

ความเร็วเป็นปัญหาความปลอดภัย บนถนนจริงหรือ

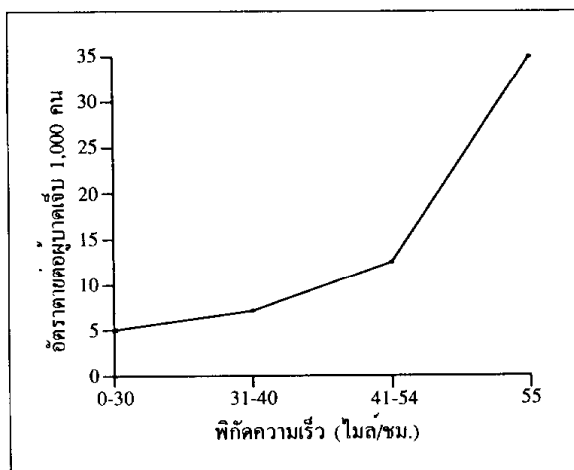
รศ.นพ.ไพบุลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล*

ความเร็วรถมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความปลอดภัยบนท้องถนน ทุกประเทศจึงมีมาตรการจำกัดความเร็ว และมีวิธีบังคับใช้กฎหมายจำกัดความเร็วต่างๆ เช่น การใช้กำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจตรวจจับ เครื่องมืออัตโนมัติต่างๆ การออกแบบถนน การควบคุมกำลังเครื่องยนต์ ในประเทศไทย ซึ่งอุบัติเหตุการจราจรเป็นสาเหตุการตายสูงสุด จำเป็นจะต้องมีการทบทวนกลวิธีเพื่อกำหนดแนวทางจำกัดความเร็วให้ได้ผลยิ่งขึ้น

ในสามัญสำนึกของคนจำนวนมากไม่น้อย ความเร็วกับความตายบนถนนดูเหมือนเป็นของคู่กัน สามัญสำนึกนี้ไม่ใช่ความเชื่อลอยๆ หากแต่มีหลักฐานพิสูจน์แน่นอนในต่างประเทศ

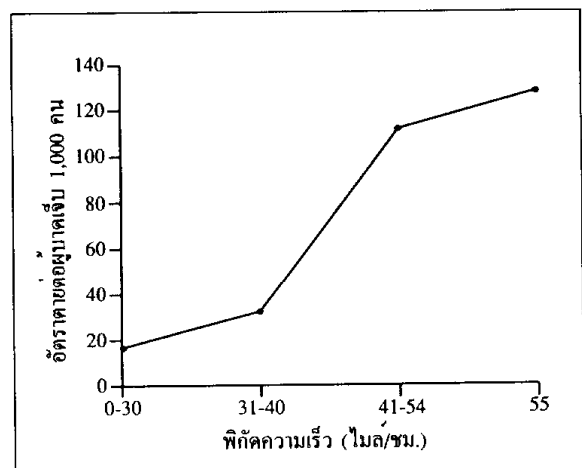
ในสหรัฐอเมริกาถึงพิกัดความเร็ว (speed limit) บนถนนมีค่าสูงมากเท่าใด จำนวนคนเดินทางด้วยรถ

ภาพที่ 1 จำนวนคนเดินทางด้วยรถที่เสียชีวิตต่อจำนวนคนที่บาดเจ็บทุก 1,000 คน ตามพิกัดความเร็วที่เพิ่มขึ้น, 1980-1984



และจำนวนคนเดินเท้าที่เสียชีวิตต่อจำนวนคนที่บาดเจ็บทุก 1 พันคนยิ่งมากขึ้นดังปรากฏหลักฐานใน ภาพที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ร้อยละ 12 ของการชนกันทั้งหมดและหนึ่งในสามของการชนกันถึงตายเกี่ยวข้องกับความเร็วเกิน ในปีค.ศ. 1991 National Highway and Traffic Safety Administration คาดคะเนว่าผู้เสียชีวิต 13,909

ภาพที่ 2 จำนวนคนเดินเท้าที่เสียชีวิตต่อจำนวนคนที่บาดเจ็บทุก 1,000 คน ตามพิกัดความเร็วที่เพิ่มขึ้น, 1980-1984



* ศูนย์เวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

ความเร็วเป็นปัญหาความปลอดภัยบนถนนจริงหรือ

ราย และผู้บาดเจ็บปานกลางถึงวิกฤต 77,277 รายเกิดขึ้นโดยเกี่ยวข้องกับการใช้ความเร็วเกิน และมูลค่าความสูญเสียอันเนื่องจากอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับความเร็วมากกว่า 18 พันล้านดอลลาร์

ความเร็วทำให้เกิดอุบัติเหตุด้วยเงื่อนไข 4 แบบลดระยะทางที่คนขับจะตอบสนองเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินเพิ่มระยะทางที่จะหยุดรถ ความรุนแรงของการชนเพิ่มขึ้นตามระดับความเร็วยกกำลังสอง ตัวอย่างเช่น เมื่อความเร็วเพิ่มจาก 40 ไมล์ต่อชั่วโมงเป็น 60 ไมล์ต่อชั่วโมงนั้นคือเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 พลังงานที่ถ่ายเทกลับเพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า การชนที่ความเร็วยิ่งสูงก็ยิ่งลดความคุ้มครองของอุปกรณ์นิรภัยและเกราะบนตัวถังรถ

