

## บทที่ 8 การควบคุมความต้องการเดินทางและการจัดการจราจร (Travel Demand Management and Traffic Management)

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึง สาเหตุของปัญหาการจราจรติดขัดและแนวทางแก้ไข ความหมายและหลักการของการควบคุมความต้องการเดินทาง วัตถุประสงค์ของการนำการควบคุมความต้องการเดินทางมาประยุกต์ใช้ ประเภทของมาตรการควบคุมความต้องการเดินทาง มาตรการควบคุมความต้องการเดินทางกับการแก้ปัญหาจราจรในต่างประเทศ การประยุกต์มาตรการควบคุมความต้องการเดินทางในประเทศไทย การจัดการจราจรและอุปสรรคในการประยุกต์การควบคุมความต้องการเดินทางและการจัดการจราจรในประเทศไทย

“ให้ทานก่อน จึงได้สุขบัดนี้ เหมือนรดน้ำที่โคนให้ผลที่ปลาย”

พุทธภาษิต

การจราจรติดขัดเป็นปัญหาที่อยู่คู่กับกรุงเทพมหานครมาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน กรุงเทพมหานครเคยถูกจัดอันดับให้เป็นเมืองที่มีปัญหาการจราจรติดขัดติดอันดับโลกเลยทีเดียว รัฐบาลทุกยุคทุกสมัยพยายามแก้ไขปัญหานี้ และบางครั้งก็ได้้นำความพยายามดังกล่าวมาใช้ในการหาเสียม ซึ่งก็ทำให้การหาเสียมนั้นได้ผล แต่อย่างไรก็ดีปัญหาการจราจรติดขัดก็ยังคงเกิดขึ้นอยู่เช่นเดิม ทำไมปัญหาดังกล่าวยังคงอยู่ทุกๆ ที่หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องก็ได้พยายามแก้ไขอย่างเต็มที่ เป็นไปได้หรือไม่ว่าเป็นเพราะเราใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสมจัดการกับปัญหา

ในบทนี้ เราจะได้เรียนรู้ถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาจราจร โดยพิจารณากรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมของความเจริญในทุกๆ ด้านของประเทศ ขณะเดียวกันก็เป็นศูนย์รวมของปัญหาทุกประเภท รวมถึงปัญหาการจราจรติดขัดด้วยเช่นกัน จากนั้นจะนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหารถจราจรอย่างยั่งยืน ซึ่งได้แก่ การควบคุมความต้องการเดินทาง และการจัดการจราจร

### 8.1. สาเหตุของปัญหาการจราจรติดขัดและแนวทางแก้ไข

#### 8.1.1. สาเหตุของการจราจรติดขัด

การจราจรติดขัดมีสาเหตุหลักพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. พื้นผิวจราจรไม่เพียงพอ
2. ถนนและโครงข่ายถนนไม่สมบูรณ์: ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ ถนนขาดความต่อเนื่อง ขาดถนนที่กระจายปริมาณการจราจรและถนนเข้าออกที่สะดวก
3. ระบบขนส่งสาธารณะไม่มีประสิทธิภาพ:

- รถโดยสารประจำทางบางบางเส้นทางแน่นเกินไป ซึ่งเกิดจากการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพของผู้ให้บริการ
- คุณภาพการให้บริการรถโดยสารประจำทางยังไม่ดีเท่าที่ควร ไม่สามารถจูงใจให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเปลี่ยนมาใช้บริการได้
- โครงข่ายการขนส่งระบบราง อาทิ รถไฟฟ้าทั้งแบบลอยฟ้า และใต้ดิน มีพื้นที่ให้บริการไม่ครอบคลุมและทั่วถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย
- ขาดการเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบต่างๆ
- ขาดทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้เดินทาง

4. ขาดการวางแผนด้านผังเมืองที่ดี:

- การขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วและเป็นไปอย่างไม่มีระเบียบแบบแผน ส่งผลให้การวางแผนระบบขนส่งเพื่อรองรับความต้องการเดินทางในเมือง เป็นไปอย่างไร้ทิศทาง และไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
- การบังคับใช้กฎหมาย หรือข้อบังคับด้านผังเมืองไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่สามารถจัดรูปที่ดินและกำหนดลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้

5. พฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนน: ผู้ใช้รถใช้ถนนไม่เห็นความสำคัญกับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการมีวินัยในการขับขี่ ขับขี่ตามใจชอบ

6. การควบคุมการจราจรไม่มีประสิทธิภาพ:

- ทางกฎหมาย ขาดความเข้มงวดกวดขันในการบังคับใช้กฎหมาย และการบังคับใช้มาตรการต่างๆ ที่รัฐบาลกำหนดขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร
- ทางเทคนิค การควบคุมการจราจรตามทางแยก มักใช้วิธีปล่อยรถเป็นระยะเวลาานาน ซึ่งจากการศึกษาทั้งใน และต่างประเทศพบว่า Cycle time ที่เหมาะสมควรมีระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที
- การควบคุมการจราจรตามทางแยกไม่พิจารณาภาพรวมของระบบในลักษณะเป็นโครงข่ายที่เชื่อมโยงหลายทางแยกเข้าด้วยกัน การแก้ปัญหา มักพิจารณาเป็นแยกเดียว

ปัจจัยที่กล่าวมานี้ คือรายละเอียดของปัจจัยทั้งหมดที่เป็นสาเหตุของการจราจรติดขัด แต่ถ้าพิจารณาในภาพรวมของความต้องการเดินทางและองค์ประกอบรองรับความต้องการเดินทาง อาจกล่าวได้ว่า การจราจรติดขัดนั้น โดยแท้จริงแล้วเป็นผลมาจากความต้องการใช้ถนน (Travel demand or Transport demand) ที่มีปริมาณมากกว่าความสามารถของถนน (Capacity of road networks) ที่จะรองรับความต้องการดังกล่าวได้ ซึ่งโดยมากแล้ว ความต้องการใช้ถนนที่ก่อให้เกิด

การจราจรติดขัดนั้น มักมีสาเหตุมาจากความต้องการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล (Private car, PC) เป็นสำคัญ

ความสามารถรองรับปริมาณจราจรของถนนที่ไม่เพียงพอ นั้น เมื่อพิจารณาแบบแยกย่อย อาจหมายถึงถนนบางช่วงที่มีจำนวนช่องจราจรลดลง จึงมีสภาพเป็นคอขวด (Bottle neck) อาทิ ช่วงถนนที่เป็นสะพาน เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความสามารถรองรับปริมาณจราจรของถนนในช่วงนั้นลดลงและก่อให้เกิดการจราจรติดขัดขึ้นได้ หรือถ้าพิจารณาถนนในลักษณะที่เป็นโครงข่าย (Road networks) การจราจรติดขัดจะเป็นผลมาจากความไม่เพียงพอของพื้นผิวจราจรสำหรับการสัญจรของยานที่มาใช้โครงข่ายถนนนั้นนั่นเอง

### 8.1.2. แนวทางแก้ไข

จากสาเหตุของปัญหาจราจรตามที่กล่าวข้างต้น ทำให้เกิดแนวทางแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาปัญหาดังกล่าวว่ามีสาเหตุมาจากองค์ประกอบใด ซึ่งโดยทั่วไป สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 แนวทาง ได้แก่ การแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดโดยพิจารณาอุปสงค์การเดินทาง (Demand side consideration) และการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดโดยพิจารณาองค์ประกอบรองรับการเดินทาง (Supply side consideration)

การแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดโดยพิจารณาอุปสงค์การเดินทาง มีหลักการที่มุ่งเน้นการจัดการ การควบคุม และการเปลี่ยนแปลงความต้องการเดินทางให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับองค์ประกอบรองรับการเดินทางที่มีอยู่ วิธีการที่นิยมใช้ในทางปฏิบัติ ได้แก่ การควบคุมความต้องการเดินทาง (Travel demand management, TDM) โดยมีมาตรการที่นิยมนำมาประยุกต์ใช้ อาทิ

- การสัญจรร่วมกัน อาทิ Car-sharing Vanpooling Park and ride เป็นต้น
- การสนับสนุนด้านการเงิน อาทิ การให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะ โดยได้รับการลดหย่อนภาษี เป็นต้น
- การยืดหยุ่นเวลาทำงาน
- การใช้มาตรการด้านผังเมือง

สำหรับ การแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดโดยพิจารณาองค์ประกอบรองรับการเดินทาง คือ การแก้ไขปัญหามุ่งเน้นการจัดการ การก่อสร้าง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบขนส่งให้เพียงพอกับความต้องการเดินทางที่เพิ่มขึ้น ซึ่งตรงกับหลักเศรษฐศาสตร์ที่ต้องการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เพียงพอกับความต้องการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่สิ้นสุด วิธีการที่นิยมใช้ อาทิ

- การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเพื่อเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้คน เช่น โครงการรถไฟฟ้า รถตู้มวลชน เป็นต้น
- การปรับปรุงประสิทธิภาพของบริการรถโดยสารประจำทาง
- การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ควบคุมการจราจร อาทิ การควบคุมการจราจรเป็นพื้นที่ (Area traffic control, ATC) และระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent transportation systems, ITS)
- การจัดการจราจร (Traffic management)
- การพัฒนาระบบโครงข่ายถนน (Road network improvement)

วิธีการในกลุ่มนี้ที่มีต้นทุนการดำเนินการและต้นทุนการก่อสร้างต่ำสุด ได้แก่ การจัดการจราจร ซึ่งเป็นวิธีที่มุ่งเน้นการจัดการและควบคุมการเคลื่อนที่ของกระแสนจราจรให้เกิดความคล่องตัวสูงสุดแทนการลงทุนโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ยังไม่มีระบบขนส่งสาธารณะที่สมบูรณ์และครอบคลุมเพียงพอ การลงทุนเพื่อพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในลักษณะที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ หรือปรับปรุงการให้บริการให้ดีขึ้น ยังเป็นสิ่งจำเป็น

ในหัวข้อต่อไป จะนำเสนอรายละเอียดของแนวทางที่ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด ได้แก่ การควบคุมความต้องการเดินทาง และการจัดการจราจร ตามลำดับ

## 8.2. ความหมายและหลักการของการควบคุมความต้องการเดินทาง

การจราจรติดขัดเกิดจากการที่มีรถยนต์จำนวนมาก มาใช้พื้นที่ถนนในการสัญจรที่มีอยู่อย่างจำกัดพร้อมๆ กัน ทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างความต้องการเดินทาง (Travel demand) และองค์ประกอบรองรับความต้องการเดินทาง (Transport supply or facilities) โดยประเภทของความต้องการเดินทางหลักที่ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ได้แก่ การเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ดังนั้น โดยหลักการแล้ว ถ้าไม่ต้องการให้เกิดการจราจรติดขัด ก็สามารถทำได้โดยควบคุมหรือบังคับความต้องการเดินทางดังกล่าวไม่ให้มาใช้ถนนพร้อมๆ กัน ซึ่งอาจทำได้โดย แบ่งความต้องการเดินทางนั้นให้มาใช้ถนนในเวลาต่างกันด้วยการเลื่อนเวลาทำงาน แบ่งความต้องการเดินทางบางส่วนให้ไปใช้ระบบขนส่งสาธารณะ หรือใช้วิธีการควบคุมความต้องการเดินทางดังกล่าวด้วยการทำให้การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง มีอุปสรรคหรือมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น เป็นต้น

หลักการที่กล่าวข้างต้นเป็นแนวทางแก้ไขการจราจรติดขัดที่เรียกว่า การควบคุมความต้องการเดินทาง (Travel demand management, TDM) มีผู้ให้คำจำกัดความ TDM ไว้หลากหลาย Washington State of Transportation (2000) ให้คำจำกัดความว่า TDM คือ การลดและควบคุมความต้องการที่จะเดินทางของผู้คน โดยมุ่งเน้นไปที่การพยายามลดหรือเปลี่ยนความต้องการเดินทาง

แทนการเพิ่มองค์ประกอบรองรับการเดินทาง Meyer (1999) กล่าวว่า TDM คือ การใช้มาตรการหรือกลุ่มของมาตรการเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางของผู้คน โดยเน้นไปที่การเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้คน และลดความแออัดของปริมาณยานบนท้องถนน Taylor et al. (1997) กล่าวว่า TDM คือ การนำมาตรการที่ได้รับการออกแบบขึ้นมาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้คนให้เปลี่ยนมาใช้รูปแบบการเดินทางที่สามารถขนส่งผู้เดินทางได้ครั้งละหลายๆ เพื่อลดจำนวนเที่ยวของการเดินทางอันเกิดจากรถแต่ละคันที่ครอบครองพื้นที่บนถนนที่มีจำกัด ในขณะที่ Judycki and Berman (1992) กล่าวว่า TDM คือ การลดความต้องการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลด้วยการเพิ่มจำนวนผู้เดินทางต่อพาหนะที่ใช้โดยสาร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินการของระบบขนส่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น

จากการทบทวนของ พุทธิพันธุ์ เสรณีปราการ (2550) ได้กล่าวว่า การควบคุมความต้องการเดินทาง คือ การนำแผนการจัดการหรือมาตรการมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบขนส่งโดยมุ่งเน้นการลดหรือปรับเปลี่ยนความต้องการในการเดินทางโดยใช้สาธารณูปโภคด้านการขนส่ง (Transportation Facilities) ให้น้อยลง เพื่อก่อให้เกิดการขนส่งมีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของเป็นหลักแทนการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ ยอดพล ธนาบริบูรณ์ (2542) กล่าวว่า TDM คือ การสนับสนุนการใช้ยานพาหนะที่สามารถขนถ่ายผู้โดยสารได้จำนวนมาก โดยมีวัตถุประสงค์คือ ลดความแออัดของถนน และลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในพื้นที่หรือถนนที่มีการจราจรติดขัดส่งเสริมการใช้รถร่วม และลดการเดินทางที่ไม่จำเป็น เพื่อทำให้ปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นเหมาะสมกับพื้นที่ผิวถนนที่มีอยู่จำกัด และสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (2538) ให้คำนิยามไว้ว่า TDM คือ การนำมาตรการใดๆ มาใช้เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางอย่างใดอย่างหนึ่งใน 4 ลักษณะดังต่อไปนี้ หรือมากกว่านั้น ซึ่งได้แก่ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทาง การเปลี่ยนเส้นทางการเดินทาง การเปลี่ยนจุดหมายปลายทางการเดินทาง และการเปลี่ยนแปลงเวลาการเดินทาง

จากที่กล่าวไปทั้งหมดนี้อาจสรุปได้ว่า TDM คือ การควบคุมหรือลดปริมาณการเดินทางโดยใช้มาตรการหรือกลุ่มของมาตรการ เพื่อทำให้การเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลยากขึ้น หรือเพื่อเพิ่มทางเลือกในการเดินทาง โดยมุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลให้เปลี่ยนมาใช้ระบบขนส่งอื่นๆ ที่สามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารได้จำนวนมาก (ระบบขนส่งสาธารณะ) หรือระบบขนส่งที่ใช้พื้นที่ถนนน้อย (การเดิน และจักรยาน) เพื่อลดการติดขัดของยานและทำให้โครงข่ายถนนสามารถให้บริการผู้เดินทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จากนิยามข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าการแก้ไขปัญหาด้วย TDM นั้น เป็นแนวทางที่ยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่เน้นโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ และสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่พระราชทานแนวคิดโดยองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเป็นอย่างยิ่ง

