สำหรับให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องได้นำไปถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

(นายศรีพร คำหมาย)

อธิบดีกรมทางหลวง

## รายชื่อคณะกรรมการ

| | | |
|---|---|---|
| 1. นายสุกรีย์ ธีรกุล | รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายบุรี เขียวขจี | ผู้อำนวยการกองสำรวจและออกแบบ | กรรมการ |
| 3. นายชวลิต สุขะวรรณ | วิศวกรโยธา 7 | กองวิเคราะห์และวิจัย |
| 4. นายบัญชา วัฒนสินธุ์ | วิศวกรโยธา 7 | กองวางแผน |
| 5. นายชัยพร บุญศิริ | วิศวกรโยธา 6 | กองสำรวจและออกแบบ |
| 6. นายสมศักดิ์ นันทรักษ์ชัยกุล | วิศวกรโยธา 6 | กองบำรุง |
| 7. นายกิติพล อัศภาภรณ์ | ผู้อำนวยการกองวิศวกรรมการจราจร | กรรมการและเลขานุการ |
| 8. นายมงคล ไพศาลวัฒนา | วิศวกรโยธา 6 | กองวิศวกรรมการจราจร |
| | | กรรมการและผู้ช่วย - เลขานุการ |

# สารบาญ

ภาค 2


| | | หน้า |
|---|---|---|
| บทที่ 6 | เครื่องหมายจราจร (Markings) | |
| 6.1 | รายการทั่วไปของเครื่องหมายจราจร | 1 |
| 6.1.1 | ความหมายและวัตถุประสงค์ของเครื่องหมายจราจร | 1 |
| 6.1.2 | ขอบเขตการใช้เครื่องหมายจราจร | 1 |
| 6.1.3 | ประเภทของเครื่องหมายจราจร | 1 |
| 6.1.4 | สีของเครื่องหมายจราจร | 2 |
| 6.1.5 | วัสดุสำหรับเครื่องหมายจราจร | 3 |
| 6.1.6 | การบำรุงรักษา | 4 |
| 6.2 | เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามยาว (Longitudinal Pavement - Markings) | 5 |
| 6.2.1 | เส้นแบ่งทิศทางจราจร | 6 |
| 6.2.2 | เส้นแบ่งช่องจราจร | 11 |
| 6.2.3 | เส้นขอบทาง | 16 |
| 6.3 | เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามขวาง (Transverse Pavement - Markings) | 20 |
| 6.3.1 | เส้นหยุด | 20 |
| 6.3.2 | เส้นให้ทาง | 20 |
| 6.3.3 | ทางคนข้าม | 22 |
| 6.3.4 | เส้นทะแยงห้ามขวางทางแยก | 24 |
| 6.3.5 | เขตที่จอดรถ | 25 |
| 6.3.6 | รูปเกาะบริเวณทางแยกและรูปปั้งบริเวณหัวเกาะ | 26 |
| 6.3.7 | ข้อความ ลูกศร และเครื่องหมายบนผิวทาง (Worded Marking, Lane Indication Arrow, and Other Markings) | 29 |

หน้า


6.4 การใช้เครื่องหมายจราจรบนผิวทางเฉพาะแห่ง 40

6.4.1 เขตห้ามแซง (No-Passing Zones) 40

6.4.2 เขตเปลี่ยนแปลงจำนวนช่องจราจร (Pavement Width - Transition) 44

6.4.3 บริเวณจุดกลับรถ (U-turn) และช่องเปิดเกาะกลาง (Median Opening) 45

6.4.4 ทางเชื่อมโยงบริเวณชุมทางต่างระดับ (Interchange Ramp Control) 47

6.4.5 บริเวณทางรถไฟตัดผ่าน 48

6.5 เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทาง (Curb Markings) 50

6.6 เครื่องหมายจราจรแสดงตำแหน่งของวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง (Object - Markings) 51

6.7 เครื่องหมายนำทาง (Delineators) 53

6.7.1 หลักนำทาง (Guide Post) 53

6.7.2 เป้าสะท้อนแสง (Reflectors) 57

6.7.3 ป้ายนำทาง 57

6.8 เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร (Raised Pavement Markers) 59

# ภาค 2

## บทที่ 6 เครื่องหมายจราจร (Markings)

### 6.1 รายการทั่วไปของเครื่องหมายจราจร

#### 6.1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของเครื่องหมายจราจร

เครื่องหมายจราจร เป็นอุปกรณ์สำหรับควบคุมการจราจรให้ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ไปได้สะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย นอกเหนือไปจากป้ายจราจร และไฟสัญญาณ ในบางกรณีเครื่องหมายจราจรจะใช้เพื่อช่วยเสริมความหมายของป้ายจราจรและไฟสัญญาณอีกด้วย

#### 6.1.2 ขอบเขตการใช้เครื่องหมายจราจร

ให้จัดทำเครื่องหมายจราจรให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการเปิดการจราจรบนทางหลวงที่ก่อสร้างหรือบูรณะใหม่ ทางเบี่ยงหรือทางชั่วคราว

เครื่องหมายจราจรที่ใช้อยู่ในสภาพของทางหลวง หรือข้อกำหนดอย่างหนึ่งอย่างใดอยู่แล้วนั้น ถ้าหากสภาพของทางหลวงหรือข้อกำหนดนั้นเปลี่ยนแปลงไป ก็ให้เปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ถูกต้องทันที เครื่องหมายจราจรที่ไม่ต้องการใช้แล้ว ถ้ายังคงทิ้งไว้บนทางหลวงอาจก่อให้เกิดความสับสนต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

เครื่องหมายจราจรที่ต้องการให้มองเห็นได้ในเวลาที่มีแสงสว่างน้อย จะต้องเป็นแบบสะท้อนแสง

#### 6.1.3 ประเภทของเครื่องหมายจราจร

เครื่องหมายจราจรแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

(1) เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามยาว (Longitudinal Pavement Markings )

(2) เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามขวาง (Transverse Pavement Markings )

(3) เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทาง (Curb Markings)

(4) เครื่องหมายจราจรแสดงตำแหน่งของวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง (Object Markings)

(5) เครื่องหมายนำทาง (Delineators)

(6) เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร (Raised Pavement Markings)

6.1.4 **สีของเครื่องหมายจราจร**

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ให้ใช้สีขาวและสีเหลือง ส่วนสีดำให้ใช้ร่วมกับสีดังกล่าว เพื่อเพิ่มการตัดสี

สีขาวใช้เป็นเครื่องหมายจราจรดังนี้

(1) เส้นแบ่งช่องจราจร

(2) เส้นขอบทางด้านซ้าย

(3) รูปปั้งบริเวณหัวเกาะ

(4) เส้นหยุด

(5) เส้นให้ทาง

(6) ทางคนข้าม

(7) เส้นแสดงการจอดรถ

(8) รูปเกาะบริเวณทางแยก

(9) เครื่องหมายและข้อความบนผิวจราจร

สีเหลืองใช้เป็นเครื่องหมายจราจรดังนี้

(1) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

(2) เส้นขอบทางด้านขวาบนทางคู่

(3) เส้นเฉียงบริเวณเกาะแบ่งทิศทางจราจร

(4) เส้นทะแยงห้ามหยุดขวาง

เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ให้ใช้ทั้งสีขาว สีดำ สีเหลือง และสีแดง แล้วแต่ความหมายและการใช้งานเฉพาะแห่ง เช่น สันขอบทางบริเวณใดที่ทาสีเหลืองสลับขาวหมายความว่าบริเวณนั้นห้ามจอดรถ เว้นแต่หยุดรับ-ส่งชั่วขณะ บริเวณใดทาสีแดงสลับขาวหมายความว่าห้ามหยุดรถหรือจอดรถ ส่วนสันขอบทางสีดำสลับขาวมีไว้เพื่อแสดงตำแหน่งอุปสรรค สำหรับสีแดงใช้เป็นเครื่องหมายห้าม ทิศทางการจราจรที่มองเห็นเป้าสีแดงหมายความว่าห้ามเข้า

6.1.5 **วัสดุสำหรับเครื่องหมายจราจร**

วัสดุที่ใช้ทำเป็นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ใช้โดยทั่วไปมีดังนี้

(1) สีทาหรือพ่น เป็นวัตถุที่มีอายุใช้งานสั้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้เป็นเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง แต่เนื่องจากมีราคาถูก จึงเหมาะที่จะใช้งานบนทางที่จะต้องบูรณะ - ซ่อมแซมในอนาคตอันใกล้ หรือทางหลวงที่มีปริมาณจราจรต่ำ

(2) สีเทอร์โมพลาสติก เป็นวัสดุที่มีอายุใช้งานนาน และคงทนต่อการเสียดสีของการจราจร แต่มีราคาแพงกว่าสีทาหรือสีพ่นธรรมดา สีเทอร์โมพลาสติกจึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมและประหยัดในการใช้เป็นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ได้มาตรฐานและมีปริมาณจราจรสูง

(3) แผ่นเทปสำเร็จรูป ใช้ติดบนผิวจราจรโดยใช้กาวหรือสารยึดแน่นอื่น คุณ-สมบัติของแผ่นเทปที่ใช้ จะต้องมีความทนทานต่อการเสียดสีของยางรถ มีสีที่ถาวรไม่ซีดหรือเปลี่ยนสีเมื่อใช้งานเป็นเวลานาน สารยึดแน่นจะต้องสามารถยึดแผ่นเทปให้ติดกับผิวจราจร - ได้แน่นไม่หลุดหรือเคลื่อนที่ แผ่นเทปสำเร็จรูปที่มีขายในท้องตลาดส่วนมากจะมีอายุใช้งานได้ทัดเทียมหรือนานกว่าสีเทอร์โมพลาสติก แต่มีคุณสมบัติที่ดีกว่าคือสามารถเปิดการจราจรได้ทันทีที่ติดตั้งเสร็จ จึงเหมาะที่จะใช้เป็นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามขวาง บนทางหลวงในเมืองที่มีการจราจรหนาแน่น

(4) ปุ่มติดบนผิวจราจร เมื่อติดตั้งแล้วจะนูนขึ้นจากผิวทาง ความสูงและลักษณะของปุ่มจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการจราจร ข้อดีของการใช้ปุ่มเป็นเครื่อง - หมายจราจรบนผิวทางคือ ทำให้ผู้ขับขี่มองเครื่องหมายจราจรด้วยมุมที่กว้างขึ้น จึงเห็นได้ชัดเจนกว่าเครื่องหมายจราจรที่แบนราบกับผิวทาง และเมื่อขับรถผ่านปุ่มผู้ขับขี่จะมีความรู้สึกสดุดเล็กน้อยทำให้ระมัดระวังมากขึ้น ขนาดของปุ่มไม่ควรเล็กกว่า 10 ซม. การติดตั้งต้องทำอย่างถาวร โดยการฝังเดือย (Anchor Bolts) หรือใช้สารยึดแน่นเช่น อีพอกซี่ (Epoxy Rasin) ปุ่มอาจทำด้วยโลหะหรืออโลหะก็ได้ แต่จะต้องมีสีตามความหมายที่ใช้

(5) วัสดุฝังในผิวจราจร ในการก่อสร้างทางใหม่ หรือทำผิวจราจรใหม่อาจใช้วัสดุที่มีสีต่างจากผิวทาง ฝังไว้แสดงเป็นเครื่องหมายจราจรก็ได้ วัสดุที่ใช้ควรมีความแข็ง - แรงเทียบเท่าวัสดุผิวทาง

6.1.6 การบำรุงรักษา

เครื่องหมายจราจรทุกแห่งจะต้องได้รับการดูแลรักษา ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และมองเห็นได้ง่ายและชัดเจนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้รวมถึงการที่สามารถสะท้อนในเวลากลางคืนด้วย

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางทุกประเภทรวมทั้งปุ่มติดบนผิวจราจร จะต้องได้รับการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน หากชำรุดบกพร่องต้องรีบเปลี่ยนแก้ไขหรือทาสีตีเส้นใหม่

ให้จัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางโดยเร็วที่สุดหลังจากการก่อสร้างปูพื้นผิวจราจรใหม่ เว้นแต่กรณีที่เส้นและเครื่องหมายจราจรอาจถูกรถงานก่อสร้างทำให้สกปรกหรือชำรุดก็ให้จัดทำแบบชั่วคราวก่อนโดยเฉพาะบริเวณที่จะเกิดอันตรายได้โดยง่าย ถ้าเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรไม่ปรากฏบนผิวทาง

## 6.2 เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามยาว

(Longitudinal Pavement Markings)

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามยาวคือเส้นซึ่งทอดไปตามทิศทางจราจรประกอบกันเป็นช่องเพื่อให้ยวดยานแล่นไปโดยเรียบร้อยไม่สับสน เส้นจราจรโดยทั่วไปมีขนาดความกว้าง 10 ซม. เว้นแต่จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น มีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

(1) เส้นประ (Broken Line) คือเส้นที่ทอดไปตามความยาวของทางหลวง แต่มีความยาวไม่ติดต่อกัน โดยเว้นช่องระหว่างเส้นด้วยระยะตามที่กำหนด เส้นประโดยมีความหมายทั่วไปนั้นอนุญาตให้เปลี่ยนช่องทางจราจรหรือแซงได้ ในเมื่อผู้ขับขี่ยวดยานนั้นเห็นว่าปลอดภัย เส้นประปกติจะยาว 3 เมตร เว้น 9 เมตร หรือมีสัดส่วนการตีเส้นและเว้นระยะ 1 : 3

(2) เส้นทึบ (Solid Line) คือเส้นที่ทอดไปตามความยาวของทางหลวงโดยมีความยาวของเส้นต่อเนื่องกัน เส้นทึบโดยความหมายทั่วไปนั้นไม่อนุญาตให้ยวดยานข้ามผ่านแนวเส้นโดยเด็ดขาด

(3) เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นประคู่ขนานไปกับเส้นทึบ โดยเส้นทั้งสองห่างกันเท่ากับความกว้างของเส้น เส้นประคู่กับเส้นทึบหมายความว่า รถที่เดินทางด้านเส้นประให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับเส้นประตามข้อ (1) ส่วนรถที่เดินทางด้านเส้นทึบให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับเส้นทึบตามข้อ (2)

(4) เส้นทึบคู่ เป็นเส้นทึบสองเส้นขนานกันไปตลอดความยาว โดยเส้นทั้งสองห่างกันอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของเส้น แต่ไม่เกินสี่เท่าของเส้น เส้นทึบคู่โดยความหมายทั่วไปนั้นเน้นถึงการห้ามแซง หรือการห้ามมิให้เปลี่ยนช่องจราจร

(5) เส้นประกว้าง คือเส้นประที่มีความกว้างมากกว่าเส้นประธรรมดา สองเท่า และกำหนดให้ยาว 2 เมตร เว้นช่อง 4 เมตร เส้นประกว้างใช้แสดงการรวมเข้าหรือแยกออกของการจราจร (Merging and Diverging Traffic)

(6) เส้นประถี่ คือเส้นที่มีความกว้างเท่ากับเส้นประธรรมดา แต่กำหนดให้มีความยาว 1 เมตร เว้นช่อง 2 เมตร สลับกันไปตลอดความยาว เส้นประถี่ใช้แสดงช่องจราจรเมื่อผ่านทางแยกซึ่งมีแนวของทางวิ่งเบี่ยงเบนจากปกติ หรือใช้แสดงแนวของการเลี้ยวรถ

(7) ลักษณะอื่น ๆ มีความหมาย และการใช้เฉพาะตามที่กำหนดในหัวข้อต่าง ๆ

6.2.1 **เส้นแบ่งทิศทางจราจร** (Center Line) ใช้เพื่อแบ่งแยกการจราจรของยวดยานที่มีทิศทางตรงกันข้าม โดยทั่วไปบนทางตรงหรือทางโค้งของทางหลวง 2 ช่องจราจรเส้นแบ่งทิศทางการจราจรอยู่ที่ศูนย์กลางของผิวจราจรพอดี ส่วนทางหลวงหลายช่องจราจรเส้นแบ่งทิศทางการจราจรอาจไม่อยู่ที่ศูนย์กลางของผิวจราจร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดจำนวนช่องจราจรให้เหมาะสมกับสภาพทางหลวง และการจราจรที่บริเวณนั้น ตัวอย่างเช่น การเพิ่มช่องจราจรสำหรับรถวิ่งช้าที่บริเวณขึ้นทางลาดชันมาก

การพิจารณาใช้เส้นแบ่งทิศทางจราจรบนทางหลวงที่มีผิวจราจรลาดยางหรือคอนกรีต ให้พิจารณาตามเหตุอันควร (Warrants) ตามตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1

เหตุอันควรในการตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร

| จำนวน ช่องจราจร ทั้งสองทิศทาง | ความกว้าง ผิวจราจร เมตร | บริเวณที่ควรใช้ เส้นแบ่งทิศทางจราจร |
|---|---|---|
| 4 หรือมากกว่า ที่ไม่ใช่ทางคู่ | ทุกขนาด | ตลอดสาย |
| 2 | 5.5 ม. ขึ้นไป | ตลอดสาย |
| 2 | 5 หรือมากกว่า ปริมาณจราจร 300 ขึ้นไป | ก. บริเวณย่านชุมชนและที่อยู่อาศัย<br>ข. บริเวณห้ามแซง<br>ค. ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงและภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร<br>ง. ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงป้ายหยุด<br>จ. บริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อย - ครั้ง |

เส้นแบ่งทิศทางจราจร (Center Line) โดยทั่วไปใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. และให้พิจารณาปรับความกว้างได้ตามปริมาณการจราจรที่กำหนดไว้ในตารางที่ 6.2 เส้นแบ่งทิศทางจราจรมีลักษณะรูปแบบแตกต่างกันอยู่ 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

(1) เส้นประเดี่ยว เป็นเส้นประสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรบนทางหลวง 2 ช่องจราจร ในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้ทั้งสองทิศทาง ขนาดความยาว

ตารางที่ 6.2

ความกว้างของเส้นแบ่งทิศทางการจราจร

ก. บนทางหลวง 2 ช่องจราจร

(หน่วยเป็นเซ็นติเมตร)

| ปริมาณการจราจร คัน/วัน | ความกว้างของผิวจราจรรวมสองทิศทาง (เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5.00 | 5.50 | 6.00 | 6.50 | 7.00 | มากกว่า 7.00 |
| น้อยกว่า 500 | 7 | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| มากกว่า 500 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| มากกว่า 4000 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| มากกว่า 8000 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 | 20 |

ข. บนทางหลวงหลายช่องจราจรไม่มีเกาะกลาง (เส้นทึบคู่)

(หน่วยเป็นเซ็นติเมตร)

| ปริมาณการจราจร คัน/วัน | ความกว้างของผิวจราจรรวมสองทิศทาง | | |
|---|---|---|---|
| | น้อยกว่า 14 เมตร (1) | 14 เมตร | มากกว่า 14 เมตร |
| มากกว่า 8000 | กว้าง 10<br>ระยะห่าง 10 | กว้าง 10<br>ระยะห่าง 10 | กว้าง 10<br>ระยะห่าง 10 |
| มากกว่า 16000 | กว้าง 10<br>ระยะห่าง 10 | กว้าง 15<br>ระยะห่าง 15 | กว้าง 15<br>ระยะห่าง 15-60 (2) |
| มากกว่า 32000 | กว้าง 15<br>ระยะห่าง 15 | กว้าง 20<br>ระยะห่าง 20 | กว้าง 20<br>ระยะห่าง 20-80 (2) |

หมายเหตุ (1) บริเวณย่านชุมชนที่มีการปรับปรุงเต็มเขตทางที่ความกว้างของผิวจราจรรวม 2 ทิศทาง น้อยกว่า 13 เมตร ให้ตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจรแบบทางหลวงสองช่องจราจร

(2) หากระยะห่างระหว่างเส้นแบ่งทิศทางการจราจรกว้างตั้งแต่ 40 ซม. ขึ้นไป ให้ตีเส้นทะแยงระหว่างเส้นทึบคู่เป็นเกาะสี ดูรูปที่ 6.1

และการเว้นช่องของเส้นประ กำหนดไว้ดังนี้

ทางหลวงนอกเมือง เส้นยาว 3 เมตร เว้นช่อง 9 เมตร

ทางหลวงในเมือง เส้นยาว 1 เมตร เว้นช่อง 3 เมตร

กรณีที่จำเป็นจะต้องปรับความยาวและระยะเว้นช่องเพื่อให้สอดคล้องกับความเร็วของยวดยาน ให้ใช้อัตราส่วนการตีเส้นและเว้นช่อง 1 : 3

(2) เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นทึบสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรใน - บริเวณที่ห้ามแซงบนทางหลวง 2 ช่องจราจร ที่มีผิวทางจราจรกว้างน้อยกว่า 6.00 ม. และมีปริมาณจราจรต่ำกว่า 500 คันต่อวัน

(3) เส้นทึบคู่ เป็นเส้นทึบสองเส้นขนานกันไปตลอดความยาว โดยเส้นทั้งสองห่างกันอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของเส้นแต่ไม่เกิน 4 เท่า ความกว้างของเส้น

ให้ใช้เส้นทึบคู่สีเหลืองเป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงทั้งสอง - ทิศทางบนทางหลวง 2 ช่องจราจร ที่มีความกว้างของผิวทางจราจรตั้งแต่ 6.00 เมตรขึ้นไปหรือบนทางหลวงที่มีปริมาณการจราจรมากกว่า 500 คันต่อวัน

สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจรขึ้นไปที่ไม่ใช่ทางคู่ ให้ใช้เส้นทึบคู่สีเหลือง เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรโดยตลอด

(4) เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นทึบสีเหลืองคู่ขนานไปกับเส้นประสีเหลือง โดยเส้นทั้งสองห่างกันเท่ากับความกว้างของเส้น

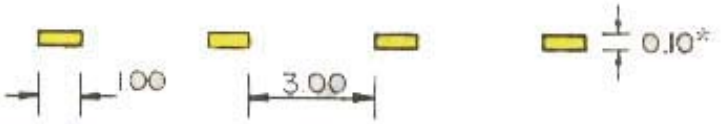
ให้ใช้เส้นทึบคู่กับเส้นประ เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามรถที่มา - จากทิศทางหนึ่งแซง แต่ยอมให้รถที่มาจากด้านตรงกันข้ามแซงได้ ด้านที่ห้ามแซงใช้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงใช้เส้นประ

เส้นประเดี่ยว สำหรับทาง 2 ช่องจราจร

นอกเมือง



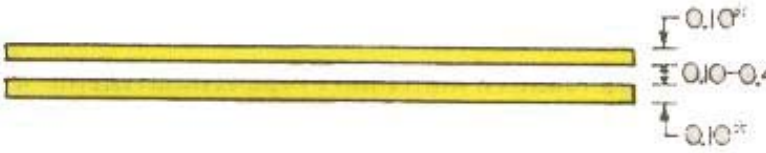

ในเมือง



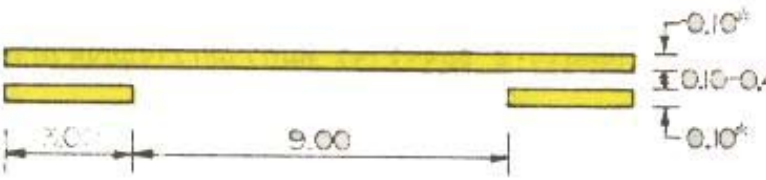

เส้นทึบเดี่ยว สำหรับห้ามแซงบนทางที่มีผิวจราจรแคบ



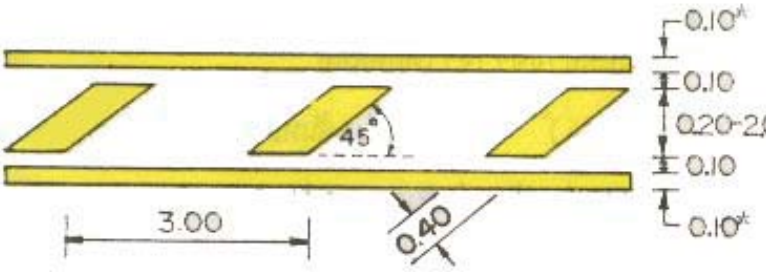

เส้นทึบคู่ สำหรับห้ามแซงและเป็นเส้นแบ่งทิศทางหลายช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง




เส้นประคู่กับเส้นทึบ เส้นห้ามแซงที่ยอมให้รถด้านเส้นประแซงได้




เส้นทึบคู่มีเกาะลิ สำหรับบริเวณที่มีคนเดินเท้าข้ามทางมาก




* ความกว้างเส้นตามมาตรฐานทั่วไปกว้าง 0.10 ม. การปรับความกว้างให้เป็นไปตามตารางที่ 6.2

มิติเป็นเมตร

**รูปที่ 6.1 มาตรฐานเส้นแบ่งทิศทางจราจร**
**(Seperation or Center Lines)**

6.2.2 **เส้นแบ่งช่องจราจร** (Lane Lines)

เส้นแบ่งช่องจราจรใช้เพื่อแบ่งแยกช่องจราจรของยวดยานที่มีทิศทางไปทางเดียวกัน ให้ใช้เส้นแบ่งช่องจราจรในกรณีดังต่อไปนี้

บนทางหลวงหลายช่องจราจรไปทิศทางเดียวกัน

บริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเห็นว่า ถ้าใช้เส้นแสดงช่องจราจรแล้ว ทางหลวงจะสามารถรับการจราจรได้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เช่น บริเวณทางแยกที่กว้าง บริเวณที่มีการหยุดรับส่ง

ในกรณีทั่ว ๆ ไปให้ใช้ความกว้างของช่องจราจรกว้างตามที่กำหนดไว้ในแบบ ส่วนบริเวณที่ไม่มีแบบกำหนดไว้ ให้ใช้ความกว้าง 3.50 เมตร ในบริเวณที่ยวดยานใช้ความเร็วต่ำ และต้องการให้มีจำนวนช่องจราจรมากที่สุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลของยวดยาน เช่น บริเวณทางแยกที่ต้องจัดช่องจราจรรอเลี้ยวขวา บริเวณทางแยกควบคุมโดยสัญญาณไฟ - จราจร ให้ลดความกว้างของช่องจราจรลงได้ แต่ไม่ควรน้อยกว่า 2.20 เมตร

เส้นแบ่งช่องจราจรเป็นเส้นสีขาวโดยทั่วไปมีขนาดกว้าง 10 ซม. สำหรับทางหลวงสายใดที่ได้ออกแบบให้ยวดยานใช้ความเร็วได้สูงอย่างต่อเนื่อง (uninterrupted) เมื่อมีปริมาณการจราจรมากกว่า 32,000 คัน/วัน ให้ปรับความกว้างเฉพาะเส้นประและเส้นทึบเป็น 0.15 เมตร

เส้นแบ่งช่องจราจรมีลักษณะรูปแบบและการใช้งานแตกต่างกันอยู่ 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ (ดูรูปที่ 6.2 ถึง รูปที่ 6.5 ประกอบ)