การชนกันเนื่องจากความเร็วเกินเป็นปัญหาในเมืองเหมือนกับในชนบทหรือไม่

ร้อยละ 36 ของอุบัติเหตุที่ถึงแก่ชีวิตบนถนนชนบทเกี่ยวข้องกับความเร็ว ในเมืองตัวเลขนี้เท่ากับร้อยละ 30 แม้ว่าปริมาณการเดินทางด้วยยานยนต์ในชนบทเท่ากับร้อยละ 40 ของทั้งหมดแต่สัดส่วนของอุบัติเหตุที่ถึงแก่ชีวิตในชนบทเท่ากับร้อยละ 61

คนเดินถนนเสี่ยงต่อรถความเร็วสูงบนถนนในเมืองและชานเมืองหรือไม่

สถิติแสดงว่าคนเดินถนนเป็นกลุ่มที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุยานยนต์มากเป็นอันดับสองรองจากผู้โดยสารและคนขับรถ อัตราการตายต่อการบาดเจ็บของคนเดินถนนในเขตจำกัดความเร็ว 55 ไมล์ต่อชั่วโมงเท่ากับ 9 เท่าของเขตจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 ไมล์ต่อชั่วโมง นอกจากนี้โอกาสที่คนเดินถนนจะถูกชนเพิ่มขึ้นในเขตที่ความเร็วสูงกว่า มีรายงานว่าแม้แต่ในย่านที่อยู่อาศัยเกือบร้อยละ 20 ของรถที่ชนคนเดินถนน ชนที่ความเร็วเกินกว่า 30 ไมล์ต่อชั่วโมง

วิธีบังคับใช้กฎหมายจำกัดความเร็ว

รถตรวจการติดตั้งเรดาร์เคลื่อนที่เป็นวิธีดั้งเดิมใน

สหรัฐอเมริกา สำหรับบังคับใช้กฎหมายจำกัดความเร็วเมื่อปริมาณยานยนต์และถนนขยายออกไปอย่างมากมายในปัจจุบัน ทำให้กำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจไม่เพียงพอที่จะแบกรับภาระด้วยวิธีการดั้งเดิมในหลายพื้นที่กำลังตำรวจสำหรับดูแลกฎหมายจราจรถึงกับลดลงด้วยซ้ำไป ในเมืองใหญ่ที่มีปัญหาจราจรคับคั่งตำรวจต้องรับภาระหนักในการอำนวยความสะดวกบนถนนทำให้มีโอกาสที่จะดูแลกฎหมายด้านความปลอดภัยบนถนนน้อยลง นอกจากนั้นบนถนนที่จราจรคับคั่งการหยุดรถเพื่อดำเนินการตามกฎหมายอาจทำให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออัตโนมัติเข้ามาทดแทนกำลังตำรวจซึ่งนานวันยิ่งมีจำกัด ในการบังคับใช้กฎหมายจำกัดความเร็ว เครื่องมือที่สำคัญที่สุดคือเครื่องตรวจวัดความเร็วยานยนต์

เครื่องมือดังกล่าวได้แก่ เรดาร์ตรวจจับความเร็ว (speed radar) กล้องถ่ายภาพความเร็ว (speed camera) เลเซอร์จับความเร็ว (laser) VASCAR (vehicle average speed calculator and recorder) และการวัดความเร็วทางอากาศ (aerial speed measurement)

เรดาร์ตรวจจับความเร็ว หรือปืนเรดาร์

ทำงานด้วยการยิงไมโครเวฟที่รู้ความถี่แน่นอนไปยังรถที่กำลังวิ่งแล้วรับสัญญาณสะท้อนกลับในสัดส่วนที่สอดคล้องกับความเร็วของรถแล้วรายงานผลเป็นระดับความเร็วบนจอแสดงผล สัญญาณเรดาร์ยังใช้กระตุ้นให้เครื่องสัญญาณริมถนนแสดงความเร็วของรถให้คนขับทราบ ผลการตรวจวัดด้วยวิธีนี้มีความเชื่อถือได้สูงและเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ (objective) ข้อจำกัดคือในสภาพการจราจรคับคั่งเป็นการยากที่จะเจาะจงรถคันใดคันหนึ่ง จุดอ่อนนี้แก้ไขได้ด้วยเลเซอร์จับความเร็วหรือวิธีอื่น

เฉพาะในสหรัฐอเมริกามีปัญหาทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตรวจจับความเร็วด้วยเรดาร์คือการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ (radar detector) ซึ่งเจ้าของรถจำนวนหนึ่งนำมาใช้และอ้างว่าช่วยให้ตนรู้ความเร็วรถของตนเองจะได้ไม่ขับเร็ว คำถามคือรถที่ติดตั้ง