### 8.3. วัตถุประสงค์ของการนำการควบคุมความต้องการเดินทางมากประยุกต์ใช้

Transportation Canada (1999) (อ้างถึงใน พุทธิพันธุ์ เสรณีปรการ, 2550) กล่าวว่า การควบคุมความต้องการเดินทางนั้น มิได้มุ่งเน้นเพียงการแก้ปัญหาการจราจรเพียงอย่างเดียวแต่ยังมุ่งหวังให้เกิดการเดินทางและการขนส่งที่ยั่งยืนด้วย โดยมีเป้าหมาย คือ เพื่อตอบสนองและจัดการความต้องการการเดินทางโดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการนำหลักการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ ดังนี้ (Victoria Transport Policy Institute, 2007)

#### 1. เพื่อลดหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง

มาตรการควบคุมการเดินทางส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางของผู้เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลให้หันมาใช้รูปแบบการเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนและการเดินทางโดยไม่ใช้ยานยนต์ หรือหลีกเลี่ยงการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วน

#### 2. เพื่อลดการใช้พลังงานและมลภาวะของสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการเดินทางด้วยรถยนต์เป็นกระบวนการที่เผาผลาญพลังงานธรรมชาติ เช่น น้ำมัน ซึ่งในปัจจุบันมีปริมาณน้อยลงและราคาสูงขึ้น รวมทั้งก่อให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางเสียง ทางอากาศหรือทางน้ำ นอกจากนี้ การปลดปล่อยก๊าซพิษจากรถยนต์ ยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ไม่ว่าจะเป็น ก๊าซคาร์บอน

ไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) และสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) จากเครื่องปรับอากาศในรถยนต์ เป็นต้น การแก้ปัญหาเหล่านี้ทำได้โดยลดการเดินทางด้วยรถยนต์ หรือส่งเสริมการเดินทางร่วมกันโดยใช้รถยนต์ให้น้อยลงและตรวจสอบการปล่อยมลภาวะทางอากาศของรถยนต์ให้อยู่ในมาตรฐาน

#### 3. เพื่อรักษาสุขภาพและพละอนามัยของผู้เดินทางโดยสนับสนุนกิจกรรมทางการเดินทางที่ไม่ใช้รถยนต์

การพัฒนาสุขภาพและพละอนามัยของผู้เดินทางเป็นอีกหนึ่งวัตถุประสงค์สำคัญในการวางแผนการขนส่ง ซึ่งสามารถทำได้โดยการเดินทางบางประเภท อาทิ การเดินเท้า การปั่นจักรยานและการวิ่ง เป็นต้น มาตรการนำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ การพัฒนาระบบการเดินทางโดยไม่ใช้รถยนต์ การก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเดินทางโดยไม่ใช้รถยนต์ และการประชาสัมพันธ์ข้อดีของการรักษาสุขภาพด้วยการเดินทางโดยไม่ใช้รถยนต์ เป็นต้น

#### 4. เพื่อให้เกิดความเสมอภาคในสังคม

ความเสมอภาคในการเดินทาง หมายถึง การกระจายผลประโยชน์และต้นทุนไปยังคนกลุ่มต่างๆ ในสังคมอย่างเหมาะสม โดยไม่เอื้อประโยชน์แก่คนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นพิเศษ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- ความเสมอภาคแบบเท่าเทียมกันทุกคน คือ การกระจายผลประโยชน์และต้นทุนไปยังคนทุกกลุ่มแบบเท่าเทียมกัน โดยไม่คำนึงฐานะ อาชีพ ลักษณะทางสังคม

- ความเสมอภาคโดยพิจารณาระดับรายได้และสถานะทางสังคม คือ การกระจายผลประโยชน์และต้นทุนให้แก่แต่ละกลุ่มหรือแต่ละบุคคลโดยพิจารณาความแตกต่างทางสังคมและรายได้ นโยบายด้านการขนส่งจะเท่าเทียมกันได้เมื่อมีการชดเชยให้กับกลุ่มที่เสียผลประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นทางเศรษฐกิจหรือสังคม สำหรับกลุ่มที่ได้ประโยชน์ควรแบกรับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงทั้งจากการเดินทางและผลกระทบที่สร้างขึ้น

- ความเสมอภาคโดยพิจารณาระดับความต้องการและความสามารถในการเดินทาง ทั้งนี้ระบบขนส่งต้องได้รับการออกแบบให้ตอบสนองกับความต้องการและความสามารถในการเดินทางของผู้เดินทางแต่ละกลุ่ม เช่น การออกแบบระบบขนส่งโดยคำนึงถึงคนพิการและผู้สูงอายุหรือพิจารณาระดับความต้องการในการเดินทางที่แตกต่างกัน เป็นต้น

### 5. เพื่อการพัฒนาชุมชนน่าอยู่

มาตรการควบคุมความต้องการเดินทางมุ่งเน้นให้เกิดสังคมที่น่าอยู่มากขึ้น โดยคำนึงถึงคุณภาพของสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้การวางแผนและการออกแบบระบบขนส่งที่ดีสามารถช่วยให้เกิดเมืองและชุมชนที่น่าอยู่ขึ้นได้ ไม่ว่าจะเป็น การออกแบบถนนให้มีความปลอดภัยในการขับขี่ มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม และเหมาะสมกับรูปแบบการเดินทางที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินเท้า การสนับสนุนการเดินเท้า อาทิ ลดความกว้างช่องจราจรและขยายทางเท้าให้กว้างขึ้น การสวนหย่อมมาไว้บริเวณเกาะกลางถนนเพื่อความสวยงามและสิ่งแวดล้อมของเมืองที่ดีขึ้น เป็นต้น

### 6. เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่จราจร

ปัญหาความไม่พอเพียงของพื้นที่จราจรเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณการเดินทางด้วยรถยนต์มีเพิ่มมากขึ้น การจราจรขังถนนส่งผลให้ช่องทางจราจรลดลงทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดส่งผลกระทบต่อผู้ที่เดินทางโดยรถยนต์และผู้ที่ไม่ใช้รถยนต์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม การแก้ปัญหาพื้นที่จราจรทำได้หลากหลายแนวทางขึ้นกับวัตถุประสงค์เช่น สร้างพื้นที่จราจรและให้ข้อมูลที่จอดรถแก่ผู้เดินทางเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้จราจร ทั้งนี้ค่าจอดรถอาจเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา การให้สิ่งจูงใจเพื่อลดความต้องการในการเดินทางโดยรถยนต์ เช่น การให้ส่วนลดค่าจอดรถหากขับรถมาเพียง 1-2 วันต่อสัปดาห์ หรือการให้ของสมนาคุณหรือค่าชดเชยแก่ผู้ที่ไม่ใช้รถ เป็นต้น ซึ่งมาตรการต่างๆ สามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

### 7. เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง

จุดมุ่งหมายของการควบคุมความต้องการเดินทางอีกประการ คือ ความต้องการที่จะลดจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการเดินทาง มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การใช้ระบบขนส่งอัจฉริยะ

ควบคุมการจราจร การจูงใจและประชาสัมพันธ์ให้ผู้คนเปลี่ยนมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะ การปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ และการปรับปรุงถนนให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทาง เป็นต้น

#### 8. เพื่อพัฒนาศักยภาพการเดินทาง

การพัฒนาศักยภาพการเดินทาง คือ การทำให้ผู้เดินทางสามารถเดินทางได้ง่ายขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางน้อยลง มาตรการต่างๆ ที่นำมาใช้คือ การพัฒนารูปแบบการเดินทางที่เป็นทางเลือกให้มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลาย อาทิ การเดินทางด้วยการเดินเท้า การขี่จักรยาน การเดินทางร่วมกัน หรือระบบขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งพัฒนารูปแบบการเดินทางให้เหมาะสมกับความต้องการเดินทางของคนในชุมชน

#### 8.4. ประเภทของมาตรการควบคุมความต้องการเดินทาง

การควบคุมความต้องการเดินทางสามารถดำเนินการได้โดยผ่านมาตรการต่างๆ โดยหลักการแล้ว TDM ก็คือการจำกัดอุปสงค์ (Demand) หรือความต้องการเดินทางให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมพอดีกับองค์ประกอบรองรับการเดินทาง (Supply) ที่มีอยู่ โดยเน้นที่การใช้โครงข่ายถนนที่มีอยู่เดิมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ด้วยเหตุนี้ มาตรการ TDM ประเภทต่างๆ จึงต้องมีคุณสมบัติที่ช่วยส่งเสริมการเดินทาง หรือแนวทางปฏิบัติใดๆ ที่มีลักษณะสอดคล้องกับหลักการข้างต้น

วิธีการปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามหลักการของ TDM นั้นทำได้หลายแนวทาง อันที่จริงแล้วในช่วงเริ่มต้น (ประมาณช่วงปลายทศวรรษ 1970) ของการนำแนวคิดการจำกัดปริมาณจราจรมาประยุกต์ใช้นั้น มาตรการ TDM ได้ถูกจัดเป็นส่วนหนึ่งของ Transportation System Management (TSM) ซึ่งเป็นแนวคิดการแก้ไขปัญหาจราจรที่มีมาตรการต่างๆ ครอบคลุมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบรองรับการเดินทาง (Supply side) และความต้องการเดินทาง (Demand side) โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Supply side จะมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงหรือพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของระบบถนนที่มีอยู่ (ITE, 1992) ตามแนวคิดนี้จะยอมรับว่าความต้องการเดินทางที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นในอนาคตนั้น มีความเหมาะสมคืออยู่แล้ว จึงต้องเพิ่มองค์ประกอบรองรับการเดินทางตามความต้องการที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว (สจร., 2538) มาตรการดังกล่าว อาทิ การปรับปรุงทางวิศวกรรมจราจร การปรับปรุงระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร การจัดการการสัญจรบนทางด่วน ฯลฯ โดยในเบื้องต้น แนวทางการแก้ปัญหาจราจรของกรุงเทพมหานครนั้น มักใช้หลักการที่ว่านี้เช่นเดียวกัน

สำหรับการพิจารณาปัญหาในมุมมองของ Demand side นั้น มีเป้าหมายสำคัญ คือ การลดและควบคุมปริมาณการเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินทางที่เกิดจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล (Single Occupancy Vehicle, SOV) โดยมีแนวคิดว่าการเพิ่มองค์ประกอบรองรับการเดินทางเพียงด้านเดียวนั้น อาจไม่เพียงพอกับความต้องการเดินทางที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อพิจารณาในระยะยาว



แล้ว การเพิ่มองค์ประกอบรองรับการเดินทางเมื่อมีความต้องการเดินทางเพิ่มขึ้นนั้น เป็นปัจจัยหนึ่ง ที่สนับสนุน และกระตุ้นให้มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นจึงไม่ใช่การแก้ปัญหาที่ ต้นเหตุ และไม่ทำให้ปัญหาจราจรที่เกิดขึ้นหมดไปอย่างแท้จริง ด้วยเหตุนี้จึงต้องควบคุมความ ต้องการเดินทางไว้ในระดับที่เหมาะสมกับองค์ประกอบรองรับการเดินทางที่มีอยู่ ด้วยเหตุนี้ ใน เวลาระยะต่อมา นักวิชาการ และนักวิชาชีพด้านขนส่งในยุโรปและอเมริกาจึงมุ่งเน้นมาที่การ แก้ปัญหาจราจรด้วยแนวคิดการควบคุมความต้องการเดินทางมากขึ้น

โดยทั่วไป มาตรการควบคุมความต้องการเดินทางสามารถแบ่งอย่างกว้างๆ ได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ *มาตรการเชิงบังคับ (Coercive measures)* คือ มาตรการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อควบคุม และบังคับให้เกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเปลี่ยนพฤติกรรมจากการ ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลไปใช้ระบบขนส่งรูปแบบอื่น อาทิ มาตรการเก็บเงินค่าผ่านเข้าใช้ถนน และ มาตรการควบคุมการจอดรถ เป็นต้น และ *มาตรการเชิงสนับสนุน (Non-coercive measures)* คือ มาตรการที่เน้นการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเปลี่ยนไปใช้การเดินทางรูปแบบอื่น อาทิ การปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะ และการปรับ พฤติกรรมการเดินทาง (Mobility management) เป็นต้น จากการทบทวนของพุทธิพันธุ์ เสรณี ปราการ (2550) พบว่า มาตรการ TDM สามารถแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ได้ 4 กลุ่ม (Victoria transport policy institute, 2007) ได้แก่ การพัฒนาทางเลือกการเดินทาง การลดการใช้รถยนต์และเปลี่ยนมาใช้ รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น การจัดการการใช้พื้นที่ และการปฏิรูปองค์กรและนโยบาย โดยมี รายละเอียดของมาตรการในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

**8.4.1. การปรับปรุงทางเลือกการเดินทาง**

การปรับปรุงทางเลือกการเดินทาง คือ การนำมาตรการควบคุมความต้องการเดินทางมา ประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงการเดินทางให้มีประสิทธิภาพ สะดวกสบาย และปลอดภัยมากขึ้น ไม่ว่าจะ เป็น การพัฒนารูปแบบการเดินทาง หรือการปรับลักษณะการเดินทาง มาตรการควบคุมความ ต้องการเดินทางในกลุ่มนี้ ได้แก่

**1. มาตรการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาทำงาน (Alternative work schedules)**

คือ การอนุญาตให้พนักงานสามารถเลือกช่วงเวลาทำงานที่ต้องการได้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ เดินทางสามารถเดินทางในช่วงเวลาที่การจราจรไม่ติดขัดได้ เช่น เดิมทำงานช่วง 8.00 - 16.00 น. ปรับเปลี่ยนเป็น 7.00 - 15.00 น. หรือ 9.00 - 17.00 น. หรือการเพิ่มเวลาในการทำงานในหนึ่งวันมาก ขึ้นแต่ลดจำนวนวันที่ทำงานลงเช่น จากทำงานวันละ 8 ชั่วโมง 5 วันต่อสัปดาห์ปรับเปลี่ยนเป็นวัน ละ 10 ชั่วโมงแต่ละวันทำงานเป็น 4 วันต่อสัปดาห์แทนหรือการทำงานเป็นกะเพื่อที่คนงานจะได้ไม่ เดินทางเข้า-ออก ที่ทำงานในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นต้น

## 2. การใช้รถโดยสารประจำทางแบบด่วนพิเศษ (Bus rapid transit, BRT)

คือ ระบบรถโดยสารประจำทางที่ออกแบบให้การบริการมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยระบบนี้ทำการแบ่งช่องจราจรแยกเพื่อรถโดยสารประจำทางโดยเฉพาะ มีความถี่ในการออกรถบ่อย ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารสูง ผู้โดยสารมีความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการเดินทาง มีระบบการให้ข้อมูลข่าวสารที่ดี ผู้ใช้บริการสามารถรู้เวลาและเส้นทางในการเดินรถที่แน่นอน อีกทั้ง BRT ยังสามารถบูรณาการร่วมกับระบบขนส่งอื่นๆ เช่น รถไฟฟ้า เป็นต้น โดยมีส่วนลด ตัวร่วมหรือสิ่งจูงใจอื่นๆ บริการเพิ่มเติมและในการเดินทางระบบรถโดยสารประจำทางแบบด่วนพิเศษจะได้สิทธิบนท้องถนนมากกว่ารถประเภทอื่นๆ เช่น สิทธิในการให้สัญญาณไฟในทางแยก เป็นต้น

## 3. มาตรการบูรณาการการเดินทางระหว่างรถจักรยานกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ (Bike/Transit integration)

คือ การนำระบบการเดินทางโดยรถจักรยาน ซึ่งเป็นการเดินทางระยะสั้นสามารถจอดที่ไหนก็ได้ มารวมกับระบบขนส่งมวลชนเพื่อให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนที่ (Mobility) มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยการพัฒนาเส้นทางสำหรับรถจักรยาน การสร้างที่จอดรถจักรยาน ที่เก็บรถจักรยานบนระบบขนส่งสาธารณะ เป็นต้น