(1) เส้นประ ใช้แบ่งช่องจราจรที่แล่นไปทิศทางเดียวกันบนทางหลวงที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร โดยมีขนาดและการเว้นช่องดังนี้

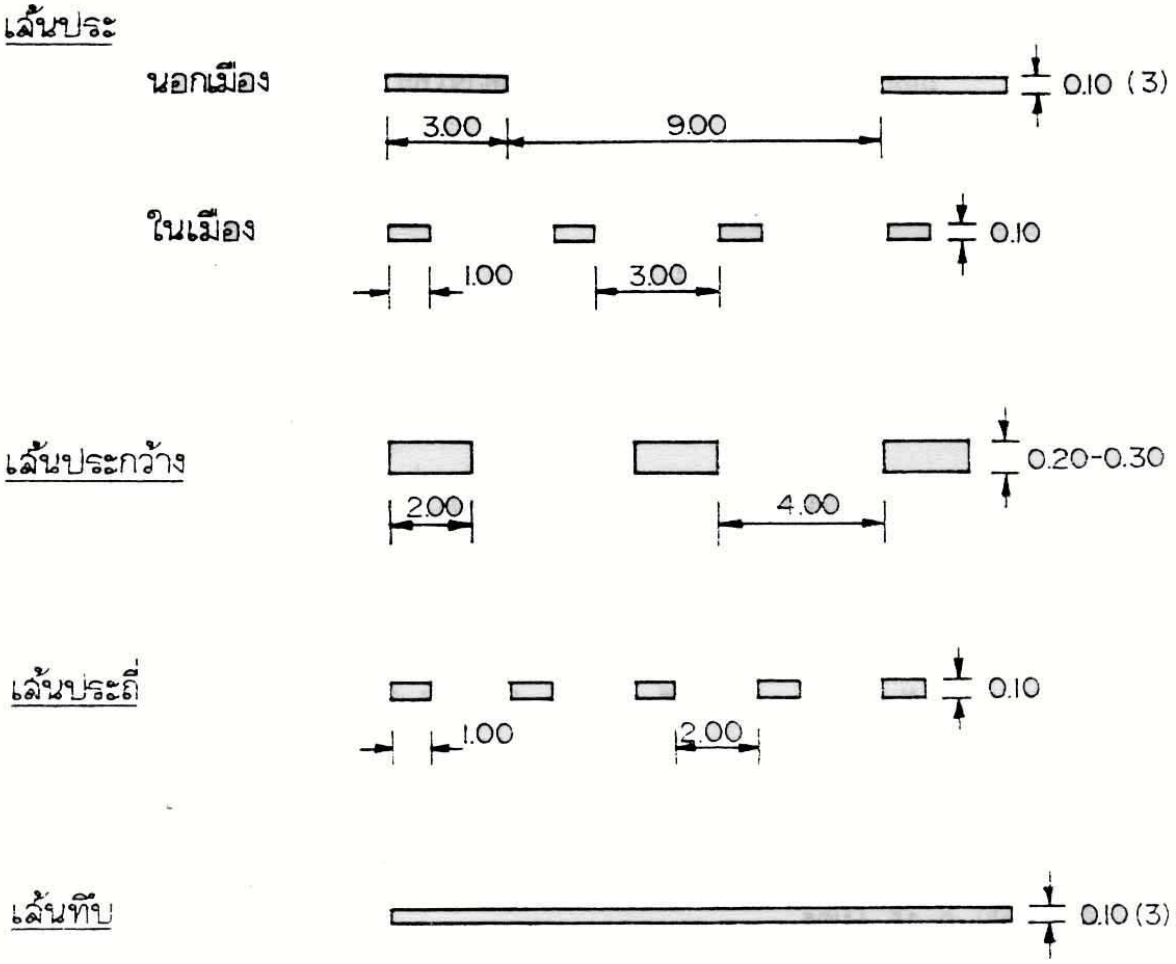
ทางหลวงนอกเมือง เส้นสีขาวยาว 3 เมตร เว้นช่อง 9 เมตร

ทางหลวงในเมือง เส้นสีขาวยาว 1 เมตร เว้นช่อง 3 เมตร

(2) เส้นประกว้าง เป็นเส้นแบ่งช่องจราจรที่มีความกว้างเป็นสองถึงสามเท่าของความกว้างปกติคือ 20 - 30 ซม. และยาว 2 เมตร เว้นช่อง 4 เมตร

ให้ใช้เส้นประกว้างสีขาวในบริเวณช่องจราจรเร่งหรือลดความเร็ว (Acceleration or Deceleration Lane) เช่น บริเวณทางต่อเชื่อม (Ramp) ที่มีการจราจรเข้ามารวมหรือแยกออกจากกัน (Merging-Diverging)

(3) เส้นประถี่ เป็นเส้นประที่มีขนาดกว้าง 10 ซม. ความยาว 1 เมตร เว้นช่อง 2 เมตร

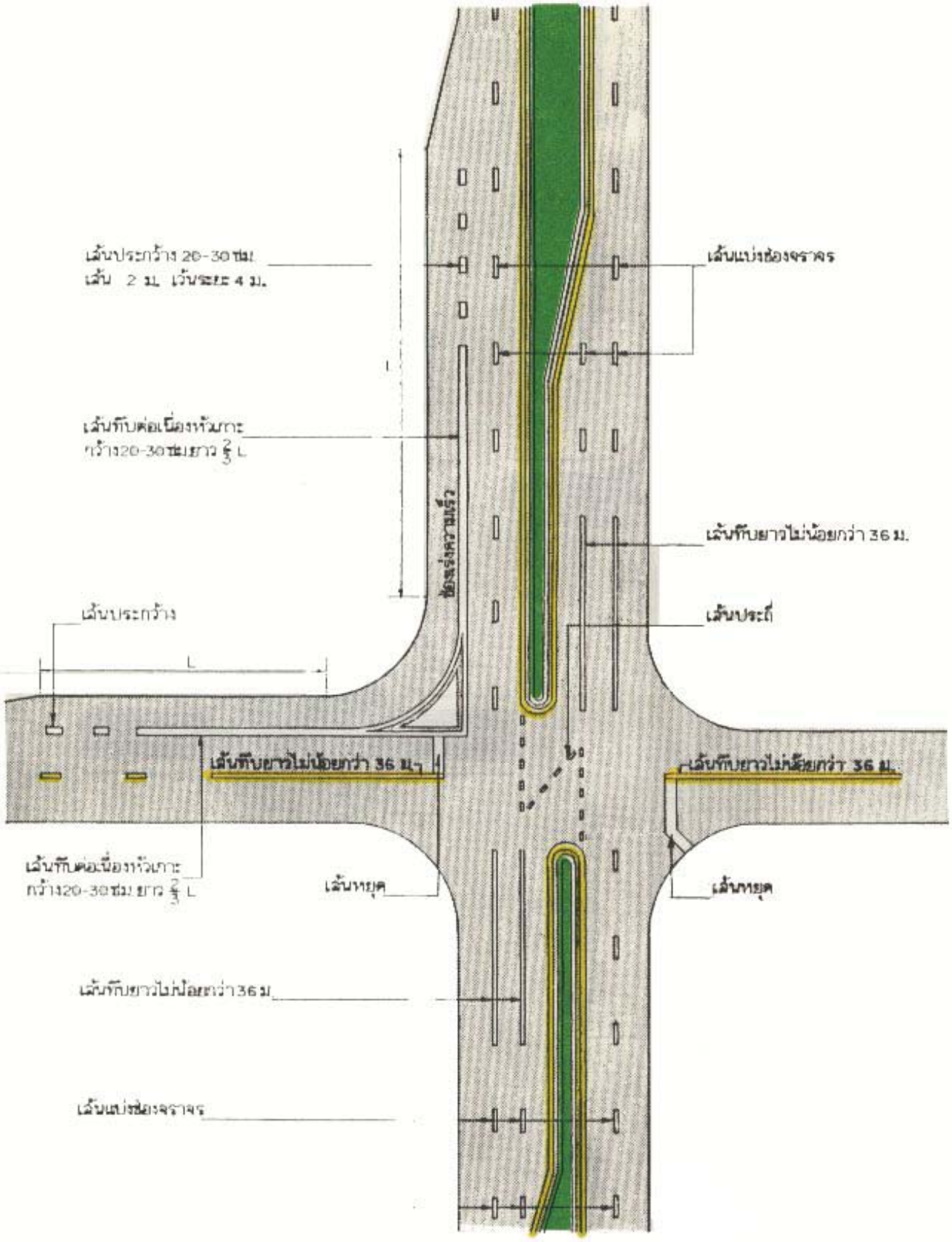



หมายเหตุ (1) มิติเป็นเมตร

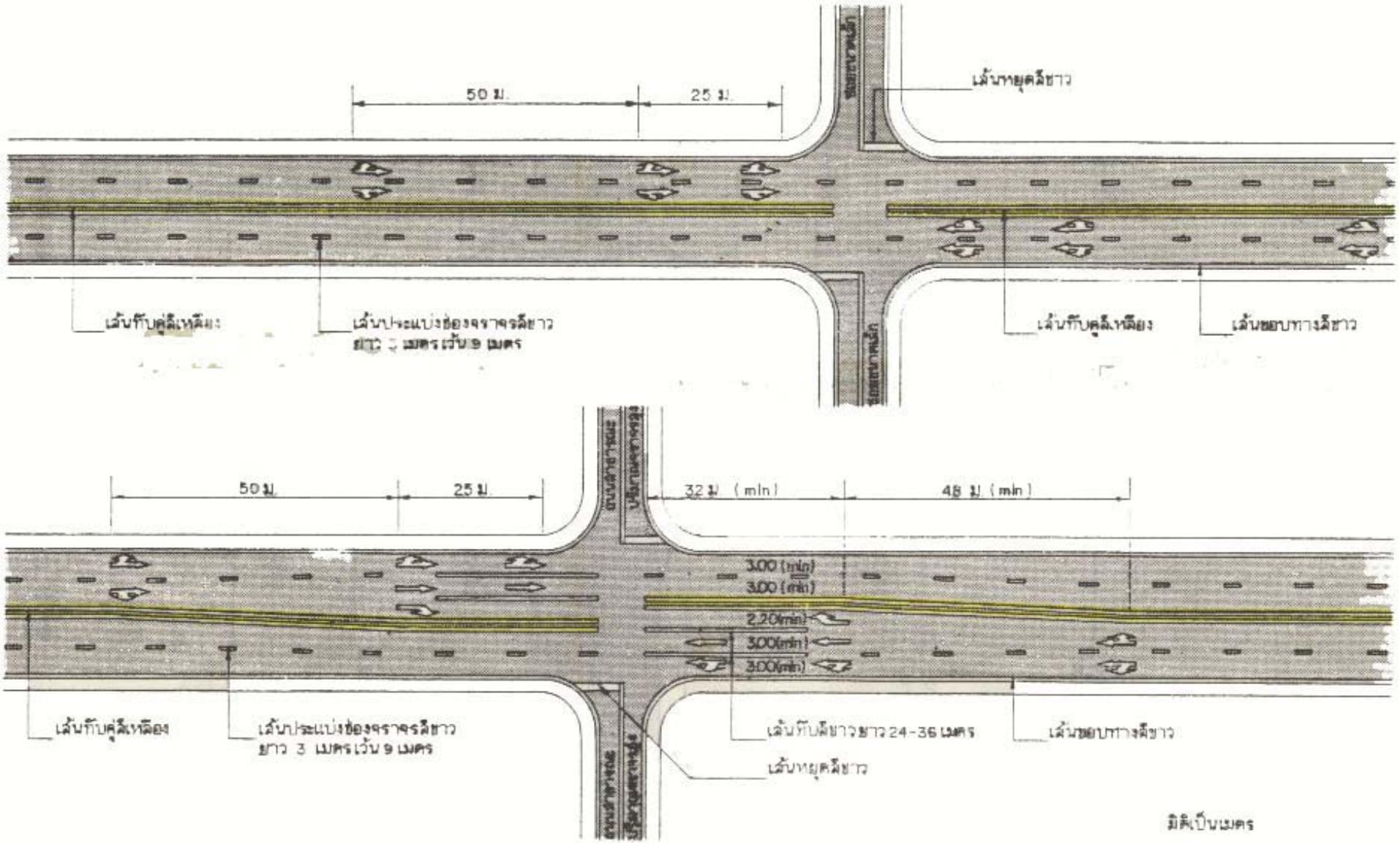
(2) ความกว้างของเส้นแบ่งช่องจราจรที่แสดงนี้เป็นขนาดตามมาตรฐานทั่วไป

(3) สำหรับทางหลวงใดที่ได้ออกแบบให้ยวดยานใช้ความเร็วได้สูงอย่างต่อเนื่อง (uninterrupted) การจราจรมากกว่า 32,000 คัน/วัน ให้ปรับความกว้างเป็น 0.15 ม.

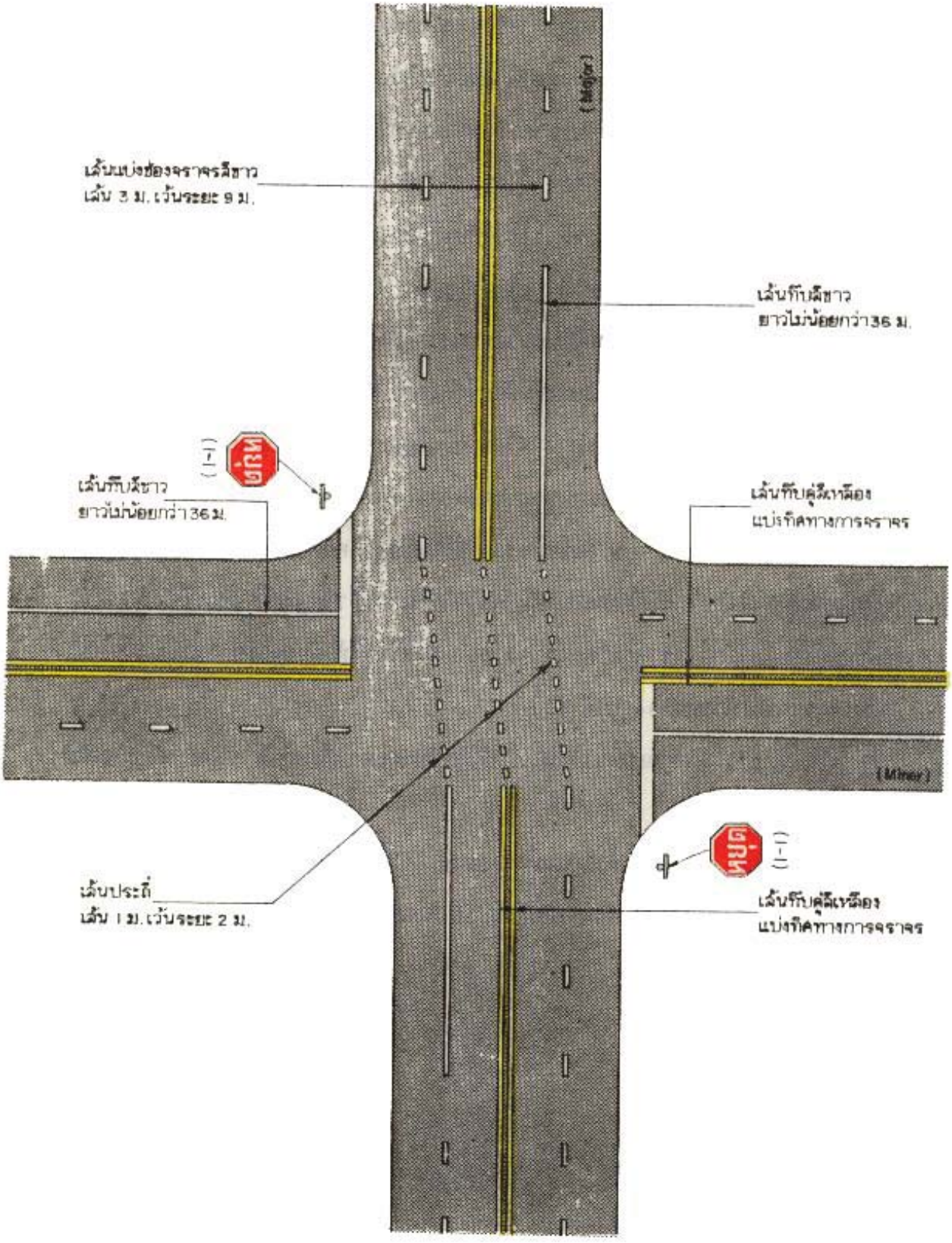
**รูปที่ 6.2 มาตรฐานเส้นแบ่งช่องจราจร**
**(Lane Lines)**




**รูปที่ 6.3 ตัวอย่างการตีเส้นจราจรบนทางคู่**




**รูปที่ 6.4 ตัวอย่างการตีเส้นจราจรบนทางหลวงหลายช่องจราจรที่ไม่ใช้ทางคู่**




**รูปที่ 6.5 ตัวอย่างการใช้เส้นประสี่**

ให้ใช้เส้นประถี่ในบริเวณทางแยกที่มีความจำเป็นเพื่อกำกับช่องหรือแนวของการเลี้ยวขวาของรถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับทางแยกที่ยอมให้รถเลี้ยวพร้อม ๆ กัน มากกว่า 1 ช่องจราจร เส้นประถี่ยังใช้แสดงแนวทางวิ่งผ่านทางแยกที่ช่องจราจรไม่ตรงกัน

(4) เส้นทึบ ให้ใช้บริเวณเข้าทางแยกหรือทางข้ามที่ต้องการห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจร ความยาวของเส้นทึบต้องไม่น้อยกว่า 36 เมตร เส้นทึบที่ต่อเนื่องกับเส้นประกว้างบริเวณหัวเกาะต่าง ๆ ให้ใช้ความกว้างเท่ากับเส้นประกว้าง

6.2.3 **เส้นขอบทาง** (Edge Line)

เส้นขอบทางมีไว้ให้ผู้ขับขี่ยวดยานทราบถึงขอบผิวจราจรเพื่อความสะดวกและปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะที่มีทัศนวิสัยเลว เส้นขอบทางยังเป็นเครื่องหมายนำทาง ไม่ให้ผู้ขับขี่รถเข้าไปในไหล่ทาง หรือพื้นที่อื่นซึ่งออกแบบผิวไว้ไม่แข็งแรงเท่ากับผิวทางจราจร (ให้พิจารณาใช้เส้นขอบทางตามเหตุอันควร ตามตารางที่ 6.3)

เส้นขอบทางเป็นเส้นทึบสีขาวหรือสีเหลือง โดยทั่วไปมีขนาดกว้าง 10 ซม. สำหรับทางหลวงสายใดที่ได้ออกแบบให้ยวดยานใช้ความเร็วได้สูงอย่างต่อเนื่อง (un - interrupted) การจราจรมากกว่า 32,000 คัน/วัน ให้ปรับความกว้างเป็น 15 ซม. มาตรฐานการตีเส้นขอบทางดูรูปที่ 6.6

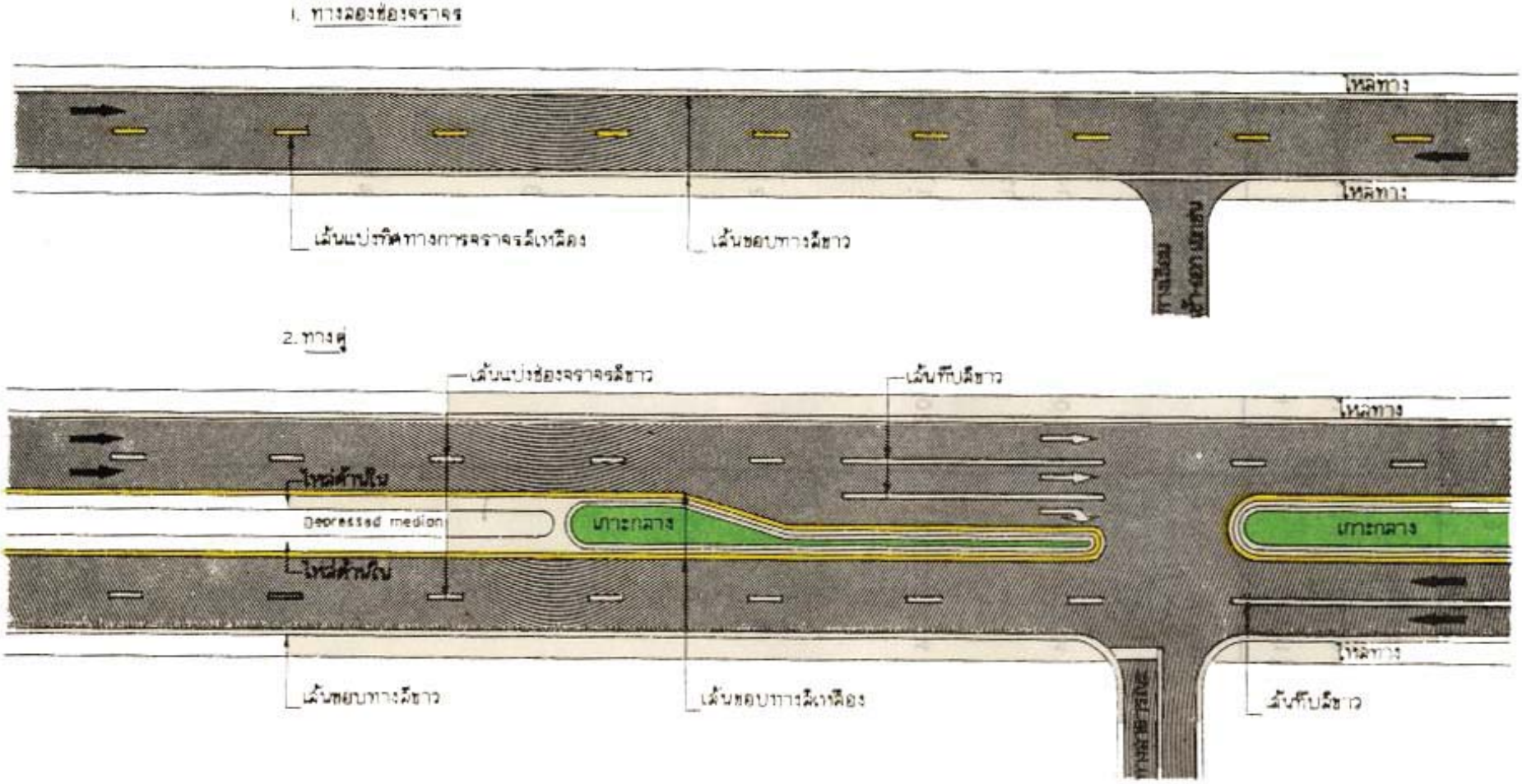
(1) ทางคู่ขอบทางด้านใน ให้ใช้เส้นขอบทางสีเหลือง ขอบทางด้านนอกใช้เส้นขอบทางสีขาว

(2) ทางหลวงทั่วไปและทางขนาน ใช้เส้นขอบทางสีขาว

เส้นขอบทางอาจจะตีเป็นเส้นประ กรมทางหลวงจะกำหนดมาตรฐานและวิธีใช้ในโอกาสต่อไป

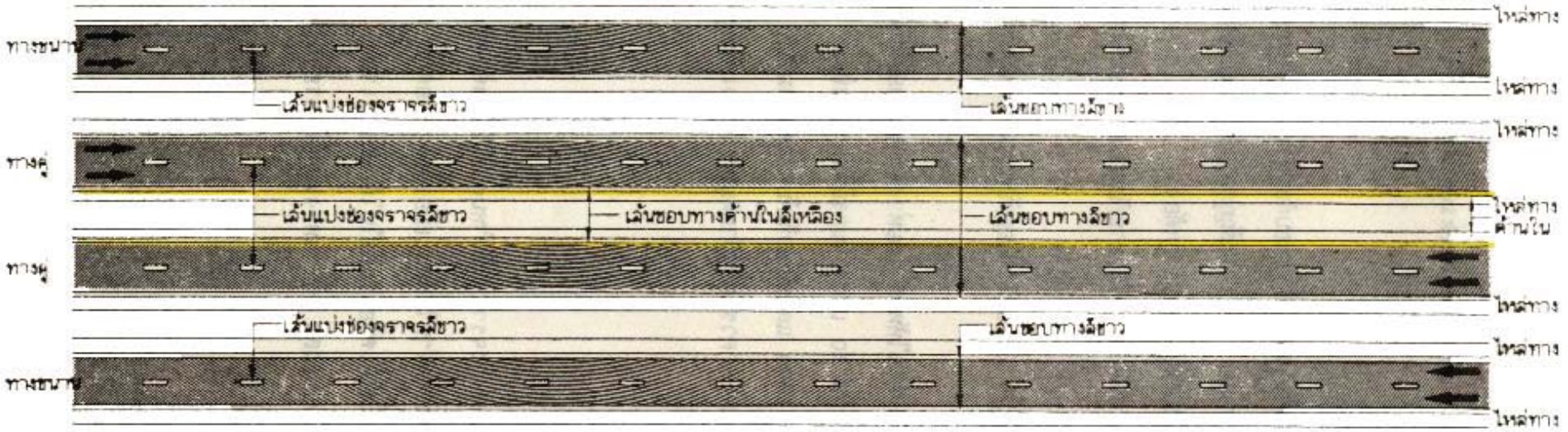
ตารางที่ 6.3 เหตุอันควรในการตีเส้นขอบทาง

| จำนวนช่องจราจรทั้งสองทิศทาง | ความกว้างผิวจราจร (เมตร) | ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน คัน/วัน | บริเวณที่ควรใช้เส้นขอบทาง |
|---|---|---|---|
| 4หรือมากกว่า | ทุกขนาด | | ทางนอกเมือง และทางที่การจราจรใช้ความเร็วสูง |
| 2 | 7 หรือมากกว่า | 4000 ขึ้นไป | ทางนอกเมือง และทางที่การการจราจรใช้ความเร็วสูง |
| 2 | 6 หรือมากกว่า | 2000-4000 | (1) ก่อนถึงจุดที่ไหล่ทางแคบลง 150 เมตร เช่น ก่อนถึงสะพาน<br>(2) บริเวณทางแยกที่มีไหล่-ทาง และภายในระยะทาง 150 เมตร จากทางแยก<br>(3) ทางโค้งราบรัศมีน้อย-กว่า 300 เมตร และก่อนถึงโค้ง 150 เมตร<br>(4) ทางเนินที่เป็นเขตห้าม-แซง<br>(5) บริเวณที่ไหล่ทางที่มี - ลักษณะเหมือนผิวจราจร<br>(6) บริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อย-ครั้ง |

