

ด่วนที่สุด

ที่ นศ ๐๐๒๓.๓๖.๒๕๕๙



ศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราช
ถนนราชดำเนิน นศ ๘๐๐๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง การจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ

เรียน นายอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอทุ่งสง อำเภอชะอวด อำเภอฉวาง อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอนาบอน
อำเภอพระพรหม อำเภอช้างกลาง อำเภอจุฬาภรณ์ นายกเทศมนตรีนครนครศรีธรรมราช
นายกเทศมนตรีเมืองทุ่งสง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๙๑.๒/ว ๗๓๕
ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๙ จำนวน ๑ ชุด
๒. เอกสารคู่มือการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) จำนวน ๑ ชุด
๓. แบบรายงานการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ
(แบบ ๑) จำนวน ๑ ฉบับ
๔. แบบสำรวจความประสงค์การจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) บริเวณถนน
จุดตัดทางรถไฟ (แบบ ๒) จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น แจ้งว่าปัจจุบันประเทศไทยมีจุดตัดรถไฟ จำนวน ๑,๓๕๙ แห่ง แยกเป็นทางลัดของชาวบ้านตัดทางรถไฟ จำนวน ๕๘๔ แห่ง และจุดตัดของรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน ๗๗๕ แห่ง จากที่มีจุดตัดทางรถไฟดังกล่าว พบว่าสถิติอุบัติเหตุทางรถไฟในแต่ละปีมีมากกว่า ๕๐๐ ครั้ง ทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตไม่น้อยกว่า ๒๐๐ คน และถึงแก่ชีวิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน โดยอุบัติเหตุทางรถไฟได้แก่ รถไฟตกราง รถไฟชนยานพาหนะ รถไฟชนคน และสาเหตุอื่นๆ (ข้อมูลปี ๒๕๕๖ ของ รฟท.) แม้ว่าจะมีการรณรงค์และการแจ้งเตือนอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงขึ้นอีกมิได้ขาด

จังหวัดนครศรีธรรมราช พิจารณาแล้วเห็นว่าการป้องกันอุบัติเหตุบริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ โดยวิธีการยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่จะผ่านเขตชุมชนระมัดระวัง และลดความเร็วลง เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้คนที่สัญจรในบริเวณชุมชนนั้น รวมทั้งเป็นการพัฒนาสภาพแวดล้อมของถนนให้สวยงามและน่าใช้งานสำหรับผู้ใช้นถนนทุกประเภทด้วย ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดอุบัติเหตุบริเวณจุดตัดทางรถไฟให้ลดลง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุดังกล่าวให้ได้ผลยิ่งขึ้น จังหวัดนครศรีธรรมราชขอส่งคู่มือการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) เป็นแนวทางปฏิบัติในมาตรฐานการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนซึ่งกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้กำหนดใช้เป็นคู่มือการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) จังหวัดนครศรีธรรมราชจึงขอความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีทางรถไฟตัดผ่านพื้นที่ดำเนินการดังนี้

๑. ตรวจสอบสภาพบริเวณถนนที่เป็นจุดตัดทางรถไฟที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง หากบริเวณจุดตัดทางรถไฟใดเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งและมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุขอให้จัดทำป้ายหยุด ป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์รูปรถไฟ รวมทั้งการปรับปรุงภูมิทัศน์ในระยะทางก่อนเข้าถึงจุดตัดทางรถไฟ เพื่อให้ผู้ขับขี่ได้ระมัดระวังการขับขี่ยิ่งขึ้นและสามารถมองเห็นรถไฟได้จากระยะไกลๆ

/๒. ตรวจสอบ...

๒. ตรวจสอบบริเวณจุดตัดทางรถไฟ หากประสงค์จะจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) ขอให้ดำเนินการตามแนวทางในคู่มือฯ โดยเน้นการติดตั้งชุดแถบชะลอความเร็วให้ปรากฏบนพื้นถนนมีระยะความยาวประมาณ ๖๐ - ๑๐๐ เมตร ก่อนเข้าจุดตัดทางรถไฟ ทั้งนี้ ให้ปรับขนาดได้ตามพื้นที่และสภาพจราจร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดดำเนินการดังกล่าวแล้วขอให้รายงานผลการดำเนินงานตามแบบรายงานการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) ให้จังหวัดนครศรีธรรมราชทราบภายในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙

๓. ตรวจสอบบริเวณจุดตัดทางรถไฟ และมีความประสงค์ที่จะจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) แต่ยังไม่มีความพร้อมทางด้านเทคนิคและรูปแบบที่ชัดเจนขอให้รายงานแบบสำรวจความประสงค์การจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔) พร้อมรูปถ่ายบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ให้จังหวัดนครศรีธรรมราชทราบภายในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙ เพื่อรวบรวมส่งกรมส่งเสริมปกครองท้องถิ่นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการสำหรับอำเภอขอให้แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีทางรถไฟตัดผ่านทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ


(นายต๋นย เจียมวิเศษสุข)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด
กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น
โทร. ๐ ๗๕๓๕ ๖๑๔๔ ต่อ ๒๐ โทรสาร.ต่อ ๒๕
www.nakhonlocal.go.th

กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น
เลขที่รับ 2791
วันที่ 21 เม.ย. 2559
ด่วนที่สุด 16.20 น.