เครื่องตรวจจับเรดาร์ทำผิดกฎหมายน้อยลงและใช้ความเร็วเหมาะสมจริงหรือ คำตอบคือ ไม่ ผลการวิจัยพบว่ารถประเภทนี้จะวิ่งด้วยความเร็วสูงกว่ารถที่ไม่ได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ก่อนเข้าสู่บริเวณที่มีการตรวจจับความเร็วด้วยเรดาร์ เมื่อถูกตรวจจับรถประเภทนี้จะลดความเร็วลงร้อยละ 15 แต่เมื่อพ้นบริเวณตรวจจับไป 1 ไมล์ความเร็วก็เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่งของที่ลดลงมา และ 3 ใน 4 ของรถประเภทนี้จะวิ่งเร็วกว่าที่กฎหมายกำหนด 5 ไมล์ ต่อชั่วโมง จึงเห็นได้ชัดว่าเครื่องตรวจจับเรดาร์มีไว้เพื่อเลี่ยงกฎหมายโดยเฉพาะรถที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ ส่วนใหญ่เป็นรถที่วิ่งเร็วที่สุดบนถนน การสำรวจความเห็นของคนขับรถประเภทนี้พบว่ากว่าครึ่งยอมรับว่าขับรถเร็วกว่าเมื่อครั้งยังไม่ติดตั้งอุปกรณ์นี้ การสำรวจรถบรรทุกที่วิ่งระหว่างมลรัฐใน 24 มลรัฐพบว่าก่อนที่จะมีการห้ามติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์บนรถเชิงพาณิชย์ประมาณครึ่งหนึ่งของรถเหล่านี้ติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ เหตุที่มีกฎหมายห้ามติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์บนรถเชิงพาณิชย์เนื่องจากความสูญเสียต่อร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สินจากอุบัติเหตุที่รถบรรทุกเกี่ยวข้องมีมากมายต่อผู้ใช้รถใช้ถนนประเภทอื่น ในปี 1993 มีผู้เสียชีวิตกว่า 4700 คนจากอุบัติเหตุที่รถบรรทุกเกี่ยวข้อง และส่วนใหญ่ของคนกลุ่มนี้คือคนที่อยู่ในรถส่วนบุคคล อันตรายของรถบรรทุกเป็นผลจากปัจจัยหลายประการได้แก่ 1) รถบรรทุกต้องใช้ระยะทางยาวกว่ารถทั่วไปในการห้ามล้อ 2) ระบบห้ามล้อมักบกพร่องได้บ่อยกว่ารถส่วนบุคคล 3) คนขับรถบรรทุกมักอ่อนล้าเนื่องจากทำงานติดต่อกันยาวนาน แม้ว่ารถบรรทุกมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 3 ของรถจดทะเบียนทั้งหมด และร้อยละ 7 ของปริมาณการเดินทางทั้งหมด แต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุที่รุนแรงถึงชีวิตเท่ากับร้อยละ 11

ในปี 1990 ก่อนมีกฎหมายห้ามติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์บนรถเชิงพาณิชย์ การวิจัยของ Insurance Institute of Highway Safety (IIHS) ซึ่งวัดความเร็วและการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์บนรถบรรทุกใน 17

มลรัฐ พบว่าเกินกว่าครึ่งหนึ่งของรถบรรทุกทุกประเภทและที่บรรทุกสารพิษมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ อัตราการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์อยู่ระหว่างร้อยละ 39 ในแคลิฟอร์เนียถึงร้อยละ 69 ในโอคลาโฮมา การวิจัยก่อนหน้านั้นในรัฐเวอร์จิเนียและแมรี่แลนด์แสดงว่า รถบรรทุกที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ขับเร็วกว่าที่ไม่ติดตั้งในรัฐที่กำหนดความเร็วไม่เกิน 65 ไมล์ต่อชั่วโมง จำนวนรถบรรทุกที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์วิ่งเร็วกว่าที่กฎหมายกำหนดอย่างน้อย 5 ไมล์ต่อชั่วโมง เป็นกว่า 2 เท่าของจำนวนรถบรรทุกที่ไม่ติดตั้ง จำนวน 3 เท่าของที่ไม่ติดตั้งวิ่งเร็วกว่ากฎหมาย 10 ไมล์ต่อชั่วโมง

ปัจจุบันทุกมลรัฐห้ามการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์บนรถเชิงพาณิชย์ที่วิ่งระหว่างมลรัฐ รัฐเวอร์จิเนียและ the District of Columbia ห้ามติดตั้งบนรถทุกชนิด นิวเจอร์ซีย์และรัฐอิลลินอยห้ามในรถบรรทุกขนาดใหญ่ (big truck rigs) นอกจากสหรัฐอเมริกา ผลการสำรวจใน 21 ประเทศพบว่ามีน้อยประเทศที่อนุญาตให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ในรถ ประเทศเหล่านี้ได้แก่ ไชล์แลนด์ ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ สเปน และบางรัฐของแคนาดา ประเทศส่วนใหญ่ไม่เพียงห้ามติดตั้งแต่ยังห้ามซื้อขายเครื่องตรวจจับเรดาร์ การฝ่าฝืนกฎหมายมีบทลงโทษตั้งแต่ปรับหลายพันดอลลาร์ไปจนถึงยึดอุปกรณ์

การบังคับใช้กฎหมายห้ามการติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ อุปกรณ์ตรวจจับเครื่องตรวจจับเรดาร์ (radar detector-detector) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เครื่องมือนี้ตรวจจับสัญญาณคลื่นไมโครเวฟที่ออกมาจากเครื่องตรวจจับเรดาร์ แล้วแสดงเสียงให้ได้ยินพร้อมรายงานผลบนจอภาพ ทำให้คนขับรถต้องลดความเร็วลงในเวอร์จิเนียซึ่งห้ามติดตั้งเครื่องตรวจจับเรดาร์ในรถทุกชนิด การใช้อุปกรณ์ตรวจจับเครื่องตรวจจับเรดาร์ทำให้ตำรวจสามารถหยุดรถที่ผิดกฎหมายได้ถึงเกือบ 24,000 คันระหว่างกรกฎาคม 1990 ถึง สิงหาคม 1991