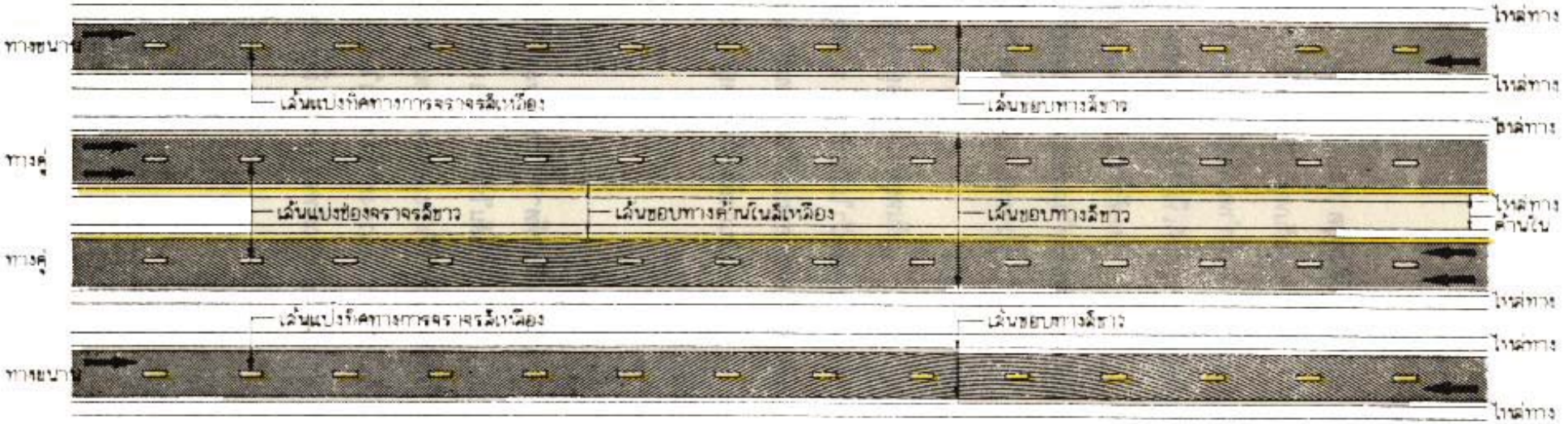



รูปที่ 6.6 มาตรฐานการตีเส้นขอบทาง

3 ทางคู่ พร้อมทางชนานรถวิ่งทางเดียว




4 ทางคู่ พร้อมทางชนานรถวิ่งสวนทาง




รูปที่ 6.6 (ต่อ)

## 6.3 เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามขวาง

(Transverse Pavement Markings)

### 6.3.1 เส้นหยุด (Stop Line)

เส้นหยุดเป็นเส้นทึบสีขาวขวางทางจราจร ใช้ประกอบกับเครื่องหมายควบคุมจราจรอื่น ๆ ที่กำหนดให้มีการหยุดรถ เช่นป้ายหยุด (1-1) ไฟสัญญาณ และทางคนข้าม โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบตำแหน่งที่จะต้องหยุดรถอย่างถูกต้อง

โดยทั่วไปเส้นหยุดควรตั้งฉากกับแนวจราจร หรือขนานกับขอบทางที่ขวางหน้า เส้นหยุดไม่ควรทำมุมกับแนวตั้งฉากเกิน 30°

ขนาดของเส้นหยุดกว้างตั้งแต่ 30 ถึง 60 ซม. ขึ้นอยู่กับความเร็วของการจราจรก่อนถึง

เส้นหยุดจะต้องอยู่ตรงตำแหน่งที่ต้องการให้หยุด โดยห่างจากแนวขอบผิวจราจรของทางขวางหน้าไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่เกิน 10 เมตร ในกรณีที่มีทางคนข้าม เส้นหยุดจะต้องอยู่ก่อนถึงทางคนข้ามประมาณ 1 เมตร และขนานกันกับทางคนข้ามนั้น

ในกรณีที่ใช้เส้นหยุดประกอบกับป้ายหยุด ควรติดตั้งป้ายหยุดใกล้แนวเส้นหยุด-เท่าที่จะทำได้

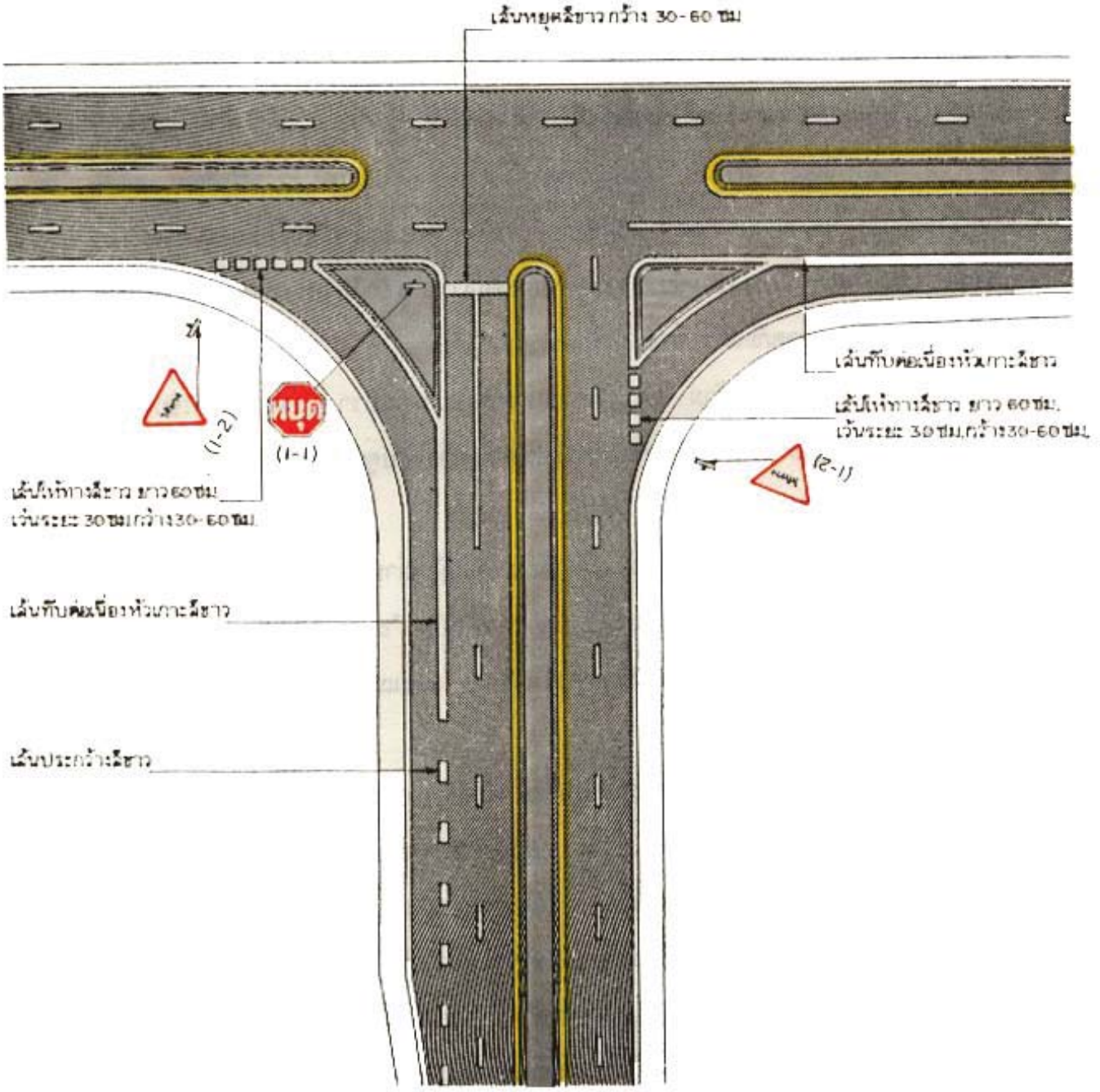
### 6.3.2 เส้นให้ทาง (Giveway Line)

เส้นให้ทาง เป็นเส้นประสีขาวขวางทางจราจร ที่กำหนดให้ผู้ขับรถต้องชับให้ช้าลงเพื่อให้ทางแก่รถหรือคนเดินเท้าบนทางขวางผ่านไปก่อน เมื่อเห็นว่าปลอดภัย และไม่เป็นการกีดขวางการจราจรในบริเวณนั้นแล้วจึงให้เคลื่อนรถต่อไปได้ เช่นบริเวณ - ทางแยกที่สัญญาณไฟจราจรให้เลี้ยวซ้ายผ่านได้ตลอดเวลา บริเวณทางแยกที่มีการออกแบบทางเชื่อมโยง

โดยทั่วไปเส้นให้ทางใช้เช่นเดียวกับเส้นหยุด และมีขนาดความกว้างเท่ากันด้วย แต่จะมีความยาว 60 ซม. เว้นช่องว่าง 30 ซม. ยาวตลอดแนวทางหน้า

การใช้เส้นให้ทาง ควรติดตั้งป้ายให้ทาง หรือเครื่องหมายบนผิวทางแสดงการให้ทางด้วย

มาตรฐานเส้นหยุดและเส้นให้ทาง ให้ดูรูปที่ 6.7




**รูปที่ 6.7 มาตรฐานเส้นหยุดและเส้นให้ทาง**

6.3.3 **ทางคนข้าม** (Crosswalks)

ทางคนข้ามมีไว้เพื่อให้คนเดินเท้าข้ามถนนตรงแนวที่กำหนดไว้ และให้ผู้ขับขี่ทราบตำแหน่งที่จะต้องหยุดรถ

ทางคนข้ามตามปกติกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร แต่ในกรณีที่ยวดยานส่วนมากใช้ความเร็วเกินกว่า 60 กม./ชม. ให้ใช้ทางคนข้ามกว้าง 4.00 เมตร ถ้าปริมาณคนเดินข้ามมากให้พิจารณาปรับความกว้างมากขึ้นได้

รูปแบบทางคนข้ามมีให้เลือกใช้ 2 ลักษณะ คือ

ก. แบบทางม้าลาย ได้แก่แถบสีขาว ๆ หลาย ๆ แถบ ประกอบเป็นทางคนข้ามขวางแนวจราจร หมายความว่า ให้ผู้ขับรถขับรถให้ช้าลง และพร้อมที่จะหยุดได้ทันท่วงทีเมื่อมีคนเดินข้ามทางในทางข้ามนั้น การหยุดรถจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในเขตทางคนข้าม เมื่อคนเดินข้ามทางโดยปลอดภัยแล้ว จึงจะเคลื่อนรถต่อไปได้

ข. แบบแนวคนข้าม ได้แก่เส้นทึบสองเส้นขนานกันขวางแนวจราจร ใช้บังคับเช่นเดียวกับทางม้าลาย ต่อเมื่อมีสัญญาณไฟกระพริบหรือการควบคุมจราจรอย่างอื่น

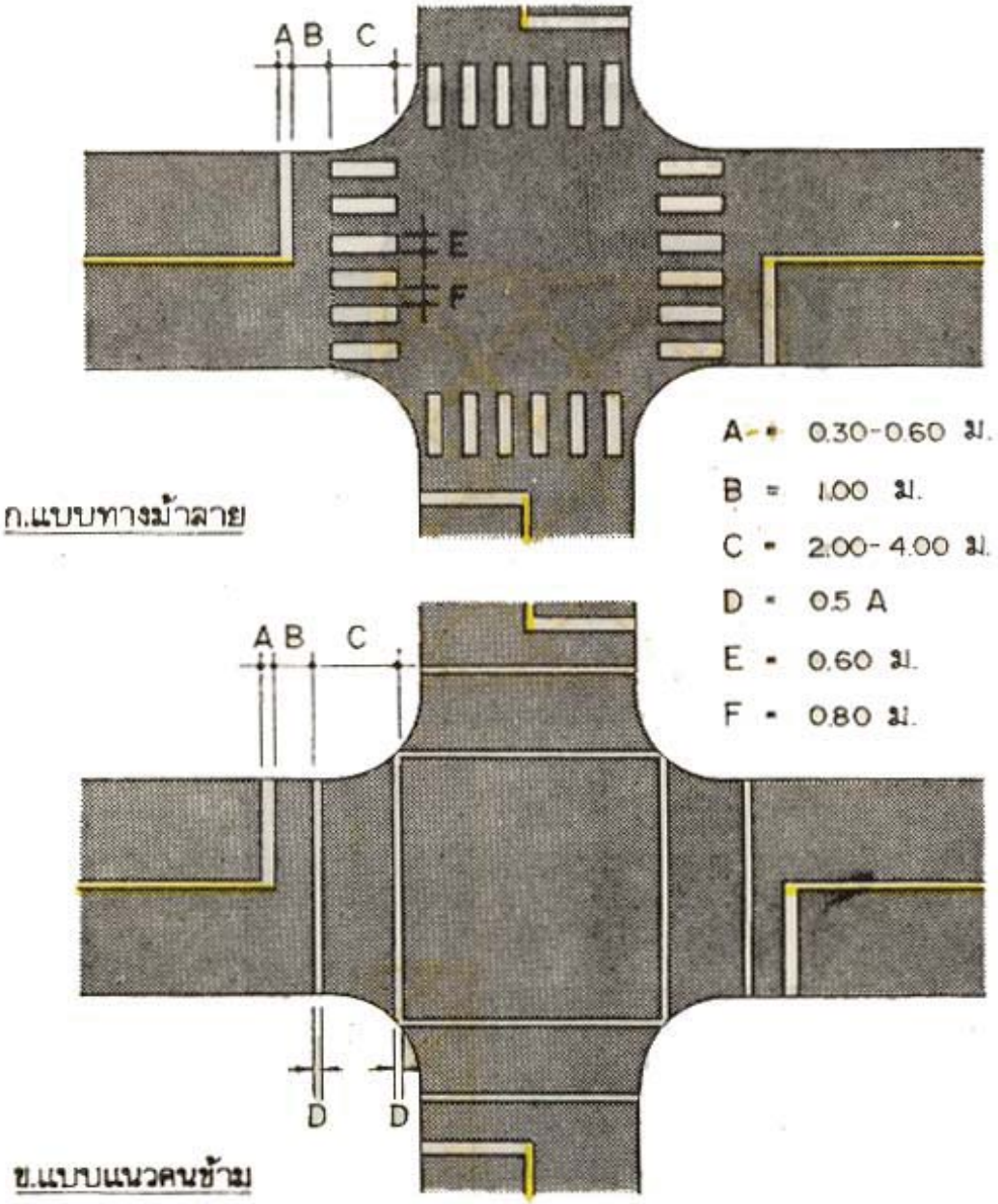
มาตรฐานเส้นทางคนข้าม ดูรูปที่ 6.8

โดยทั่วไปให้จัดทำทางคนข้ามที่ทางแยกซึ่งอยู่ในย่านชุมชน ทางแยกที่ใช้ไฟสัญญาณควบคุมหรือทางด้านที่ติดตั้งป้ายหยุดไว้ นอกจากนี้ให้จัดทำทางคนข้ามตรงตำแหน่งที่มีปริมาณคนข้ามทางมาก เช่นจุดที่มีการรับส่งคนโดยสาร และแนวทางคนเดินที่ตัดกับทางจราจร เป็นต้น

บนทางหลวงที่มีปริมาณจราจรน้อยที่คนไม่ได้ข้ามทางตรงจุดเดียวกันมาก ๆ ไม่ควรจัดทำทางคนข้าม เพราะคนเดินเท้าจะไม่ปฏิบัติตาม ซึ่งจะทำให้เครื่องหมายจราจรสูญเสียความสำคัญไป บนทางหลวงที่การจราจรใช้ความเร็วสูงก็ไม่ควรจัดทำทางคนข้ามเช่นเดียวกัน นอกจากจะมีมาตรการที่จะให้การจราจรลดความเร็วอย่างได้ผล

การจัดทำทางคนข้ามหน้าโรงเรียนสำหรับเด็กนักเรียน จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนโดยครูหรือนักเรียนจะต้องสามารถมาควบคุมดูแลการข้ามทางของเด็กนักเรียนได้

การจัดทำทางคนข้ามโดยไม่มีไฟสัญญาณหรือป้ายหยุดควบคุม ผู้ขับขี่จะไม่คาดหมายว่าจะมีทางคนข้าม จึงจำเป็นต้องติดตั้งป้ายเตือนคนข้ามทาง (2-45) หรือป้ายโรงเรียนระวังเด็ก (2-46) ล่วงหน้าด้วย และควรใช้ทางคนข้ามแบบทางม้าลาย เพื่อให้ผู้ขับขี่มองเห็นได้ชัด



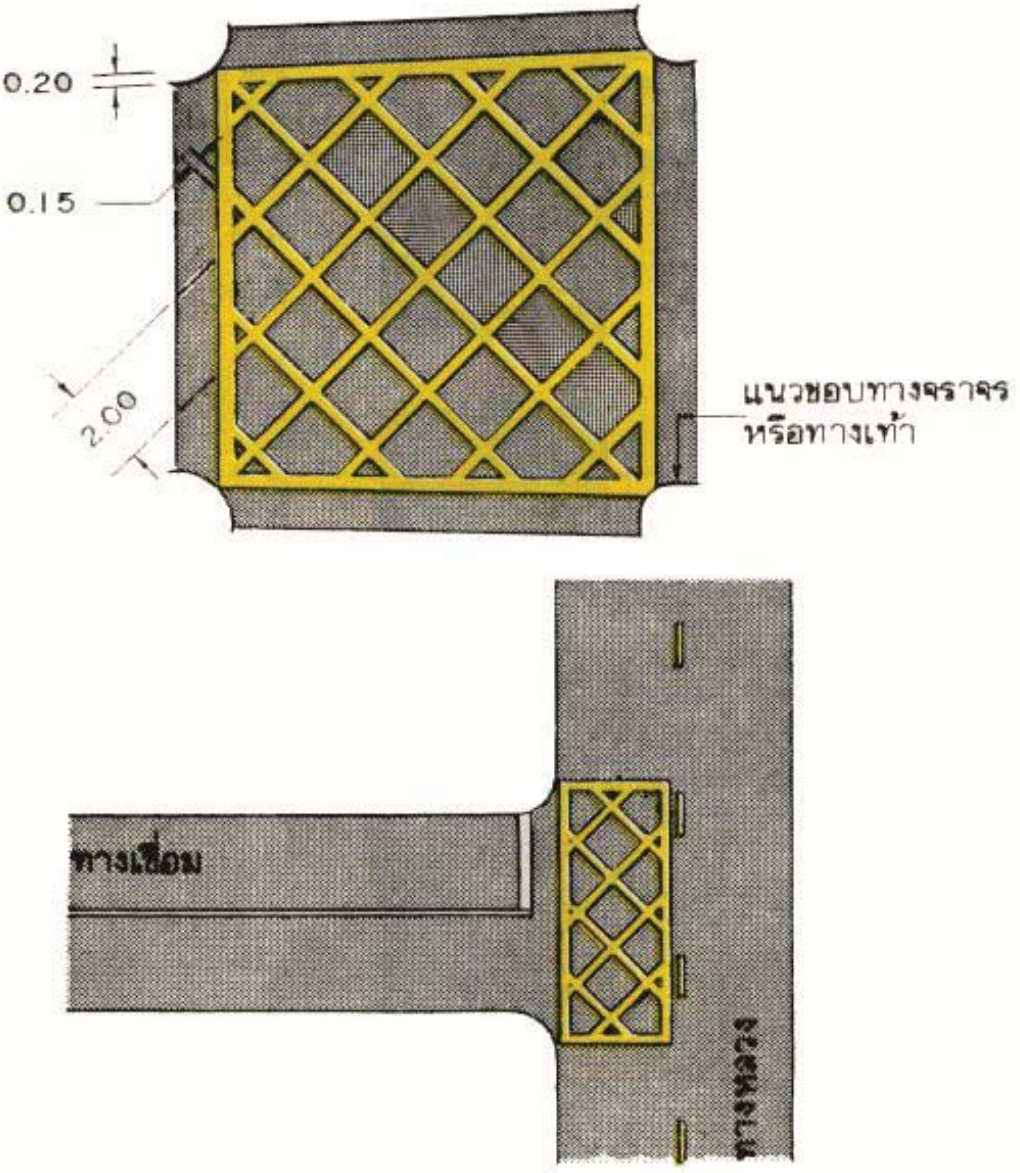

**รูปที่ 6.8 มาตรฐานเส้นทางคนข้ามที่ทางแยก**

6.3.4 เส้นทะแยงห้ามขวางทางแยก (Junction Block Markings)

เส้นทะแยงห้ามขวางทางแยก มีไว้เพื่อกำหนดบริเวณห้ามหยุดรถ เว้นแต่หยุดรอเพื่อการเลี้ยวขวา

เส้นทะแยงห้ามขวางทางแยกเป็นเส้นทึบสีเหลืองขนาดกว้าง 15 ซม. ลากทะแยงตัดกัน 45 องศา ห่างกัน 2 เมตร ภายในกรอบเส้นทึบสีเหลืองขนาดกว้าง 20 ซม.

ให้ใช้เส้นทะแยงห้ามขวางทางแยกที่บริเวณทางเชื่อมขนาดเล็กเฉพาะที่สำคัญ ๆ ซึ่งมีปริมาณการจราจรเข้าออกมาก และการจราจรบนทางตรงตัดขัดขวางทางเข้าออกนั้น ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน

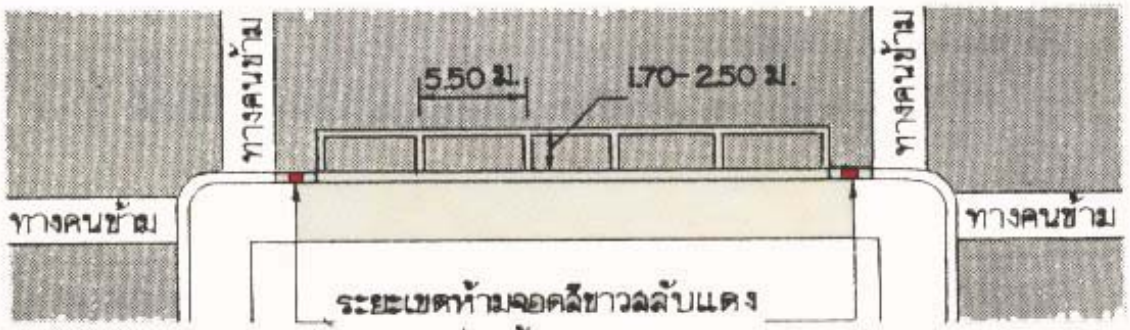



รูปที่ 6.9 มาตรฐานการตีเส้นทะแยงห้ามขวางทางแยก

6.3.5 เขตที่จอดรถ (Parking Space Markings)

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางใช้เพื่อแสดงเขตกำหนดที่จอดรถบนทางหลวง หรือบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่จอดรถ เพื่อควบคุมให้การจอดรถเป็นไปอย่างมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ

เส้นกำหนดเขตจอดรถเป็นเส้นทึบสีขาวกว้าง 10 ซม. ตั้งได้ฉากกับขอบทาง หรือเอียงทำมุมกับขอบทาง ความยาวและระยะห่างของเส้นให้กว้างและยาวพอเนื้อที่ที่รถคันหนึ่ง ๆ จะจอดพร้อมทั้งคนขับรถ หรือผู้โดยสารสามารถเปิดประตูขึ้นลงได้ด้วย




(ก) จอดขนาน




(ข) จอดทะแยง

รูปที่ 6.10 มาตรฐานเส้นจอดรถ (ตัวอย่างสำหรับรถยนต์นั่ง)

6.3.6 รูปเกาะบริเวณทางแยกและรูปปั้งบริเวณหัวเกาะ

เกาะสีและรูปปั้งบริเวณหัวเกาะ จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการจัดช่องจราจร โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญสามประการคือ

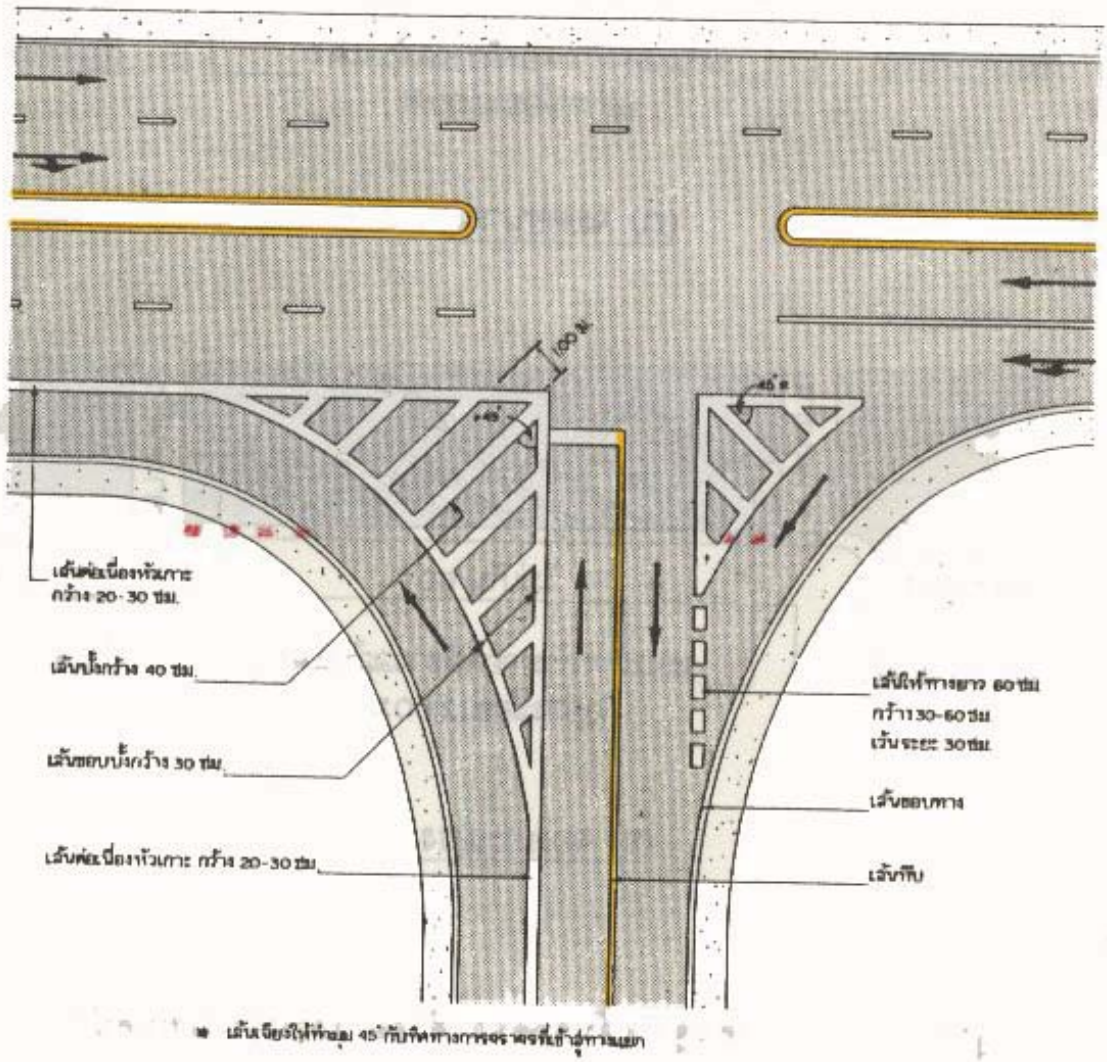
(1) ควบคุมทิศทางการจราจรสำหรับการเลี้ยว

(2) แยกการจราจรที่สวนทางกันหรือวิ่งตามกันมา และ

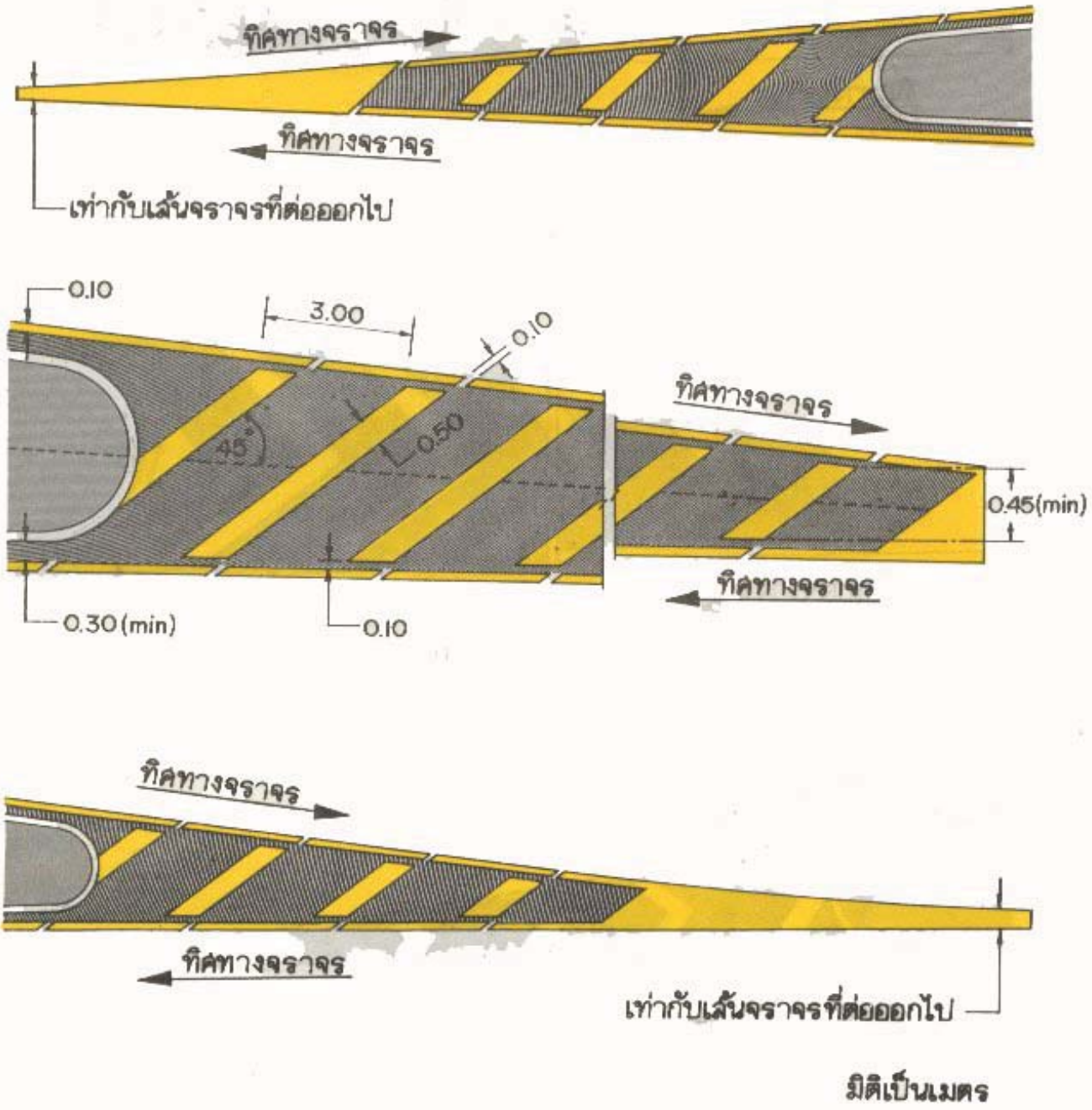
(3) ให้เป็นที่พักสำหรับคนเดินข้ามทาง

เกาะสีและรูปปั้งหัวเกาะที่แยกทิศทางการจราจร หรืออยู่ที่บริเวณกึ่งกลางทาง ใช้สีเหลือง นอกนั้นให้ใช้สีขาว

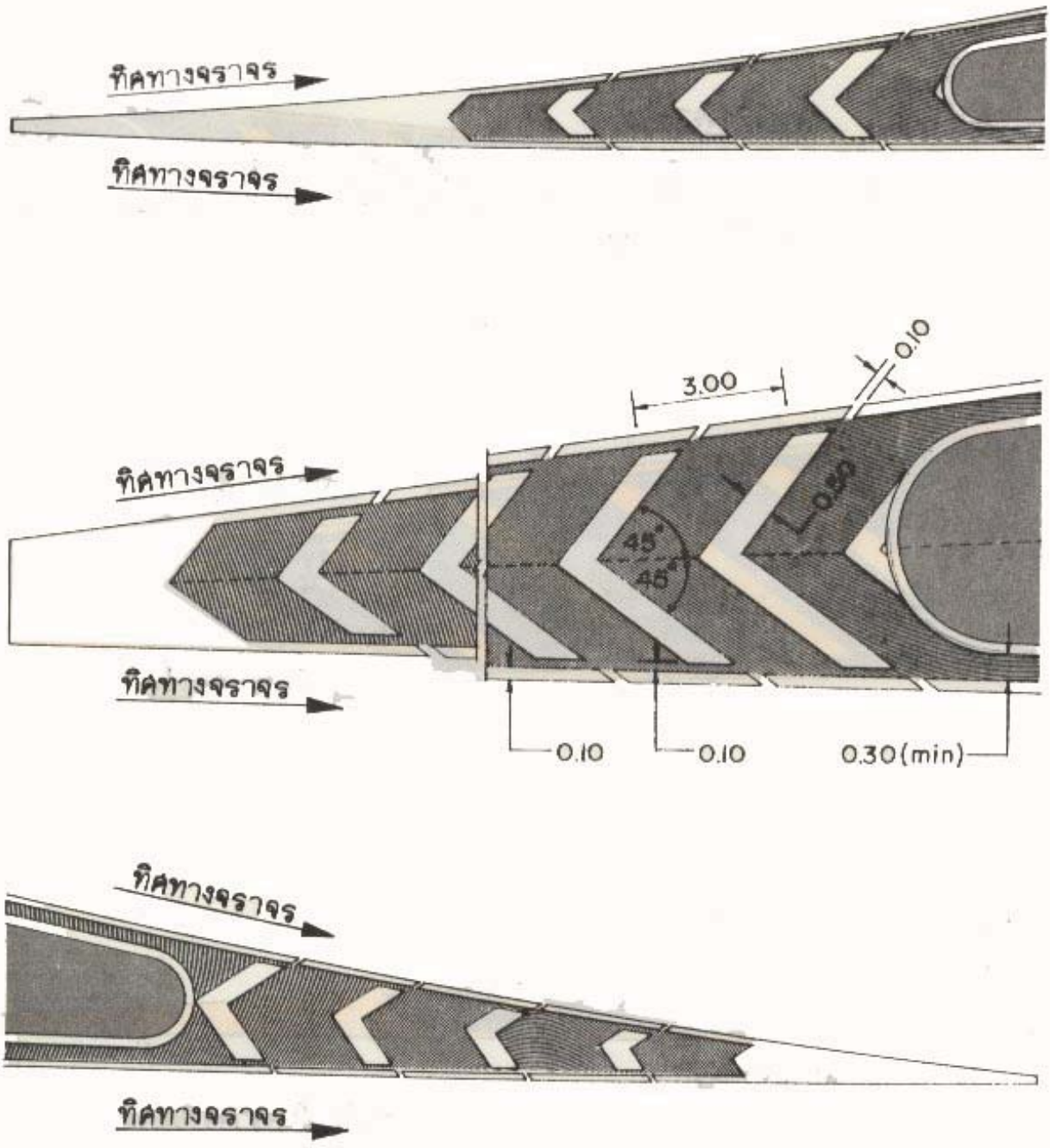
ลักษณะรูปร่างของเกาะสีและรูปปั้งหัวเกาะ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.11 ถึง 6.13




รูปที่ 6.11 มาตรฐานรูปเกาะสี




รูปที่ 6.12 มาตรฐานการตีเส้นเฉียงบริเวณหัวเกาะ
( Cross Hatching )




มิติเป็นเมตร

รูปที่ 6.13 มาตรฐานการตีเส้นปั้งหัวเกาะ
(Chevron Hatching)

6.3.7 **ข้อความ ลูกศร และเครื่องหมายบนผิวทาง** (Worded Marking, Lane Indication - Arrow, and other Markings)

ข้อความที่เขียนลงบนผิวทางใช้เพื่อประกอบป้ายและเส้นจราจร รวมทั้งแนะนำและเตือนเพื่อเน้นให้ผู้ขับรถสามารถควบคุมยานพาหนะผ่านบริเวณทางหลวงตอนนั้นอย่างปลอดภัย ควรใช้เฉพาะที่เห็นว่ามีความจำเป็นเท่านั้น ข้อความสำคัญ ๆ ที่เขียนลงบนผิวทาง ได้แก่ คำว่า "หยุด" "ลดความเร็ว" "ช้า ๆ" "โรงเรียน"

ลักษณะของตัวอักษรที่เขียนเป็นตัวยืด (Elongate) กล่าวคือ มีสัดส่วนความสูงมากกว่าความกว้าง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขับรถสามารถมองเห็นได้ในมุมต่ำ สีของข้อความให้ใช้สีขาว ขนาดตัวอักษรมีสองขนาด คือ

อักษรสูง (ตามความยาวของถนน) 4.50 เมตร ใช้สำหรับทางหลวงนอกเมืองหรือที่บริเวณซึ่งยวดยานส่วนมากใช้ความเร็วสูง

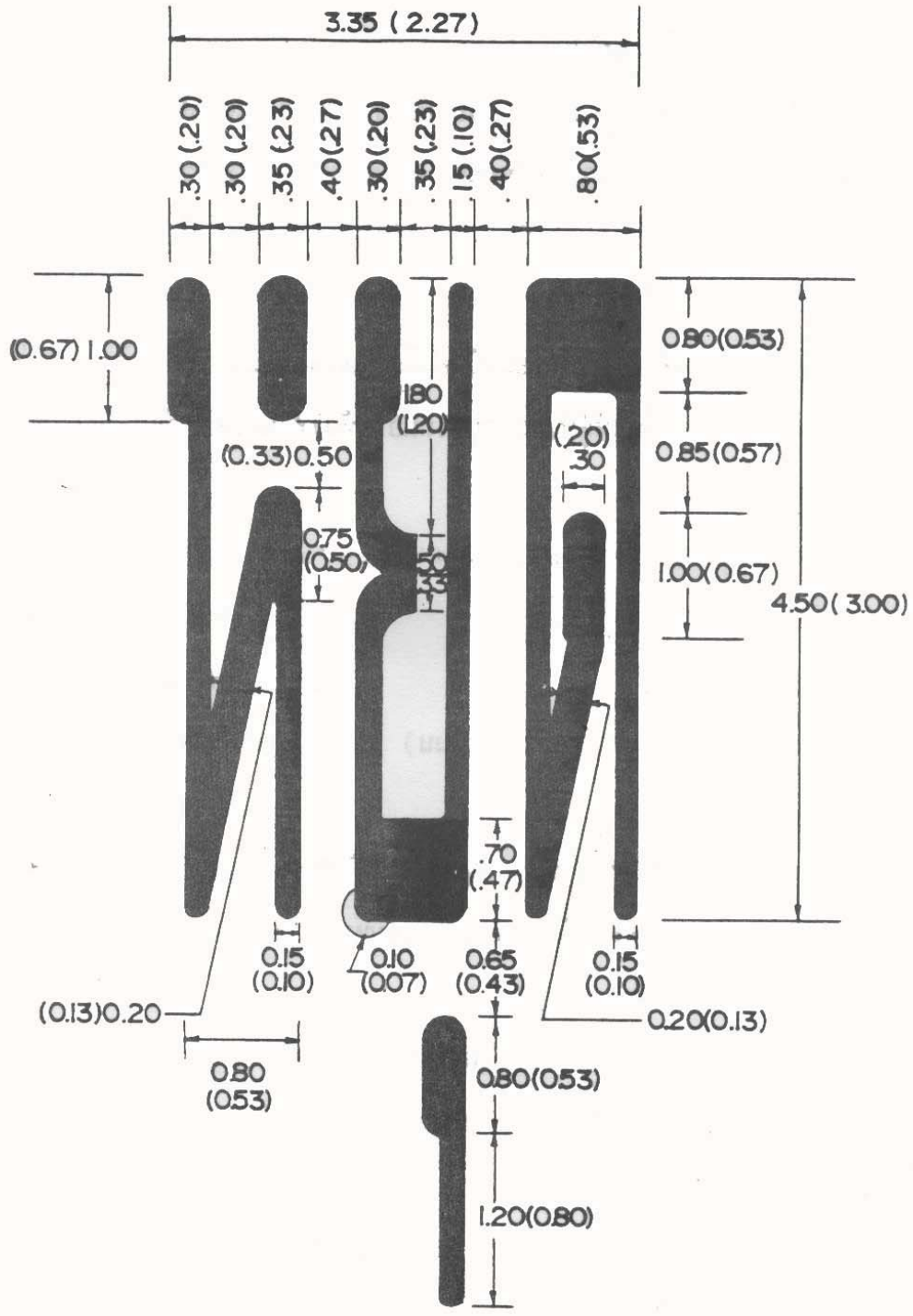
อักษรสูง (ตามความยาวของถนน) 3.00 เมตร ใช้สำหรับทางหลวงในเมืองหรือย่านชุมชน

ข้อความ "หยุด" ดูรูปที่ 6.14 ให้ใช้ประกอบกับป้ายหยุดหรือเส้นหยุดเพื่อเน้นด้านความปลอดภัย ส่วนบนสุดของข้อความจะต้องอยู่ห่างจากเส้นหยุดไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และไม่เกิน 3.00 เมตร

ข้อความ "ลดความเร็ว" ให้ใช้ที่บริเวณก่อนเข้าทางแยกย่านชุมชน ประกอบป้ายเตือนทางแยก หรือป้ายเตือนเข้าเขตย่านชุมชนให้ลดความเร็ว การเขียนข้อความ "ลดความเร็ว" ให้ใช้วิธีอ่านขึ้นตามรูปที่ 6.15

ข้อความ "ช้า ๆ" หรือ "ขับช้า ๆ" ให้ใช้ที่บริเวณที่ต้องการให้ผู้ขับรถผ่านบริเวณทางหลวงตอนนั้นไปอย่างช้า ๆ ดูรูปที่ 6.16

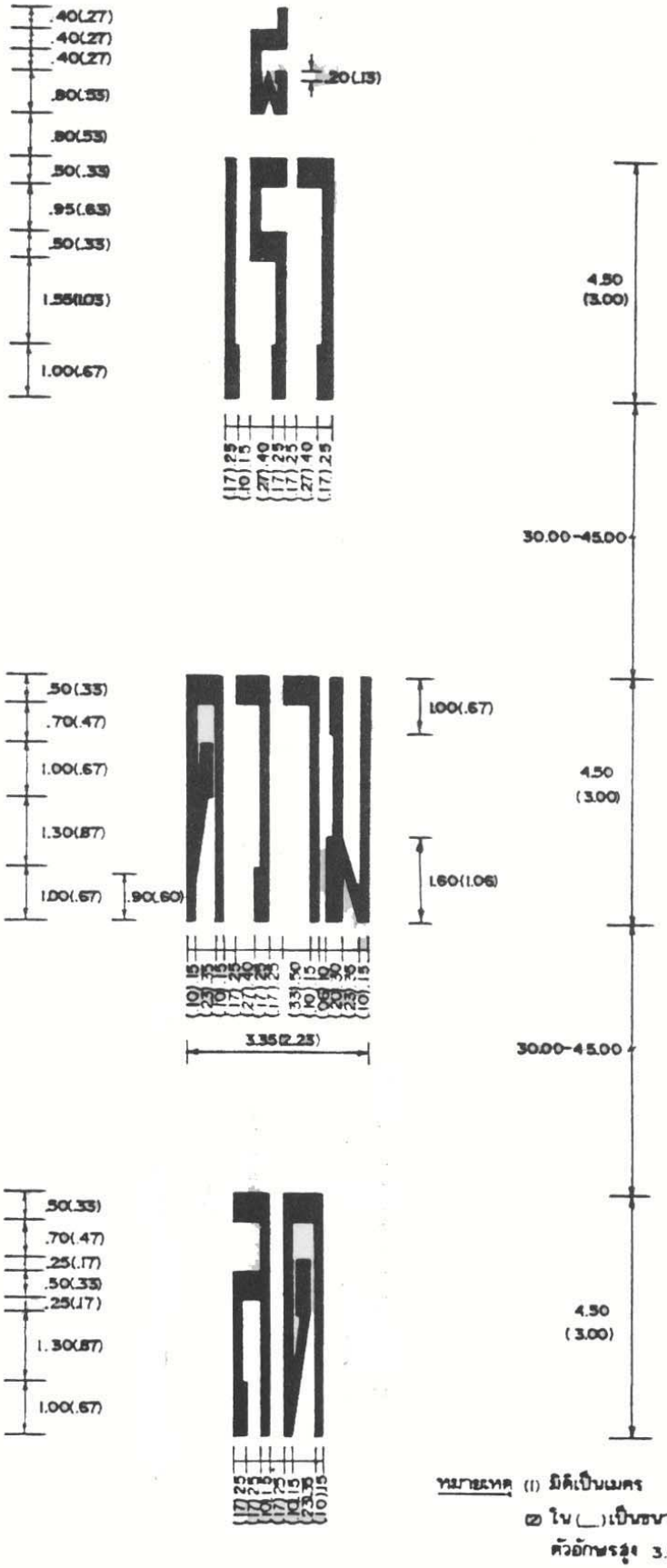
ข้อความ "โรงเรียน" ให้ใช้ประกอบป้ายเตือนโรงเรียน เพื่อให้ผู้ขับรถเพิ่มความระมัดระวังยิ่งขึ้นเมื่อขับรถผ่านโรงเรียนขณะก่อนเรียน หรือหลังเลิกเรียน ดูรูปที่ 6.17




หมายเหตุ (1) มิติเป็นเมตร

(2) ใน(...)เป็นขนาดเทียบกับตัวอักษรสูง 3.00 เมตร

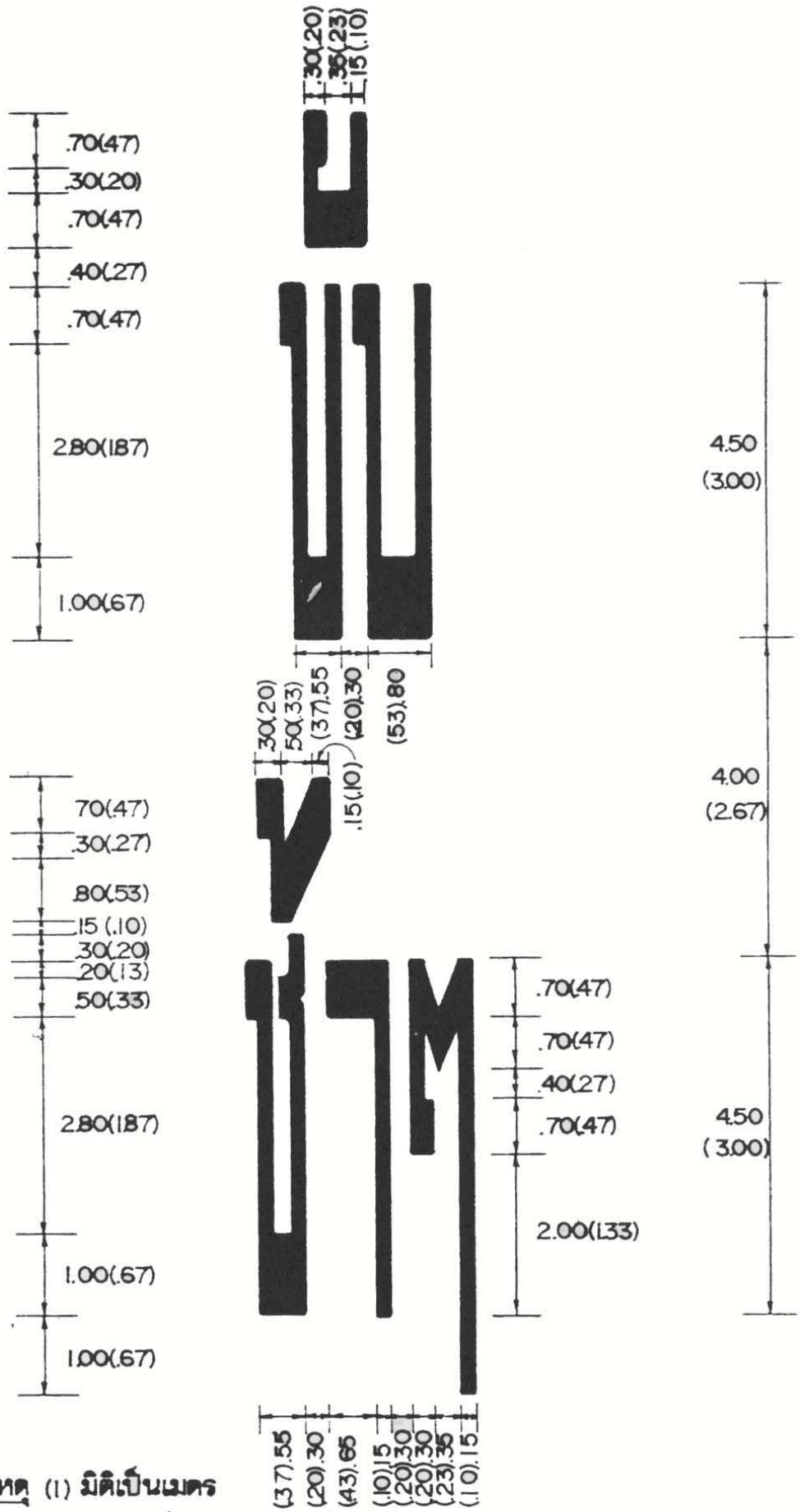
รูปที่ 6.14 มาตรฐานข้อความ "หยุด" บนผิวทาง




หมายเหตุ (1) มิติเป็นเมตร

(2) ใน (_) เป็นขนาดเทียบกับ
ตัวอักษรสูง 3.00 เมตร

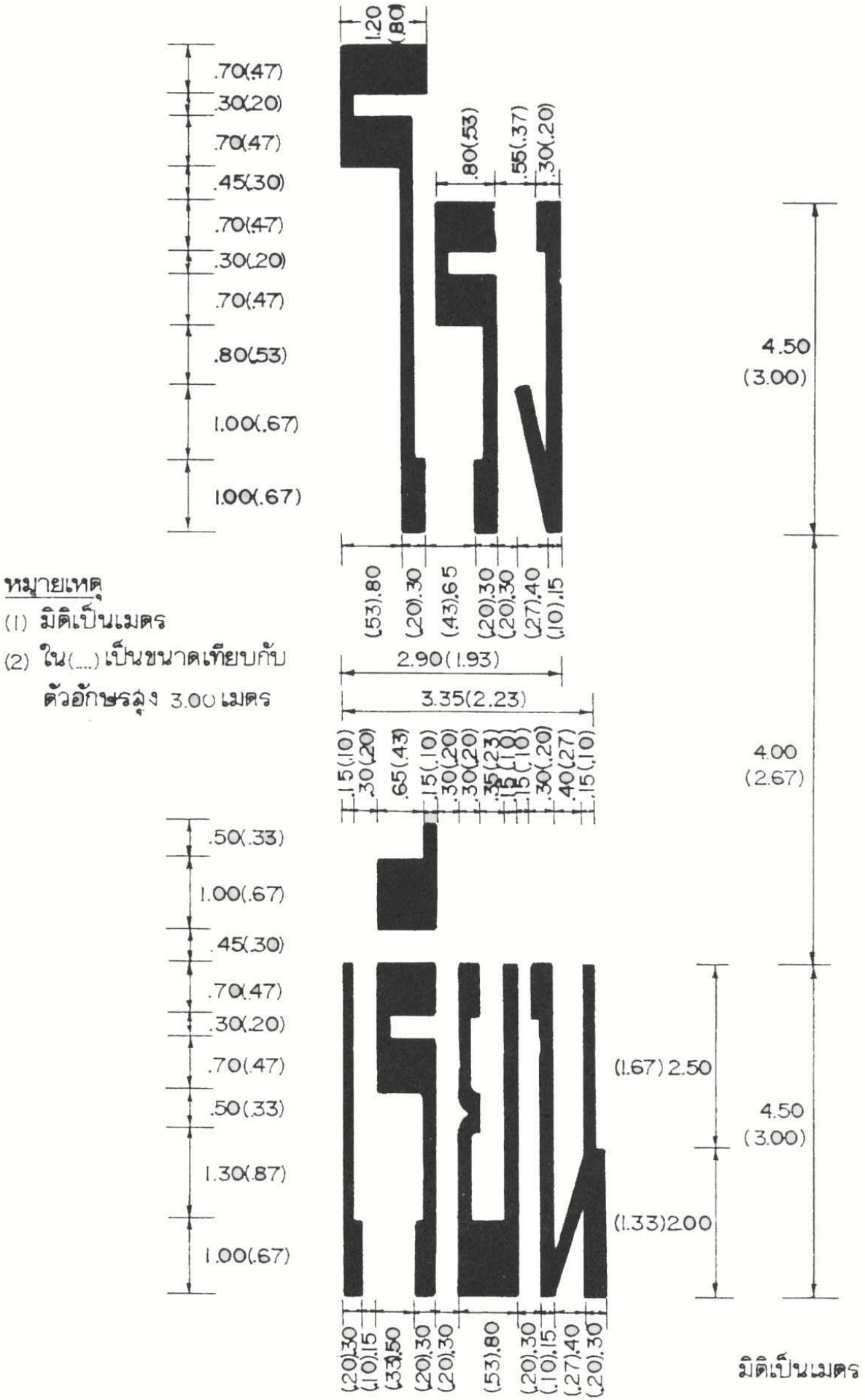
**รูปที่ 6.15 มาตรฐานข้อความ"ลด ความ เร็ว"บนผิวทาง**