013746

20 เม.ย. 2559

ที่ มท ๐๘๙๑.๒/ว ๗๓๕

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๘ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง การจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ

7574
21 เม.ย. 2559

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด นครราชสีมา

16.00 น.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารคู่มือการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบรายงานการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) จำนวน ๑ แผ่น
บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ (แบบ ๑)
๓. แบบสำรวจความประสงค์การจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) จำนวน ๑ แผ่น
บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ (แบบ ๒)

ด้วยปัจจุบันประเทศไทยมีจุดตัดรถไฟ จำนวน ๑,๓๕๙ แห่ง แยกเป็นทางลัดของชาวบ้านตัดทางรถไฟ จำนวน ๕๘๔ แห่ง และจุดตัดของการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน ๗๗๕ แห่ง จากที่มีจุดตัดทางรถไฟดังกล่าว พบว่าสถิติอุบัติเหตุทางรถไฟในแต่ละปีมากกว่า ๕๐๐ ครั้ง ทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยกว่า ๒๐๐ คน และถึงแก่ชีวิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน โดยอุบัติเหตุทางรถไฟได้แก่ รถไฟตกราง รถไฟชนยานพาหนะ รถไฟชนคน และสาเหตุอื่นๆ (ข้อมูลปี ๒๕๕๖ ของ รฟท.) แม้ว่าจะมีการรณรงค์และการแจ้งเตือนอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงขึ้นอีกมิได้ขาด

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พิจารณาเห็นว่าการป้องกันอุบัติเหตุบริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟโดยวิธีการยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่จะผ่านเขตชุมชนระมัดระวังและลดความเร็วลง เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้คนที่สัญจรในบริเวณชุมชนนั้น รวมทั้งเป็นการพัฒนาสภาพแวดล้อมของถนนให้สวยงามและน่าใช้งานสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภทด้วย ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดอุบัติเหตุบริเวณจุดตัดทางรถไฟให้ลดลง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ได้ผลยิ่งขึ้น จึงขอส่งคู่มือการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) ที่เป็นแนวทางปฏิบัติในมาตรฐานการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้กำหนดใช้เป็นคู่มือการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) มาเพื่อขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ ดังนี้

๑. ตรวจสอบสภาพบริเวณถนนที่เป็นจุดตัดทางรถไฟที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง หากบริเวณจุดตัดทางรถไฟใดเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งและมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุขอให้จัดทำป้ายหยุด ป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์รูปรถไฟ รวมทั้งการปรับปรุงภูมิทัศน์ในระยะทางก่อนเข้าถึงจุดตัดทางรถไฟ เพื่อให้ผู้ขับขี่ได้ระมัดระวังการขับขี่ยิ่งขึ้นและสามารถมองเห็นรถไฟได้จากระยะไกลๆ

๒. ตรวจสอบบริเวณจุดตัดทางรถไฟ หากประสงค์จะจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) ขอให้ดำเนินการตามแนวทางในคู่มือฯ โดยเน้นการติดตั้งชุดแถบชะลอความเร็วให้ปรากฏบนพื้นถนนมีระยะความยาวประมาณ ๖๐ - ๑๐๐ เมตร ก่อนเข้าจุดตัดทางรถไฟ ทั้งนี้ ให้ปรับขนาดได้ตามพื้นที่และสภาพจราจร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดดำเนินการดังกล่าวแล้วขอให้รายงานผลการดำเนินงานตามแบบรายงานฯ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) ให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นทราบภายในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙

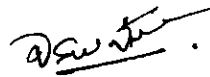
๓. ตรวจสอบบริเวณจุดตัดทางรถไฟ และมีความประสงค์ที่จะจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) แต่ยังไม่มีความพร้อมทางด้านเทคนิคและรูปแบบที่ชัดเจนขอให้รายงานความประสงค์ฯ ตาม

/แบบ...

แบบสำรวจฯ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) พร้อมรูปถ่ายบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นทราบ ภายในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙ และทาง Email : sps-dla@hotmail.com เพื่อจะได้ประสานความร่วมมือกับ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการลงพื้นที่และสนับสนุนการ ดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายจรินทร์ จักกะพาก)
อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

สำนักส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม
ส่วนส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ
โทร. ๐-๒๒๔๑-๙๐๐๐ ต่อ ๔๑๑๔ โทรสาร ๐-๒๒๔๑-๖๙๓๑

แบบรายงานการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ (แบบ ๑)
จังหวัด.....

ที่	อำเภอ	อปท.	บริเวณจุดตัดทางรถไฟ	รูปแบบการทำ (Traffic Calming)	รูปถ่ายสถานที่ (file digital)	หมายเหตุ
๑	เมือง...	อบจ..... เทศบาล..... อบต.....	- ให้ระบุบริเวณพื้นที่ที่ จัดทำระบบยับยั้ง การจราจร (Traffic Calming) ชื่อถนน และจุดตัด ให้ชัดเจน	(ให้อธิบาย รายละเอียด รูปแบบการจัดทำ ระบบยับยั้ง การจราจร (Traffic Calming)		

(ลงชื่อ).....ผู้รายงาน

(.....)

ตำแหน่งท้องถิ่น.....

แบบสำรวจความประสงค์การจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming)
บริเวณถนนจุดตัดทางรถไฟ (แบบ ๒)
จังหวัด.....

ที่	อำเภอ	อปท.	บริเวณจุดตัดทางรถไฟ	ความประสงค์การทำ (Traffic Calming)	รูปถ่ายสถานที่ (file digital)	หมายเหตุ
๑	เมือง...	อบจ..... เทศบาล..... อบต.....	- ให้ระบุบริเวณพื้นที่ที่ จัดทำระบบยับยั้ง การจราจร (Traffic Calming) ชี้อถนน และจุดตัด ให้ชัดเจน	(ให้แจ้งความประสงค์ การจัดทำระบบยับยั้ง การจราจร (Traffic Calming)		

(ลงชื่อ).....ผู้รายงาน
(.....)
ตำแหน่งท้องถิ่น อำเภอ.....