กล้องถ่ายภาพความเร็ว (speed camera)

นอกจากเรดาร์ตรวจจับความเร็ว อุปกรณ์นี้ยังมี

ความเร็วเป็นปัญหาความปลอดภัยบนถนนจริงหรือ

กล้องถ่ายภาพความเร็วสูงติดตั้งด้วยกันและทำงานโดยสัญญาณเรดาร์เพื่อบันทึกภาพยานยนต์ที่กำลังวิ่ง ณ จุดที่กำหนดไว้ล่วงหน้าด้วยสัญญาณเรดาร์ที่ใช้เป็นชนิด doppler กำลังต่ำ หรือวงจรวิเลทโทรนิคที่ฝังบนถนน เพื่อตรวจจับรถความเร็วสูง เมื่อตรวจเจอจะส่งสัญญาณไปสั่งให้กล้องถ่ายภาพทำงาน วันที่ เวลา ระดับความเร็ว บ้ายทะเบียณ ตัวรถและคนขับจะถูกบันทึกไว้หมด ทำให้มีหลักฐานครบถ้วนสำหรับดำเนินคดี อย่างไรก็ตามในบางประเทศการบันทึกภาพคนขับหรือผู้โดยสารในรถด้วยอาจถูกมองว่าเป็นการล่วงละเมิดสิทธิส่วนบุคคลจนทำให้ขาดการยอมรับจากสาธารณะชน ดังนั้น การเลือกสมรรถนะของกล้องฯ จึงควรคำนึงถึงรายละเอียดนี้ด้วย

กล้องถ่ายภาพความเร็วมีใช้กันหลายประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย เยอรมันนี กรีซ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ แอฟริกาใต้ สเปน สวิตเซอร์แลนด์ และได้เห็นประสบการณ์ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลียตั้งแต่ปลายปี 1989 พบว่าหลังการติดตั้งกล้องถ่ายภาพความเร็วสามารถลดจำนวนยานยนต์ที่ผิดกฎหมายลงร้อยละ 50 ในเวลาเพียง 3 เดือน จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุยานยนต์ลดลงร้อยละ 30 ใน 1 ปีต่อมา

ในสหรัฐอเมริกามีปัญหาในการใช้กล้องถ่ายภาพความเร็วในหลายพื้นที่เนื่องจากไม่สามารถแจ้งข้อกล่าวหาไปยังเจ้าของรถที่ผิดกฎหมายในกรณีที่เจ้าของรถไม่ใช่คนขับ พื้นที่เหล่านี้ได้แก่ พายาตีนา ในรัฐแคลิฟอร์เนีย, การ์แลนด์ ในรัฐยูทาห์ และ พาราไดส์ วาลเลย์ ในรัฐโอริโซนา

โดยทั่วไปกล้องถ่ายภาพความเร็วมักตั้งไว้ให้ทำงานเมื่อรถวิ่งเร็วกว่าที่กฎหมายกำหนด 10 ไมล์ต่อชั่วโมงขึ้นไป บริเวณที่มีการติดตั้งกล้องถ่ายภาพความเร็วมักมีป้ายเตือนล่วงหน้า หรือมีรถตำรวจจอดอยู่เพื่อเสริมให้การบังคับใช้กฎหมายมีผลมากยิ่งขึ้น ในทางปฏิบัติหากมีงบประมาณจำกัด การติดตั้งกล้องฯ อาจไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายได้หมด จำเป็นต้องมีการสับเปลี่ยนตำแหน่งไปเป็นระยะ การทำเช่นนี้หาก

จะให้ได้ผลดีควรปกปิดไม่ให้คนขับรถทั้งหลายทราบว่า ณ จุดใดที่มีป้ายแสดงการตรวจจับความเร็ว แท้จริงมีกล้องฯ อยู่หรือไม่ ในทางทฤษฎีการกำหนดเป้าหมายควรเลือกเฉพาะบริเวณที่มีอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้ความเร็วสูง ซึ่งหลายประเทศที่ขาดระบบจัดเก็บข้อมูลที่ติดดำเนินการไม่ได้ จึงต้องใช้การสุ่มกระจายให้ครอบคลุม ในแง่การลงทุน ประสิทธิภาพของออสเตรเลียพบว่ากล้องถ่ายภาพความเร็วแม้จะมีต้นทุนลงทุนสูงแต่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่า เพราะทำให้ได้ค่าปรับมาชดเชยในเวลาอันรวดเร็ว และยังช่วยแบ่งเบาภาระกำลังพลของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งมีจำกัดให้ไปทำหน้าที่อื่นได้

ในเมืองการ์แลนด์ รัฐยูทาห์ นอกจากการใช้กล้องถ่ายภาพความเร็วแล้วยังมีการเผยแพร่กิจกรรมในสื่อมวลชนร่วมกับการสนับสนุนอย่างเข้มข้นโดยข้าราชการของเมืองทำให้สามารถลดความเร็วในเขตโรงเรียนซึ่งจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 ไมล์ต่อชั่วโมงลงเหลือ 22 ไมล์ต่อชั่วโมงจากเดิม 36 ไมล์ต่อชั่วโมง 8 เดือนหลังการติดตั้งกล้องถ่ายภาพความเร็วในบริเวณดังกล่าว อุบัติเหตุเกิดขึ้นเพียงไม่กี่รายและไม่มีแม้แต่วัยเดียวที่รุนแรงถึงบาดเจ็บ ทั้งๆที่เดิมมีอุบัติเหตุและการบาดเจ็บบ่อยครั้ง