## 4. การพัฒนาระบบรางเบา (Light rail transit)

ซึ่งเป็นระบบขนส่งมวลชนที่มีความสะดวกสบายในการเดินทาง สามารถเข้าใจเส้นทางได้ง่าย การเดินทางมีความรวดเร็วและแน่นอนรวมทั้งการขนถ่ายผู้โดยสารใช้เวลารวดเร็ว ดังนั้นระบบนี้จึงเหมาะสมกับเส้นทางที่มีการจราจรคับคั่ง ผ่านพื้นที่สำคัญ เช่น ย่านการค้า แหล่งบันเทิง เป็นต้น

## 5. มาตรการจอดแล้วจร (Park & ride)

คือ โครงการสร้างที่จอดรถหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถานีของระบบขนส่งมวลชนหรือป้ายรถเมล์ในเขตรอบนอกเมือง เพื่อให้ผู้เดินทางสามารถจอดรถแล้วเดินทางต่อโดยระบบขนส่งมวลชนหรือเดินทางร่วมกัน โดยรถยนต์ (Ride sharing) ทั้งนี้ที่จอดรถอาจมีระบบความปลอดภัยป้องกัน หรือผู้ดูแล อาจมีการเก็บค่าบริการในราคาที่ถูกลงกว่าที่จอดรถทั่วไป

## 6. มาตรการพัฒนาการเดินทางโดยการเดินเท้า (Walkability improvements)

ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเดินทางได้ง่ายและสามารถเชื่อมต่อกับรูปแบบการเดินทางอื่นๆและมีความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ต่างๆได้ดีขึ้น ความสะดวกสบายในการเดินเท้าเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น สภาพทางเดิน สิ่งแวดล้อม การใช้พื้นที่รวมทั้งการดูแลความปลอดภัย ความสะอาด ความสวยงาม

## 7. มาตรการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ (Public transit improvements)

ระบบขนส่งสาธารณะจัดเตรียมขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่นั้นๆ โดยระบบขนส่งสาธารณะได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้า รถไฟ เรือโดยสาร

เป็นต้น การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะจัดทำเพื่อเพิ่มปริมาณผู้เดินทางที่มาใช้ระบบนี้และลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งการพัฒนาทำได้หลายแนวทางเช่น เพิ่มเส้นทางเดินทาง เพิ่มความถี่ในการให้บริการ การให้สิทธิพิเศษ (สัญญาไฟ ช่องจราจร) ปรับปรุงที่นั่งโดยสาร ตัวรถให้สะอาดและสะดวกสบาย การเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง การให้ข้อมูลการเดินทาง การพัฒนาการเข้าถึงสถานีให้ง่ายขึ้น เป็นต้น

#### 8.4.2. การลดการใช้รถยนต์และเปลี่ยนมาเดินทางด้วยรูปแบบการเดินทางประเภทอื่น

วัตถุประสงค์หลักของมาตรการนี้คือการลดการใช้รถยนต์ของผู้เดินทางโดยให้สิ่งจูงใจหรือออกมาตรการเชิงบีบบังคับ เพื่อให้ผู้เดินทางหันไปใช้รูปแบบการเดินทางอื่นๆ ซึ่งมาตรการเหล่านี้ได้แก่

##### 1. มาตรการให้สิ่งจูงใจด้านการเงินแก่ผู้เดินทางประจำ (Commuter financial incentives)

เพื่อสนับสนุนให้ผู้เดินทางหันมาเดินทางโดยรูปแบบการเดินทางที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยส่วนมากนำเสนอแก่ผู้ที่เดินทางไปและกลับเป็นประจำ (Commuter) เช่น นักเรียน คนทำงาน เป็นต้น โดยสิ่งจูงใจที่นำเสนอได้แก่ ส่วนลดหรือการไม่ต้องเสียค่าโดยสารในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะเช่น รถไฟฟ้า รถโดยสารประจำทาง ค่าชดเชยที่จอดรถ ค่าชดเชยสำหรับผู้เดินทางด้วยรูปแบบอื่น เป็นต้น

##### 2. มาตรการเก็บเงินค่าผ่านเข้าใช้ถนน (Road pricing)

คือ การเก็บเงินค่าผู้ใช้นถนนในแต่ละเส้นทาง ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ (Victoria transport policy institute, 2007) โดยมีหลายแนวทาง เช่น การเก็บค่าทางด่วน การเก็บค่าใช้สะพาน การเก็บค่าใช้ถนนในช่วงจราจรติดขัด (Congestion pricing) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้นถนนมีต้นทุนในการใช้รถยนต์มากขึ้นทำให้ปริมาณการจราจรลดลงมาอยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ และเพิ่มความเท่าเทียมกันทางสังคม (Block, 1980) โดยรายได้จากการเก็บค่าใช้ถนนนอกจากใช้ในการคืนทุนของหน่วยงานที่ดำเนินการแล้วยังนำมาใช้ในการปรับปรุงถนน การให้บริการ รวมทั้งปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะเพื่อมีประสิทธิภาพและรองรับปริมาณการใช้ที่เพิ่มมากขึ้น

##### 3. มาตรการเก็บภาษีน้ำมัน (Fuel taxes)

ค่าน้ำมันเป็นต้นทุนของผู้ใช้รถยนต์ที่มองเห็นได้ง่ายที่สุด การเก็บค่าภาษีน้ำมันเพิ่มขึ้นจุดประสงค์เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นหลัก ผลที่ตามมาคือสามารถควบคุมปริมาณการเดินทางที่เพิ่มขึ้นได้ ลดปริมาณการใช้รถยนต์และเพิ่มปริมาณการใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น รวมทั้งลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม

#### 4. มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ (Vehicle restriction)

มาตรการนี้จะจำกัดให้รถบางประเภทเข้าหรือห้ามไม่ให้ใช้รถยนต์ในถนนบางเส้นหรือบางพื้นที่ เพื่อพัฒนาให้พื้นที่ให้เป็นถนนคนเดินหรือปั่นจักรยาน และมุ่งเน้นให้ผู้เดินทางหันมาเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะส่งผลให้การใช้พื้นที่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สังคมน่าอยู่และลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม โดยมาตรการนี้ทำควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ได้แก่ การกำหนดห้ามรถยนต์ผ่านถนนบางเส้นในช่วงเวลาที่กำหนด การเก็บค่าใช้ถนน การจำกัดการใช้รถตามตัวเลขในป้ายทะเบียน เช่น เลขท้ายป้ายทะเบียนเป็นเลขคู่ วิ่งได้ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ เป็นต้น

#### 5. มาตรการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (Public transit encouragement)

การส่งเสริมให้ผู้เดินทางหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนสามารถทำได้หลายแนวทางได้แก่ การพัฒนาคุณภาพการให้บริการ เช่น ความสะดวกสบาย ความรวดเร็วของการให้บริการ การให้ส่วนลดหรือสิทธิพิเศษต่างๆ การให้ข้อมูลแก่ผู้เดินทาง การนำเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกต่างๆ มาใช้เช่น อุปกรณ์เก็บค่าโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการสร้างที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร (Park & ride) เป็นต้น

#### 8.4.3. การจัดการการใช้พื้นที่

การใช้พื้นที่และการขนส่งเดินทางเป็นสิ่งที่ส่งผลซึ่งกันและกันดังนั้นในการวางแผนในแต่ละเรื่องย่อมต้องพิจารณาถึงผลกระทบของอีกเรื่องด้วย ประเภทการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกันย่อมส่งผลให้การเข้าถึงในพื้นที่หรือความสามารถเคลื่อนตัวมีความแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นการวางแผนและจัดการการใช้พื้นที่ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการจราจรติดขัด ลดค่าก่อสร้างถนนและที่จอดรถ เพิ่มทางเลือกในการเดินทางโดยเฉพาะการเดินทางโดยการเดิน การปั่นจักรยาน ลดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความน่าอยู่ให้แก่สังคม มาตรการจัดการการใช้พื้นที่ได้แก่

##### 1. มาตรการเกี่ยวกับความหนาแน่นในการใช้พื้นที่และการจัดกลุ่มพื้นที่ (Land use density and clustering)

เพื่อสามารถวางแผนการจัดการความหนาแน่น (จำนวนคนหรือการจ้างงานที่เกิดในพื้นที่) ที่เพิ่มขึ้น การวางแผนมีหลายระดับเช่น ระดับชุมชน ระดับอำเภอ ระดับจังหวัดและระดับประเทศ รวมทั้งการจัดกลุ่มพื้นที่ที่มีลักษณะทางกิจกรรมคล้ายกันเช่น ศูนย์การค้า หรือโรงแรมไว้อยู่รวมกันหรือย่านสำนักงานต่างๆโดยการจัดกลุ่มนั้นทำเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ และการเชื่อมต่อเส้นทางของรูปแบบการเดินทางต่างๆ โดยลดการเดินทางด้วยรถยนต์และเพิ่มการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ รวมทั้งอำนวยความสะดวกแก่การเดินทางโดยไม่ใช้ยานยนต์เช่น การเดินเท้า การปั่นจักรยาน เป็นต้น

## 2. มาตรการจัดการการจอดรถ (Parking management)

เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการจอดรถ ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งไม่ว่าจะเป็นปัญหาการจราจรติดขัดอันเนื่องมาจากการจอดรถข้างถนน การวนหาที่จอดรถ ปัญหาการใช้พื้นที่ที่มีจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการจอดรถตามสถานีระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ

### 8.4.4. การปฏิรูปองค์กรและนโยบาย

การปฏิรูปองค์กรและนโยบายมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงนโยบายและโครงสร้างของหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ที่มีผลต่อการขนส่งเดินทางเพื่อที่สามารถนำการจัดการอุปสงค์การเดินทางมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและส่งผลยั่งยืน โดยมาตรการที่นำมาใช้ได้แก่

#### 1. การบริหารจัดการทรัพย์สิน (Asset management)

เป็นนโยบายหรือโครงการที่จัดทำเพื่อรักษาทรัพย์สิน เช่น ถนน ยานพาหนะ ระบบขนส่งมวลชนหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ยาวนาน โดยเน้นการวางแผนอย่างรอบคอบ การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบำรุงรักษาเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย ซึ่งการบริหารจัดการทรัพย์สินจะแบ่งไปตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะ เพื่อที่จะดูแลโครงสร้างพื้นฐานและระบบอำนวยความสะดวกต่างๆ ด้านการขนส่งเพื่อสอดคล้องกับมาตรการด้านการจัดการอุปสงค์การเดินทาง

#### 2. การจัดการจราจรบริเวณสถานศึกษา (Campus transport management)

คือ การจัดการด้านการขนส่งย่านโรงเรียน มหาวิทยาลัย และศูนย์การศึกษาต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทาง แก้ปัญหาด้านการจอดรถ ลดปัญหาด้านการจราจรติดขัดและเพิ่มทางเลือกในการเดินทางแก่นักเรียน นักศึกษาหรือบุคคลทั่วไปที่เดินทางบริเวณนี้ โดยการนำมาตรการการจัดการอุปสงค์การเดินทางต่างๆ มาใช้ เช่น การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนหรือมีส่วนลดค่าเดินทาง การเก็บค่าจอดรถและการบริหารจัดการที่จอดรถ การพัฒนาทางเดินเท้าหรือเส้นทางจักรยาน เป็นต้น

#### 3. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change management)

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมหรือสนับสนุนการนำนวัตกรรมใหม่ๆ และการปฏิรูปองค์กรหรือระบบ เพื่อที่สามารถตอบสนองการนำมาตรการทางการจัดการอุปสงค์มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องทราบถึงอุปสรรคต่างๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการนวัตกรรมใหม่ๆ การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่ง รวมทั้งการวิเคราะห์ความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการวัดและประเมินนโยบาย โครงสร้างองค์กร รวมทั้งวิธีการดำเนินการและปัญหาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

#### 4. การนำระบบขนส่งอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้ (Applying intelligent transportation systems)

ซึ่งระบบขนส่งอัจฉริยะหมายถึงการสื่อสารเชื่อมโยงระหว่างผู้เดินทาง รถยนต์และถนนอย่างมีประสิทธิภาพและทันเหตุการณ์ โดยนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ ระบบขนส่งอัจฉริยะเหมือนการนำระบบการบริหารจัดการและควบคุมการจราจรขนส่งในท้องถนน กับเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยการใช้ระบบขนส่งอัจฉริยะสามารถทำได้หลายแนวทางขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการนำมาใช้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 8.5. มาตรการควบคุมความต้องการเดินทางกับการแก้ปัญหาจราจรในต่างประเทศ

มาตรการควบคุมความต้องการเดินทาง (Travel demand management, TDM) ถูกนำมาใช้แก้ไขปัญหาจราจรในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1975 โดยถูกบรรจุอยู่ใน Federal Highway Administration and Urban Mass Transportation Administration (FHWA/UMTA) Urban Planning Regulations ในเวลานั้น TDM ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ Transportation System Management (TSM) ซึ่งเป็นมาตรการที่มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบขนส่งที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของระบบสาธารณูปโภค การให้บริการ และรูปแบบที่ให้บริการ โดยการนำ TDM มาประยุกต์ใช้นั้น จะให้ความสำคัญกับการพิจารณาความต้องการเดินทางแทนการพิจารณาองค์ประกอบรองรับการเดินทางเป็นสำคัญ (ITE, 1992) ช่วงปลายทศวรรษที่ 70 และต้นทศวรรษที่ 80 TDM ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 แนวทางอย่างชัดเจน ได้แก่ แนวทางที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเทคนิคและวิธีการต่างๆ ขึ้นมาเพื่อลดความแออัดบนท้องถนนโดยใช้การปรับปรุงด้วยวิธีการจัดการด้านการจราจร (Traffic Management) และแนวทางปฏิบัติเพื่อสนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการสัญจรโดยพิจารณาถึงผลกระทบและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบ (Meyer, 1999) ปัจจุบัน TDM จึงถูกพิจารณาแยกออกจาก TSM อย่างชัดเจน ด้วยจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันของการนำมาตรการไปประยุกต์ใช้ แต่อาจมีความคล้ายคลึงกันในบางมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการจราจร อาทิเช่น มาตรการจำกัดการเข้าถึงพื้นที่ การเดินทางทางเดียวหรือมาตรการช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง เป็นต้น

ปัจจุบัน TDM ได้ถูกกำหนดใช้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการแก้ไขปัญหาจราจรในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกในรูปแบบที่แตกต่างกันไป โดยจะขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละชุมชนที่นำ TDM ไปประยุกต์ใช้เป็นสิ่งสำคัญ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาได้นำ TDM ไปใช้เพื่อช่วยลดปัญหาหามลภาวะเป็นพิษ หรือกลุ่มประเทศในทวีปยุโรป นำไปใช้เพื่อการพัฒนาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เป็นต้น (อ้างถึงใน ยอดพล ธนาภิรมณ์, 2542) ในลำดับต่อไป จะนำเสนอกรณีศึกษาของการนำมาตรการ TDM มาประยุกต์ใช้ในภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ ทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชีย

### 8.5.1. กรณีศึกษาทวีปอเมริกา: ประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา

#### 8.5.1.1. เมือง Boulder Portland และ Boston

ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในประเทศสหรัฐอเมริกามีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และไม่พบสัญญาณอันใดที่บ่งบอกว่าปรากฏการณ์ดังกล่าวจะมีแนวโน้มดีขึ้น ขณะที่หลายประเทศในทวีปยุโรป เอเชีย หรือประเทศแคนาดา และออสเตรเลีย ต่างพยายามผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ดังกล่าวให้เป็นไปในทางที่ดี

อย่างไรก็ดี นโยบายของเมือง Boulder Portland และ Boston กลับเป็นตัวอย่างที่ดีที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในการดำเนินนโยบายเพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลยุทธ์หลักที่ทั้ง 3 เมืองนำมาประยุกต์ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8.1 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Boulder