หมายเหตุ (1) มิติเป็นเมตร

(2) ใน(_)เป็นขนาดเทียบกับตัวอักษรสูง 3.00 เมตร

**รูปที่ 6.16 มาตรฐานข้อความ "ชับ ช้าๆ" บนผิวทาง**




**รูปที่ 6.17 มาตรฐานข้อความ " โรงเรียน " บนผิวทาง**

ข้อความบนผิวจราจรอีกประเภทหนึ่ง เป็นชื่อจุดหมายปลายทางกำกับลงบนช่องจราจรต่อท้ายเครื่องหมายลูกศร (Lane Destination Marking) เพื่อช่วยเสริมป้ายแนะนำใน - บริเวณทางแยกที่มีช่องจราจรหลายช่อง และสภาพการจราจรสับสน เพื่อให้ยวดยานสามารถแล่นตามช่องจราจรนั้นไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการได้ ตำแหน่งของข้อความนี้ให้อยู่ที่ตำแหน่งก่อนถึงตำแหน่งที่รถติดในช่วงเวลาการจราจรคับคั่ง แต่ต้องไม่ย้อนกลับไปถึงทางแยกก่อนหน้านี้ ชื่อของจุดหมายปลายทางควรสั้นที่สุดและเข้าใจง่าย ข้อความจุดหมายปลายทาง ดูรูปที่ 6.18

เครื่องหมายลูกศรกำกับช่องจราจรบริเวณก่อนเข้าทางแยกซึ่งมีหลายช่องจราจร ทำให้ผู้ขับรถสามารถเข้าช่องจราจรในทิศทางที่ต้องการเดินทางได้ถูกต้องและไม่สับสน และผู้ขับรถ ที่อยู่ในช่องจราจรที่มีลูกศรแสดงทิศทางใดจะต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายในช่องจราจรนั้น

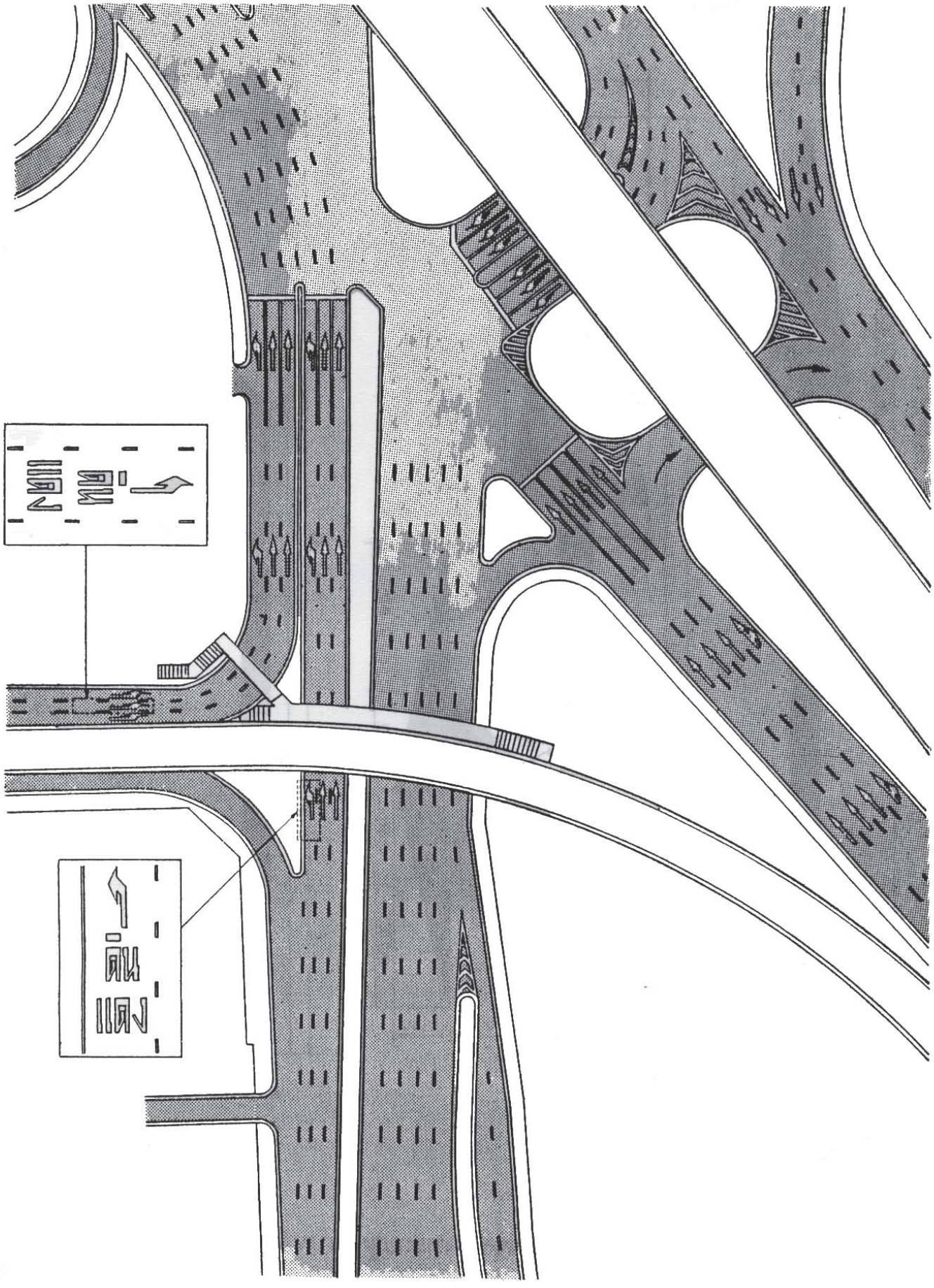
ลักษณะของเครื่องหมายลูกศรได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.19 สีของเครื่องหมายลูกศร สีขาว โดยปกติควรใช้เครื่องหมายลูกศร 2 ถึง 3 แห่ง ต่อเนื่องกันไปแต่ละช่องจราจร ลูกศรแรกควรอยู่ห่างจากเส้นหยุดหรือแนวของทางขวางหน้าระหว่าง 15 ถึง 25 เมตร ลูกศรที่สองควรห่างจากลูกศรแรกระหว่าง 30 ถึง 50 เมตร และลูกศรที่สามควรห่างจากลูกศรที่ 2 ระหว่าง 30 ถึง 50 เมตร เช่น บนทางหลวงที่ยวดยานใช้ความเร็วสูงต้องการระยะห่างระหว่างลูกศรมากขึ้น จึงให้เพิ่มระยะห่างระหว่างลูกศรได้อีก 50% สำหรับทางที่ยวดยานใช้ความเร็วสูงมาก เครื่องหมายลูกศรแต่ละอันให้แสดงทิศทางการจราจรได้ไม่เกินสองทิศทาง

บนทางหลวงที่มีช่องจราจรเข้าทางแยก (Approach) สองช่องจราจร การจัดลูกศรต้องให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรในทิศทางต่าง ๆ เช่นถ้ามีปริมาณจราจรรถเลี้ยวขวาสูงมากต้องให้รถทางตรงและรถเลี้ยวซ้ายใช้ช่องเดียวกัน นั่นคือใช้ลูกศรเลี้ยวขวาที่ช่องจราจรที่ติดเกาะ - กลางหรือเส้นแบ่งทิศทางการจราจร และลูกศรตรงและเลี้ยวซ้ายที่ช่องจราจรด้านใกล้

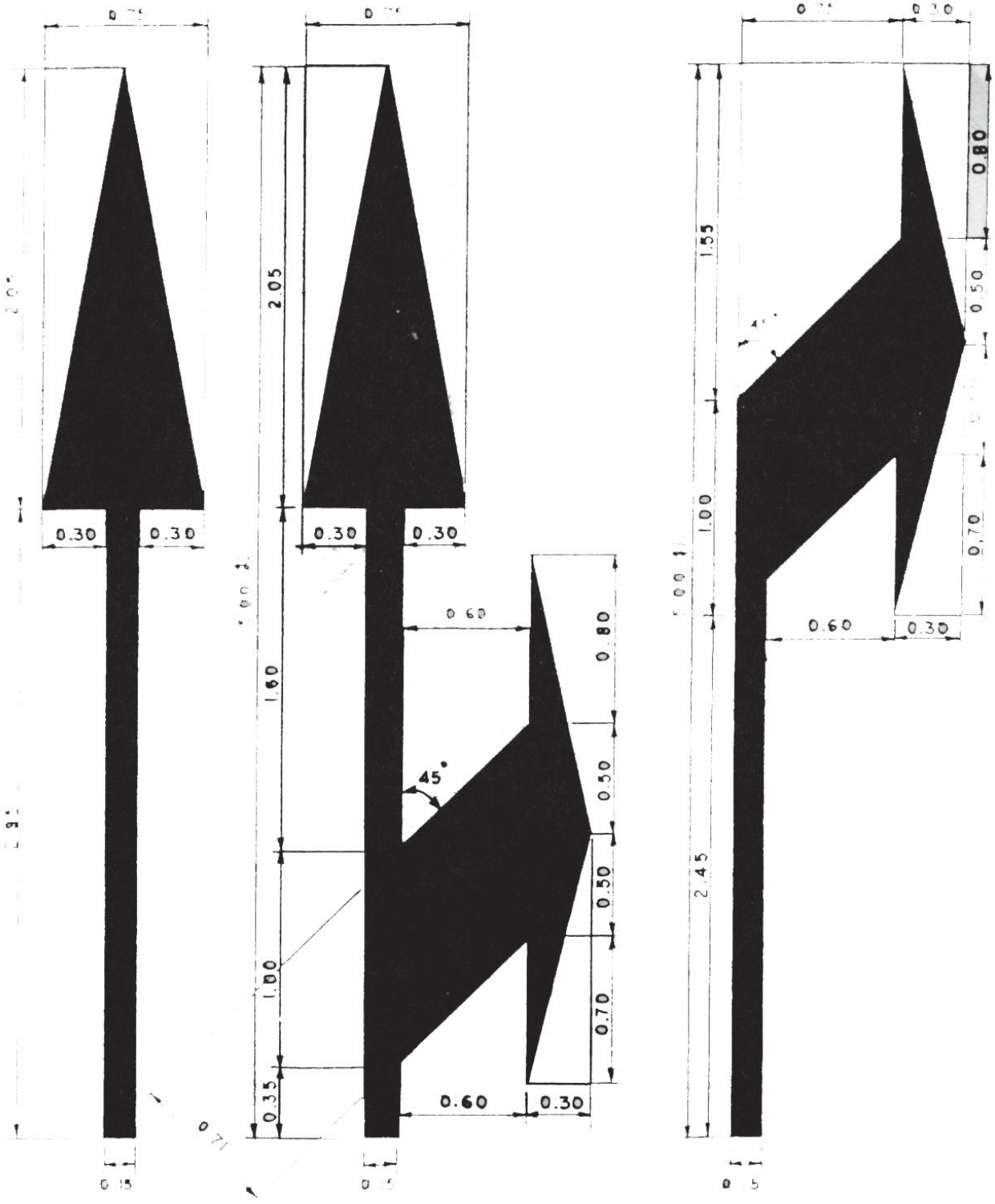
การจัดตำแหน่งเครื่องหมายลูกศร ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.20

เครื่องหมายลูกศรยาว แสดงตำแหน่งของจุดเริ่มต้นของช่องจราจรลดความเร็ว เพื่อเป็นการนำทางให้ยวดยานเข้าใช้ช่องจราจรลดความเร็วได้เต็มระยะทาง ซึ่งยวดยานจะชะลอความเร็วได้อย่างสบายและไม่กีดขวางรถทางตรง

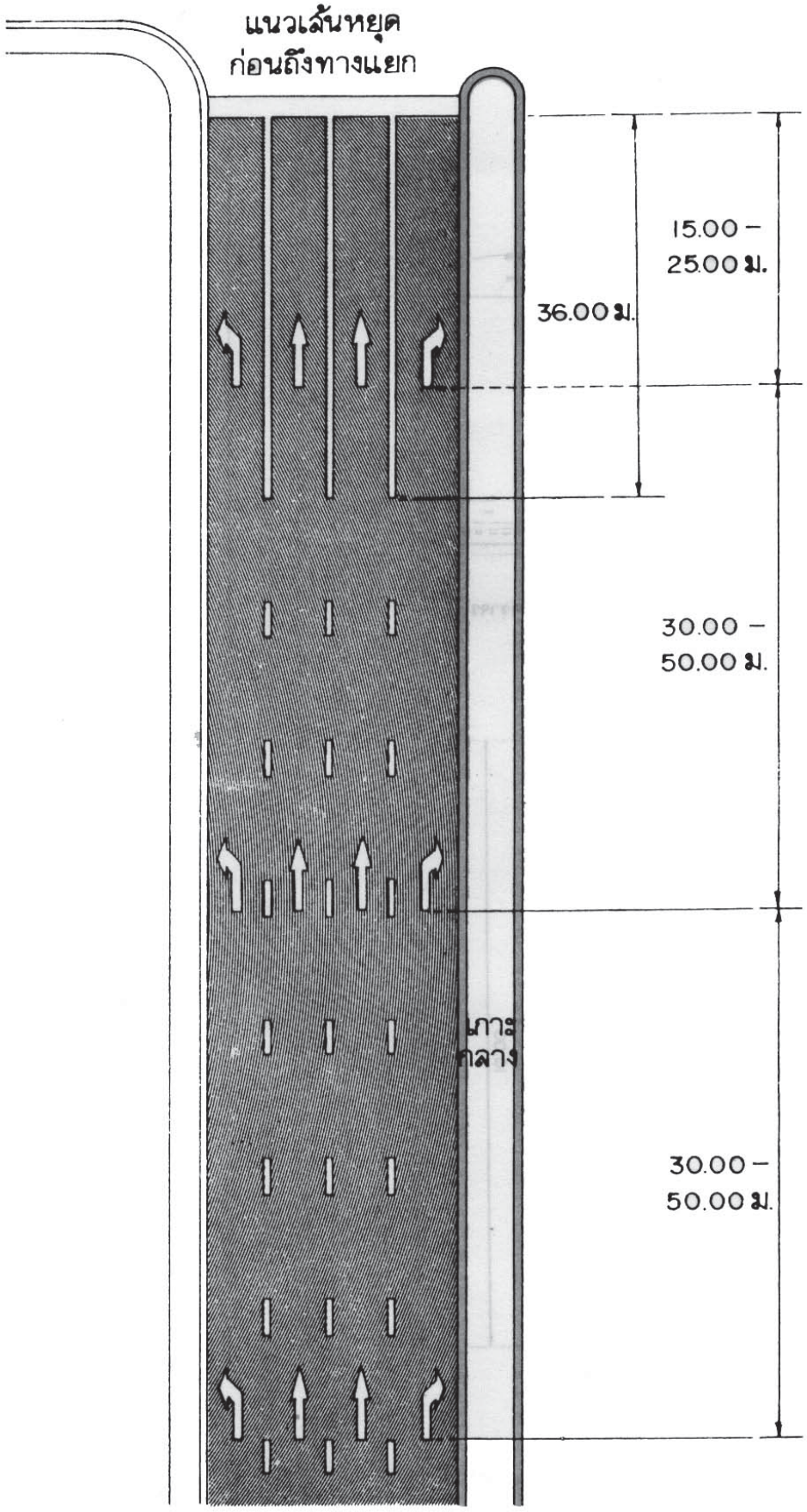
เครื่องหมายลูกศรยาวมีอยู่สองขนาด คือความยาว 20 เมตร สำหรับทางคู่ (Divided Highway) ที่ใช้ความเร็วสูง และขนาดยาว 10 เมตร สำหรับทางหลวงทั่วไป ดูรูปที่ 6.21



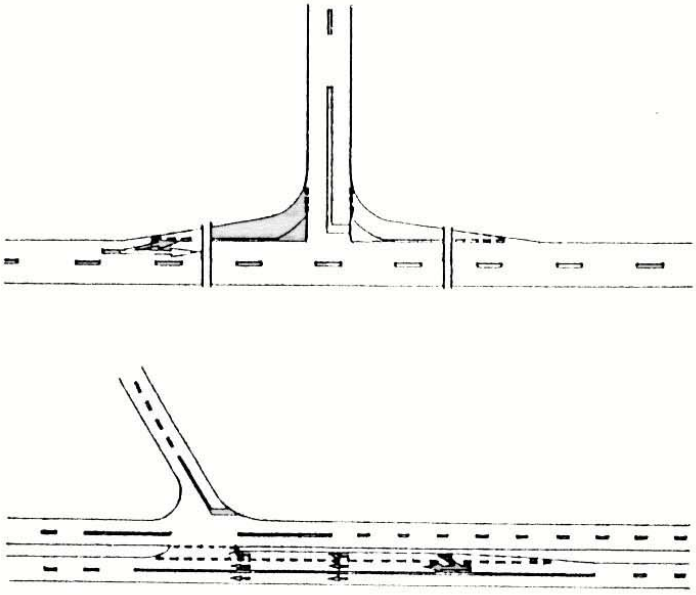

**รูปที่ 6.18 ข้อความจุดหมายปลายทาง**

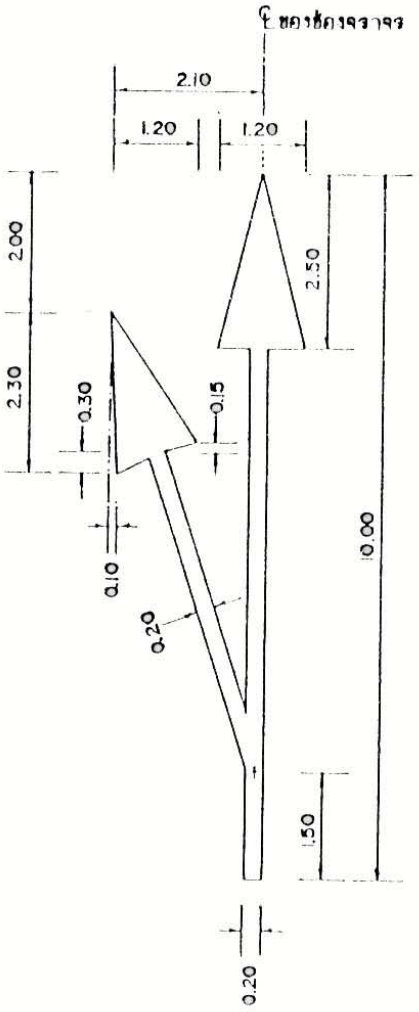



รูปที่ 6.19 มาตรฐานเครื่องหมายลูกศรบนผิวทาง

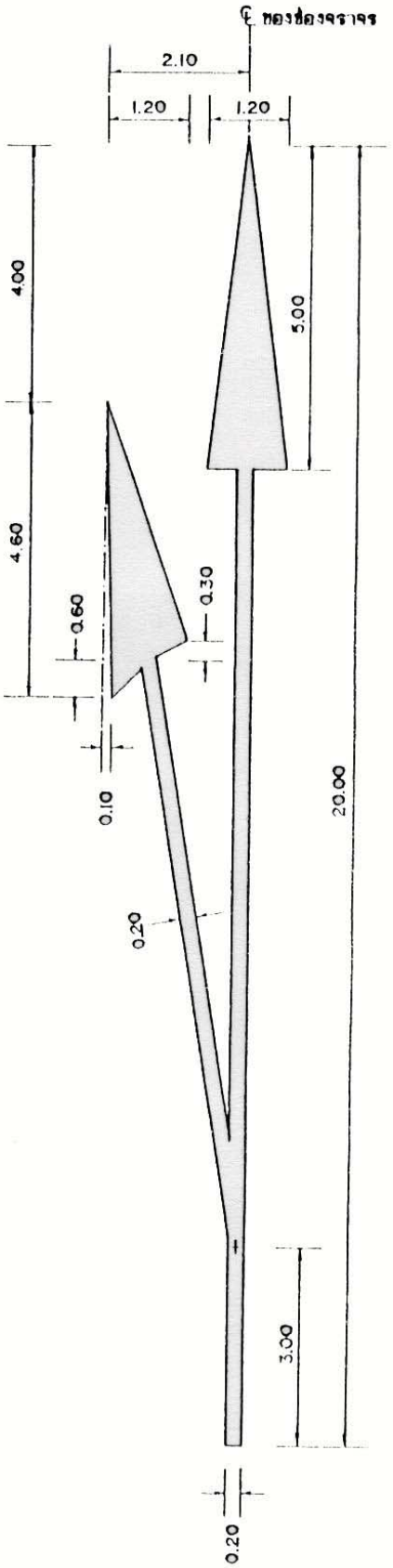



รูปที่ 6.20 มาตรฐานตำแหน่งลูกศรบนช่องจราจรก่อนถึงทางแยก






สำหรับทางหลวงทั่วไป




สำหรับทางคู่ ( Divided Highway )

มิติเป็นเมตร

**รูปที่ 6.21 เครื่องหมายลูกศรยาว**
**กำหนดตำแหน่งของจุดเริ่มต้นช่องจราจรลดความเร็ว**

ป้ายจราจรและสัญญลักษณ์ของป้ายจราจรบางประเภทสามารถจัดทำเป็นเครื่องหมายบนผิวทางได้ เพื่อช่วยเสริม-เน้น-ป้ายจราจรนั้น ๆ ที่ติดตั้งอยู่ หรือกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งป้าย - จราจรได้ ก็ใช้เครื่องหมายดังกล่าวแทน เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น

## 6.4 มาตรฐานการใช้เครื่องหมายจราจรบนผิวทางเฉพาะแห่ง

### 6.4.1 เขตห้ามแซง (No-Passing Zones)

เขตห้ามแซง (No-Passing Zones) คือระยะทางตามความยาวบนทาง - หลวงตอนหนึ่งตอนใดที่ได้ตรวจสอบสภาพและลักษณะทางด้านวิศวกรรมแล้ว พบว่าการอนุญาตให้รถแซงอาจเกิดอันตรายได้ เช่น บริเวณทางแคบ สะพานแคบ ทางโค้ง ทางแยก ฯลฯ นอกจากนี้ให้แสดงเขตห้ามแซงบนทางหลวง ที่จำนวนช่องจราจรลดลง หรือในกรณีที่มีวัตถุกีดขวางบนผิวจราจร และต้องการให้รถทุกคันวิ่งไปทางซ้ายของวัตถุที่ขวางทางนั้น หรือในกรณีที่มีทางรถไฟตัดผ่านทางหลวงในระดับเดียวกัน

กรณีแสดงเขตห้ามแซงบนทางหลวงตอนหนึ่งตอนใด ให้ใช้เส้นห้ามแซง (No-Passing Lines) เป็นเส้นทึบระหว่างทางตอนนั้น อนึ่ง เพื่อช่วยเน้นความหมายของเขตห้ามแซงให้ติดตั้งป้ายห้ามแซง (1-5) ที่จุดเริ่มต้นทั้งสองข้างของเขตห้ามแซง สำหรับการใช้ป้ายเตือนเขตห้ามแซง (2-81) ให้พิจารณาการใช้ที่บริเวณซึ่งมีความจำเป็นเท่านั้น

การแสดงเส้นห้ามแซงบนทางหลวง 2 ช่องจราจร เฉพาะทิศทางหนึ่งทางใด ให้ใช้เส้นห้ามแซงเป็นเส้นทึบคู่กับเส้นประสีเหลือง ถ้าต้องการห้ามแซงทั้งสองทิศทางให้ใช้เส้นทึบเดี่ยวหรือเส้นทึบคู่ ตามข้อกำหนดที่กล่าวไว้แล้วในข้อ 6.2.1

เส้นห้ามแซงบริเวณทางโค้งราบหรือทางโค้งตั้ง ให้พิจารณาใช้เมื่อระยะมองเห็น (Sight Distance) ในภูมิประเทศน้อยกว่าระยะมองเห็นแซงได้อย่างปลอดภัย - (Safe Passing Sight Distance )

ระยะมองเห็นแซงได้บนทางโค้งราบหรือโค้งตั้ง คือระยะไกลที่สุดที่ผู้ขับรถมองเห็นรถที่แล่นสวนทางมา ในการคำนวณหาระยะมองเห็นแซงได้ให้ใช้ความสูงของระดับตา 1.15 เมตร จากผิวจราจรที่กึ่งกลางทางทั้งของผู้ขับรถและรถที่แล่นสวนทาง

ทางหลวงตอนใดที่มีระยะมองเห็นน้อยกว่าระยะแซงได้ที่กำหนดในตาราง 6.3 ก็ให้ใช้เส้นห้ามแซงตลอดระยะทางตอนนั้น เว้นแต่ระยะทางตอนดังกล่าวยาวน้อยกว่า - 25 เมตร ไม่ต้องใช้เส้นห้ามแซง

ในกรณีที่ใช้เส้นห้ามแซง ความยาวของเส้นห้ามแซงจะต้องไม่น้อยกว่า - 150 เมตร

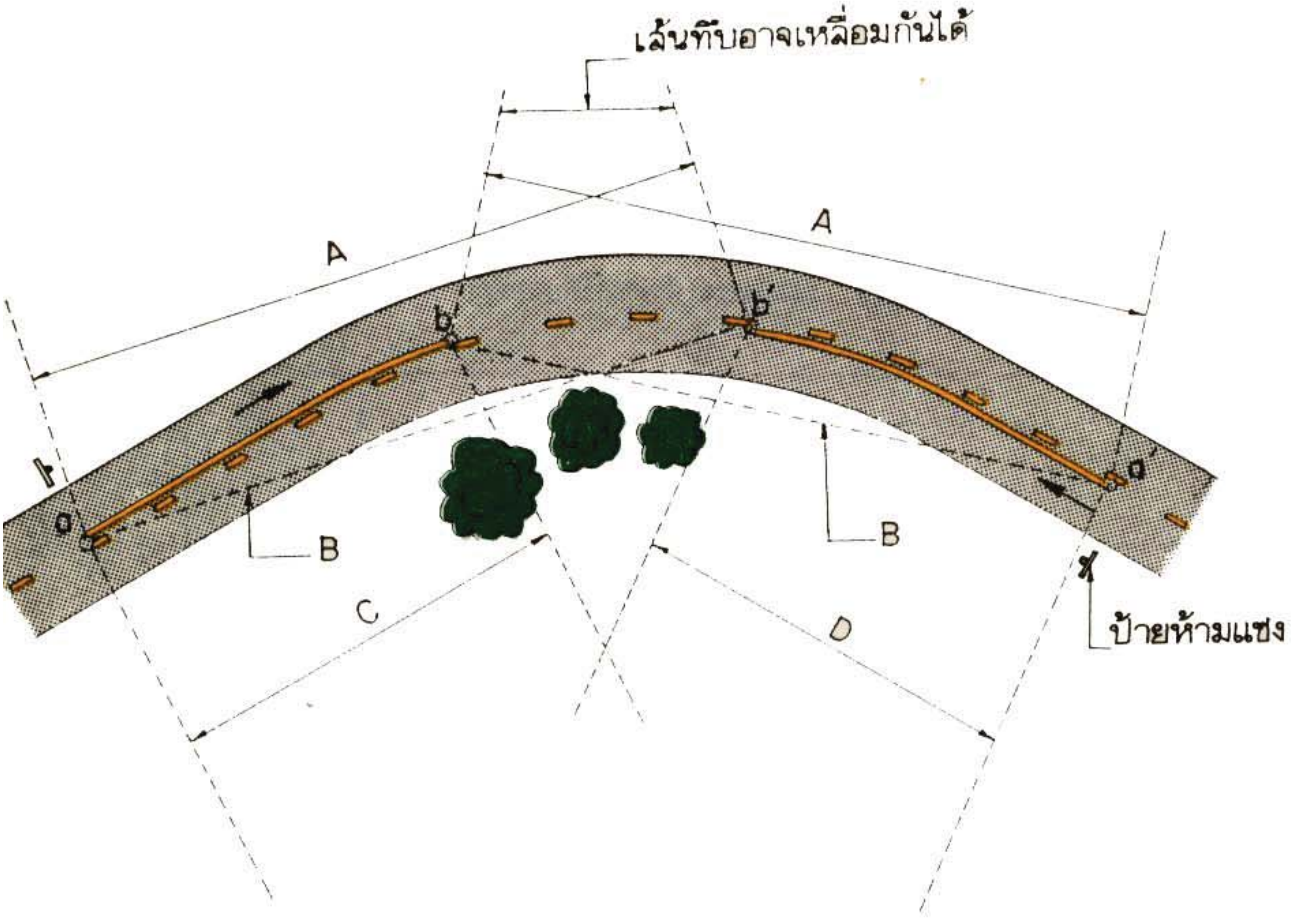
ในกรณีที่ระยะทางระหว่างเขตห้ามแซง 2 แห่ง ในทิศทางเดียวกัน อยู่ห่างกันน้อยกว่า 125 เมตร ให้ใช้เส้นห้ามแซงติดต่อกันไป

มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณทางโค้งราบและโค้งตั้ง ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.22 และ 6.23

ตารางที่ 6.3 ระยะมองเห็นแซงได้ปลอดภัย

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

* ความเร็ว หมายถึงความเร็วส่วนมากของยวดยาน หรือ 85-percentile speed




หมายเหตุ

A = ระยะการมองเห็นแซงได้ (ดูจากตารางที่ 6.3)

B = แนวสายตา

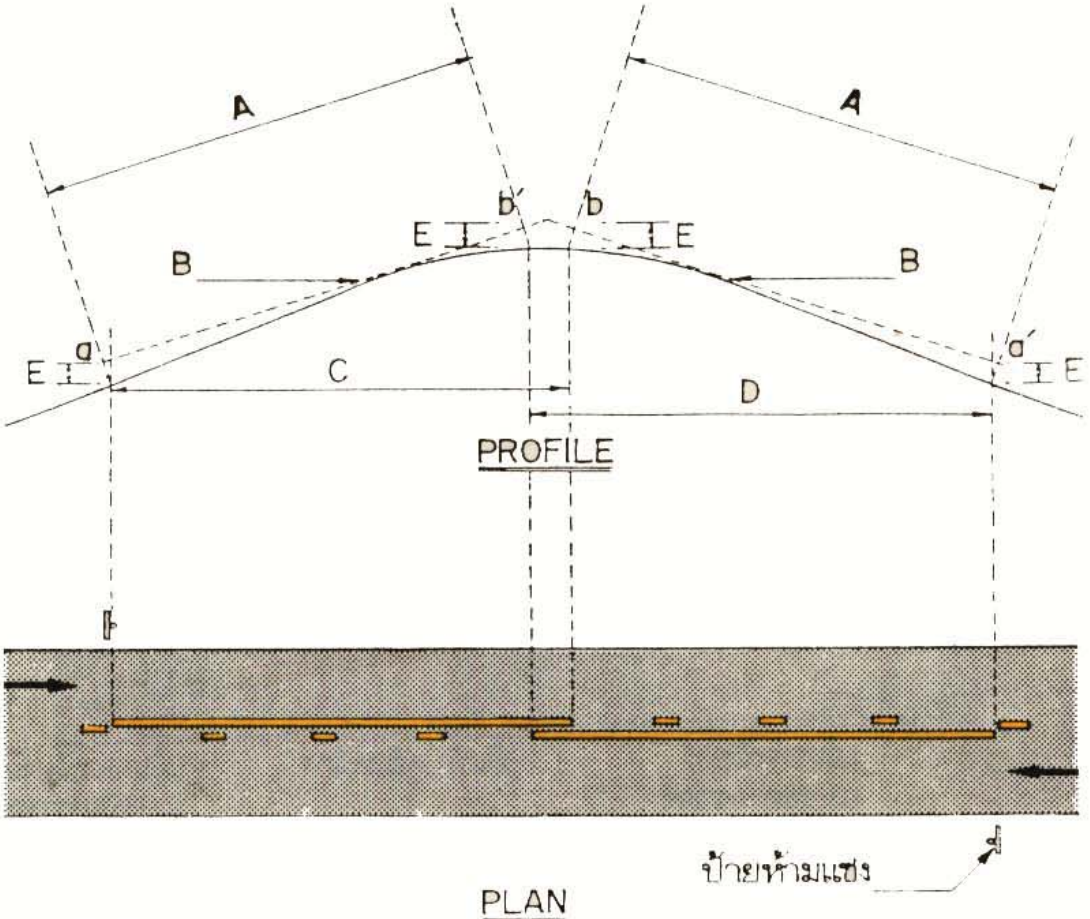
C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b

D = บริเวณห้ามแซง a′ ถึง b′

a,a′ = จุดเริ่มต้นบริเวณห้ามแซง

b,b′ = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

**รูปที่ 6.22 มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณโค้งราบ**




หมายเหตุ

A = ระยะมองเห็นแซงได้ (ดูจากตารางที่ 6.3)

B = แนวสายตา

C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b

D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'

E = 1.15 ม.

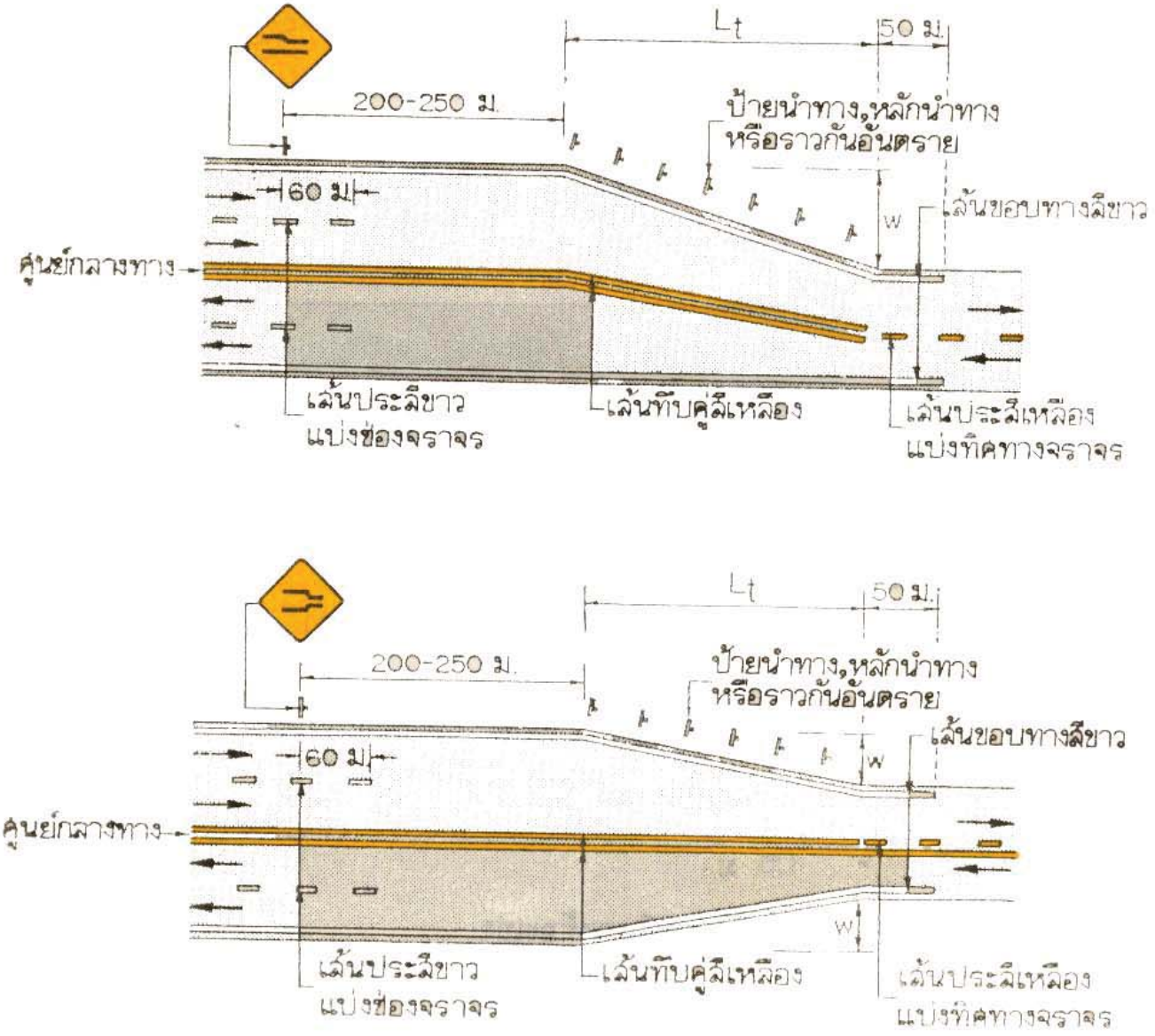
a, a' = จุดเริ่มต้นบริเวณห้ามแซง

b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

**รูปที่ 6.23 มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณโค้งตั้ง**

6.4.2 เขตเปลี่ยนแปลงจำนวนช่องจราจร (Pavement Width Transition)

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามยาว อาจใช้เพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่ยวดยานทราบถึงเขตหรือบริเวณที่จำนวนช่องจราจรเปลี่ยนแปลง โดยใช้เส้นห้ามแซงเป็นเส้นกึ่งกลางทาง เพื่อห้ามมิให้ยวดยานแซงขึ้นหน้ากันตลอดระยะทางที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจรนั้น ๆ




**รูปที่ 6.24 มาตรฐานการใช้เครื่องหมายจราจรลดจำนวนช่องจราจร**

ระยะระหว่างผิวจราจรที่มีความกว้างต่างกัน ($L_t$) หากไม่มีแบบแสดงไว้ ควรจะมีความยาวไม่น้อยกว่าที่คำนวณได้จากสูตร $L_t = 0.6\ vw$

$L_t$ มีความยาวเป็นเมตร (ให้ใช้จำนวนเต็มโดยปัดเศษขึ้น)

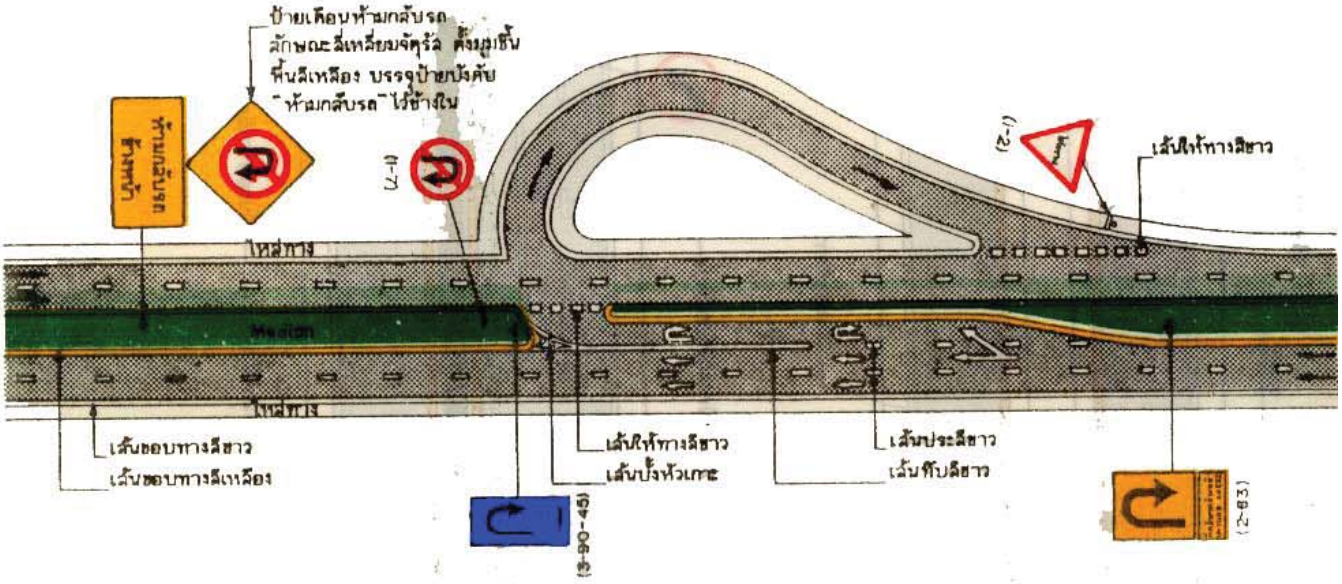
$v$ ความเร็วสำคัญหรือความเร็วออกแบบเป็น กม./ชม.

$w$ มีหน่วยเป็นเมตร คือระยะทางตามขวางที่เส้นกึ่งกลางทางเบนออกจากแนวเดิม หรือครึ่งหนึ่งของความแตกต่างระหว่างความกว้างของผิวจราจรที่เปลี่ยนแปลงไปในกรณีที่เส้นกึ่งกลางทางไม่เบนออกจากแนวเดิม

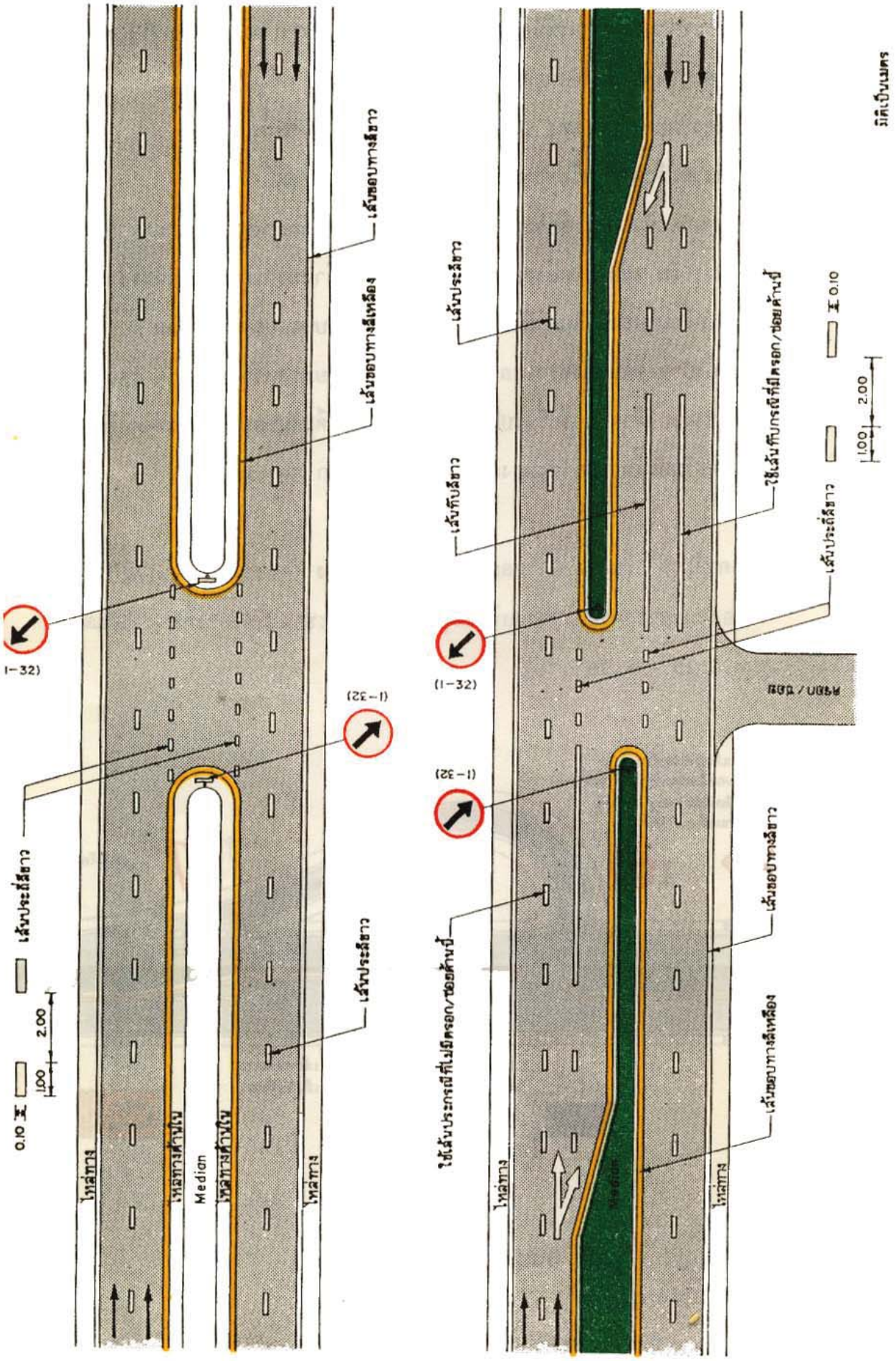
ให้ติดตั้งป้ายเตือนช่องจราจรลดลง (2-27) ที่ระยะระหว่าง 200 - 250 เมตร ก่อนถึงจุดซึ่งความกว้างของผิวจราจรเริ่มเปลี่ยนแปลง และต้องตีเส้นขอบทางตั้งแต่จุดที่ติดตั้งป้ายเตือน ถึงเลยจุดเริ่มต้นที่ความกว้างของผิวจราจรลดลงไปอีก 50 เมตร

6.4.3 บริเวณจุดกลับรถ (U-turn) และช่องเปิดเกาะกลาง (Median Opening)

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางบริเวณจุดกลับรถ และช่องเปิดเกาะกลาง ได้แสดงตัวอย่างไว้ในรูปที่ 6.25 - 6.26




รูปที่ 6.25 บริเวณจุดกลับรถ

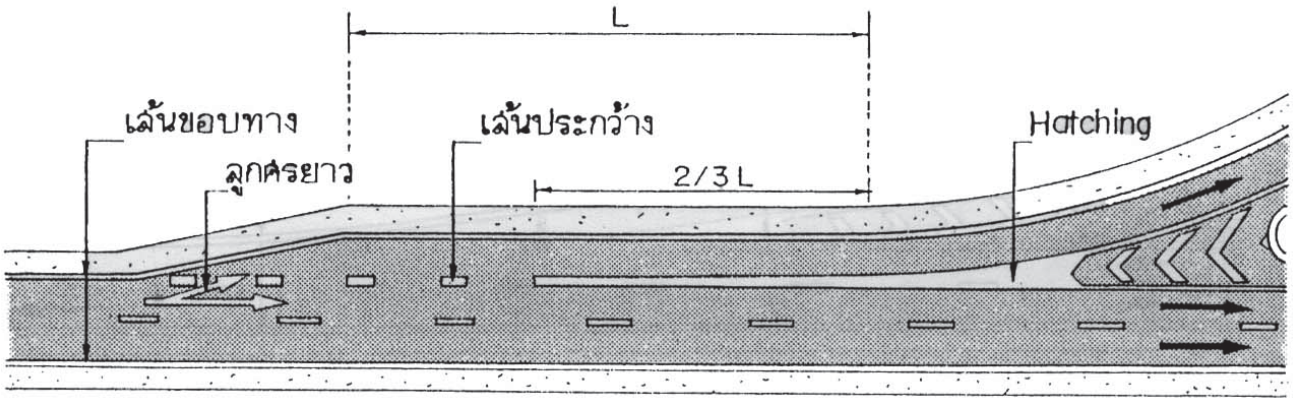



**รูปที่ 6.26 มาตรฐานช่องปิดเกาะกลาง**

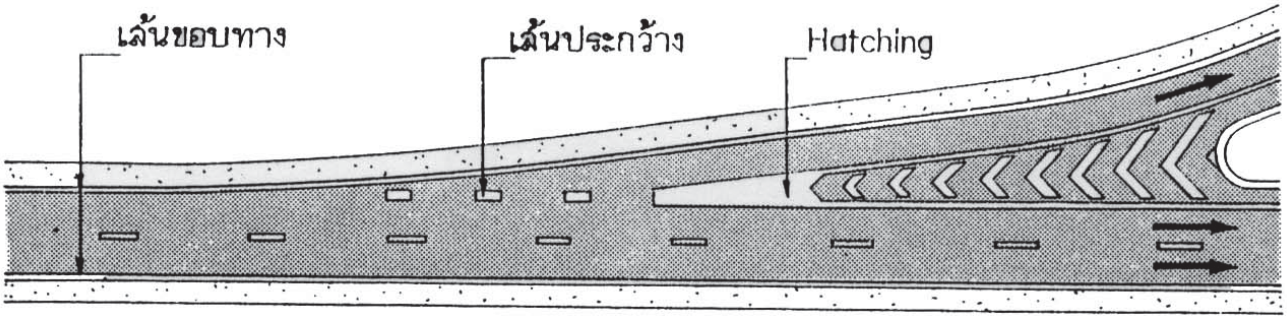
6.4.4 ทางเชื่อมโยงบริเวณชุมทางต่างระดับ (Interchange Ramp Control)

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางอาจใช้ที่จุดแยก ณ บริเวณทางเชื่อมโยงออก (Exit Ramp) และทางเชื่อมโยงเข้า (Entrance Ramp) ของชุมทางต่างระดับ (ตามรูปที่ 6.27 และ 6.28 ) เพื่อใช้ควบคุมทิศทางของการจราจรที่เข้า - ออกทางหลวงที่ตัดกันด้วยมุมที่เหมาะสมและให้จุดแยกอยู่ห่างจากหัวเกาะด้วยระยะเพียงพอที่จะเตือนผู้ขับขี่ให้ระมัดระวังมิให้ชนสันขอบทาง หรือออกนอกผิวจราจร

มาตรฐานนี้ให้ใช้กับทางแยกระดับเดียวกัน (At grade Intersection)

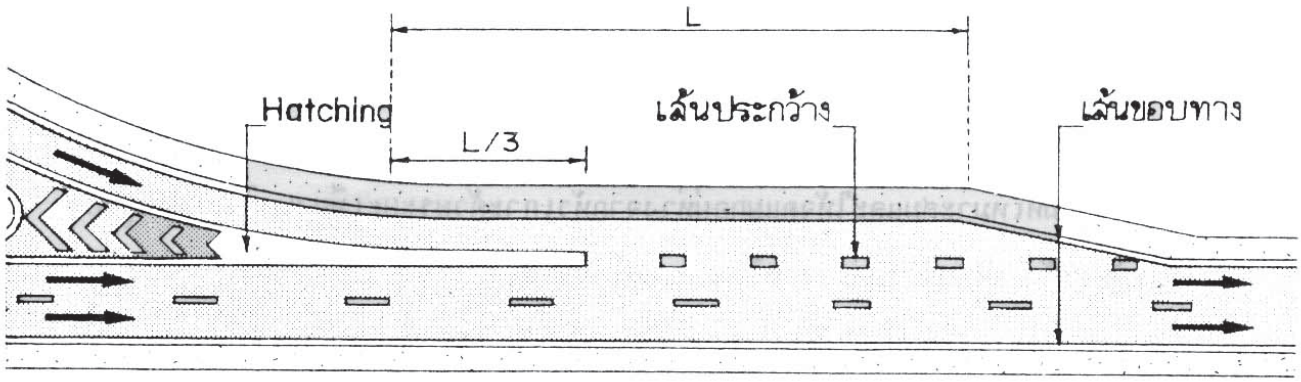



ก.ช่องจราจรลดความเร็วแบบขนาน (Parallel Deceleration Lane)

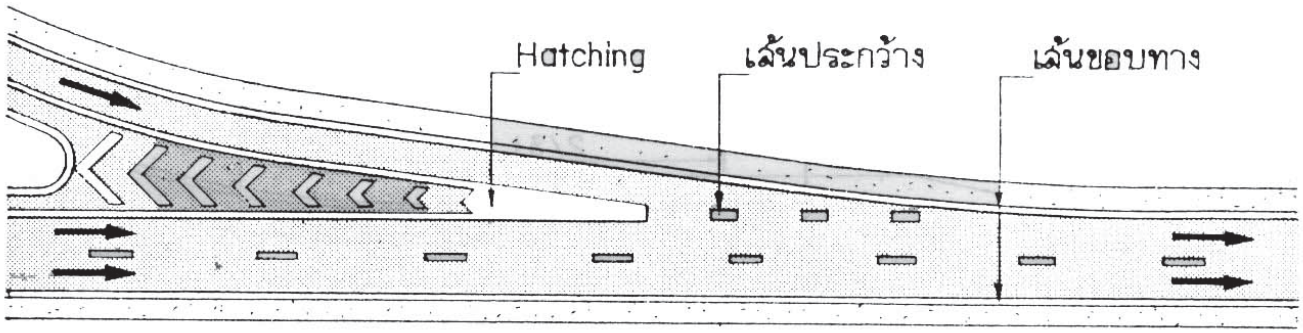



ข.ช่องจราจรลดความเร็วแบบผาย ( Tapered Deceleration Lane )

**รูปที่ 6.27 มาตรฐานการใช้เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง บริเวณทางเชื่อมโยงออก ( Exit Ramps )**




ก.ช่องจราจรเร่งความเร็วแบบขนาน (Parallel Acceleration Lane)