เลเซอร์จับความเร็ว

แทนที่จะใช้คลื่นไมโครเวฟ แสงเลเซอร์ถูกใช้แทนในปืนเรดาร์ ทำให้ความจำเพาะเจาะจงต่อยานยนต์สูงมากกว่าปืนเรดาร์ซึ่งมีข้อจำกัดในบางสถานการณ์ที่จำนวนรถบนถนนคับคั่ง เลเซอร์จับความเร็วมีจุดเด่นเหนือกว่าปืนเรดาร์ตรงที่ 1) คนขับรถไม่สามารถตรวจจับว่ามีการใช้เลเซอร์จับความเร็วจึงหลบเลี่ยงกฎหมายไม่ได้ ประสบการณ์ในเมืองชาร์ลสตัน รัฐเซาธ์ แคโรไลนา พบว่าจำนวนคนขับรถเร็วผิดกฎหมายและถูกใบสั่งเพิ่มขึ้น 4 เท่าเมื่อใช้เลเซอร์จับความเร็วเมื่อเทียบกับสมัยที่ใช้ปืนเรดาร์ 2) สามารถตรวจจับรถเป็นรายคันอย่างเจาะจงได้ในภาวะจราจรคับคั่งในขณะที่ปืนเรดาร์ทำไม่ได้ ราคาของเลเซอร์จับความเร็วประมาณสองเท่าของปืนเรดาร์แต่ผลลัพธ์สูงกว่าถึง 4 เท่าดังกล่าว

แสดงว่าความคุ้มค่าสูงกว่าเป็นเรดาร์

vascar

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้คอมพิวเตอร์จับเวลาและระยะทางที่รถวิ่งผ่านซึ่งป้อนข้อมูลจากการสังเกตด้วยสายตา แล้วคำนวณความเร็วของรถ อุปกรณ์นี้ใช้งานในระยะที่ปีนเรดาร์ทำงานไม่ได้ผล สามารถใช้งานในรถตรวจการที่วิ่งตามรถวิ่งเร็วผิดกฎหมายหรือรถที่วิ่งสวนทางมา การที่อุปกรณ์นี้ไม่ได้ใช้คลื่นหรือแสงทำให้คนขับรถไม่สามารถตรวจรู้ได้

การวัดความเร็วทางอากาศ

เป็นการวัดความเร็วยานยนต์จากเครื่องบิน โดยจับเวลาและระยะทางที่รถวิ่งผ่านเครื่องหมายที่วาดไว้บนถนนซึ่งส่วนมากมักเป็นแถบสีขาวขวางถนน ผลการตรวจจับจะถูกแจ้งไปยังตำรวจภาคพื้นดินเพื่อหยุดรถ ผลการวัดด้วยวิธีนี้แม่นยำมากและเหมาะสำหรับรถที่วิ่งเร็วมาก ๆ

นอกจากวิธีที่กล่าวมายังมีอุปกรณ์อื่นเช่น ป้ายอิเล็กทรอนิกส์แสดงความเร็วรถหรืออาจมีข้อความอื่นๆ ร่วมด้วยให้คนขับรถเห็น การวิจัยของ IIHS พบว่าบริเวณที่มีป้ายอิเล็กทรอนิกส์ทำงานและที่เลยขึ้นไป ความเร็วของรถลดลง เมื่อใช้ร่วมกับกำลังตำรวจที่จำกัดช่วยให้การลดความเร็วคงอยู่นาน การติดตั้งป้ายอิเล็กทรอนิกส์ให้คนขับรถบรรทุกเห็นเมื่อลงจากทางลาดต่างระดับช่วยลดจำนวนรถบรรทุกที่วิ่งเกินความเร็วที่กำหนดมาก ๆ ได้

การออกแบบถนน

เป็นอีกมาตรการที่ได้ผลในการลดความเร็ว รายงานของ Danish Road Directorate กล่าวว่า การใช้โครงสร้างชลอการจราจร (traffic calming method) หลายแบบ เช่น วงเวียน หลังเต้า rumble strips (แถบหนูนที่ทำให้เกิดเสียงและการสั่นสะเทือนเวลาวิ่งผ่าน) และการทำให้ถนนแคบลง ในเมืองเล็กๆ 3 แห่ง ลดความเร็วเฉลี่ยได้ 8-10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อีกรายงานหนึ่งในเดนมาร์กพบว่า การใช้โครงสร้างชลอการจราจร และการจำกัดความเร็ว ทำให้อุบัติเหตุ และการบาดเจ็บ

ลดลงร้อยละ 24 ผลเหล่านี้สอดคล้องกับประสบการณ์ในเมืองซิดนีย์ประเทศออสเตรเลีย ฝรั่งเศสและเยอรมันนี้