คู่มือการจัดทำระบบยับยั้งการจราจร (Traffic Calming)

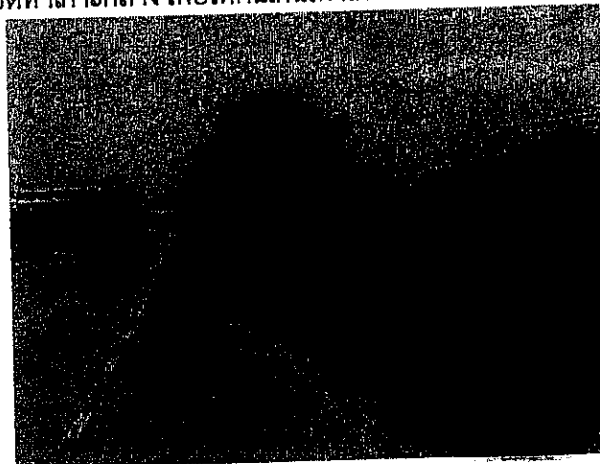
ระบบยับยั้งการจราจรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่จะขับผ่านเขตชุมชนระมัดระวังและลดความเร็วลง เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้คนที่สัญจรในบริเวณชุมชนนั้น การใช้ระบบยับยั้งการจราจรในต่างประเทศนอกจากจะเป็นการเพิ่มความปลอดภัยแล้วยังเป็นการพัฒนาสภาพแวดล้อมของถนนให้สวยงามและน่าใช้งานสำหรับผู้ใช้นถนนทุกประเภทด้วย มาตรการและวิธีที่ใช้จัดการระบบยับยั้งการจราจรที่ใช้อยู่ในปัจจุบันที่อาจเกี่ยวข้องกับการจัดการถนนของกรมทางหลวงชนบทมีดังนี้

- ๑) วงเวียน ช่วยลดจุดขัดแย้ง และลดการใช้สัญญาณไฟจราจรที่เกินความจำเป็น



รูปที่ ๑ ระบบยับยั้งจราจร (Traffic Calming) แบบวงเวียน

- ๒) จัดทำเกาะกลาง เพื่อให้คนเดินเท้าได้มีที่พังก่อนข้ามต่อ และเพื่อพัฒนาทัศนียภาพ



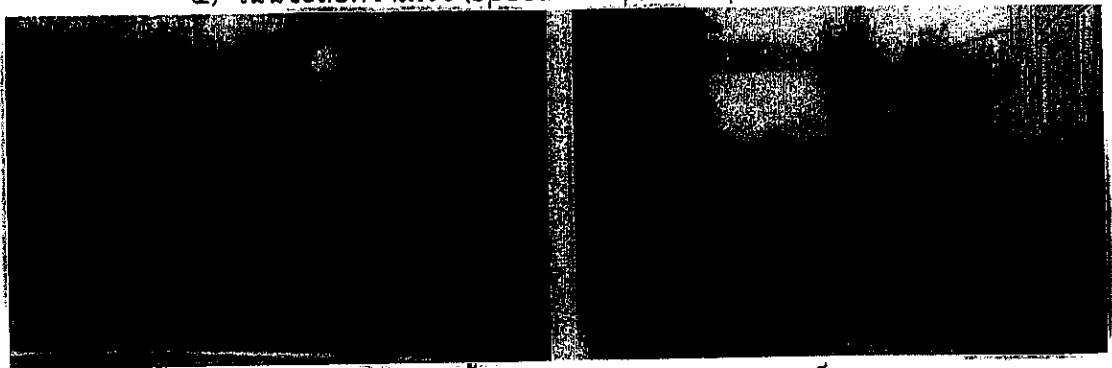
รูปที่ ๒ ระบบการยับยั้ง (Traffic Calming) แบบเกาะกลาง

- ๓) แยกทิศทางการเดินรถ อาจใช้ที่ทางแยกที่อาจมีโอกาสปะทะกันโดยตรง หรือบริเวณที่ต้องการแยกให้รถทางตรงไม่ต้องติดอยู่กับรถที่รอเลี้ยว



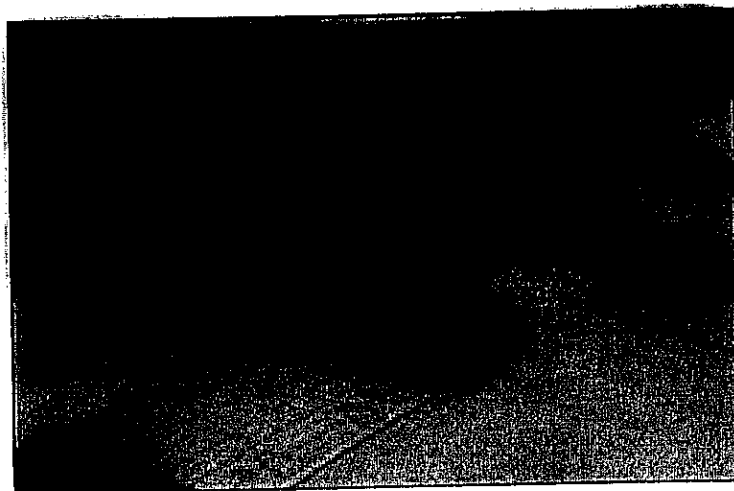
รูปที่ ๓ ระบบการยับยั้ง (Traffic Calming) แบบแยกทิศการเดินรถ

๔) เนินชะลอความเร็ว (Speed Hump) และ Speed Table



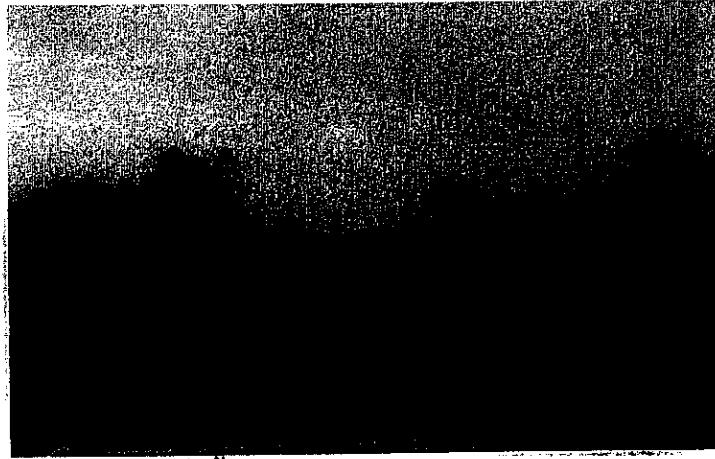
รูปที่ ๔ ระบบยับยั้งจราจร แบบเนินชะลอความเร็ว