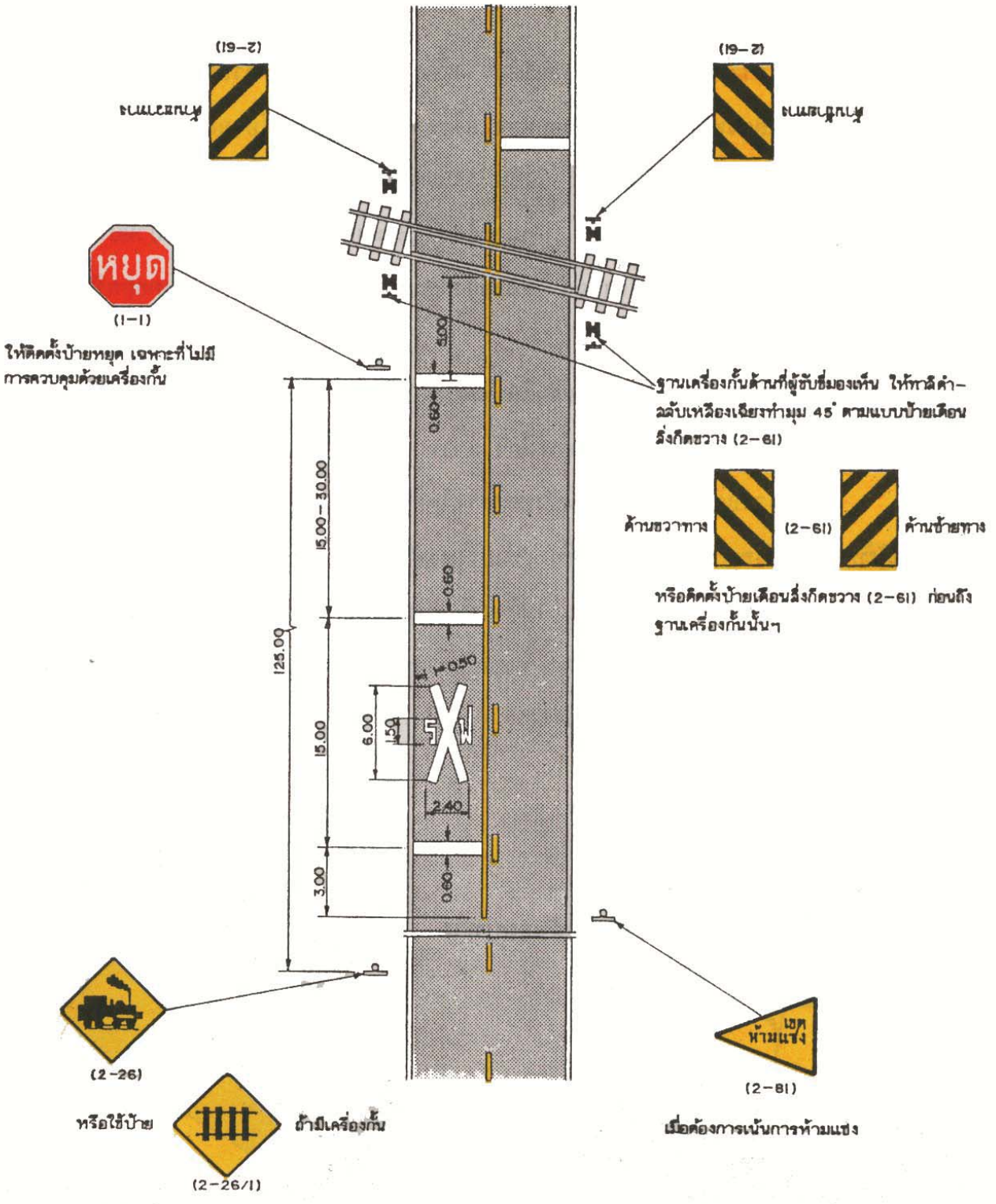



ข.ช่องจราจรเร่งความเร็วแบบผาย (Tapered Acceleration Lane)

**รูปที่ 6.28 มาตรฐานการใช้เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง บริเวณทางเชื่อมโยงเข้า (Entrance Ramps)**

### 6.4.5 บริเวณทางรถไฟตัดผ่าน

ในกรณีที่มีทางรถไฟตัดผ่านทางหลวงในระดับเดียวกัน ให้ใช้เส้นห้ามแซง ประกอบกับเครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามขวาง และรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่ได้แสดงตัวอย่างไว้ในรูปที่ 6.29




รูปที่ 6.29 มาตรฐานการติดตั้งบริเวณทางรถไฟตัดผ่าน

## 6.5 เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทาง

(Curb Markings)

เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางคือการใช้สีทา พ่น หรือแถบสีติดสลับกันบนสันขอบทาง เพื่อแสดงตำแหน่งของสันขอบทาง หรือควบคุมการหยุดหรือจอดรถ ดังนี้

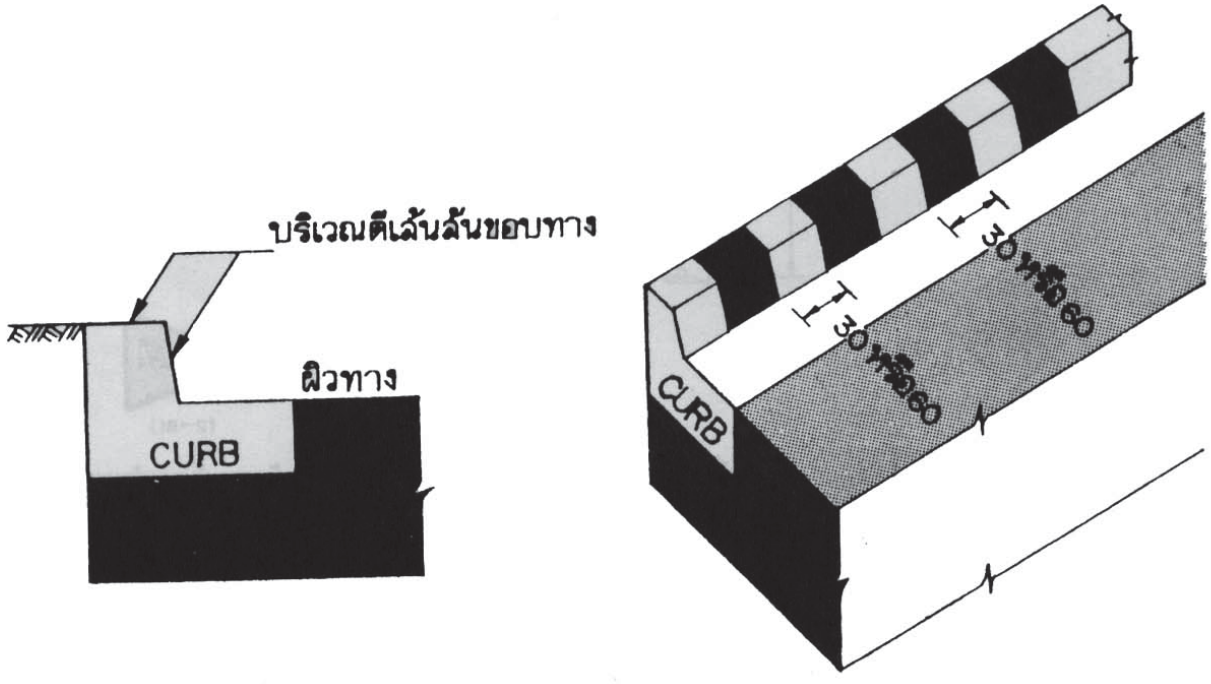
(1) สีขาวสลับดำ เป็นการแสดงตำแหน่งของสันขอบทาง

(2) สีขาวสลับแดง หมายถึงการห้ามหยุดและจอดรถตรงแนวนั้น ๆ

(3) สีขาวสลับเหลือง หมายถึงการห้ามจอดรถตรงนั้น เว้นแต่หยุดรับ-ส่งคน - โดยสารหรือสิ่งของชั่วขณะ

ขนาดความกว้างของช่องสีแต่ละแถบ ให้ใช้ขนาดกว้าง 30 ซม. สำหรับทางในเมือง และ 60 ซม. สำหรับทางนอกเมือง การทาสีให้ทาทั้งด้านบนและด้านข้างของสันขอบทาง

การแสดงตำแหน่งของสันขอบทางโดยใช้สีขาวสลับสีดำนั้น ให้ใช้เมื่อต้องการเน้นให้ผู้ขับรถเห็นสันขอบทางได้ชัดเจนขึ้น เช่นบริเวณหัวเกาะวงเวียน และทางแยก มิใช่เป็นการแสดงตำแหน่งการหยุดรถและจอดรถ ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำเครื่องหมายห้ามหยุดหรือห้ามจอดรถที่ขอบทางด้านขวาของทางเดินรถบนทางคู่ (Divided Highway) เพราะเป็นข้อห้ามตาม พ.ร.บ. จราจรทางบกอยู่แล้ว



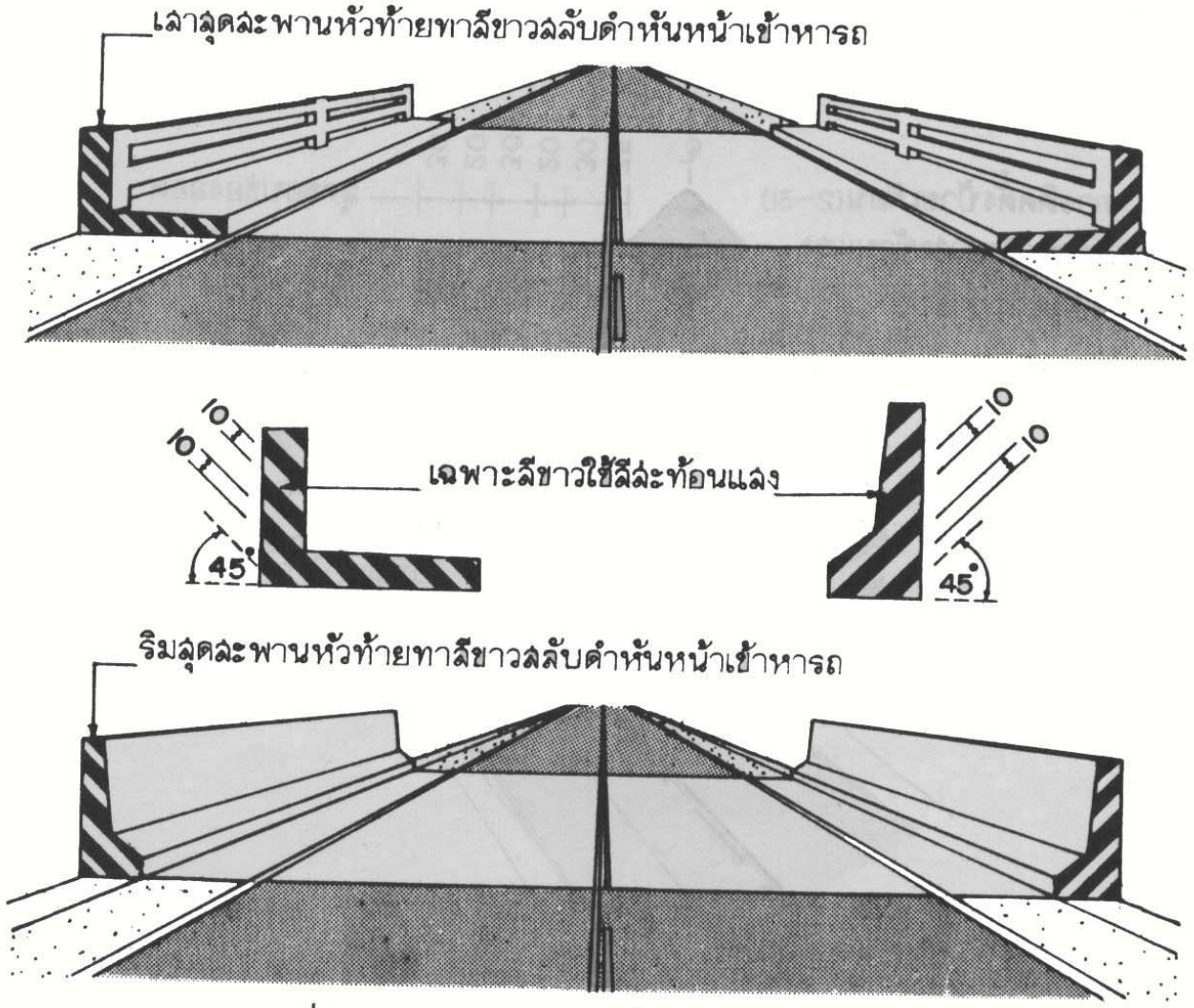

**รูปที่ 6.30 มาตรฐานเครื่องหมายสันขอบทาง**

## 6.6 เครื่องหมายจราจรแสดงตำแหน่งของวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง

(Object Markings)

ในกรณีที่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ในผิวทางหรืออยู่ใกล้ผิวทางที่อาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายได้ ให้ใช้เครื่องหมายจราจรแสดงตำแหน่งของวัตถุ เพื่อให้ผู้ขับขี่รถมองเห็นได้ดังนี้

(1) วัตถุที่มีพื้นที่พอที่จะทาสีได้ ให้ทาสีขาวสะท้อนแสงสลับสีดำเป็นแถบ เฉียง 45° ลงมาทางด้านที่ยวดยานวิ่งผ่าน ให้ใช้แถบสีขาวและสีดำกว้างประมาณ 10 ซม. การให้แถบสีดำกว้างกว่าเล็กน้อยจะทำให้การมองเห็นดีขึ้นสำหรับหัวสะพาน แต่ถ้าเป็นวัตถุใหญ่มีพื้นที่มาก เช่น เสาตอม่อหรือกำแพง ให้ใช้แถบกว้างขึ้นอีกเป็น 20 ซม. หรือ 30 ซม. ขึ้นอยู่กับขนาดของวัตถุและความเร็วของรถ ถ้ามีป้ายจราจรติดตั้งอยู่บนวัตถุที่จะทาแถบสี ให้เว้นช่องว่างให้ห่างจากป้ายจราจรประมาณ 7.5 ซม.




รูปที่ 6.31 มาตรฐานเครื่องหมายหัวสะพาน

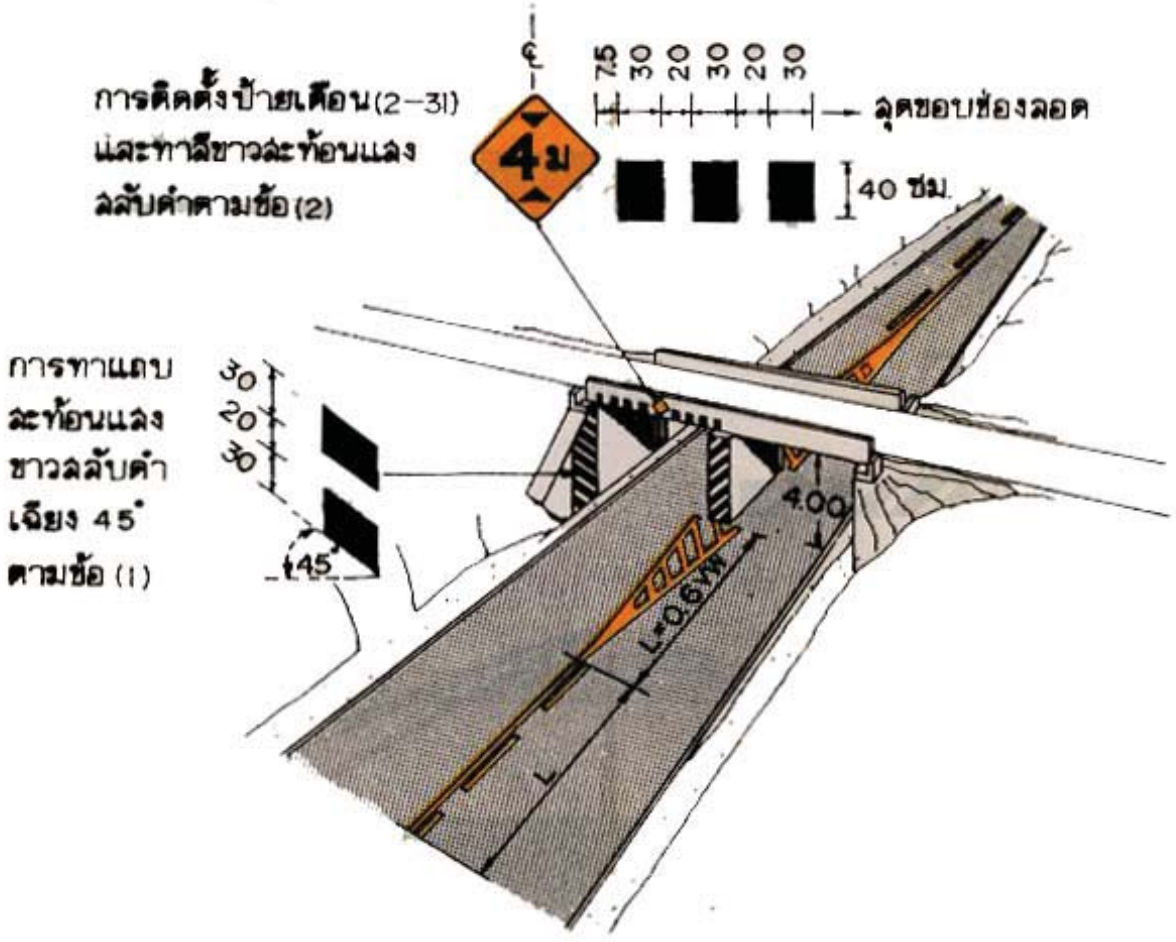
(2) ที่ซึ่งมีช่องลอดต่ำกว่า 4.00 เมตร นอกจากจะต้องติดตั้งป้ายเตือนช่องลอดต่ำ (2-31) แล้ว ก็ให้ทาสีขาวสะท้อนแสงสลับสีดำด้วย แต่ให้ทาเป็นแนวตั้งจากท้องคานขึ้นไป 40 ซม. ความกว้างของแถบให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับ (1)

(3) วัตถุที่ไม่สูงมากนักหรือมีพื้นที่น้อยไม่สามารถทาสีให้มองเห็นได้ง่ายหรือเป็นสิ่งกีดขวางที่ไม่สูงขึ้นจากผิวจราจร เช่นไหล่ทางแคบหรือหัวเกาะ ให้ติดตั้งป้ายเตือนสิ่งกีดขวาง (2-60) ถึง (2-61) ที่ตำแหน่งของวัตถุหรือสิ่งกีดขวางนั้น

(4) ในกรณีที่ต้องการเพิ่มความปลอดภัย ให้ใช้วัสดุที่มีกำลังสะท้อนแสงสูง เช่น เป้าสะท้อนแสง (Reflectors) ติดตั้งบนวัตถุ หรือติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณนั้น

(5) วัตถุหรือสิ่งกีดขวางในผิวทาง ให้ติดตั้งป้ายจราจรควบคู่กันด้วย คือป้ายให้รถชิดซ้ายหรือชิดขวา (1-32) หรือ (1-33) หรือป้ายเครื่องหมายลูกศรคู่ (2-48) แล้วแต่ทิศทางการจราจร

(6) ช่องลอดทางน้ำที่มีการจราจรทางน้ำสูง ให้ทาสีที่เสาตอม่อสะพานตามข้อ (1) และที่คานตามข้อ (2)




**รูปที่ 6.32 มาตรฐานเครื่องหมายแสดงตำแหน่งของวัตถุ**

## 6.7 เครื่องหมายนำทาง

(Delineator)

เครื่องหมายนำทางใช้ติดตั้งบนทางหลวงเพื่อช่วยให้ผู้ขับรถสามารถมองเห็นแนวทางหลวงได้ดีในเวลาค่ำคืน หรือในขณะที่สภาพอากาศมืดมัว โดยทั่วไปใช้ติดตั้งในบริเวณทางหลวงดังต่อไปนี้

(1) บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งตั้ง

(2) บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร

(3) บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อมิให้ยานพาหนะจะพลัดหลุดไปจากคันทาง หรือในบริเวณทางแยกที่สับสน

(4) บริเวณอื่น ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุชนอุปกรณ์งานทาง และช่วยการนำทางด้วย

ลักษณะของเครื่องหมายนำทางที่ใช้แยกประเภทได้ ดังนี้

6.7.1 หลักนำทาง (Guide Post)

หลักนำทาง หมายถึง หลักไม้ คอนกรีต โลหะ หรืออะโลหะอื่น ๆ ซึ่งทาหรือติดเป้าสะท้อนแสงแล้ว มีคุณสมบัติสะท้อนแสงให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน เมื่อฉายด้วยไฟสูงมาตรฐานรถยนต์ทั่วไป

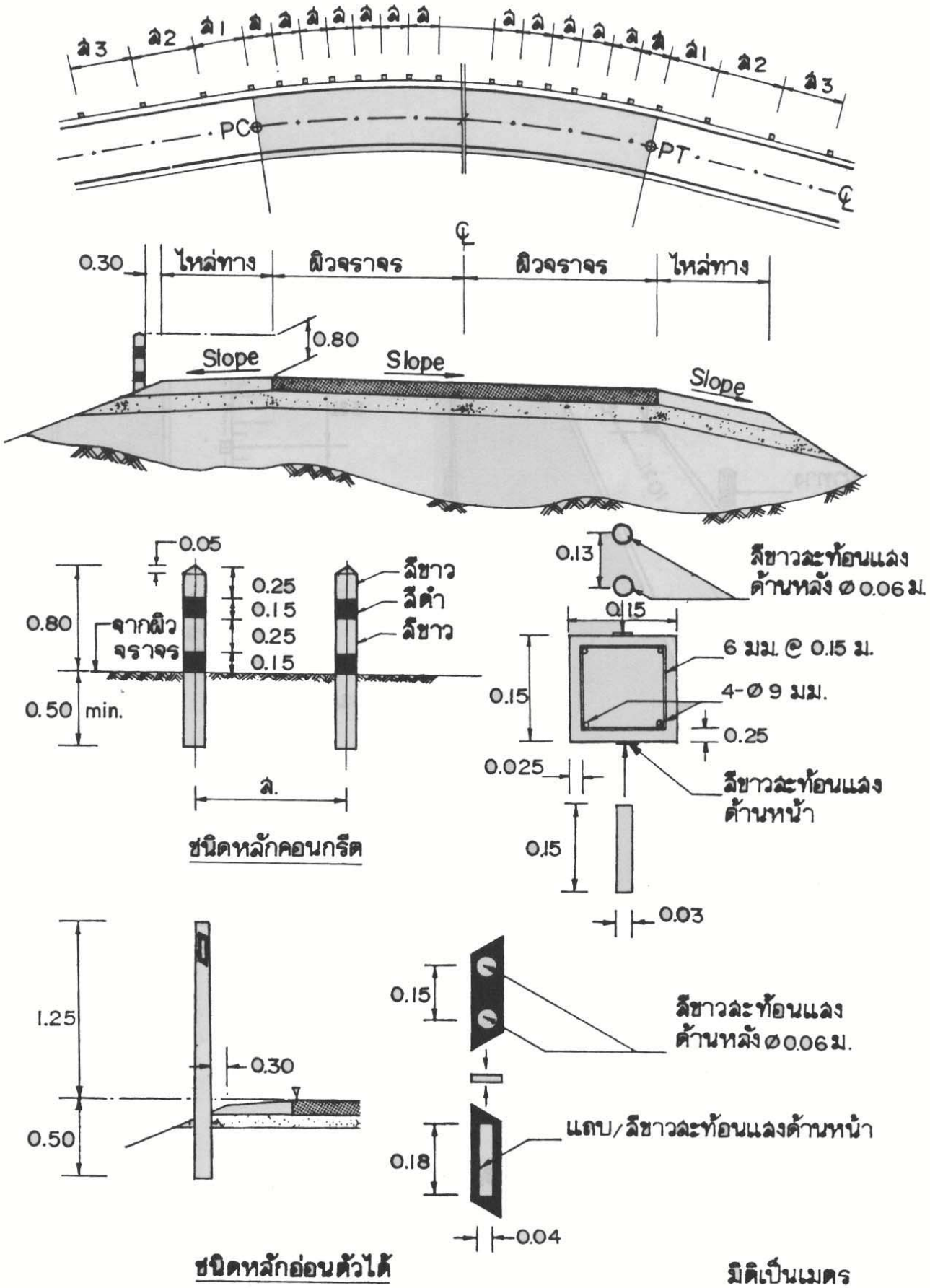
หลักนำทางใช้ปักติดตั้งเพื่อแสดงแนวโค้งราบและโค้งตั้ง โดยให้ความสูงของวัตถุสะท้อนแสงอยู่สูงจากผิวจราจรไม่น้อยกว่า 70 ซม. และไม่เกิน 125 ซม. หลักนำทางจะต้องติดตั้งให้ห่างจากขอบไหล่ทาง 30 ซม. การติดตั้งที่บริเวณหนึ่งบริเวณใดต้องสูงจากผิวจราจรเท่ากัน และห่างจากขอบทางเดินรถเท่ากันโดยตลอด เว้นแต่หัวท้ายอาจสอบแนวให้เข้ากับอุปสรรคข้างทาง

ระยะการติดหลักนำทางในทางโค้งราบให้ใช้ตามตารางที่ 6.4 และการติดตั้งได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.33 การติดตั้งหลักนำทางในบริเวณโค้งตั้ง ให้ดำเนินการเฉพาะตามที่กำหนดไว้ในแบบเท่านั้น

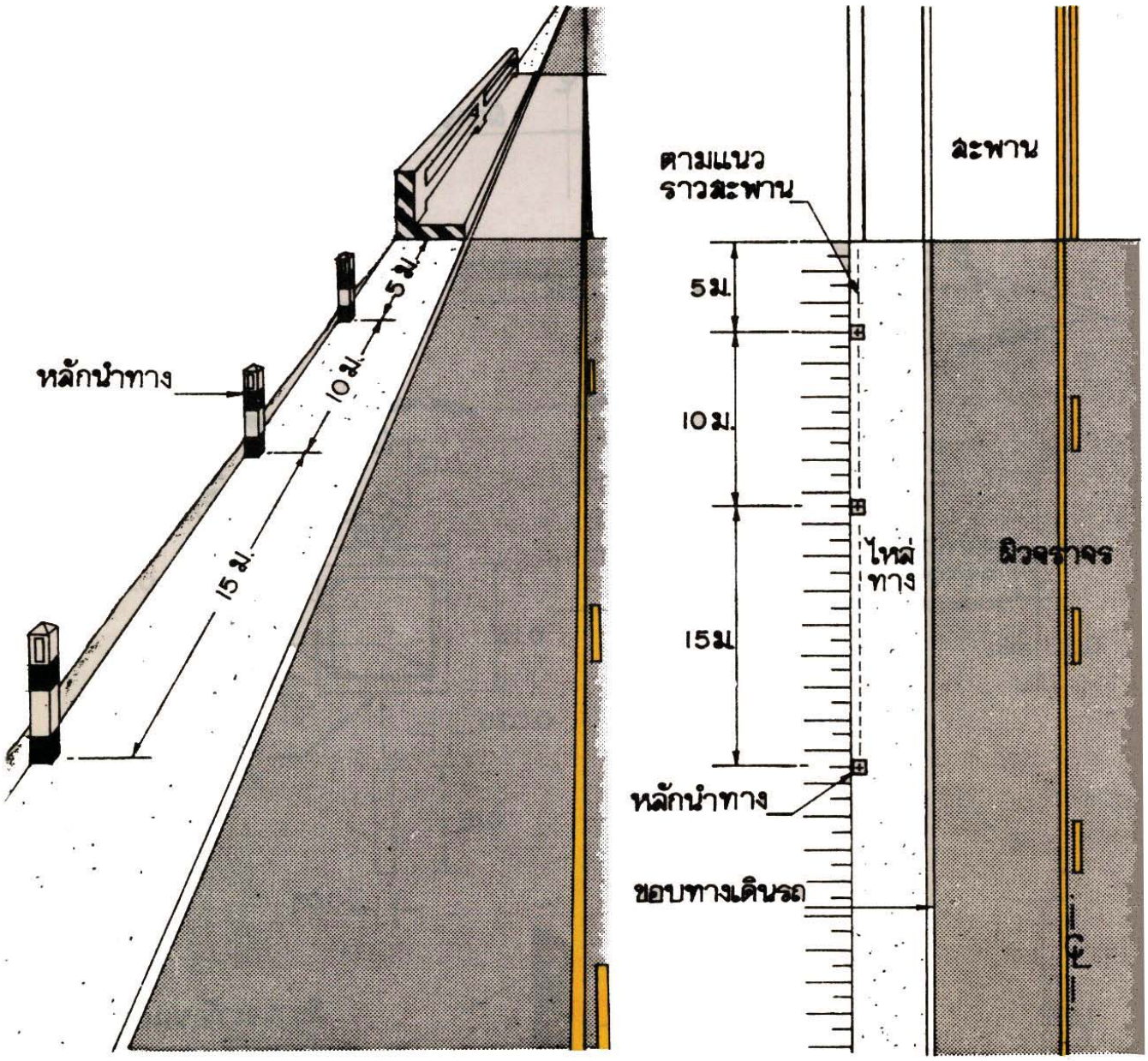
การติดตั้งหลักนำทางก่อนถึงสะพานจะช่วยนำทางให้รถเข้าสู่ช่องทางได้ถูกต้อง เป็นการป้องกันอุบัติเหตุรถชนราวสะพานหรือตกสะพานได้ มาตรฐานการติดตั้งได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.34