กำลังเครื่องยนต์

ในด้านวิศวกรรมยานยนต์มีหลักฐานว่า กำลังเครื่องยนต์อันเป็นตัวกำหนดความสามารถในการทำความเร็วของรถมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ เมื่อเปรียบเทียบรถที่ใช้งานในปี 1975-77 กับที่ใช้งานในปี 1985-87 พบว่า อัตราตายของคนในรถต่อปริมาณยานยนต์ของรถรุ่นหลังใน 3 ปีแรกของการใช้งานสูงกว่าของรถรุ่นแรกร้อยละ 3 ในขณะที่ความกว้างของฐานล้อโดยเฉลี่ยลดลงร้อยละ 7 น้ำหนักเฉลี่ยลดลงร้อยละ 28 และกำลังเครื่องยนต์ลดลงร้อยละ 19 จากฐานข้อมูลในการเปรียบเทียบดังกล่าว สามารถคาดคะเนว่าหากจำกัดกำลังเครื่องยนต์ไม่ให้เกิน 70 แรงม้าในรถรุ่น 1985-87 จะประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากการบาดเจ็บได้ 10.1 พันล้านดอลลาร์ และประหยัดเชื้อเพลิงได้ 1.8 พันล้านแกลลอน

ความเร็วบนถนนเมืองไทย

เมื่อกลางปีพ.ศ. 2538 การสังเกตตรวจจับความเร็วรถ 4,315 คันที่วิ่งในเขตเมือง ชานเมือง และทางหลวงสายหลักใน 8 จังหวัดทั่วประเทศ พบว่ารถชนิดต่างๆ วิ่งเร็วกว่ากฎหมายกำหนดดังนี้ รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 37 รถ 4 ล้อ ร้อยละ 56 รถ 6 ล้อขึ้นไปร้อยละ 54 อัตราการทำผิดชนิดนี้สูงสุดที่จังหวัดนครราชสีมา ในเขตทางหลวงมีอัตราทำผิดเป็น 25 เท่าของอัตราการทำผิดที่พบในเขตตัวเมือง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

มาตรการจำกัดความเร็วบนถนนของไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีมาตรการจำกัดความเร็วดังต่อไปนี้

- การตรวจจับผู้ขับที่เร็วผิดกฎหมายด้วยปีนเรดาร์อยู่ในความดูแลของกรมตำรวจ
- มาตรการทางวิศวกรรมจราจรได้แก่ การคิด

ตารางที่ 1 ร้อยละของรถที่ขับรถเกินความเร็วที่กฎหมายกำหนดจำแนกตามชนิดของยานพาหนะในจังหวัดต่างๆ

จังหวัด	จักรยานยนต์	รถ 4 ล้อ	รถ 6 ล้อ	รวม
นครราชสีมา	64	98	85	82
กทม.	71	84	71	76
อยุธยา	61	75	36	58
ขอนแก่น	35	76	47	53
สงขลา	32	56	54	47
เชียงใหม่	9	46	15	23
ภูเก็ต	11	32	14	19
ตาก	5	14	2	7
ฉะเชิง	37	56	54	46

ตั้งอุปกรณ์หรือโครงสร้างลดความเร็วบนถนน
อยู่ในความดูแลของหน่วยงานที่สร้างและ
บำรุงถนน เช่น กรมทางหลวง กระทรวง
คมนาคม กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย
การตรวจจับผู้ขับที่เร็วผิดกฎหมาย

จากการสัมภาษณ์ พตท.เดชอดุลย์ วิไลรัตน์
สารวัตรงานสถิติวิจัยและแผนงาน กองตำรวจทางหลวง
เมื่อ 29 พ.ค. 2539 สรุปความได้ว่า มาตรการนี้เริ่ม
ดำเนินการมาตั้งแต่พ.ศ. 2503 ปัจจุบันสถานีตำรวจ
ทางหลวง 35 สถานีทุกแห่ง มีปืนเรดาร์ อย่างน้อย 2-3
ชุด การดำเนินการตรวจจับความเร็วเน้นที่จุดที่เกิด
อุบัติเหตุจราจร หรือมีการฝ่าฝืนกฎจราจรบ่อย พื้นที่ดำเนิน
การและแผนปฏิบัติการถูกกำหนดจากส่วนกลางซึ่งมี
การรวบรวมสถิติ การเปรียบเทียบปรับอยู่ในดุลยพินิจ
ของเจ้าหน้าที่แต่ไม่เกินครั้งละ 1,000 บาทตามมาตราที่
67 และ 152 พรบ.จราจรทางบก พ.ศ. 2522 ไม่มี
รายงานที่สัดส่วนของยานยนต์ที่ถูกจับเป็นร้อยละเท่าใด
ของทั้งหมดที่วิ่งผ่านแต่ละจุด ไม่มีข้อมูลว่าบนถนนที่
ดำเนินมาตรการ ความเร็วเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงหรือไม่
อุปสรรคสำคัญในการทำงานคือขาดกำลังพลซึ่งไม่ได้รับ
เพิ่มมาตั้งแต่พ.ศ. 2518 ในขณะที่ปริมาณการจราจร
และเนื้อที่ถนนเพิ่มขึ้นควบคู่กับปริมาณอุบัติเหตุจราจร
ตลอดมา การจับกุมผู้มีอิทธิพลยังคงเป็นปัญหาเหมือน