๕) ลูกกระพรวน (Speed Bump) โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นส่วนยกที่ก่อสร้างเพิ่มเติมจากพื้นถนน โดยกำหนดความสูงไม่เกิน ๗.๕ เซนติเมตร และมีระยะฐานกว้างตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๕๐ เซนติเมตร ลูกกระพรวนโดยส่วนใหญ่จะถูกก่อสร้างในบริเวณพื้นที่จอดรถหรือบนถนนส่วนบุคคล ทั้งนี้ความเร็วชะลอของยานพาหนะ ณ จุดที่สัญจรผ่านลูกกระพรวนอยู่ที่ประมาณ ๘ กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือน้อยกว่า เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับยานพาหนะที่สัญจรผ่านและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เดินเท้า



รูปที่ ๕ ระบบยับยั้งจราจร แบบลูกกระพรวน

๖) แถบชะลอความเร็ว (Rumble strips) และการทำผิวทางให้รถชะลอตัวช้าลง



รูปที่ ๖ ระบบการยับยั้ง (Traffic Calming) แบบแถบชะลอความเร็ว

ปัจจัยที่ควรพิจารณาระบบยับยั้งการจราจร

เงื่อนไขและโอกาสในการนำเอาวิธีการดัดแปลงทางสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้จะขึ้นอยู่กับสภาพของการจราจรท้องถิ่นและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นริมถนน ลักษณะของพื้นที่ถนนและการพัฒนาตามแนวนอนปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการวางแผนและออกแบบตามหลักการการดัดแปลงสิ่งแวดล้อมมีดังนี้คือ

- การเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของถนน
- ความเร็วของยานยนต์
- ปริมาณจราจร
- การจราจรที่ผ่านพื้นที่รถบรรทุกหนัก
- กิจกรรมที่เกิดขึ้นด้านหน้าพื้นที่ตามแนวนอน
- พฤติกรรมของคนเดินเท้า
- ความกว้างของเขตทาง
- ลักษณะทางกายภาพของถนน
- ลักษณะและมรดกของการออกแบบในเขตเมือง
- ประเภทของโครงการ

มาตรการและเครื่องมือการยับยั้งการจราจรสำหรับถนนสายย่อย

มาตรการและเครื่องมือการยับยั้งการจราจรที่จะเลือกใช้สำหรับถนนสายย่อยมีวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมและสนับสนุนความมุ่งหวังของคนในพื้นที่ เช่น ปรับปรุงความปลอดภัยและลดผลกระทบสภาพแวดล้อมในพื้นที่พักอาศัย เป็นต้น

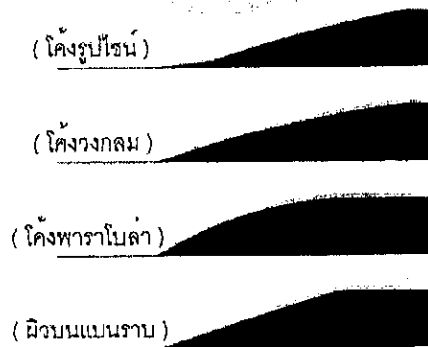
มาตรการและเครื่องมือการยับยั้งการจราจรสำหรับถนนสายย่อยมีหลากหลายชนิด และในแต่ละชนิดก็จะมีวัตถุประสงค์และระดับในการควบคุมหรือจัดการจราจรที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ในการดำเนินการยังสามารถใช้มาตรการและเครื่องมือการยับยั้งการจราจรมากกว่าสองชนิดขึ้นไปรวมกันได้

ดังนั้นผู้ใช้อย่างไรก็ตามจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นความต้องการของชุมชนและลักษณะการทำงานของแต่ละมาตรการและเครื่องมือที่จะนำไปใช้เป็นอย่างไร

๑. เนินชะลอความเร็ว (Speed Hump)

เนินชะลอความเร็ว (Speed Hump) เป็นพื้นที่ผิวจราจรที่ยกสูงชันที่มีลักษณะโค้งติดตั้งขวางทิศทางการจราจรเพื่อลดความเร็วของยานยนต์ใช้ติดตั้งบนช่วงถนนสายย่อย ที่มีความเร็วเกินกว่าที่ต้องการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดควรติดตั้งเป็นชุดและมีระยะห่างประมาณ ๘๐ - ๑๓๐ เมตร โดยทั่วไปเนินชะลอความเร็วจะมีความยาวตามแนวทิศทางการจราจรประมาณ ๓.๐ - ๖.๐

เมตรเนินชะลอความเร็วมีความสูงจากผิวจราจรประมาณ ๗.๕ - ๑๐.๐ เซนติเมตร ลักษณะหน้าตัดของเนินชะลอความเร็วมีอยู่ ๔ ลักษณะ คือ โค้งพาราโบลา (Parabolic) โค้งรูปไซน์ (Sinusoidal) โค้งวงกลม (Circular) และผิวบนแบนราบ (Flat-topped) ดังรูป



ที่มา : Ewing, 1999

รูปที่ ๗ ลักษณะหน้าตัดทางลาดของเนินชะลอความเร็วแบบต่าง ๆ

ในการติดตั้งเนินชะลอความเร็ว (Speed Hump) มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ดังนี้

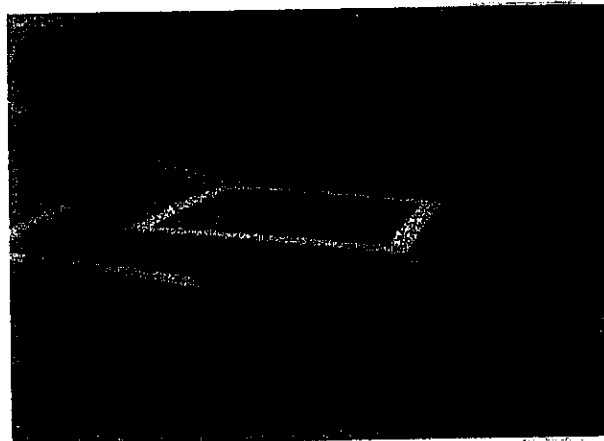
ข้อดีในการติดตั้งเนินชะลอความเร็ว

- สามารถลดความเร็วของยานพาหนะที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ๆ กับจุดติดตั้งเนินชะลอความเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการติดตั้งต่อเนื่องตามแนวถนนจะสามารถช่วยลดความเร็ว ตลอดความยาวของถนนเส้นนั้นได้ดี และจะส่งผลให้ปริมาณจราจรที่สัญจรผ่าน (Through Traffic) ถนนสายย่อยนั้นลดลงด้วย