ตารางที่ 6.4 ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางบนทางโค้งราบ

| รัศมีโค้ง | ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางตอนที่อยู่ในโค้ง (ส) | ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางตอนที่อยู่นอกโค้ง ก่อนถึงต้นโค้ง และเลยจุดปลายโค้ง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ช่วงที่ 1 (ส 1) | ช่วงที่ 2 (ส 2) | ช่วงที่ 3 (ส 3) |
| เมตร | เมตร | เมตร | เมตร | เมตร |
| 15 - 74 | 4 | 7 | 12 | 24 |
| 75 - 99 | 6 | 11 | 18 | 36 |
| 100 - 149 | 7 | 13 | 21 | 42 |
| 150 - 199 | 8 | 14 | 24 | 48 |
| 200 - 299 | 9 | 16 | 27 | 54 |
| 300 - 499 | 10 | 18 | 30 | 60 |
| 500 - 999 | 15 | 27 | 45 | 60 |
| 1000 - 1500 | 21 | 38 | 60 | 60 |




**รูปที่ 6.33 มาตรฐานเครื่องหมายนำทาง หลักนำทาง ( Guide Posts )**




**รูปที่ 6.34 การติดตั้งหลักนำทางก่อนถึงสะพาน**

6.7.2 เป้าสะท้อนแสง (Reflectors)

เป้าสะท้อนแสง หมายถึง วัสดุสะท้อนแสงที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างต่าง ๆ ใช้ติดตั้งในงานทางเพื่อช่วยนำทางการจราจร

เป้าสะท้อนแสงใช้ติดกับราวกันอันตราย (Guard Fence) ราวสะพาน ยาว หรือสะพานที่อยู่ในทางโค้ง ต้นไม้ หรืออุปสรรคข้างทางอื่น ๆ

เพื่อให้คนขับรถสามารถแยกแยะตำแหน่งของอุปสรรคข้างทางหรือ - อุปกรณ์งานทางได้ถูกต้องรวดเร็วยิ่งขึ้น จึงกำหนดสีของเป้าสะท้อนแสงไว้ ดังนี้

(1) สีขาว ใช้สำหรับติดตั้งทางด้านซ้ายทาง

(2) สีเหลือง ใช้สำหรับสันขอบเกาะกลางหรืออุปสรรคที่อยู่บนเกาะกลาง แบ่งทิศทางการจราจร

ระยะการติดตั้งเป้าสะท้อนแสงที่ราวกันอันตรายตามแนวโค้งราบ ให้ใช้ตามระยะห่างของหลักนำทางตอนที่อยู่ในโค้ง (ระยะตาม ส. ในตารางที่ 6.4) ถ้าราวกัน-อันตรายอยู่ในบริเวณโค้งตั้งหรือทางตรง ให้ติดทุก ๆ 24 เมตร การติดที่สันขอบทางในบริเวณทางแยกที่สับสน ให้ติดตามตำแหน่งที่เหมาะสมแต่ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร

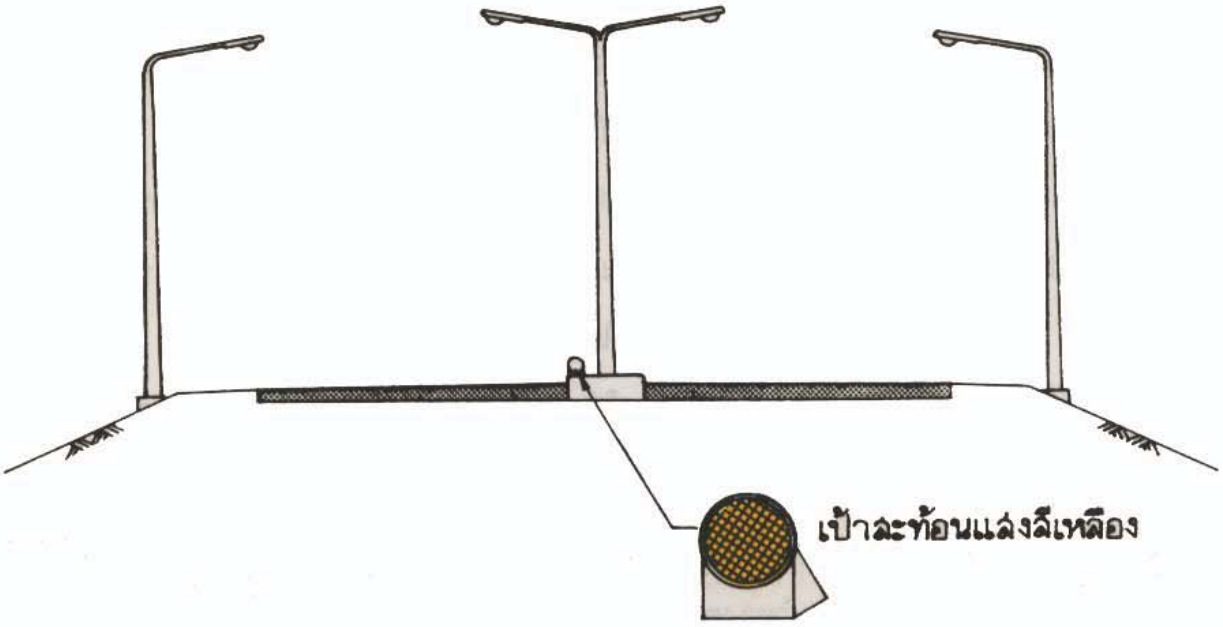
การติดตั้งเป้าสะท้อนแสงที่บริเวณใด ให้ใช้เป้าสะท้อนแสงลักษณะเดียวกัน และติดที่ความสูงและระยะห่างจากขอบทางเดินรถเดียวกันโดยตลอด

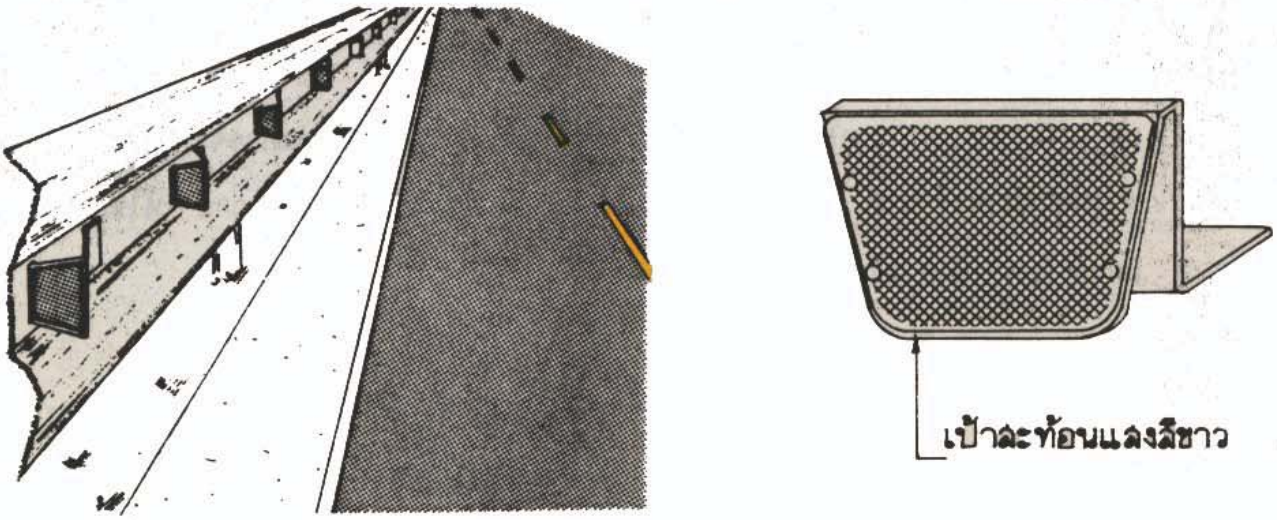
ตัวอย่างการติดตั้งเป้าสะท้อนแสงบนอุปกรณ์งานทางและอุปสรรคข้างทาง แสดงไว้รูปที่ 6.35

เป้าสะท้อนแสงสูง ให้ใช้ในทางหลวงที่มีปริมาณการจราจรสูง เช่น ทางหลวงมาตรฐาน $P_1$ $S_1$ และ $F_1$ ขึ้นไป ทางหลวงที่มีมาตรฐานต่ำกว่านี้ ให้ใช้การสะท้อนแสงธรรมดา ซึ่งอาจใช้แผ่นสะท้อนแสงได้

6.7.3 ป้ายนำทาง

ป้ายนำทาง ใช้ติดตั้งเพื่อช่วยนำทาง ได้แก่ ป้ายเครื่องหมายลูกศรขนาดใหญ่ (2-49), (2-50) และ (2-51) และป้ายเตือนแนวทาง (2-62), (2-63) รายละเอียดได้แสดงไว้ในคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 1 แล้ว




**รูปที่ 6.35 ตัวอย่างการติดตั้งเป้าสะท้อนแสง**

## 6.8 เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร

(Raised Pavement Markers)

เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรโดยทั่วไปเป็นปุ่มโลหะหรืออโลหะใช้ติดตั้งบนผิวจราจรมีทั้งชนิดสะท้อนแสงกลับและไม่สะท้อนแสง มีสีตามความหมายต่าง ๆ ทำให้ผู้ขับขี่ยวดยานสามารถมองเห็นช่องทางเดินรถหรือช่องจราจรได้ดีขณะที่มีทัศนวิสัยเลว ช่วยให้มีการตัดสินใจใช้ช่องทางที่มีความสับสนได้เร็วขึ้น และเตือนให้รู้ว่ายวดยานไม่อยู่ในช่องจราจรเมื่อล้อสดุดกับปุ่มนูนดังกล่าว

โดยทั่วไปเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร จะใช้บนทางหลวงที่มักจะมีภูมิอากาศที่ทำให้ทัศนวิสัยไม่ดีเป็นประจำ เช่น หมอกลงจัดในบางฤดูกาล ปริมาณฝนตกสูงมากในช่วงเวลาสั้น ๆ หรือที่บริเวณทางหลวงที่มีปริมาณการจราจรสูง บริเวณทางร่วมทางแยกที่มีหลายช่องจราจร และการจราจรสับสน บริเวณที่ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่างในเวลากลางคืน

เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรแบ่งตามรูปร่างได้สองแบบ คือ

1.) รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือวงกลม (Road Stud) ใช้ติดตั้งบนเส้นจราจรตามแนวยาวโดยทั่วไป ในกรณีที่ใช้ติดตั้งตามแนวขวางจะใช้ชนิดที่ไม่สะท้อนแสง และมีความนูนโผล่ขึ้นมาจากผิวจราจรไม่มากนัก

2.) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Chatter Bar/City Stud) ใช้ติดตั้งในลักษณะขวางทิศทางจราจร หรือทำมุมเฉียงเล็กน้อยที่บริเวณหัวเกาะกลาง เกาะแบ่งช่องจราจรหรือกึ่งกลางทางระหว่างเส้นแบ่งทิศทางการจราจร

ตัวอย่างของ Stud กับ Chatter bar แสดงไว้ในรูปที่ 6.36

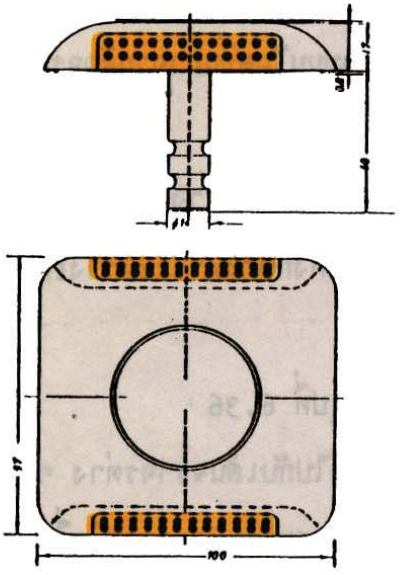
การใช้เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรให้พิจารณาใช้ควบคู่ไปกับเส้นจราจรต่าง ๆ (มาตรฐานการติดตั้งให้ดูตารางที่ 6.5 และ 6.6) ให้หลีกเลี่ยงที่จะใช้วัสดุสะท้อนแสงสองชนิดที่บริเวณเดียวกัน กล่าวคือเมื่อติดตั้งเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรชนิดสะท้อนแสง เส้นจราจรตามแนวนั้นก็ไม่ต้องมีการสะท้อนแสงด้วยลูกแก้วต่อไป ทั้งนี้เว้นแต่ทางหลวงเฉพาะแห่งที่มีผลศึกษาทางด้านวิศวกรรมการจราจร ว่าจำเป็นจะต้องให้เส้นจราจรมีการสะท้อนแสงด้วย

อนึ่ง ทางหลวงที่มีผิวจราจรกว้างน้อยกว่า 6.00 เมตร ไม่ควรใช้เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร เพราะจะถูกล้อรถขนาดใหญ่บดทับจนจมลงใต้ผิวในเวลาอันสั้น

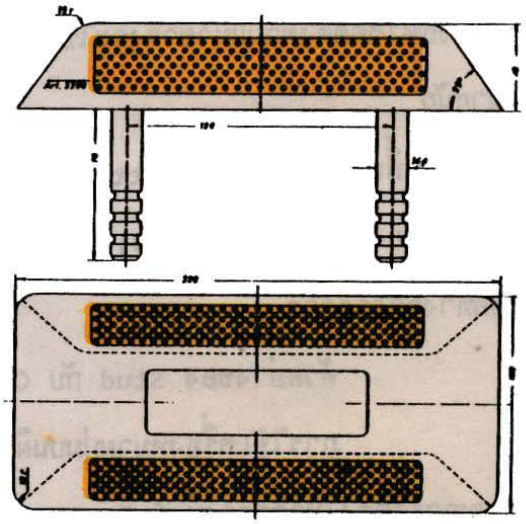
เพื่อให้เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรสื่อความหมายได้ตามวัตถุประสงค์จะต้องดูแลทำความสะอาดเป็นประจำ โดยปัดกวาดทรายหรือวัสดุอื่นใดที่กองปิดอยู่โดยรอบ

หลักเกณฑ์ในการติดตั้งเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรมีดังต่อไปนี้

1. บริเวณที่มีฝนตกชุก หรือมีหมอกลงจัดในบางฤดูกาล
2. บริเวณที่มีอุบัติเหตุการชนแบบประสานงาบ่อยครั้ง
3. บริเวณทางแยก ทางร่วม ที่มีช่องจราจรสับสน และไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง
4. บริเวณทางแยกต่างระดับที่มีปริมาณจราจรสูง แม้จะได้ตั้งไฟฟ้าแสงสว่างแล้ว
5. บริเวณโค้งอันตราย หัวเกาะกลางของทางคู่ (Divided Highway) การเปลี่ยนแนวช่องจราจรบริเวณ 2 มี definition อยู่แล้ว



แบบรูปลี่เหลี่ยมจัตุรัส(Road Stud)



แบบรูปลี่เหลี่ยมผืนผ้า (Chatter Bar)

**รูปที่ 6.36 ตัวอย่างเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร**

ตารางที่ 6.5

การติดตั้งเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรทางตรง

| ประเภทเส้น | สี | ระยะห่าง (เมตร) | | ตำแหน่งที่ตั้ง |
|---|---|---|---|---|
| | | ทางนอกเมือง | ทางในเมือง | |
| <u>เส้นแบ่งทิศทางจราจร</u> | | | | |
| เส้นประเดี่ยว | เหลือง | 24.00 | 12.00 | ระหว่างเว้นช่องของเส้นประ |
| เส้นทึบเดี่ยว | เหลือง | 12.00 | 4.00 | บนเส้นทึบ |
| เส้นทึบคู่กึ่งกลางทาง - หลายช่องจราจร | เหลือง | 12.00 | 4.00 | ระหว่างเส้นทึบคู่ |
| <u>เส้นแบ่งช่องจราจร</u> | | | | |
| เส้นประ | ขาว | 24.00 | 12.00 | ระหว่างเว้นช่องของเส้นประ |
| เส้นทึบ | ขาว | 12.00 | 6.00 | บนเส้นทึบ |
| <u>เส้นขอบทาง</u> | | | | |
| ก. ขอบทางด้านใน | เหลือง | 24.00 | 12.00 | บนเส้นขอบทางด้านมีเกาะ-กลาง |
| ข. ขอบทางด้านนอก | ขาว | 48.00 | 24.00 | บนเส้นขอบทางด้านไหล่ทาง |

<u>หมายเหตุ</u> Road Studs บนเส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้แบบ Bi-directional Type คือมองเห็นสองด้าน ส่วนอื่น ๆ ใช้ Uni-Directional Type มองเห็นด้านเดียว

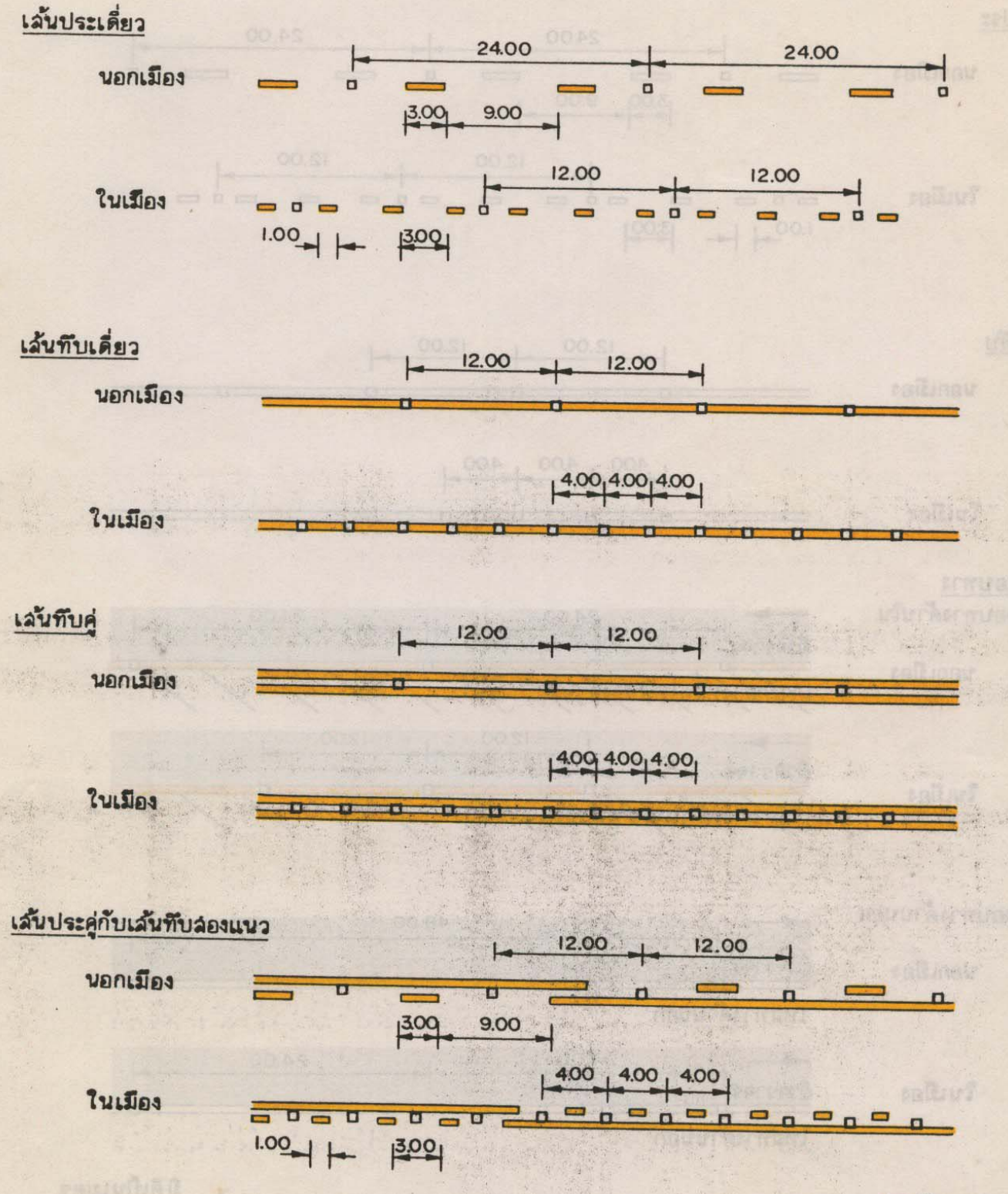
ตารางที่ 6.6

การติดตั้งเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจรทางโค้ง

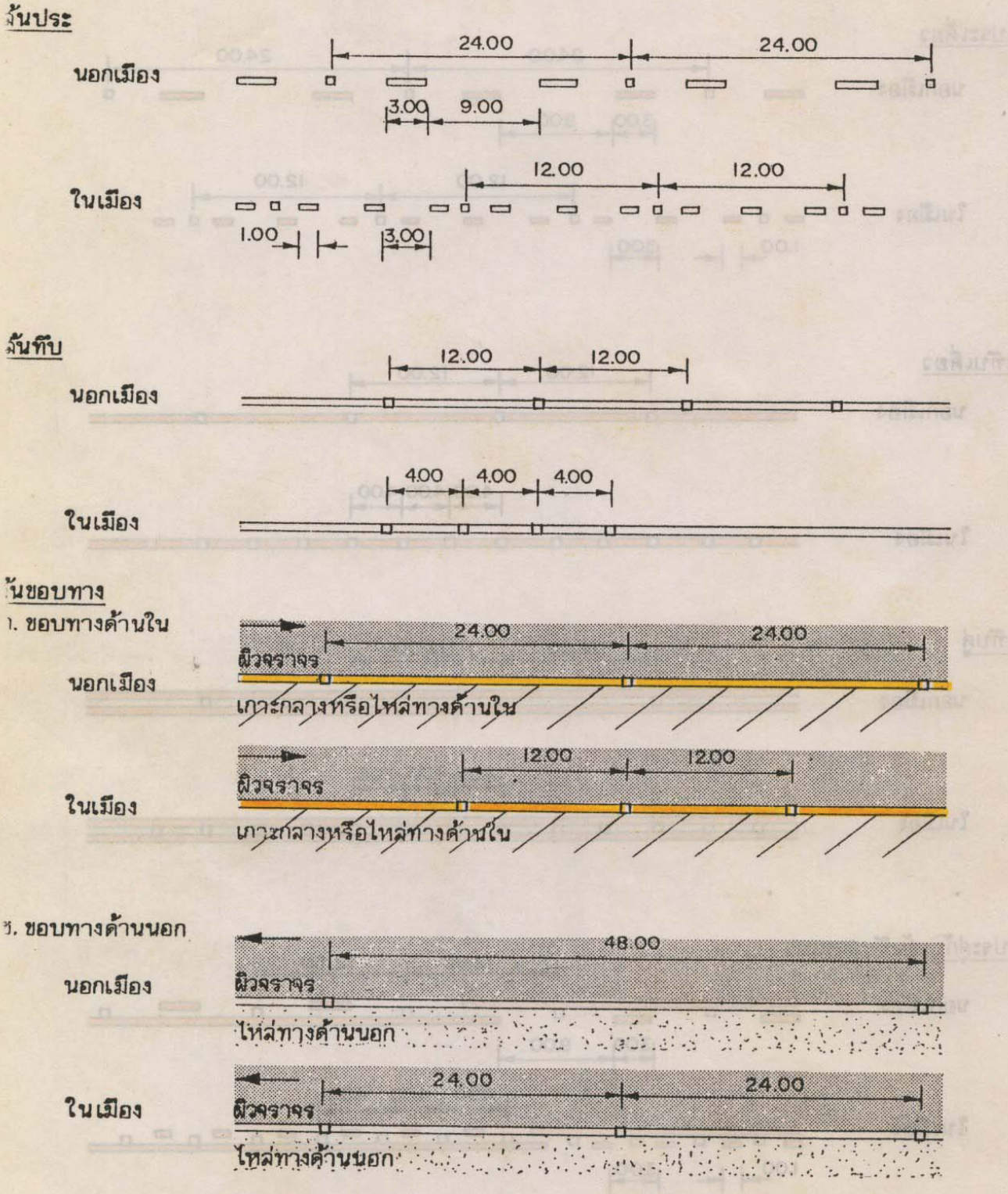
| ประเภทเส้น | สี | ระยะห่าง (เมตร) | | ตำแหน่งติดตั้ง |
|---|---|---|---|---|
| | | โค้งรัศมี 100 - 300 ม. | โค้งรัศมีต่ำกว่า 100 ม. | |
| เส้นประ | (ใช้ตามสี | 12.00 | - | ระหว่างเว้นช่องของเส้นประ |
| เส้นทึบเดี่ยว | ของเส้น | 12.00 | 4.00 | บนเส้นทึบ |
| เส้นทึบคู่ | นั้น ๆ) | 12.00 | 4.00 | ระหว่างเส้นทึบคู่ |
| เส้นประคู่กับ-เส้นทึบ | | 12.00 | 4.00 | ระหว่างแนวเส้นทั้งสอง |

หมายเหตุ 1.) ให้ติดตั้งก่อนถึงจุดต้นโค้ง(PC) และเลยจุดปลายโค้ง(PT) ประมาณ 65 เมตร

2.) ทางโค้งที่มีรัศมีเกิน 320 เมตร ให้ติดตั้งตามแบบทางตรง




**รูปที่ 6.37 มาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร บนเส้นแบ่งทิศทางจราจร ( Center Lines )**




มิติเป็นเมตร

**รูปที่ 6.38 มาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร**

**บนเส้นแบ่งช่องจราจร(Lane Lines) และเส้นขอบทาง(Edge Lines)**