เช่นในอดีต

มาตรการทางวิศวกรรมจราจร

จากการสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการกองวิศวกรรม
จราจร และคุณเจตน์ธาดา สรรพกิจ วิศวกรโยธา 6 กอง
วิศวกรรมจราจร กรมทางหลวงเมื่อพฤหัสบดี พ.ศ. 2539
พบว่า มีมาตรการต่อไปนีที่กรมทางหลวงดำเนินการ:
road marking (แสดงข้อความ “โรงเรียน” หรือ “ลด
ความเร็ว” บนผิวจราจร) rumble strip บ้ายจำกัด
ความเร็ว บ้ายเตือนความเร็ว บ้ายเตือนเขตชุมชนโดย
ติดตั้ง ในพื้นที่ต่อไปนี้ : โรงเรียน ย่านชุมชน บริเวณ
อันตราย ทางโค้ง บริเวณถนนที่มีรถจอดข้างทาง ใน
ย่านชุมชนและโรงเรียนจะกำหนดความเร็วไม่ให้เกิน 20-
30 ก.ม.ต่อชม. บริเวณทางโค้งไม่ให้เกิน 50 ก.ม.ต่อชม.
การพิจารณาติดตั้งและปรับเปลี่ยนมาตรการขึ้นกับ 1)
ข้อมูลเฝ้าระวังอุบัติเหตุบนถนนที่กรมทางหลวงรวบรวม
วิเคราะห์เป็นรายปี 2) ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่แขวง
การทางในแต่ละเขต 3) ผลการสืบสวนบริเวณอันตราย
โดยทีมวิศวกรของกรมทางหลวง ประเด็นที่น่าเป็นห่วง
ที่สุดคือการขาดระบบประเมินสัมฤทธิ์ผลของการใช้
มาตรการ และการขาดแคลนวิศวกรอันเป็นกำลังคนที่สำคัญ

ผลการสำรวจความเร็วในตารางเป็นหลักฐานบ่งชี้
ชัดเจนว่า มาตรการต่างๆ ในประเทศไทยน่าจะยังไม่

บรรลุผล จึงสมควรทบทวนกลวิธีเพื่อกำหนดแนวทางดำเนินการที่ดีขึ้นโดยมีการกำกับและประเมินผลอย่างเป็นระบบดังเช่นในอารยประเทศ

ประสบการณ์ของออสเตรเลีย

ออสเตรเลียเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จในระดับสูงเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายเพื่อสุขภาพบนถนนของประเทศนี้จึงเป็นสิ่งที่น่าเรียนรู้เป็นอย่างยิ่งต่อไปนี้เป็นบทเรียน 4 ประการที่ประมวลจากรายงานของ Elliott (Elliott B; 1992)

I การลดความเร็วได้ผลน้อยกว่าการลดการขับขี่ด้วยฤทธิ์สุราเนื่องจาก

- ถนนดีและรถปลอดภัย สมรรถนะสูง ชักชวนให้ขับด้วยความเร็วสูงโดยไม่รู้ตัว
- ไม่มีการวิจัยที่พิสูจน์ให้เห็นผลเสียของการขับด้วยความเร็วสูงอย่างเด่นชัดเหมือนการขับขี่ด้วยฤทธิ์สุรา
- กิจกรรมลดความเร็วไม่เด่นชัดเหมือนการลดการขับขี่ด้วยฤทธิ์สุรา
- ผลเสียของการขับขี่ด้วยฤทธิ์สุราเป็นสิ่งที่เข้าใจได้ง่ายสำหรับคนทั่วไปซึ่งตรงข้ามกับเรื่องขับเร็ว
- การขับเร็วเป็นความสนุกสนาน ประหยัดเวลา แสดงออกถึงความสามารถ ความกล้าหาญ

II กลวิธีลดความเร็ว

- การจอดรถตำรวจไว้ริมทางให้เห็นเด่นชัดอย่าง random และครอบคลุมบริเวณกว้างทำให้อุบัติภัยหมู่ที่รุนแรงจากการใช้ความเร็วลดลงร้อยละ 60 โดยมีต้นทุนต่อผลได้เท่ากับ 1 ต่อ 30
- กำหนดภาษีรถที่สามารถทำความเร็วได้สูงเช่นกำหนดภาษี 20,000 บาท สำหรับทุก 1 ก.ม.

- ที่เกินพิกัดความเร็วบวกอีก 40 ก.ม.ต่อชั่วโมง
- การออกแบบรถให้ทำความเร็วได้จำกัดเช่นไม่เกิน 130 ก.ม.ต่อชั่วโมง
- กำหนดเป้าหมาย สถานที่ เวลาและขอบเขตการลดความเร็วให้แน่นอน เช่น กำหนดว่าจะจัดการรถที่วิ่งเร็วกว่าพิกัดเกิน 25 ก.ม.ต่อชั่วโมงบนถนนในชนบทหรือ ถนนหลักในเมืองหรือ ณ บริเวณที่เกิดการชนกันบ่อย
- ทำให้คนขับเชื่อว่ามีโอกาสถูกจับอย่างแน่นอนและถูกลงโทษอย่างหนักตามระดับความเร็วที่เกินพิกัด
- การลดความเร็วด้วยกำลังตำรวจมักดำเนินการได้ไม่นานเหมือนการใช้กล้องจับความเร็วอัตโนมัติ (speed camera) ซึ่งทำให้ได้ค่าปรับมากจนคุ้มกับการลงทุน
- การใช้กำลังตำรวจได้รับการพิสูจน์ว่าได้ผลเลยจุดที่ตำรวจแสดงตัวไม่เกิน 10 ก.ม.
- เป้าหมายของการใช้หน่วยลาดตระเวนตรวจจับคือการป้องปรามมากกว่าการจับจริงเนื่องจากทำให้ผู้ขับขี่เชื่อว่ามีโอกาสถูกจับแน่แต่ทำนายสถานที่ล่วงหน้าไม่ได้