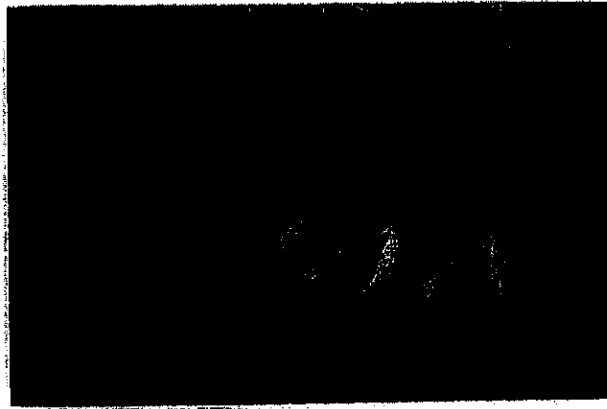
- เกิดความไม่สะดวกสบายแก่การจราจรของผู้พักอาศัยในพื้นที่ท้องถิ่นน้อย
- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและบำรุงรักษาเนินชะลอความเร็วมีค่าค่อนข้างต่ำ

ข้อเสียในการติดตั้งเนินชะลอความเร็ว

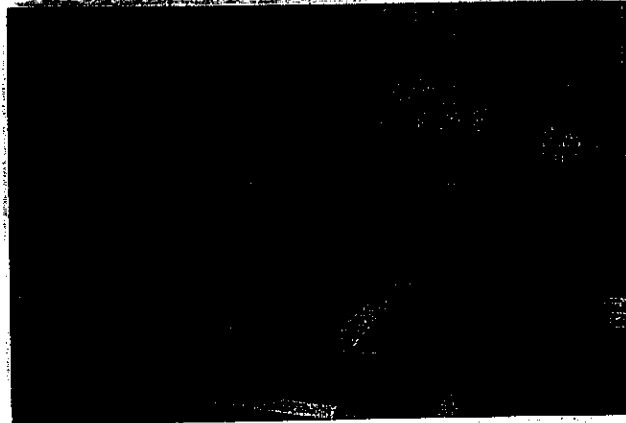
- การติดตั้งเนินชะลอความเร็วอาจก่อให้เกิดระดับเสียงและมลพิษทางอากาศที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการชะลอความเร็ว การเร่งความเร็ว และการกระแทกของยานพาหนะ



รูปที่ ๘ เนินชะลอความเร็วแบบโค้งพาราโบลา Parabolic Hump



รูปที่ ๙ เนินชะลอความเร็วแบบโค้งพาราโบลา Flat-topped หรือ Speed Table



รูปที่ ๑๐ เนินชะลอความเร็วที่ให้นักเดินเท้าสามารถใช้เดินข้ามถนนได้ Raised Crosswalk

เนินชะลอความเร็วแบบผิวบนแบนราบ (Flat-Topped Hump) มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า พื้นผิวยกระดับชะลอความเร็ว (Speed Table) โดยปกติจะใช้ก่อนอิฐหรือวัสดุพื้นผิวอื่นปูบริเวณส่วนที่แบนราบของเนินชะลอความเร็ว และหากเนินชะลอความเร็วนั้นถูกติดตั้งเพื่อให้นักเดินเท้าใช้ข้ามถนนได้ ก็จะเรียกว่า พื้นผิวยกระดับสำหรับข้ามถนน (Raised Crosswalk หรือ Raised Crossing)

มาตรฐานการตีเส้นเครื่องหมายจราจรบนเนินชะลอความเร็วที่แนะนำให้ใช้บนถนนของทางหลวงชนบท คือแบบ Shark's Tooth บางกรณีบริเวณที่ต้องการติดตั้งเนินชะลอความเร็วอาจมีลักษณะทางกายภาพ ที่มองเห็นได้ยาก เช่น เป็นเนิน หรือโค้ง ควรเตือนด้วยตีเส้นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางเตือนก่อนถึงเนินชะลอความเร็วเพิ่มเติม

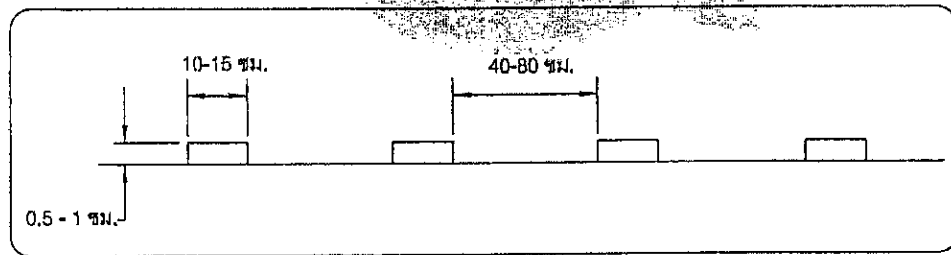
๒. แถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips)

แถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips) มีลักษณะเป็นเส้นที่มีความหนาหรือเป็นร่องจากผิวจราจรหลายเส้นอยู่ด้วยกัน จุดมุ่งหมายของการใช้แถบชะลอความเร็ว คือ เพื่อให้เกิดเสียงและสั่นสะเทือนเมื่อรถวิ่งผ่าน เป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้ขับขี่ระมัดระวังแถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips) แบ่งตามการติดตั้ง มี ๓ แบบ คือ

๑) แถบชะลอความเร็วบนผิวจราจร จะวางบนทางขวางแนวทางเดินรถ เพื่อให้ผู้ขับขี่ตื่นตัวเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางหลวงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพ หรือบริเวณที่อันตรายต้องการให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลงหรือปฏิบัติอย่างอื่นเพื่อความปลอดภัย เช่น

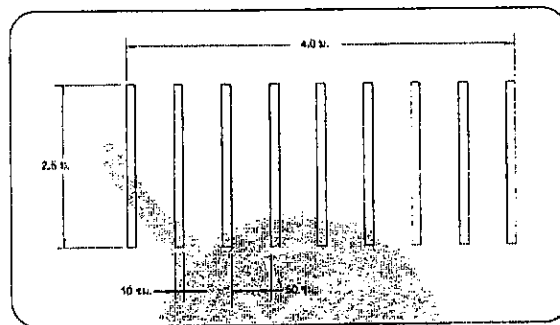
- ทางแยกที่รถต้องหยุด
- ทางเข้าด้านตรวจ
- ช่องจราจรลดลง
- บริเวณที่มีอุบัติเหตุจากผู้ขับขี่ไม่ระมัดระวัง

ส่วนใหญ่แล้วจะใช้แถบชะลอความเร็วแบบ Rolled-in (แบบนูน) หรืออาจใช้วัสดุอื่นได้โดยใช้ความหนา ๕-๑๐ มม. กว้าง ๑๐๐-๑๕๐ มม. มีระยะห่างระหว่างแถบ ๕๐๐-๘๐๐ มม.