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยายขอบเขตพื้นที่จำกัดการจราจร/สนับสนุนการเดินทางด้วยการเดิน</li> <li>- กำหนดพื้นที่จำกัดความเร็ว</li> <li>- ตรวจสอบความเร็ว/ปรับเป็น 2 เท่าในพื้นที่จำกัดการจราจร</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รมรงค์และสนับสนุนการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานสำหรับการเดินทางด้วยจักรยานอย่างจริงจัง</li> <li>- พัฒนาระบบรถโดยสารประจำทาง/เมจูดเชื่อมต่อกับรถไฟ/พัฒนาระบบโทรคมนาคม/จัดบริการรถรับส่งนักเรียน</li> <li>- ลดการจอดรถริมถนน/สนับสนุนให้มีการจอดรถไว้นอกเขต CBD</li> <li>- มาตรการตัวเดือนราคาประหยัด/การให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ใช้จักรยาน/สนับสนุนการใช้ carpooling/นโยบายยืดหยุ่นเวลาทำงาน/การลดจำนวนวันทำงานในสัปดาห์</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียกเก็บเงินเพิ่มจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว/การเพิ่มค่าจอดรถและค่าปรับจากการจอดรถที่ฝ่าฝืนกฎเป็น 2 เท่า</li> <li>- การให้สิทธิในการจอดรถแก่ HOV โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย</li> <li>- การจัดการใช้พื้นที่ในเขตเมืองแบบผสมผสาน</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การควบคุมการเติบโตของเมือง/ควบคุมขอบเขตของเมือง</li> <li>- กำหนดพื้นที่ควบคุมเสียงรบกวน/ชุมชนน่าอยู่ที่มีการจำกัดการครอบครองรถส่วนตัว</li> </ul>

ที่มา: ดัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

### ตารางที่ 8.2 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Portland

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยายขอบเขตพื้นที่จำกัดการจราจรและพื้นที่ที่ใช้การสัญจรด้วยการเดินในเขตศูนย์กลางเมือง รวมไปถึงการลดช่องทางจราจรสำหรับรถเล็กเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li>- มาตรการควบคุมการใช้ถนนที่ควบคุมโดยหน่วยงานรัฐที่จัดตั้งขึ้นโดยเฉพาะในแต่ละเขตพื้นที่</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุม/จำกัดการจอดรถบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ในเขต CBD</li> <li>- ลดจำนวนช่องทางของทางด่วนเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะโดยเฉพาะอย่างยิ่ง LRT</li> <li>- การให้สิทธิพิเศษแก่รถโดยสารและรถรางในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การควบคุม/จำกัดการจอดรถด้วยการเก็บเงินค่าจอดรถในพื้นที่ CBD</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การควบคุมการเติบโตของเมืองโดยรวมเพื่อจำกัดการพัฒนาพื้นที่ขึ้นเป็นเมืองใหม่และเพื่อติดตามการเติบโตที่เพิ่มขึ้นจากเดิมของชุมชนเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบสถานี LRT</li> <li>- ให้ความสำคัญกับการพัฒนาชุมชนที่เกิดขึ้นใหม่โดยรอบสถานี LRT</li> <li>- มาตรการที่มุ่งเป้าไปที่การพัฒนาชุมชนที่พักอาศัยในเขต CBD ที่กำหนดให้การเดินทางด้วยการเดินเท้า จักรยาน และขนส่งสาธารณะได้รับสิทธิพิเศษ</li> </ul>

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

### ตารางที่ 8.3 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Boston

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขยายความกว้างของ sidewalks และการสนับสนุนการเดินทางด้วยการเดินเท้า และรถจักรยานเพิ่มขึ้น</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปิดใช้เส้นทางรถไฟสายใหม่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูปการใช้พื้นที่ในเขตใจกลางเมือง</li> <li>- จำกัดและไม่สนับสนุนการขยายตัวของอาคารก่อสร้างโครงข่ายถนนในแนวรัศมีในบริเวณเขตเมืองชั้นใน</li> <li>- ลดราคาค่าโดยสารระบบขนส่งสาธารณะ</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บภาษีน้ำมันเพิ่มเพื่อนำไปพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ ของเมือง</li> <li>- การจำกัดการก่อสร้างพื้นที่จอดรถเพิ่มเป็นเวลา 20 ปี</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิรูปเมืองในเรื่องที่เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานในเขตเมือง</li> <li>- การปรับปรุงและเสริมสร้างสวนสาธารณะของเมือง</li> </ul>

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.



### 8.5.1.2. เมือง Toronto

แคนาดา และสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีอาณาเขตติดต่อกัน ตัวอย่างเช่นเมือง Toronto และ Detroit นั้น อยู่ห่างกันเพียง 100 ไมล์ และมีลักษณะภูมิอากาศและภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกัน แต่เมืองทั้งสองกลับมีรูปแบบของเมืองและการขนส่งที่แตกต่างกันเป็นอย่างมาก ความแตกต่างที่ว่านี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเมือง Toronto นั้นมีการวางแผนด้านการขนส่งที่เน้นการพัฒนากระบวนขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่เป็นหลัก การพัฒนาดังกล่าวได้ถูกยึดถือปฏิบัติต่อเนื่องมาเป็นเวลานานนับ 10 ปี Toronto ถูกจัดให้เป็นเมืองที่มีการพัฒนาด้านระบบขนส่งสาธารณะเพื่อเป็นรูปแบบการเดินทางหลักที่ดีที่สุด ทำให้ผู้คนส่วนใหญ่ในชุมชนเลือกที่จะเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งสาธารณะเป็นหลัก แทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว นโยบายที่สนับสนุนการพัฒนากระบวนขนส่งสาธารณะดังกล่าวนี้ประสบความสำเร็จได้เนื่องจากความร่วมมือ และการให้ความสำคัญในเรื่องของคุณภาพชีวิตของผู้คนในชุมชนเป็นสำคัญ กลยุทธ์ที่เมือง Toronto ใช้เพื่อจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 8.4

ตารางที่ 8.4 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Toronto

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้นโยบายจำกัดการจราจรในบางพื้นที่</li> <li>- ใช้ระบบ LRT เป็นรูปแบบการขนส่งหลักในพื้นที่ชั้นในของเมือง เพื่อจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนตัว</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความเห็นชอบร่วมกันอย่างเข้มแข็งของคนในชุมชนต่อการพัฒนาระบบรถไฟใต้ดินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเปิดเส้นทางใหม่เพิ่มขึ้นด้วย</li> <li>- ระบบรถไฟดีเซลรางที่ให้บริการไปยังเขตชานเมือง ได้รับการพัฒนาและขยายเส้นทางเพิ่ม</li> <li>- การก่อสร้าง LRT สายใหม่ๆ เพิ่มเติม</li> <li>- การพัฒนาโครงข่ายเส้นทางสำหรับจักรยานแยกต่างหากจากเส้นทางสัญจรของรถยนต์</li> <li>- การเชื่อมประสานอย่างมีประสิทธิภาพของระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองทะเลการขนส่งในทิศทางรัศมี และข้ามผ่านตัวเมือง</li> <li>- มีการตัดถนนน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย</li> <li>- จำกัดการจอดรถในเขต CBD และแหล่งชุมชนย่อยรอบ CBD</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียกเก็บภาษีทางการค้าเพิ่มสำหรับหน่วยงานห้างร้านที่อนุญาตให้มีจอดรถ</li> <li>- การเรียกเก็บเงินค่าจอดรถยนต์เพิ่มเพื่อนำไปใช้ในโครงการปรับปรุงคุณภาพอากาศ</li> </ul>

### ตารางที่ 8.4 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Toronto (ต่อ)

มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"><li>- พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะขึ้นเพื่อให้บริการสนับสนุนการขนส่งด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน</li><li>- การพัฒนาพื้นที่รอบนอกศูนย์กลางเมืองพบว่ามีความหนาแน่นเป็น 2 เท่าของประเทศสหรัฐ และออสเตรเลีย</li><li>- การพัฒนาพื้นที่ใช้สอยแบบผสมผสานบนถนนสายหลักและบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟ</li></ul>
---------------------------------	---

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

### 8.5.2. กรณีศึกษาทวีปยุโรป: เมือง Zurich Copenhagen Stockholm และ Freiburg

ประเทศในทวีปยุโรปนั้นได้ชื่อว่าเป็นกลุ่มประเทศที่ให้ความสำคัญในเรื่องของคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการเป็นผู้นำของโลกในการเสนอแนวคิดของการพัฒนาเมืองน่าอยู่ และการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน หลายประเทศในยุโรปนำหลักการดังกล่าวไปใช้โดยพัฒนารูปแบบและแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับประเทศของตน ต่อไปนี้จะนำเสนอตัวอย่างของเมืองที่นำหลักการดังกล่าว ไปประยุกต์ใช้กับระบบขนส่งภายในเมือง

#### 8.5.2.1. เมือง Zurich

เมือง Zurich ตั้งอยู่ในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ซึ่งเป็นประเทศหนึ่งที่สำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะอย่างต่อเนื่อง และหันหลังให้กับนโยบายการใช้รถยนต์ส่วนตัวอย่างสิ้นเชิง ผู้คนในเมืองต่างนิยมใช้ระบบขนส่งสาธารณะเป็นรูปแบบการเดินทางหลัก กลยุทธ์สำคัญที่รัฐดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จดังกล่าวสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 8.5

### ตารางที่ 8.5 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Zurich

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"><li>- การจำกัดการจราจรในเขตนอกเมือง</li><li>- การขยายพื้นที่ควบคุมและจำกัดความเร็ว (30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)</li><li>- การพัฒนาระบบเชื่อมต่อบนระบบขนส่งสาธารณะ และการกำหนดเขตพื้นที่สำหรับการเดินเท้า</li><li>- การเวนคืนช่องทางการสัญจรของรถยนต์สำหรับการเดินทางด้วย LRT</li><li>- การบังคับใช้มาตรการจำกัด/ควบคุมการใช้รถยนต์ส่วนตัว</li></ul>
----------------------	--

### ตารางที่ 8.5 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Zurich (ต่อ)

สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขยายเส้นทางบริการให้บริการของ LRT และรถไฟฟ้าขนาดใหญ่/ขยายช่องทางสัญจรด้วยการเดินและรถจักรยาน</li> <li>- การวางแผนและกำหนดช่วงเวลาอย่างเหมาะสมในการประสานงานระหว่างบริการและการเดินทางรูปแบบต่างๆ</li> <li>- การวางแผนด้านการตลาด และการให้บริการข้อมูลการเดินทางแก่ผู้โดยสารเพื่อรณรงค์การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li>- จำกัดการเพิ่มความสามารถในการรองรับขบวนของถนน และจำกัดการจอดรถ</li> <li>- การจัดจำหน่ายตั๋วร่วมสำหรับการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บภาษีการใช้น้ำมันและภาษีการจดทะเบียนรถ</li> <li>- กำหนดให้มีการเก็บเงินค่าจอดรถในราคาที่สูง</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำกัดการเติบโตของเมือง</li> <li>- พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้เติบโตควบคู่ไปกับการเติบโตของเมือง</li> <li>- พัฒนาเมืองในรูปแบบ Urban village ที่เกิดขึ้นใหม่โดยรอบระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li>- การกำหนดการใช้พื้นที่แบบผสมผสานในบางส่วนของเมือง</li> </ul>

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

#### 8.5.2.2. เมือง Copenhagen

Copenhagen ตั้งอยู่ในประเทศเดนมาร์ก เป็นเมืองที่ได้ชื่อว่ามีระบบการสัญจรด้วยจักรยานดีที่สุดในโลก ประมาณหนึ่งในสามของการเดินทางไปทำงานเป็นการเดินทางด้วยจักรยาน การที่รัฐสามารถทำให้ผู้เดินทางหันมาใช้รถจักรยานได้เป็นจำนวนมากนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากผู้บริหารของเมืองที่มีการตัดสินใจพัฒนาโครงการขนส่งต่างๆ ที่สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดที่จะจำกัดการก่อสร้างระบบทางด่วน และการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งของคนในชุมชนเพื่อต่อต้านการก่อสร้างดังกล่าว สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ที่เมือง Copenhagen ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวนั้น สรุปไว้ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 8.6 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Copenhagen**

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจำกัดการจราจรในเขตนอกเมือง และขยายขอบเขตพื้นที่การเดินทางด้วยการเดินเท้าเป็นหลักบริเวณศูนย์กลางเมือง</li> <li>- ขยายขอบเขตพื้นที่จำกัดความเร็ว (30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)</li> <li>- การบังคับใช้มาตรการจำกัด/ห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างจริงจัง</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนกรเดินทางด้วยรถจักรยาน และการเดินเท้า</li> <li>- ไม่สนับสนุนโครงการเพิ่มความสามารถในการรองรับรถยนต์ของระบบถนนที่มีอยู่ และการลดพื้นที่จอดรถของเมือง 3% ต่อปี เป็นระยะเวลา 15 ปี</li> <li>- สร้างค่านิยมที่ส่งเสริมและให้การชื่นชมแก่กลุ่มผู้ใช้รถจักรยาน</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มภาษีน้ำมันและการกำหนดค่าจดทะเบียนรถยนต์ในอัตราที่สูง</li> <li>- กำหนดค่าจอดรถในอัตราที่สูง</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาชุมชนน่าอยู่ และรื้อฟื้นสายรอบเส้นทางขนส่งระบบราง</li> <li>- กำหนดให้มีการใช้พื้นที่แบบผสมผสานบริเวณศูนย์กลางเมือง</li> </ul>

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

**8.5.2.3. เมือง Stockholm**

Stockholm ตั้งอยู่ในประเทศสวีเดน เป็นเมืองหนึ่งที่ประสบความสำเร็จในการลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลภายในเขตเมืองชั้นใน กลยุทธ์สำคัญที่นำมาใช้ได้แก่ การพัฒนาชุมชนน่าอยู่ และรื้อฟื้นโดยรอบเส้นทางขนส่งระบบราง โดยเฉพาะในเขตเมืองชั้นใน นอกจากนี้การขนส่งระบบรางที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาชุมชนที่มีการใช้พื้นที่แบบผสมผสานโดยรอบสถานี บริการรถโดยสารประจำทางที่ป้อนผู้เดินทางเข้าสู่ระบบราง และการวางรูปแบบของเมืองให้มีขนาดกะทัดรัด ก็เป็นกลยุทธ์สำคัญที่เกื้อหนุนให้นโยบายจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลนั้นประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ที่ใช้นั้น สรุปได้ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 8.7 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Stockholm**

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การจำกัดการจราจรในเขตนอกเมือง และขยายขอบเขตพื้นที่ซึ่งใช้การเดินทางด้วยการเดินเท้า และจักรยานเป็นหลักโดยรอบสถานีรถไฟ</li> <li>- ขยายขอบเขตพื้นที่จำกัดความเร็ว (30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)</li> <li>- การบังคับใช้มาตรการจำกัด/ห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างจริงจัง</li> </ul>
----------------------	--

ตารางที่ 8.7 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Stockholm (ต่อ)

สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการทำข้อตกลงร่วมอย่างเข้มแข็งกับคนในชุมชนที่จะใช้ระบบขนส่งสาธารณะเป็นรูปแบบการเดินทางหลัก ตั้งแต่ปี 1950</li> <li>- การประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างระบบรางและรถโดยสาร</li> <li>- การจัดเส้นทางสำหรับคนเดินเท้าและผู้ใช้จักรยานแยกจากกระแสดูรถอย่างเด็ดขาดในเมืองที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่</li> <li>- ไม่สนับสนุนให้มีการเพิ่มความสามารถในการรองรับของถนน</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มภาษีน้ำมันเชื้อเพลิง และการกำหนดค่าจอดทะเบียนรถยนต์ในอัตราที่สูง</li> <li>- กำหนดค่าจอดรถในอัตราที่สูง</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดให้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเป็นการขนส่งหลักบนถนนสายสำคัญๆ</li> <li>- การพัฒนาชุมชนน่าอยู่ และร่มรื่นโดยรอบสถานีขนส่งระบบรางที่จัดสร้างขึ้นใหม่พร้อมทั้งจัดเส้นทางสำหรับคนเดินเท้าและจักรยานทะงภายในและระหว่างศูนย์กลางชุมชน</li> <li>- กำหนดให้มีการใช้พื้นที่แบบผสมผสานบริเวณศูนย์กลางเมือง</li> </ul>

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

8.5.2.4. เมือง Freiburg

Freiburg ตั้งอยู่ในประเทศเยอรมัน เป็นอีกเมืองหนึ่งที่มีการรณรงค์เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าวประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ซึ่งดูได้จากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการครอบครองรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นจาก 113 คันต่อประชากร 1,000 คน ในปี 1960 เป็น 422 คันต่อประชากร 1,000 คนในปี 1990 ขณะที่จำนวนเที่ยวการเดินทางโดยรวมต่อวันระหว่างปี 1976 ถึง 1991 นั้น เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.3 นอกจากนี้ในช่วงเวลาเดียวกันพบว่าจำนวนผู้โดยสารระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 53 และการเดินทางด้วยจักรยานเพิ่มขึ้นจากเดิมถึงร้อยละ 96 มาตรการหลักที่เมือง Freiburg นำมาใช้ได้แก่ การจำกัดการจราจร การปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นประกอบกับการให้สิทธิพิเศษแก่คนเดินเท้าและผู้ใช้จักรยาน และการวางรูปแบบเมืองให้มีการใช้พื้นที่อย่างผสมผสานและมีลักษณะกระจัดกระจาย กลยุทธ์อื่นๆ ที่ใช้ควบคู่กับกลยุทธ์หลักดังกล่าวสรุปไว้ดังตารางต่อไปนี้

### ตารางที่ 8.8 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของเมือง Freiburg

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การจำกัดการจราจรในเขตนอกเมือง และขยายขอบเขตพื้นที่ซึ่งใช้การเดินทางด้วยการเดินเท้าเป็นหลักบริเวณศูนย์กลางเมือง</li> <li>- ขยายขอบเขตพื้นที่จำกัดความเร็ว (30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)</li> <li>- ใช้มาตรการจำกัดการจราจรบนถนนสร้างใหม่ทุกเส้น</li> <li>- การบังคับใช้มาตรการจำกัด/ห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างจริงจัง</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการทำข้อตกลงร่วมกันอย่างแข็งขันในการพัฒนาและการใช้ระบบ LRT และรถจักรยาน</li> <li>- จัดรถโดยสารที่ทำหน้าที่ป้อนผู้โดยสารเข้าสู่ระบบรางอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- ไม่สนับสนุนโครงการเพิ่มความสามารถในการรองรับของระบบถนน</li> <li>- การพัฒนาการใช้ระบบตัวร่วม</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มภาษีน้ำมันเชื้อเพลิง และการกำหนดค่าจดทะเบียนรถยนต์ในอัตราที่สูง</li> <li>- กำหนดค่าจอดรถในอัตราที่สูง</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดให้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเป็นการขนส่งหลักบนถนนสายสำคัญ</li> <li>- การพัฒนาชุมชนน่าอยู่ และร่มรื่น โดยรอบสถานีขนส่งระบบรางที่จัดสร้างขึ้นใหม่</li> <li>- กำหนดให้การเดินเท้าและจักรยานเป็นรูปแบบการเดินทางหลักในชุมชนน่าอยู่</li> <li>- กำหนดให้มีการจำกัดการก่อสร้างถนนเข้าสู่ชุมชนอย่างชัดเจน</li> <li>- กำหนดให้มีการใช้พื้นที่แบบผสมผสานบริเวณศูนย์กลางเมือง</li> </ul>

ที่มา: ดัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

#### 8.5.3. ทวีปเอเชีย: Singapore และ Hong Kong

Singapore และ Hong Kong เป็นสองประเทศในเอเชียและเป็นตัวอย่างของประเทศกำลังพัฒนาที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในการบังคับใช้มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเมือง กลยุทธ์ที่ Singapore และ Hong Kong ใช้นั้นมีความคล้ายคลึงกัน แต่มาตรการที่ทำให้เป็นที่รู้จักกันในฐานะประเทศที่ประสบความสำเร็จในการจำกัดการใช้รถยนต์นั้น ได้แก่ มาตรการเก็บเงินค่าเข้าพื้นที่ (Area licensing scheme, ALS) ของ Singapore ที่เริ่มใช้อย่างจริงจังในปี 1975

ปัจจัยที่ส่งผลให้ประเทศ Singapore และ Hong Kong ประสบความสำเร็จในการดำเนินมาตรการนั้น ส่วนหนึ่งมาจากความเข้มแข็งและเข้มงวดของภาครัฐในการบังคับใช้มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างจริงจัง ไม่ว่าจะเป็นมาตรการการให้สิทธิพิเศษแก่ระบบขนส่งสาธารณะ การเก็บเงินค่าเข้าพื้นที่ และการเรียกเก็บเงินค่าสิทธิในการซื้อรถยนต์ (Certificate of entitlement system, COE) สำหรับมาตรการอื่นๆ ได้นำมาสรุปไว้ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8.9 กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของ Singapore และ Hong Kong

มาตรการจำกัดการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำกัดพื้นที่ถนนที่มีอยู่ในปัจจุบัน และลดการสร้างถนนใหม่เพื่อจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล</li> <li>- จัดวางรูปแบบของระบบสาธารณูปโภคในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองโดยคำนึงถึงผู้เดินเท้า เช่น การเพิ่มพื้นที่ผิวทางเดินเท้า เป็นต้น</li> </ul>
สนับสนุนระบบขนส่งรูปแบบอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสรรงบประมาณการลงทุนหลักเพื่อพัฒนาระบบขนส่งรูปแบบ mass rapid transit</li> <li>- ให้สิทธิพิเศษแก่รถโดยสารประจำทาง เช่น จัดช่องทางเฉพาะสำหรับรถโดยสาร ถนนเฉพาะสำหรับรถโดยสาร และทางกั๊บล้อเฉพาะรถโดยสาร</li> <li>- อำนวยความสะดวกแก่รถโดยสารประจำทางโดยเฉพาะเมื่อวิ่งเข้าสู่บริเวณศูนย์กลางเมืองที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่จำกัดการจราจร (ใช้ใน Singapore)</li> <li>- การใช้มาตรการห้ามจอดอย่างเข้มงวด ผสมผสานบริการรถโดยสารประจำทางและรถไฟอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบรางทั้งที่ให้บริการโดยรอบเมืองและวิ่งเข้า-ออกจากตัวเมือง</li> </ul>
มาตรการด้านเศรษฐกิจและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้รถยนต์ส่วนบุคคล ภาษีรถยนต์ และภาษีน้ำมัน มีราคาสูงและมีการเรียกเก็บเงินค่าการมีสิทธิในการซื้อรถยนต์ (ใช้ใน Singapore)</li> <li>- เรียกเก็บค่าจอดรถในราคาที่สูง</li> </ul>
มาตรการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวางแผนเมืองแบบองค์รวม โดยพิจารณาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟที่มีการใช้พื้นที่แบบผสมผสาน และมีความหนาแน่นสูงเป็นหลัก</li> <li>- ขยายการจัดวางรูปแบบของเมืองที่เอื้อประโยชน์ต่อคนเดินเท้า และผู้ใช้รถจักรยานในการเข้าถึงศูนย์กลางของเมือง และระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li>- วางแผนการใช้ที่ดินโดยพิจารณาแบบองค์รวมให้เอื้อประโยชน์ต่อรูปแบบการเดินทางอื่นๆ นอกเหนือจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล</li> </ul>

ที่มา: คัดแปลงจาก Peter Newman and Jeffrey Kenworthy. Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press, Washington, D.C., 1999.

#### 8.5.4. บทสรุป

จากที่นำเสนอไปทั้งหมดนั้น จะเห็นได้ว่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศในทวีปอเมริกา และประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ความสำเร็จของการนำมาตรการ TDM มาประยุกต์ใช้นั้น เกิดจากองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ชุมชนและคนในชุมชน และภาครัฐ

## ชุมชนและคนในชุมชน

มาตรการ TDM ประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ได้นั้นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งมาจากความต้องการของชุมชน และคนในชุมชนที่ต้องการปรับปรุง พัฒนา และเห็นความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นของเมืองหรือชุมชนที่พวกเขาอาศัยอยู่ เมื่อคนในชุมชนเห็นความสำคัญของมาตรการ จึงพร้อมใจกันรณรงค์และปฏิบัติตามแนวคิดดังกล่าวอย่างจริงจังโดยไม่ต้องมีการบังคับใช้กฎข้อบังคับอย่างเข้มงวดเช่นในประเทศที่กำลังพัฒนา อาทิ ประเทศไทย เป็นต้น นอกจากนี้การที่คนในชุมชนเป็นผู้ริเริ่มให้เกิดการใช้มาตรการดังกล่าว จึงเป็นการถ่วงดุลอำนาจการตัดสินใจของภาครัฐที่จะทำการก่อสร้างสาธารณูปโภคที่คนในชุมชนไม่ต้องการ เช่น การก่อสร้างถนน หรือทางด่วนตัดผ่านชุมชน เป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น ซึ่งขัดกับความต้องการของชุมชนที่ต้องการลดอำนาจการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองจึงพร้อมใจกันต่อต้านโครงการดังกล่าวอย่างจริงจัง และเข้มแข็ง เป็นต้น

## ภาครัฐ

ปัจจัยอีกประการหนึ่งที่ส่งเสริมให้การใช้มาตรการ TDM ประสบความสำเร็จได้นั้น คือการให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐในเรื่องของกฎหมายและการบังคับใช้มาตรการ คนในชุมชนจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการใช้มาตรการถ้าคนในชุมชนส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น แต่ถ้าในกรณีของชุมชนที่คนเห็นความสำคัญมีจำนวนที่จำกัดกับคนที่ไม่เห็นความสำคัญ การใช้พลังจากมวลชนเพียงอย่างเดียวที่จะทำให้การประยุกต์ใช้มาตรการ TDM ประสบความสำเร็จได้นั้นคงเป็นไปได้ยาก ด้วยเหตุนี้ภาครัฐจึงต้องมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแล และตรวจสอบการบังคับใช้มาตรการให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่วางไว้

โดยสรุปแล้วความแตกต่างกันระหว่างการใช้มาตรการ TDM ในประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนานั้น แตกต่างกันที่คนในชุมชน การที่คนในประเทศสิงคโปร์ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเข้มงวดนั้นส่วนหนึ่งอาจเกิดจากความมีวินัยในตนเอง แต่ไม่อาจกล่าวได้ว่าการปฏิบัติดังกล่าวเกิดจากความต้องการที่จะปรับปรุงและสภาพแวดล้อมของเมือง ในขณะที่ชุมชนใน Stockholm และ Toronto เห็นความสำคัญของการปรับปรุงและพัฒนาเมือง จึงพร้อมใจกันปฏิบัติและสนับสนุนมาตรการ TDM เอง โดยมีกฎหมายเป็นเพียงสิ่งที่ทำให้มาตรการดังกล่าวได้ถูกกำหนดอย่างเป็นทางการ และถูกต้องตามหลักการทางสังคมเท่านั้น

## 8.6. การประยุกต์มาตรการควบคุมความต้องการเดินทางในประเทศไทย

การแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครเป็นสิ่งที่ภาครัฐให้ความสำคัญ และได้ดำเนินการในหลายๆ แนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว เช่น การตัดถนนเพิ่ม การพัฒนาโครงข่ายถนน การปรับปรุงการให้บริการขนส่งสาธารณะ เป็นต้น ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการแก้ไขปัญหา



จราจรในกรุงเทพมหานครที่ผ่านมาในอดีต และการแก้ไขปัญหาจราจรในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งในหัวข้อย่อยทั้งสอง จะได้กล่าวถึงการพยายามนำมาตรการ TDM มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาของภาครัฐด้วย

ในอดีตที่ผ่านมา การแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร ใช้นโยบายเคลื่อนรถมากกว่าเคลื่อนคนเป็นหลัก นโยบายดังกล่าวได้รับการยึดถือปฏิบัติติดต่อกันเป็นระยะเวลายาวนาน เนื่องจากมีความสอดคล้องกับนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในระยะแรก คือ ในช่วงตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ถึงฉบับที่ 6 ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง และเรือข่ายถนนเป็นสำคัญ ด้วยเหตุนี้การแก้ไขปัญหาจราจรที่ผ่านมาจึงเน้นหนักไปที่การเพิ่มพื้นที่ผิวถนน เช่น การก่อสร้างถนน ทางด่วน ทางหลวง และการพัฒนาโครงข่ายถนนเป็นหลัก ผลที่ตามมาคือ การพัฒนาที่ไม่สมดุลระหว่างความต้องการใช้ถนน และระบบถนนที่มีอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาในรูปแบบดังกล่าว เป็นเสมือนการกระตุ้นให้มีการใช้รถยนต์ส่วนตัวเพิ่มขึ้น ไปในตัว ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ปัญหาการจราจรติดขัดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

อย่างไรก็ดีแม้ว่าการพัฒนาระบบขนส่งและคมนาคมในระยะแรกจะมุ่งเน้นไปที่การเคลื่อนรถมากกว่าเคลื่อนคนก็จริง แต่ก็ได้พบเห็นความเปลี่ยนแปลงทางด้านแนวคิดในการแก้ไขปัญหาจราจรที่ได้ถูกกำหนดไว้เป็นครั้งแรกในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 ในแผนพัฒนาฉบับดังกล่าวได้ระบุเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจราจรของประเทศอย่างจริงจัง และให้ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นมากขึ้น โดยในส่วนของแผนระยะยาว ได้มีการนำนโยบายการใช้ที่ดิน (Land use) มาพิจารณาประกอบในการวางแผนด้านขนส่ง และเริ่มพบเห็นเนื้อหาที่กล่าวถึงการนำมาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนตัวมาประยุกต์ใช้

นับจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็นต้นมา ในส่วนของนโยบายด้านการขนส่งและการจราจรนั้น ภาครัฐได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลไว้ในแผนพัฒนาฯ ทุกฉบับ ดังได้สรุปเนื้อหาโดยสังเขปของมาตรการที่อยู่ในแผนพัฒนาฯ แต่ละฉบับไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8.10 มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่อยู่ในแผนพัฒนาฯ ฉบับต่างๆ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	มาตรการ
ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นโยบายจำกัดจำนวนและการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล</li> <li>- วางผังนครหลวงในรูปแบบที่มีศูนย์กลางชุมชนหลายศูนย์</li> <li>- เริ่มนำนโยบายการวางแผนการใช้พื้นที่มาใช้</li> </ul>

ตารางที่ 8.10 มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่อยู่ในแผนพัฒนาฯ ฉบับต่างๆ (ต่อ)

ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดช่องทางสำหรับรถประจำทาง (Bus lane) บนถนนสายหลัก</li> <li>- การควบคุมและการห้ามจอดรถในถนนสายสำคัญ 39 สาย</li> <li>- การใช้มาตรการเหลื่อมเวลาทำงาน</li> <li>- มาตรการเก็บเงินยานพาหนะที่ผ่านเข้าพื้นที่ซึ่งมีปัญหาการจราจร (ไม่ได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงมหาดไทย)</li> </ul>
ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้มาตรการด้านผังเมืองหรือการพัฒนาระบบขนส่งโดยพิจารณาการใช้พื้นที่เป็นหลัก</li> <li>- พัฒนาและควบคุมการใช้พื้นที่แยกเป็นประเภทต่างๆ (Zoning)</li> <li>- พัฒนาชุมชนสมบูรณแบบในเมืองและชานเมือง (Mix used)</li> </ul>
ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รณรงค์การใช้รถรับส่งนักเรียน โดยสนับสนุนด้วยการลดภาษีรถ ภาษีประจำปี หรือสนับสนุนเงินกู้ระยะยาว เป็นต้น</li> <li>- การใช้มาตรการเหลื่อม/สลับเวลาเข้างาน-เลิกงาน</li> <li>- การกำหนดเงื่อนไขที่เข้มงวดมากขึ้นในเรื่องของการต่อสภาพรถยนต์ การทำประกันภัย มาตรการด้านภาษีรถยนต์ เป็นต้น</li> <li>- ส่งเสริมบริการติดต่อสื่อสารสาธารณะประเภทต่างๆ เช่น จัดบริการเคลื่อนที่ของหน่วยงานราชการ การเรียนการสอนผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น</li> </ul>
ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เริ่มน่านโยบายการเคลื่อนย้ายคนมากกว่าการเคลื่อนย้ายรถมาใช้</li> <li>- สนับสนุนให้มีการนำมาตรการควบคุมและจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลรูปแบบต่างๆ มาใช้</li> <li>- รณรงค์มาตรการการใช้รถสวัสดิการรับส่งพนักงานของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน</li> <li>- มาตรการ park-and-ride (ไม่ได้ผลจึงยกเลิกไปในที่สุด)</li> <li>- เสนอให้มีการจัดทำแผนพัฒนาเมืองใหม่ที่มีลักษณะการใช้พื้นที่แบบผสมผสาน (Mix used)</li> <li>- จัดทำโครงการศึกษาการใช้รถเมล์ร้าง และ park-and-ride</li> </ul>

จากตารางข้างต้น สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า มาตรการการแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครในอดีตนั้น ได้ให้ความสำคัญกับมาตรการการเคลื่อนย้ายรถมากกว่าการเคลื่อนย้ายคน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 มาตรการสำคัญ คือ มาตรการด้านผังเมืองและการใช้พื้นที่ (Urban and land use planning) มาตรการด้านวิศวกรรมจราจร (Traffic engineering) มาตรการด้านการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชน (Mass transportation) มาตรการควบคุมและจัดการจราจร (Traffic management) และมาตรการให้ความรู้ด้านการจราจรแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน (Traffic education) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

นั้น ได้เริ่มมีการนำมาใช้แก้ปัญหาจราจรในกรุงเทพฯ ตั้งแต่ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็นต้นมา และจากปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่มีแนวโน้มที่จะบรรเทาปัญหาดังกล่าวลงได้ จึงเปลี่ยนแนวคิดจากการใช้นโยบายสนับสนุนการเคลื่อนรถมากกว่าเคลื่อนคน มาเป็นสนับสนุนการเดินทางที่เคลื่อนคนมากกว่าเคลื่อนรถในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน อนึ่ง ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการจราจรทางบกขึ้นในปี พ.ศ. 2521 โดยมีสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) เป็นฝ่ายเลขานุการ ให้มีหน้าที่วางนโยบายวางแผน และประสานงานเกี่ยวกับการแก้ปัญหาจราจรโดยเฉพาะ จึงถือได้ว่าในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นจุดเริ่มต้นของความพยายามที่จะแก้ปัญหาจราจรอย่างมีระบบเป็นครั้งแรก

นับจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2551) ซึ่งอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 แนวคิดในการแก้ไขปัญหาจราจรได้เน้นไปที่การพัฒนาเมืองให้เป็นชุมชนน่าอยู่ (Livable community) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร และสนับสนุนการแก้ไขปัญหารถจราจรด้วยการพยายามให้ผู้คนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และหันไปใช้การขนส่งทางเลือกแนวทางหนึ่งที่ได้ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม คือ การพัฒนาระบบขนส่งรูปแบบราง ไม่ว่าจะเป็นรถไฟฟ้า BTS หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน หรือ MRTA เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน ยังไม่พบว่ามี การนำมามาตรการ TDM มาใช้ในการแก้ไขปัญหารถจราจรติดขัดอย่างเต็มรูปแบบแต่อย่างใด ทั้งนี้ ได้สรุปแนวคิดหรือโครงการที่นำมามาตรการ TDM มาประยุกต์ใช้ในกรุงเทพมหานคร ข้อดี-ข้อเสียของมาตรการ และความสำเร็จของการประยุกต์ใช้มาตรการ ดังแสดงในตารางที่ 8.11 และความเหมาะสมของการนำมามาตรการ TDM มาประยุกต์ใช้ในกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 8.12 ทั้งนี้เนื่องจาก TDM บางมาตรการ พบว่าประสบความสำเร็จและมีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ในต่างประเทศ แต่สำหรับการนำมามาตรการเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในกรุงเทพมหานคร อาจไม่เหมาะสมและไม่ประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ก็ได้

ตารางที่ 8.11 มาตรการและการปฏิบัติใช้ระบบการจัดการความต้องการระบบสัญจรที่ประยุกต์ใช้ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
1. การเก็บค่าผ่านทางเข้าพื้นที่เรียกเก็บค่าผ่านทางที่รถยนต์วิ่งเข้าพื้นที่ที่การจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน	1. สะท้อนค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของการใช้พื้นที่ถนนในการสัญจร 2. มีรายได้เข้ารัฐเพื่อนำไปใช้พัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ	1. ผู้เสียประโยชน์หรือคนในพื้นที่อาจต่อต้าน 2. มีความยุ่งยากในการจัดระบบการคิดอัตราค่าผ่านทาง	อยู่ในขั้นตอนการศึกษา, 2545	?	1. มลพิษทางอากาศที่ลดลง 2. จำนวนที่ลดลงของรถยนต์ส่วนตัวที่เข้าสู่พื้นที่ควบคุม	ไม่ได้รับการยอมรับปฏิบัติใช้จากประชาชน	สจร.
2. การห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลที่มีเฉพาะเลขตัวสุดท้ายของป้ายทะเบียนรถตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่งเข้าในเขตพื้นที่ที่กำหนดในช่วงเร่งด่วนเช้า รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนรถตรงกับเลขท้ายของวันที่ จะถูกห้ามไม่ให้วิ่งเข้าในเขตพื้นที่ที่กำหนด หรืออาจต้องชำระเงินค่าผ่านทางก่อนถึงจะวิ่งผ่านเข้าพื้นที่ดังกล่าวได้	1. สะท้อนค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของการใช้พื้นที่ถนนในการสัญจร 2. ในกรณีที่เก็บเงินค่าผ่านทางจะทำให้มีรายได้เข้ารัฐ	1. เกิดการต่อต้านจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว 2. ความยุ่งยากในการวางแผนการจัดการ	ทำการศึกษาและวางแผน 2538-ปัจจุบัน	?	1. มลพิษทางอากาศที่ลดลง 2. จำนวนที่ลดลงของรถยนต์ส่วนตัวที่เข้าสู่พื้นที่ควบคุม	ไม่ได้รับการยอมรับปฏิบัติใช้จากประชาชน	สจร.
3. การควบคุมการเดินรถบรรทุกในเขตเมือง รถบรรทุกจะถูกกำหนดให้วิ่งผ่านเข้ามาในเขตเมืองได้เฉพาะเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น	1. ลดอุบัติเหตุ 2. เพิ่มความปลอดภัยในการสัญจรให้กับกระแสจราจรโดยรวม	-	ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน	✓	ความเร็วเฉลี่ยโดยรวมที่เพิ่มขึ้น	ปฏิบัติใช้ได้แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ตร./กทม.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
4. ช่องเดินรถประจำทางชนิดตามกระแสจราจร (bus lanes) เพื่อปรับปรุงความเร็วของรถประจำทางและสร้างแรงจูงใจให้ใช้บริการ โดยกำหนดให้มีช่องจราจรเฉพาะรถประจำทางเท่านั้น	เพิ่มความคล่องตัวและความรวดเร็วในการเดินทางให้กับรถโดยสารประจำทาง	1. การกำหนด bus lanes ในบางเส้นทางอาจตัดผ่านหรือขัดขวางกระแสการจราจรอื่นๆ 2. ประโยชน์ที่ได้ยังไม่ชัดเจนเนื่องจากยังวิ่งในทิศทางเดียวกับกระแสการจราจรอื่นๆ	2535-ปัจจุบัน	✓	ความเร็วเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของสายการเดินรถที่ใช้ bus lanes	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของโครงข่ายถนนไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ตร./กทม.
5. ช่องเดินรถประจำทางชนิดทวนกระแสจราจร กำหนดให้มีช่องจราจรเฉพาะรถประจำทางเท่านั้น และวิ่งในทิศทางตรงกันข้ามกับรถชนิดอื่น	เพิ่มความคล่องตัวและความรวดเร็วในการเดินทางให้กับรถโดยสารประจำทาง	การกำหนด bus lanes ในบางเส้นทางอาจตัดผ่านหรือขัดขวางกระแสการจราจรอื่นๆ	2535-ปัจจุบัน	✓	ความเร็วเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของสายการเดินรถที่ใช้ bus lanes	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของโครงข่ายถนนไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ตร./กทม.
6. การประสานบริการระบบขนส่งประเภทต่างๆ/การประสานโครงการขนส่งขนาดใหญ่และโครงการศึกษาระบบโครงข่ายการขนส่งสาธารณะทั้งในประเภทเดียวกันและต่างประเภท (การรวมบริการขนส่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการรถประจำทางและรถไฟในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งมีบริการขนส่งที่จัดโดยหน่วยงานรัฐวิสาหกิจหลายหน่วยงาน และมีรูปแบบการเดินทางหลายชนิด)	1. ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายในการเดินทางเพิ่มขึ้น 2. ผู้ใช้บริการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้มากขึ้น	1. ระบบบริหารจัดการจัดการมีความซับซ้อน 2. ถ้าระบบการบริหารดำเนินการทั้งภายในองค์กรเดียวกันหรือระหว่างองค์กรไม่มีประสิทธิภาพ อาจประสบกับภาวะขาดทุนได้	ทำการศึกษาและวางแผน 2536-ปัจจุบัน	?	ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง	ไม่สามารถปฏิบัติใช้ได้ทั้งระบบเนื่องจากความไม่พร้อมของระบบโครงข่ายถนนและระบบขนส่ง	สจร./รฟม./กทม./ขสมก./จท./รฟท.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
7. โครงการจัดระบบรถเมล์รางเพื่อเสริมระบบขนส่งสาธารณะ การจัดระบบรถเมล์รางให้บริการในเส้นทางที่มีการจราจรคับคั่ง โดยกำหนดให้มีทางสัญจรเฉพาะแยกต่างหากจากกระแสจราจรทั่วไป	1. ความรวดเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น 2. เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง/ลดอุบัติเหตุ	1. ใช้งบประมาณในการลงทุนสูง 2. ระยะเวลาในการคืนทุนกินเวลานาน	ทำการศึกษาและวางแผน 2536-2537	✗	1. ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง 2. จำนวนการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนตัวมาเป็นการเดินทางรูปแบบราง	เป็นแผนการศึกษา ยังไม่ได้นำไปปฏิบัติ งบประมาณดำเนินการสูง	สจร.
8. โครงการระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน (sub way) บริการขนส่งมวลชนระบบรางขนาดใหญ่ (Mass Transit) ที่มีเส้นทางสัญจรแยกต่างหากจากกระแสจราจรอย่างเด็ดขาดด้วยการลดระดับช่องทางวิ่งให้อยู่ต่ำกว่าระดับผิวดิน	1. ความรวดเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น 2. ลดอุบัติเหตุบนท้องถนน 3. ผู้โดยสารได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น	1. ใช้งบประมาณในการลงทุนสูง 2. ระยะเวลาในการคืนทุนกินเวลานาน	เริ่มให้บริการ 2547	✓	ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง	อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง แผนการดำเนินงานก่อสร้างล่าช้ากว่าที่ประมาณไว้	สจร./กทม./รฟม.
9. โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) บริการขนส่งมวลชนระบบรางขนาดใหญ่ (Mass Transit) ที่มีเส้นทางสัญจรแยกต่างหากจากกระแสจราจรอย่างเด็ดขาดด้วยการยกระดับช่องทางวิ่งให้สูงกว่ากระแสจราจรปกติ	1. ความรวดเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น 2. ลดอุบัติเหตุบนท้องถนน 3. ผู้โดยสารได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น	1. ใช้งบประมาณในการลงทุนสูง 2. ระยะเวลาในการคืนทุนกินเวลานาน	เริ่มให้บริการ ปี 2542	✓	ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง	เปิดดำเนินการตั้งแต่ปี 2542 มีจำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาการจราจรของกรุงเทพฯ ได้ เนื่องจากระยะทางให้บริการสั้นเกินไป	สจร./กทม./รฟม.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
10. การจัดจุดจอดรถรับจ้างบริเวณย่านศูนย์กลางธุรกิจ การจัดพื้นที่ หรือช่องทางพิเศษสำหรับรถแท็กซี่ รถตุ๊กตุ๊ก ฯลฯ ให้สามารถจอดรอเพื่อให้บริการแก่ผู้คนในพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง เพื่อสนับสนุนให้มีการขับรถยนต์ส่วนตัวเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวลดลง	1. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่วิกฤต 2. มลพิษทางอากาศลดลง 3. เพิ่มความรวดเร็วในการเดินทางในพื้นที่ควบคุม	เป็นการให้กับรัฐบาลในเรื่องของการจัดหาสถานที่จอดรถ	2536-ปัจจุบัน	✓	1. ความเร็วเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของการสัญจรในพื้นที่ควบคุม 2. จำนวนที่ลดลงของรถยนต์ส่วนตัวในพื้นที่ควบคุม	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ตร./กทม.
11. การจัดทำเทียบเรือสาธารณะเพื่อแก้ไขปัญหารถจราจร การสัญจรทางเรือในคลองแสนแสบ และตามลำน้ำเจ้าพระยาได้รับการปรับปรุงเพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้คนในเขตกรุงเทพฯ ในโครงการ “รถต่อเรือ”	1. เพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้โดยสาร 2. เพิ่มความรวดเร็วในการเดินทาง	1. ยังมีข้อจำกัดของการเข้าถึงท่าเรือ ทำให้ผู้ใช้บริการไม่ได้รับความสะดวกเท่าที่ควร 2. เกิดความไม่สะดวกอันเนื่องมาจากการที่ต้องเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางของผู้โดยสาร	2535-ปัจจุบัน	✓	-	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./กทม./จท.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
12. มาตรการส่งเสริมการขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่นนอกเหนือจากรถประจำทาง เช่น เรือและรถไฟฟ้าชานเมือง ระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่นๆ เช่น รถไฟฟ้าชานเมือง และเรือซึ่งเป็นระบบขนส่งที่มีอยู่ดั้งเดิมแต่มีได้ให้บริการแก่ผู้โดยสารอย่างเต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควร ถูกลำมาพิจารณาปรับปรุงให้มีคุณภาพการให้บริการดีขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้โดยสาร	เพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้บีบผู้ใช้บริการ	ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงที่ค่อนข้างสูง	2536-ปัจจุบัน	✓	ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./กทม./รฟม./จท.
13. มาตรการส่งเสริมการใช้รถแท็กซี่/รถตู้ขนส่งมวลชนในการเดินทาง ระบบขนส่งแบบ paratransit ได้รับการส่งเสริมให้สามารถตอบสนองความต้องการในการเดินทางและเป็นทางเลือกให้กับผู้โดยสารที่ต้องการความรวดเร็วในการเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเร่งด่วน	1. เพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้กับผู้เดินทาง 2. ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น	ผู้ใช้บริการต้องเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางเพิ่มขึ้น	2536-ปัจจุบัน	✓	จำนวนที่ลดลงของการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ขสมก./ขส.
14. การรณรงค์การให้ความสำคัญกับระบบขนส่งสาธารณะมากกว่ารถยนต์ส่วนบุคคล นโยบายของรัฐที่พยายามรณรงค์เพื่อปรับเปลี่ยนค่านิยมของคนในสังคมให้เกิดจิตสำนึก และเห็นความสำคัญของการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ	ประชาชนให้ความสำคัญและเห็นประโยชน์ที่ได้รับจากระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	-	อยู่ในขั้นตอนการศึกษา 2545	?	-	ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชนเนื่องจากส่วนใหญ่ยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวอยู่	ตร./กทม./รฟม.



มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
15. การจัดสัญญาณไฟจราจรที่ให้สิทธิพิเศษแก่ระบบขนส่งสาธารณะ การให้สิทธิพิเศษแก่รถประจำทาง หรือรถราง โดยได้รับสัญญาณไฟจราจรพิเศษที่บริเวณทางแยก	1. เพิ่มความเร็วในการเดินทางให้กับระบบขนส่งสาธารณะ 2. เป็นจุดดึงดูดให้ผู้เดินทางเปลี่ยนมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	-	อยู่ในขั้นตอนการศึกษา 2545	?	ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางของระบบขนส่งสาธารณะที่เพิ่มขึ้น	งบประมาณลงทุนสูง ไม่สามารถจัดระบบได้ครบวงจร และเกิดการขัดแย้งในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ	กทม./ขสมก./ตร./สจร./รฟท.
16. บริการรถรับ-ส่งนักเรียน จัดบริการรถโดยสารสำหรับนักเรียนเพื่อเปลี่ยนวิธีการรับ-ส่งเด็กนักเรียนของผู้ปกครอง โดยใช้รถยนต์ส่วนตัว มาใช้บริการรถรับ-ส่งที่ทางโรงเรียนจัดไว้สำหรับให้บริการ	1. ลดความแออัดของการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน 2. เพิ่มความรวดเร็วในการเดินทางโดยรวม	-	ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน	✓	ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางโดยรวมที่เพิ่มขึ้น	ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชน เนื่องจากส่วนใหญ่ยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวอยู่	ศร./ทุกหน่วยงาน
17. มาตรการการใช้รถร่วมกัน รถรับ-ส่งพนักงาน ลูกจ้าง จัดบริการรถโดยสารสำหรับพนักงาน ลูกจ้าง เพื่อเปลี่ยนวิธีการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนตัวมาเป็นการเดินทางโดยใช้รถสวัสดิการที่ทางหน่วยงานจัดไว้ให้	1. ลดความแออัดของการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน 2. เพิ่มความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางโดยรวม	-	2536-ปัจจุบัน	✓	ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางโดยรวมที่เพิ่มขึ้น	ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชนส่วนมาก	ทุกหน่วยงาน
18. รถบริการในหมู่บ้านและชุมชนชานเมือง บริการรถรับ-ส่งผู้โดยสารที่จัดให้บริการโดยองค์กรในท้องถิ่น	ผู้ใช้บริการซึ่งอยู่ในชุมชนได้รับความสะดวกในการเดินทางเพิ่มขึ้น	ในการเดินทางออกจากเขตพื้นที่ให้บริการต้องต่อรถหลายเที่ยว	2536-ปัจจุบัน	✓	จำนวนการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง	ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชน เนื่องจากส่วนใหญ่ยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวอยู่	หน่วยงานในชุมชน

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
19. มาตรการ park and ride การขับรถยนต์ส่วนตัวมาจอดในพื้นที่ซึ่งจัดไว้ให้ จากนั้นเดินทางต่อด้วยบริการรถโดยสาร	1. ลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว 2. ลดความแออัดของการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน	รัฐต้องจัดหา/ก่อสร้างพื้นที่จอดรถไว้รองรับบริการซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูงและอาจต้องทำการเวนคืนในบางพื้นที่	ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน	✓	1. จำนวนการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวที่ลดลง 2. ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางโดยรวมที่เพิ่มขึ้น	ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชนเนื่องจากส่วนใหญ่ยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวอยู่	สจร./ขสมก./กทม.
20. การควบคุมการจอดรถโดยการล็อคล้อรถยนต์ที่ฝ่าฝืนด้วยการเข้าไปจอดรถในพื้นที่ห้ามจอด หรือริมถนนที่ห้ามจอด จะถูกทำโทษด้วยการล็อคล้อ	1. ลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนตัว 2. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่วิกฤต	-	ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน	✓	จำนวนที่ลดลงการใช้รถยนต์ส่วนตัวผ่านเข้าพื้นที่ควบคุม	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ตร./กทม.
21. การจำกัดที่จอดรถบนถนน/ห้ามจอดรถในบางเส้นทาง กำหนดที่จอดรถริมถนน กำหนดเขตการจอดรถและจำกัดเวลาการจอดรถ	1. ลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนตัว 2. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่วิกฤต	-	2535-ปัจจุบัน	✓	จำนวนที่ลดลงการใช้รถยนต์ส่วนตัวผ่านเข้าพื้นที่ควบคุม	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ตร./กทม.
22. การย้ายสถานที่ศึกษาหรือสถานที่ราชการออกจากพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางความเจริญ ย้ายสถานที่ศึกษา และสถานที่ราชการซึ่งก่อให้เกิดปริมาณการจราจรจำนวนมากออกไปจากพื้นที่ธุรกิจหรือใกล้พื้นที่ธุรกิจออกไปอยู่บริเวณพื้นที่รอบนอกตัวเมือง หรือชานเมือง	1. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในบริเวณศูนย์กลางเมือง 2. เมื่อมีลักษณะหลวมขึ้นทำให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง	1. ผู้ที่ทำงานหรือศึกษาอยู่ในสถานที่นั้นๆ อาจต้องเปลี่ยนวิถีชีวิตหรือรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่ 2. ต้องใช้เงินลงทุนสูงทั้งค่าก่อสร้างและค่าเวนคืนที่ดิน	2538-ปัจจุบัน	✓	ปริมาณการจราจรในพื้นที่ที่ลดลงหลังจากรมีการย้ายสำนักงานออกไปแล้ว	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
23. การย้ายสถานีรถประจำทางออกจากบริเวณศูนย์กลางเมือง ย้ายสถานีรถประจำทางในเมืองซึ่งตั้งในเขตพื้นที่ธุรกิจหรือใกล้พื้นที่ธุรกิจ ให้ไปตั้งอยู่นอกเขตเมือง	1. ลดความแออัดของเมือง 2. สภาพการจราจรคล่องตัวขึ้นเนื่องจากมีการจัดจังหวะการจราจรจากพาหนะที่มีขนาดใหญ่ลดลง	อาจทำให้ต้นทุนการดำเนินการของรถโดยสารสูงขึ้นส่งผลทำให้ค่าโดยสารสูงขึ้นด้วย	ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน	✓	ปริมาณการจราจรในพื้นที่ที่ลดลงหลังจากมีการย้ายสำนักงานออกไปแล้ว	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./บขส./กทม.
24. การย้ายสถานีขนถ่ายสินค้าไปยังบริเวณชานเมือง การกระจายสถานีขนส่งสินค้าจากบริเวณศูนย์กลางเมืองไปยังบริเวณชานเมืองเพื่อลดความแออัดของขบวน	1. ลดความแออัดของเมือง 2. สภาพการจราจรคล่องตัวขึ้นเนื่องจากมีการจัดจังหวะการจราจรจากพาหนะที่มีขนาดใหญ่ลดลง	อาจทำให้ต้นทุนของสินค้าสูงขึ้นส่งผลให้ราคาสินค้าสูงขึ้นด้วย	เปิดดำเนินการแล้วในปัจจุบัน	✓	ปริมาณการจราจรในพื้นที่ที่ลดลงหลังจากมีการย้ายสำนักงานออกไปแล้ว	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ขส.
25. การพัฒนาและควบคุมการใช้พื้นที่แยกเป็นประเภทต่างๆ (zoning) การกำหนดลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้มีความชัดเจน เพื่อความสะดวกในการควบคุมปริมาณการเดินทางเข้าและออกพื้นที่ต่างๆ	1. สามารถควบคุมปริมาณการจราจรในพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถวางแผนหรือกำหนดมาตรการที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น	อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายและโครงสร้างของเมืองอย่างกว้างขวาง ทำให้รัฐต้องพบกับปัญหาต่างๆ มากมาย	เริ่มดำเนินการแล้วในปัจจุบัน	✓	-	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./กทม./ดร./ผม.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ	ผลการดำเนินการมาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
26. การเหลื่อมเวลาทำงาน/การสลับเวลาทำงานของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และการเปลี่ยนเวลาทำงานของธนาคารพาณิชย์ การกำหนดช่วงเวลาการทำงานเหลื่อมกันเพื่อกระจายประมาณการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วน	1. ลดความแออัดของการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน 2. ความเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น	-	2536-ปัจจุบัน	✓	1. การติดขัดของสภาพการจราจรที่ลดลง 2. ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางที่เพิ่มขึ้น	ปฏิบัติใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในภาพรวมของกรุงเทพฯ ได้	สจร./ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
27. พัฒนาระบบควบคุมและการสั่งการการจราจรอัตโนมัติ การทำระบบประมวลผล และระบบข้อมูลสารสนเทศ รวมถึงเทคโนโลยีอื่นๆ มาผสมผสานเพื่อการควบคุมและติดตามสภาพการจราจรแบบอัตโนมัติ	1. ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการจราจร 2. การเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเป็นระบบระเบียบดีขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาในระยะยาว	ใช้เงินลงทุนสูง	ทำการศึกษา 2545	?	ประสิทธิภาพโดยรวม เช่น ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ความคล่องตัวในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น	งบประมาณลงทุนสูง ไม่สามารถจัดระบบได้ครบวงจร และเกิดการขัดแย้งในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ	สจร./กทม./ตร.
28. ศึกษาและปรับปรุงระบบการเดินรถบนโครงข่ายถนนให้สอดคล้องกับปริมาณและความต้องการเดินทาง เช่น การพิจารณาปรับปรุงการจัดเดินรถทางเดียว การจัดเดินรถสวนกระแสจราจรในถนนบางช่วงบางเวลา	เพิ่มความเร็วและความคล่องตัวในการเดินทางด้วยรถโดยสารประจำทาง	-	2536-ปัจจุบัน	✓	ความเร็วในการเดินทางของรถโดยสารประจำทางในเส้นทางที่ใช้ bus lanes ที่เพิ่มขึ้น	งบประมาณลงทุนสูง ไม่สามารถจัดระบบได้ครบวงจร และเกิดการขัดแย้งในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ	สจร./ตร./กทม.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของ มาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
29. การควบคุมการครอบครองรถด้วยการเพิ่ม ภาษีรถยนต์ กำหนดภาษีรถยนต์ในอัตราที่สูงเพื่อให้ราคา รถยนต์เพิ่มขึ้น เป็นการจำกัดการซื้อขารถยนต์ แนวทางหนึ่ง	1. ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ ส่วนตัวตระหนักถึง ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงในการ ใช้พื้นที่ถนน 2. เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำ ให้การใช้รถยนต์ส่วนตัว ลดลง	1. รัฐอาจต้องมีปัญหาเกี่ยวกับ บริษัทผลิตรถยนต์หรือ ประเทศคู่ค้า 2. เงินเข้ารัฐลดลง	ทำการศึกษาในปี 2536	✗	จำนวนรถยนต์จดทะเบียนใหม่ ต่อปีที่ลดลง	ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชน เนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่นิยมใช้ รถยนต์ส่วนตัวอยู่	สจร./ขส.
30. การตั้งกองทุนจราจรและขนส่งจากภาษี น้ำมัน การนำเงินรายได้จากภาษีน้ำมันที่เรียกเก็บ เพิ่มขึ้น มาใช้เพื่อพัฒนาระบบขนส่งและแก้ไข ปัญหาจราจรของเมือง	1. ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ ส่วนตัวตระหนักถึง ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงในการ ใช้พื้นที่ถนน 2. เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำ ให้การใช้รถยนต์ส่วนตัว ลดลง	1. รัฐอาจต้องมีปัญหาเกี่ยวกับ บริษัทผลิตรถยนต์หรือ ประเทศคู่ค้า 2. เงินเข้ารัฐลดลง	อยู่ในขั้นตอน การศึกษา	?	ปริมาณการใช้น้ำมันที่ลดลง		สจร.
31. การจัดตั้งศูนย์ระบบสั่งการและควบคุม การจราจร เป็นศูนย์ที่ตั้งขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก และแก้ไขปัญหา รวมทั้งการควบคุมและสั่งการ ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้การสัญจร เป็นไปอย่างราบรื่น	1. ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและเพิ่ม ประสิทธิภาพในการ ควบคุมการจราจร 2. การเก็บข้อมูลและ ประมวลผลข้อมูลเป็น ระบบระเบียบดีขึ้น ส่งผล ต่อการพัฒนาในระยะยาว	1. เงินลงทุนสูง 2. อาจมีปัญหาเรื่องการ ประสานงาน	ทำการศึกษา 2536	?	ประสิทธิภาพโดยรวม เช่น ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ความคล่องตัวในการเดินทางที่ เพิ่มขึ้น	งบประมาณลงทุนสูง ไม่สามารถ จัดระบบได้ครบวงจร และเกิดการ ขัดแย้งในการประสานงานระหว่าง หน่วยงานที่รับผิดชอบ	สจร./กทม./ ตร.