III วิธีการใดได้ผลดีที่สุดเป็นคำถามที่ยังไม่มีคำตอบ

- ไม่ว่าจะเลือกมาตรการใด เงื่อนไขที่สำคัญประการหนึ่งคือต้องมีข้อมูลที่ชัดเจนว่าถนนช่วงไหนมีความเสี่ยงสูง เพราะกำลังคนและทรัพยากรมีจำกัด นอกจากนั้นข้อมูลเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้สำหรับการประเมินผล

IV กฎแห่งความสำเร็จในการลดความเร็ว

- คนจะยอมทำตามกฎหมายก็ต่อเมื่อกฎหมายเป็นธรรม เหมาะสมและปกป้องทุกคน
- การปรากฏตัวของหน่วยปฏิบัติการจับความเร็วอย่างเด่นชัดเพื่อมุ่งป้องปรามมากกว่าตรวจจับ
- ผู้คนเชื่อว่า

ความเร็วเป็นปัญหาความปลอดภัยบนถนนจริงหรือ

- คนส่วนใหญ่ซึ่งเหมือนตนเองเชื่อฟังกฎหมาย
- พวกฝ่าฝืนกฎหมายเป็นชนกลุ่มน้อยที่สมควรถูกลงโทษและบังคับให้เปลี่ยนพฤติกรรม
- เขตจำกัดความเร็วถูกกำหนดไว้อย่างเหมาะสมถูกต้องและยืดหยุ่น
- การจำกัดความเร็วมุ่งหมายเพื่อความปลอดภัยไม่ใช่เพื่อรีดไถเงิน
- การขับรถเร็วเป็นพฤติกรรมที่สังคมปฏิเสธ เช่นเดียวกับการขับรถด้วยฤทธิ์สุรา หรือ อาชญากรรม
- มีโอกาสถูกจับเมื่อขับรถด้วยความเร็วสูงอย่างแน่นอน
- การลงโทษรุนแรงมากและไม่มีการยกเว้น
- มีความรู้และความเข้าใจชัดเจนว่าการขับที่แบบใดเป็นที่พึงปรารถนา

การประเมินผล

จุดอ่อนที่สำคัญยิ่งในการดำเนินการด้านความปลอดภัยบนถนนในประเทศไทย คือ การประเมินผลการดำเนินการ แม้ว่าจะมีฐานข้อมูลด้านอุบัติเหตุยานยนต์ของกรมตำรวจและของกระทรวงสาธารณสุข และกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวงทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลของกรมตำรวจอย่างต่อเนื่อง มีสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขวิเคราะห์ข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข แต่ก็ไม่จำเพาะต่อการประเมินมาตรการ การประเมินผลมาตรการลดความเร็วต้องบอกได้ว่า

- ณ เวลาหนึ่ง ร้อยละเท่าใดของยานยนต์แต่ละประเภทวิ่งเร็วกว่าพิกัดความเร็วที่กำหนดในโครงข่ายถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่พบว่าเป็นบริเวณอันตราย (hazardous location)
- คนขับรถรับรู้เกี่ยวกับพิกัดความเร็วและประเมินความเสี่ยงที่จะถูกดำเนินการตามกฎหมายเมื่อขับรถเร็วเกินอย่างไร
- สาธารณชนให้การสนับสนุนมาตรการจำกัด

ความเร็วบนถนนมากเพียงใด การบาดเจ็บและเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการขับรถเร็วเกินมีมากเพียงใด

อาจกล่าวได้ว่า ระบบข้อมูลในขณะนี้ไม่สามารถให้คำตอบที่กล่าวมาได้แม้แต่ข้อเดียว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตรงจุดนี้ตั้งแต่การกำหนดตัวแปร การรวบรวมข้อมูล(ที่สำคัญคือการวินิจฉัยสาเหตุของอุบัติเหตุ) การบันทึก การประมวลผล และการเผยแพร่

เอกสารอ้างอิง

1. Insurance Institute of Highway Safety. *Q&A : Speed and Speed Limits*. Internet address : www.hwysafety.org. May 23,1996.
2. Robertson LS. "How to save fuel and reduce injuries in automobiles." *J Trauma* 1991;31:107-109.
3. Insurance Institute of Highway Safety. *Speed Law Enforcement*. Internet address: www.hwysafety.org. May 23,1996.
4. Baker SP, O'Neill B, Ginsburg MJ, Li G. *The Injury Fact Book*. 2nd edition. Oxford University Press. Oxford. 1992: 277.
5. กระทรวงคมนาคม. *คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 1* ฉบับปีพศ. 2531 กุมภาพันธ์ 2531; กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม.
6. Baker SP, O'Neil B, Ginsburg MJ, Li G. *The Injury Fact Book*. 2nd edition. Oxford University Press. Oxford. 1992: 252.
7. Elliott Barry. Legislative Assembly of Queensland. Travelsafe Committee. *Report on Achieving High Levels of Compliance with road safety law- a review of road user behavior modification*. Report No.6 Queensland. Australia. March 1992.