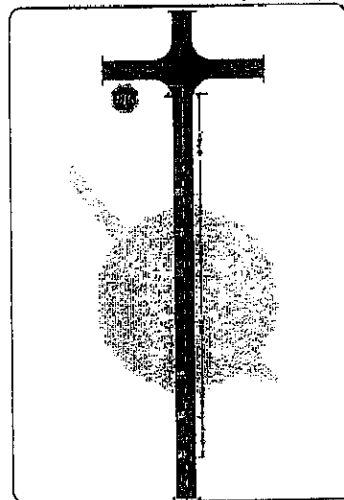
รูปที่ ๑๑ มาตรฐานและระยะติดตั้งแถบชะลอความเร็ว

การจัดเป็นชุดส่วนใหญ่แล้วมีจำนวนแถบ ๖-๑๐ แถบ แต่ละแถบมีความกว้างอย่างน้อย ๒,๕๐๐ มม. ในรูปที่ ๕-๒๕ เป็นตัวอย่างการจัดชุดจำนวน ๙ แถบ แต่ละแถบห่างกัน ๕๐๐ มม. ได้ความยาวรวม ๔,๐๐๐ มม. ทั้งนี้หากต้องการจำนวนแถบที่แตกต่างจากนี้ ให้ระยะห่างของแถบและระยะระหว่างแถบให้อยู่ภายในมาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ ๑๒ การจัดชุดของแถบชะลอความเร็ว

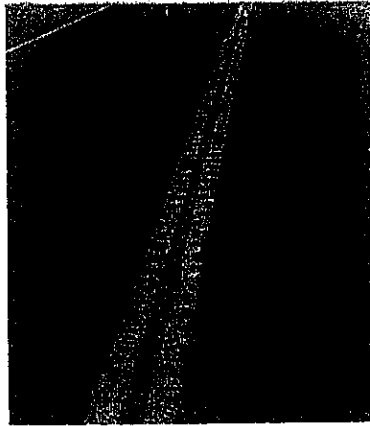
นอกจากนี้ให้ติดตั้งแถบชะลอความเร็วก่อนถึงจุดที่ต้องการเตือน และห่างจากบริเวณก่อนถึงที่ต้องการเตือนเป็นระยะ ๖๐-๑๐๐ จัดกลุ่มแถบชะลอความเร็วเป็นชุด ๒ ชุด แต่ละชุดมีแถบ ๓ กลุ่มระยะห่างระหว่างกลุ่มแถบ ๔๐-๕๐ เมตร โดยมีระยะห่างระหว่างชุดเป็นระยะ ๑๐๐ เมตร



รูปที่ ๑๓ รูปแบบการติดตั้งชุดแถบชะลอความเร็วก่อนถึงจุดที่ต้องการเตือน

๒) แถบชะลอความเร็วบนกึ่งกลางทาง ในการใช้แถบชะลอความเร็วที่กึ่งกลางทางหรือบริเวณเกาะสี่ ควรศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การชนแบบประสานงาย้อนหลังและพิจารณามาตรการความปลอดภัยอย่างอื่นประกอบด้วย เพราะเสียงและการสั่นสะเทือนนอกจากจะทำให้รถยนต์เสื่อมสภาพก่อนกำหนดแล้ว ยังรบกวนผู้อาศัยที่อยู่ริมถนนด้วย ซึ่งแถบชะลอความเร็วที่กึ่งกลางอาจใช้เป็นแบบเจาะ/เจาะร่องหรือแบบเป็นแถบหนุนบนเส้นแบ่งทิศการจราจรบนทางหลวงสองช่องจราจร หรือมากกว่า การใช้แถบชะลอความเร็วชนิดนี้เพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้ช้าเข้าไปในช่องเดิน

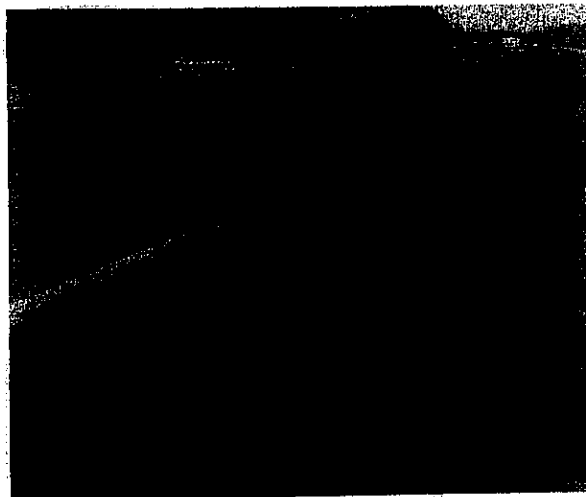
รถที่วิ่งสวนทาง กรณีที่ผู้ขับขี่อาจหลับในหรือขาดความระมัดระวัง ส่วนใหญ่แล้วจะติดตั้งบริเวณที่ผู้ขับขี่หลับเป็นระยะทางไกลและอาจเกิดการเมื่อยล้าหลับใน



รูปที่ ๑๔ ตัวอย่างการทำแถบชะลอความเร็วบนกึ่งกลางทาง

๓) แถบชะลอความเร็วไหล่ทาง จุดมุ่งหมายของการใช้แถบชะลอความเร็วแบบข้างทาง คือ การลดจำนวนการชนของรถแบบคันเดียว (single vehicle) รถเสียหลักหลุดออกจากทางวิ่ง (run-off) ซึ่งส่วนมากมักจะมีสาเหตุมาจากคนขับอ่อนเพลียหลับในเนื่องจากขับรถติดต่อกันมานานหรือบริเวณดังกล่าวมีหมอกลงจัดเสมอจนไม่สามารถเห็นขอบทางได้ชัดเจน ซึ่งในกรณีนี้ให้พิจารณาติดตั้งเครื่องหมายนำทางไว้ด้วย

ในการติดตั้งให้ติดตั้งอยู่บนไหล่ทางที่ห่างจากทางเดินรถเล็กน้อย เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ได้รับรู้ว่าตนเองได้ล้าเข้าไปบนส่วนหนึ่งของทางที่มีได้มีไว้สำหรับการจราจรปกติ



รูปที่ ๑๕ ตัวอย่างการทำแถบชะลอความเร็วบนไหล่ทาง

ในขณะเดียวกันก็ต้องให้ความสำคัญของผู้ขับขี่จักรยาน คนเดินเท้า หรือยานพาหนะข้างทางอื่นๆด้วย การปรับปรุงถนนประกอบไปด้วยการออกแบบทางกายภาพให้ดีขึ้น เพิ่มความฝืดให้แก่ผิวทาง การใช้เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางเตือนให้เหมาะสมและทำให้ป้ายมองเห็นได้ชัดเจน ผลการติดตั้งแถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips) บริเวณข้างทางในหลายรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าสามารถลดจำนวนอุบัติเหตุที่รถเสียหลักหลุดออกจากทางวิ่ง (run-off) ลดได้

ก. ข้อเสนอแนะในการใช้แถบชะลอความเร็วข้างทาง (Rumble Strips)

- บริเวณที่มีรถเสียหลักหลุดออกจากทางวิ่ง (run-off) และชนกับสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรคข้างทางบ่อย
- แถบชะลอความเร็วไม่อาจกำจัดการเกิดอุบัติเหตุข้างทางในกรณีที่มีการขับขี่ด้วยความประมาท ความเร็วสูงได้ แถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips) เป็นเครื่องมือที่ใช้เตือน

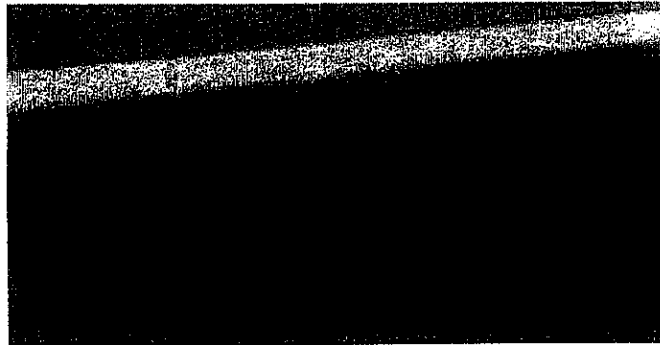
ผู้ขับขี่ให้รู้สึกตัวว่ากำลังจะออกนอกทางวิ่ง และสามารถหักกลับเข้าทางเดินรถได้ทันก่อนที่จะชนกับอุปสรรค หรือตกไปข้างทาง

- ติดตั้งแถบชะลอความเร็วบริเวณไหล่ทางและบริเวณที่เป็นทางตรงที่ไม่มีผู้ขับรถจักรยานยนต์จำนวนมาก

- อาจใช้เตือนผู้ขับขี่เพื่อไม่ให้ขับล้ำเข้าไปในบริเวณทางสำหรับผู้ขับขี่จักรยานคนเดินเท้า พื้นที่ที่มีคนงานก่อสร้าง หรือที่จอดรถ

ข. ชนิดของแถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips) ที่นิยมใช้

- แบบเจาะหรือเซาะ (Milled-in) เป็นการสร้างแถบชะลอความเร็วโดยเจาะหรือเซาะผิวทางออก



รูปที่ ๑๖ แถบชะลอความเร็วข้างทางแบบเจาะหรือเซาะ (Milled)

- แบบ Rolled-in เป็นการสร้างจากท่อเหล็กตัดครึ่งและใช้ผิวแอสฟัลท์ปิด



รูปที่ ๑๗ แถบชะลอความเร็วข้างทางแบบ (Rolled)

- แบบ Formed เป็นการสร้างที่ไหล่ทางคอนกรีตแบบก่อตัวขึ้นมา

- แบบ Raised เป็นการสร้างแถบชะลอความเร็วจากวัสดุอื่นๆ เช่น Raise pavement marker ความสูงตั้งแต่ ๖-๑๓ มม. ระยะห่างและความกว้างขึ้นอยู่กับไหล่ทางในแต่ละพื้นที่

ตารางที่ ๑ ขนาดของแถบชะลอความเร็วบนไหล่ทางแยกตามชนิด

ขนาด	ระยะ	แบบเจาะ/ เซาะ (milled) มม.	แบบ Rolled-in	แบบ Formed	แบบ Raised
A	ระยะห่างระยะแถบ	๑๓๐	๑๓๐	-	-
B	ความกว้างแถบ	๑๘๐	๔๐	๕๐	-
C	ความยาวแถบ	๔๐๐	๔๐๐	๔๐๐-๕๐๐	-
D	ระยะห่างกับผิวแถบ	๑๓	๐.๗๕	-	-
E	ความสูง/ลึก	๑๓	๓๒	๒๕	๖-๑๖
offset	ระยะห่างจากขอบทาง	๑๐๐-๓๐๐	๑๕๐-๓๐๐	๓๐๐	-

ค. การติดตั้ง

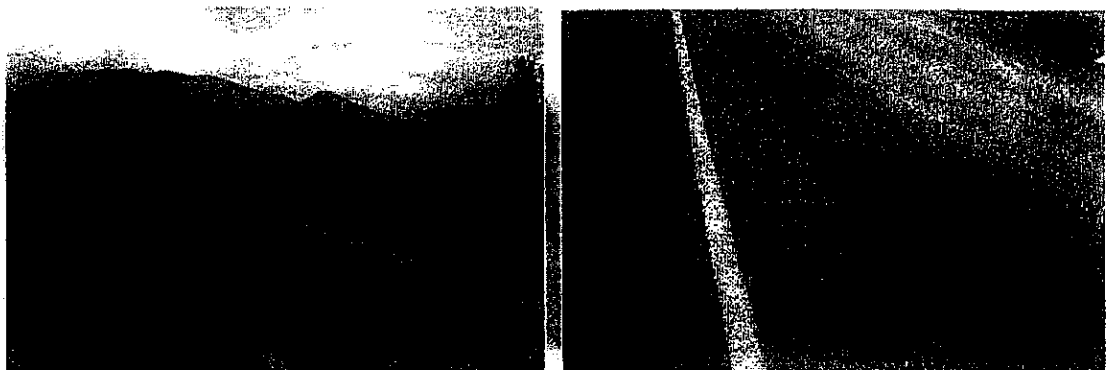
- ติดตั้งแถบชะลอความเร็วให้ห่างจากขอบทาง ๑๐๐-๓๐๐ มม. เพื่อให้มีระยะให้รถที่หลบการแซง เช่น รถบรรทุกได้หลบได้ ส่วนใหญ่แล้วมักจะติดตั้งต่อเนื่องยกเว้นที่ทางเข้าออก และทางแยก ไม่ควรติดตั้งใกล้กับทางแยก

- แบบเจาะหรือเซาะ (Milled) สามารถทำได้ทุกเวลาที่ต้องการไม่เฉพาะช่วงเวลาที่กำลังก่อสร้างเท่านั้น เพื่อปกป้องผิวที่เจาะออกอาจใช้ Asphalt fog seal ที่ผิว

- แบบ Rolled in ให้ติดตั้งหลังจากที่ทำผิวจราจรเสร็จเรียบร้อยแล้วโดยวางท่อเหล็กหรือแท่งเหล็กให้ห่างกันเป็นระยะ ๒๐๐ มม.

- แบบ Raise อาจใช้วัสดุได้หลายอย่าง เช่น Raise pavement marker หรือ เส้นThermoplastic

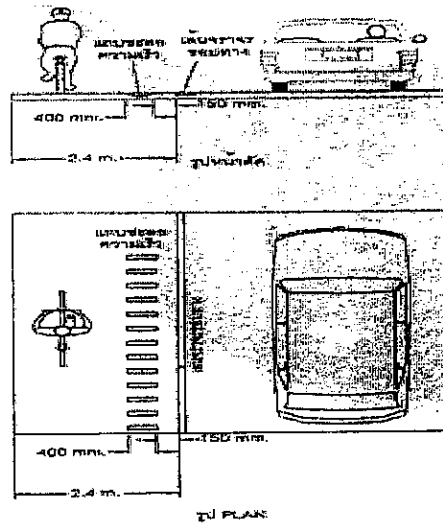
หากเลือกใช้แถบชะลอความเร็วแบบเจาะ (Milled) ควรมีการบำรุงรักษารักษาอยู่เสมอ เนื่องจากอาจมีเศษหิน หินหรือวัสดุอื่นๆ ที่ไหลทางหล่นเข้าไปสะสมอยู่ในร่องทำให้ประสิทธิภาพลดลง ซึ่งแถบชะลอความเร็วบนไหล่ทางไม่แนะนำให้ติดตั้งบนทางที่มีผู้ขับขี่รถจักรยานหรือจักรยานยนต์จำนวนมาก หรือถ้าจำเป็นต้องติดตั้งให้มีระยะอย่างน้อย ๐.๓ ม. จากแถบชะลอความเร็วถึงขอบทาง และจากแถบชะลอความเร็วถึงขอบนอกไหล่ทางให้มีระยะอย่างน้อย ๑.๒ เมตร หรือ ระยะห่างจากราวกันอันตรายหรืออุปสรรคอื่น ๆ อย่างน้อย ๑.๕ เมตร



รูปที่ ๑๘ ตัวอย่างการติดตั้งแถบชะลอความเร็วข้างทางที่ระยะไม่เพียงพอสำหรับจักรยาน/จักรยานยนต์

ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่ดังกล่าวเพียงพอให้จักรยานหรือจักรยานยนต์ ก็ไม่ควรจะติดตั้งแถบชะลอความเร็วบนไหล่ทาง หรือถ้ามีความจำเป็นเพื่อให้รถจักรยานหรือจักรยานยนต์สามารถหลบออกไปด้านข้างได้เป็นช่วงๆ อาจใช้การติดตั้งแถบชะลอความเร็วเป็นกลุ่มๆ โดยให้มีระยะห่างระหว่างกลุ่มเป็นช่วงๆ ในคู่มือนี้ใช้ระยะ ๓.๖ เมตร

มาตรฐานของแถบชะลอความเร็วแบบเจาะ (Milled) ควรติดตั้งให้ใกล้กับเส้นขอบทางมากที่สุด และควรมีระยะบนไหล่ทางเหลือน้อยกว่า ๒.๔ เมตร ให้พิจารณาเพิ่มระยะห่างของแถบชะลอความเร็ว หรือให้แถบกว้างน้อยลงกว่า ๔๐ ซม.ได้ เพื่อขยายไหล่ทางให้ผู้ขับขี่จักรยานยนต์/จักรยานใช้ หรือใช้ในบริเวณทางลงเนินที่รถมีความเร็วสูงมากขึ้นโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ไม่ควรติดตั้งแถบชะลอความเร็วบนไหล่ทางบริเวณถนนในเมืองหรือถนนที่ใช้ความเร็วต่ำกว่า ๘๐ กม./ชม. เพราะจะเป็นการติดตั้งที่ไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากถนนในเมืองจะมีเส้นทางเข้าออกและทางแยกตลอดเส้นทาง และป้ายหรือเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและอื่นๆ ก็สามารถใช้กระตุ้นเตือนผู้ขับขี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่แล้ว



รูปที่ ๑๙ มาตรฐานระยะปลอดภัยของการติดตั้งแถบชะลอความเร็วข้างทาง
สำหรับรถจักรยาน/จักรยานยนต์

.....