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	การดำเนินงาน		ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของ มาตรการ	ผลการดำเนินมาตรการ	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ
			ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานะ			
32. การติดตั้งระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร เป็นพื้นที่ (ATC) และการติดตั้งโทรทัศน์วงจร ปิด (CCTV) การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ ควบคุมสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก รวมทั้งการติดตามสภาพการจราจรบนถนนเส้น ต่างๆ แบบอัตโนมัติ	ช่วยให้การควบคุม การจราจรบริเวณทางแยก เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ	ใช้เงินลงทุนสูง	2536-ปัจจุบัน	✓	ทางแยกสามารถรองรับปริมาณ การจราจรได้เต็มความจุที่ควรจะเป็น	งบประมาณลงทุนสูง ไม่สามารถ จัดระบบได้ครบวงจร และเกิดการ ขัดแย้งในการประสานงานระหว่าง หน่วยงานที่รับผิดชอบ	สจร./กทม./ ตร.
33. สื่อสารข้อมูลโดยรายงานสภาพจราจรผ่าน ระบบ Internet ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเดินทางไม่ว่าจะ เป็น สภาพการจราจรบนท้องถนนในขณะนั้นๆ หรือการเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ จะถูกนำเสนอผ่าน ทางระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เดินทางสามารถ นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้สำหรับวางแผนการ เดินทางล่วงหน้า	1. ผู้เดินทางสามารถ เข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว จากที่พกพา 2. ผู้เดินทางสามารถวางแผนการเดินทางได้ ล่วงหน้า ลดปัญหา การจราจรติดขัดในบาง เส้นทางได้	1. เงินลงทุนสูง 2. ระบบ Internet ยังไม่ ทั่วถึงในบางพื้นที่	ดำเนินการแล้วใน ปัจจุบัน	✓	ประสิทธิภาพโดยรวม เช่น ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ความคล่องตัวในการเดินทางที่ เพิ่มขึ้น		สจร./กทม./ ตร.
34. ส่งเสริมการใช้ระบบโทรคมนาคมเพื่อลด การเดินทางที่ไม่จำเป็น	ปริมาณการเดินทางลดลง จำนวนยวดยานลดลง ทำ ให้ปริมาณการจราจร ติดขัดลดลง	เงินลงทุนสูง	กำหนดเป็นแผน 2545	?	ประสิทธิภาพโดยรวม เช่น ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ความคล่องตัวในการเดินทางที่ เพิ่มขึ้น	งบประมาณลงทุนสูง ไม่สามารถ จัดระบบได้ครบวงจร และเกิดการ ขัดแย้งในการประสานงานระหว่าง หน่วยงานที่รับผิดชอบ	สจร./ทุก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ

- ✓ หมายถึง มาตรการที่ประสบความสำเร็จหรือดำเนินการอยู่
  - ✗ หมายถึง มาตรการที่ไม่ประสบความสำเร็จหรือยุติการดำเนินการไปแล้ว
- ? หมายถึง มาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรืออยู่ในสถานะที่ยังไม่แน่นอน
- กทม. - กรุงเทพมหานคร
- ขส. - กรมการขนส่งทางบก
- ขสมก. - องค์การขนส่งมวลชน
- จท. - กรมเจ้าท่า
- ตร. - สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- บขส. - บริษัทขนส่ง จำกัด
- รฟท. - การรถไฟแห่งประเทศไทย
- รฟม. - การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
- สจร. - สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

ตารางที่ 8.12 ความเหมาะสมในการนำมาตรการ TDM มาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการ นำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
1. การจำกัดปริมาณ การจราจรในพื้นที่ที่อยู่ อาศัย การควบคุมที่จอดรถบน ถนน การปิดถนน ฯลฯ เพื่อ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมใน บริเวณย่านที่อยู่อาศัย	1. การติดขัดของ ยวดยานในชุมชน ลดลง 2. ความเร็วในการ สัญจรเพิ่มขึ้น	ผู้เสียผลประโยชน์ ในพื้นที่อาจ ต่อต้าน	✓	สามารถกำหนดพื้นที่ ควบคุมได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการ ปฏิบัติ
2. เลขทะเบียนเลขคู่และเลข คี่ รถที่มีหมายเลขคี่จะ ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไป ในพื้นที่ควบคุมในวันคี่ ส่วนวันคู่จะห้ามเฉพาะรถที่ มีหมายเลขทะเบียนเลขคู่	1. การสะท้อน ค่าใช้จ่ายที่แท้จริง ของการใช้พื้นที่ ถนน 2. มีรายได้เข้ารัฐ เพิ่มขึ้น	ผู้เสียผลประโยชน์ ในพื้นที่อาจ ต่อต้าน	✗	มีความยุ่งยากในการ ปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่าง ยิ่งในส่วนของผู้ขับขี่ ยวดยาน
3. การกำหนดเขตควบคุม โดยให้ผ่านได้เฉพาะรถ โดยสารสาธารณะ การเดิน เท้า หรือจักรยาน การกำหนดพื้นที่เป็นเขต ต่างๆ โดยห้ามมิให้รถยนต์ ส่วนตัวผ่านเข้าไปในพื้นที่ ดังกล่าว แต่อนุญาตเฉพาะ รถขนส่งสาธารณะ การเดิน เท้า หรือจักรยาน เท่านั้น	1. ความแออัดและ การจราจรติดขัดใน พื้นที่ควบคุม 2. ความปลอดภัย บนท้องถนน เพิ่มขึ้น	1. รัฐต้องลงทุนจัด/ ก่อสร้างที่จอดรถ 2. ผู้เสีย ผลประโยชน์อาจ ต่อต้าน	✓	สามารถกำหนดพื้นที่ ควบคุมได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการ ปฏิบัติ
4. การกำหนดเขตควบคุม การใช้รถยนต์ในพื้นที่ ศูนย์กลางธุรกิจ กำหนดให้มีเขตควบคุม รถยนต์นั่งส่วนบุคคลโดยที่ รถดังกล่าวไม่อนุญาตให้วิ่ง ในพื้นที่ และกำหนดให้มี ระบบถนนวงแหวนสำหรับ รถประจำทาง คนเดิน ถนน แท็กซี่ และรถรับส่งสินค้า	1. ลดความแออัด และการจราจร ติดขัดในพื้นที่ ควบคุม 2. เป็นการดึงดูดให้ ผู้คนเปลี่ยนมาใช้ ระบบขนส่ง สาธารณะเพิ่มขึ้น	1. รัฐต้องลงทุนจัด/ ก่อสร้างที่จอดรถ 2. ผู้เสีย ผลประโยชน์อาจ ต่อต้าน	✓	สามารถกำหนดพื้นที่ ควบคุมได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการ ปฏิบัติ

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรัตนถ



มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
5. การเก็บเงินค่าผ่านทางเฉพาะแห่ง การตั้งด่านเก็บเงินค่าผ่านทางเฉพาะแห่ง เช่น ที่ทางเข้าอูโมงค์ และสะพาน เป็นต้น	1. สะท้อนค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของการใช้พื้นที่ผิวถนน 2. มีรายได้เข้ารัฐเพิ่มขึ้น	อาจเกิดการต่อต้านจากผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล	✗	ระบบโครงข่ายโดยรวมยังไม่สมบูรณ์ การจำกัดการใช้เส้นทางหนึ่งๆ อาจส่งผลให้การจราจรติดขัดย้ายไปยังเส้นทางอื่นได้
6. การห้ามรถยนต์เข้าเขตพื้นที่ควบคุมตามเลขท้ายของทะเบียนรถ เช่น รถยนต์ที่มีเลขทะเบียนลงท้ายด้วยเลข 1,2 ห้ามวิ่งวันจันทร์ เลข 3,4 ห้ามวิ่งวันอังคาร เลข 5,6 ห้ามวิ่งวันพุธ เป็นต้น	ลดความแออัดและการจราจรติดขัดในพื้นที่ควบคุม	อาจเกิดการต่อต้านจากผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล	✗	มีความยุ่งยากในการปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของผู้ขับขี่ที่ยอดยาน
7. ถนนสำหรับรถประจำทางเท่านั้น ห้ามรถบรรทุกชนิดวิ่งบนถนนบางสาย ยกเว้นรถประจำทาง และการกำหนดให้มีผิวจราจรสำหรับรถประจำทาง และคนเดินถนน	เพิ่มความคล่องตัวและความรวดเร็วในการเดินทางให้กับรถโดยสารประจำทาง	การกำหนด bus lanes ในบางเส้นทางอาจต้องตัดหรือขีดขวางกับกระแสรถอื่นๆ	✗	ไม่สะดวกในการปฏิบัติ เนื่องจากระบบโครงข่ายยังไม่สมบูรณ์ ต้องจัดเส้นทางการเดินทางใหม่
8. ทางวิ่งเฉพาะรถประจำทาง จัดให้มีทางวิ่งเฉพาะรถประจำทางเท่านั้น โดยมีระดับของผิวทางวิ่งอยู่ในระดับเดียวกับถนนหรือยกระดับ	1. เพิ่มความคล่องตัวและความรวดเร็วในการเดินทางให้กับรถโดยสารประจำทาง 2. เป็นการดึงดูดให้มีคนเปลี่ยนมาใช้รถโดยสารมากขึ้น	ใช้เงินลงทุนสูง	✗	มีเงื่อนไขในการลงทุน ต้องใช้เงินลงทุนสูง ต้องส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น การเวนคืนที่ดินเป็นจำนวนมาก
9. การให้สิทธิพิเศษรถประจำทางที่วิ่งบนทางด่วน โดยมีช่องทางเฉพาะ จัดให้รถประจำทางสามารถวิ่งบนทางด่วนได้ รวมทั้งรถที่มีจำนวนผู้โดยสารมาก เพื่อบรรเทาการจราจรติดขัดบนทางด่วนในช่วงเวลาเร่งด่วน	1. เพิ่มความคล่องตัวและความรวดเร็วในการเดินทางให้กับรถโดยสารประจำทาง 2. เป็นการดึงดูดให้มีคนเปลี่ยนมาใช้รถโดยสารมากขึ้น	-	✓	สะดวกในการปฏิบัติ เพราะทางด่วนเป็นเส้นทางที่แยกออกมาจากเส้นทางจราจรปกติอยู่แล้ว ดังนั้นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติจึงค่อนข้างชัดเจน

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรัตนถ

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
10. การใช้ระบบการบริหารและการจัดการระบบขนส่งสาธารณะ การประสานระหว่างระบบขนส่งสาธารณะชนิดต่างๆ เช่น รถเมล์ รถไฟฟ้า การปรับปรุงค่าโดยสาร และการปรับปรุงเส้นทางเดินรถ	1. ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายในการเดินทางเพิ่มขึ้น 2. ผู้ใช้บริการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้มากขึ้น	1. ระบบบริหารการจัดการมีความซับซ้อน 2. ถ้าระบบการบริหารดำเนินการทั้งภายในองค์กรเดียวกันหรือระหว่างองค์กรไม่มีประสิทธิภาพ อาจประสบกับภาวะขาดทุนได้	✓	เป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพและการบริหารจัดการเป็นระบบที่ชัดเจน เป็นแนวโน้มที่น่าจะเกิดขึ้นในอนาคต
11. การขยายจำนวนเที่ยวและเส้นทางให้บริการ เพิ่มจำนวนเส้นทางและจำนวนเที่ยวบริการ เพื่อจูงใจให้มาใช้บริการมากขึ้น และสามารถรับผู้โดยสารได้มากขึ้นด้วย	1. ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น 2. มีรายได้เข้ารัฐมากขึ้น	รัฐต้องเพิ่มงบประมาณในการดำเนินการด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น	✓	สามารถปฏิบัติได้ทันที แต่ติดขัดด้านงบประมาณ
12. การจอดรถในที่จอดและเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ จัดให้มีที่จอดรถที่สถานีขนส่งบริเวณรอบนอกเขตพื้นที่ธุรกิจ และเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ	ลดความแออัดและสภาพการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน	รัฐต้องจัดหา/ก่อสร้างพื้นที่จอดรถไว้รองรับบริการ ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูงและอาจต้องทำการเวนคืนในบางพื้นที่	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้รถของกรุงเทพฯ
13. การส่งเสริมและพัฒนา ระบบขนส่งรูปแบบราง ระบบขนส่งรูปแบบรางที่ได้รับการปรับปรุงทั้งด้านคุณภาพการให้บริการและประสิทธิภาพการให้บริการเพื่อสนับสนุนการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินทางในเขตเมือง และรอบเมือง	1. เพิ่มความรวดเร็วในการเดินทาง 2. ลดอุบัติเหตุในการสัญจร 3. ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น	1. ใช้เงินลงทุนสูง 2. ระยะเวลาคืนทุนมีระยะเวลานาน	✓	เป็นรูปแบบการขนส่งที่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริงถ้าโครงสร้างและเชื่อมโยงอย่างสมบูรณ์

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรัตน

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
14. การสนับสนุนการเดินทางด้วยการเดินและจักรยาน เป็นการเดินทางโดยไม่ใช้ยานพาหนะที่ได้รับการสนับสนุนโดยการปรับสภาพแวดล้อมของเมืองให้สอดคล้องกับการเดินทางดังกล่าว เช่น การจัดช่องทางสำหรับการเดินและขี่จักรยานโดยเฉพาะ เป็นต้น	1. ลดความแออัดของการจราจรบนท้องถนน 2. ลดมลพิษทางอากาศ	1. ถ้าไม่มีการควบคุมการใช้รถยนต์ส่วนตัวอย่างเข้มงวดอาจเกิดอุบัติเหตุแก่คนเดินเท้า/ผู้ขี่จักรยานได้ 2. รัฐต้องลงทุนในส่วนของระบบสาธารณูปโภค	✓	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนกรุงเทพฯ และเงื่อนไขทางด้านสภาพอากาศที่ร้อนชื้น
15. การปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการรถโดยสารประจำทางรูปแบบต่างๆ การพัฒนาารโดยสารประจำทางรูปแบบต่างๆ เช่น รถประจำทางแบบฟ่วงรถประจำทาง 2 ชั้น รถประจำทางความจุพิเศษ รถประจำทางแบบราง ฯลฯ เพื่อให้บริการแก่ผู้โดยสาร	เป็นจุดที่ใช้ดึงดูดและจูงใจให้มีผู้หันมาใช้รถโดยสารเพิ่มขึ้น	ใช้เงินลงทุนสูง	✗	ต้องใช้งบประมาณสูง ควรใช้รถที่อยู่ในปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ให้เน้นที่การปรับปรุงคุณภาพการให้บริการแทน
16. การพัฒนาระบบขนส่งแบบยั่งยืนเพื่อเกื้อหนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเมือง เป็นนโยบายที่ภาครัฐในหลายๆ ประเทศพยายามผลักดันแนวคิดที่ว่านี้เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมของเมือง มาตรการที่สำคัญได้แก่ การจำกัดการเดินทาง การปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพสูง เป็นต้น	1. ทำให้เมืองมีสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ยิ่งขึ้น 2. ลดมลพิษทางอากาศ 3. ผู้คนในชุมชนมีสุขภาพจิตดีขึ้น คุณภาพชีวิตดีขึ้น	-	✓	-

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธินาถ

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
17. การจัดการบริการขนส่งสาธารณะโดยไม่เก็บค่าโดยสาร โดยให้บริการการขนส่งฟรีเพื่อจูงใจให้เปลี่ยนวิธีการเดินทางจากการใช้รถยนต์นั่งส่วนตัวมาเป็นการขนส่งสาธารณะแทน	เป็นจุดดึงดูดและจูงใจให้มีผู้หันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	รัฐต้องเสียเงินลงทุนสูง	✗	มีปัญหาด้านงบประมาณ
18. การจัดเส้นทางเดินรถประจำทางที่รับประกันการขาดทุนจากการดำเนินงานการจัดเส้นทางเดินรถเพื่อจูงใจกลุ่มผู้ให้บริการให้สามารถจัดบริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพโดยมั่นใจได้ว่าเส้นทางที่ให้บริการนั้น จะก่อให้เกิดผลกำไรแก่บริษัทแน่นอน	เพื่อจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการและจัดบริการที่มีประสิทธิภาพให้กับผู้ให้บริการ	รัฐต้องลงทุนก่อนในบางส่วน	✗	ร่วมนบริการมีคุณภาพในการให้บริการต่ำ แลเอาเปรียบภาครัฐ ไม่มีมาตรฐานในการให้บริการที่ดีพอ
19. การให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ แก่ผู้ประกอบการเดินรถ ปรับปรุงระบบบริการและจำนวนเที่ยวของการขนส่งสาธารณะและให้ความช่วยเหลือต่อบริษัทขนส่งสาธารณะ โดยรัฐบาลด้วยการให้เงินอุดหนุน การกีดออกเบี่ยเงินกู้อัตราที่ถูกลง และอื่นๆ	เพื่อจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการและจัดบริการที่มีประสิทธิภาพให้กับผู้ให้บริการ	รัฐต้องลงทุนก่อนในบางส่วน	✗	ร่วมนบริการมีคุณภาพในการให้บริการต่ำ แลเอาเปรียบภาครัฐ ไม่มีมาตรฐานในการให้บริการที่ดีพอ
20. การเดินทางโดยใช้รถร่วมกัน (van pool) การโดยสารรถร่วมกันเป็นรูปแบบหนึ่งของการใช้รถร่วมกันโดยปกติ ประกอบด้วยผู้โดยสาร 8 ถึง 15 คน อาศัยอยู่ในเมืองปริมณฑลเดียวกัน	1. ลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนตัว ทำให้ปริมาณการจราจรคล่องตัวมากขึ้น ความแออัดบนท้องถนนลดลง 2. ใช้เงินลงทุนต่ำ คืนทุนเร็ว	-	✓	สามารถดำเนินการได้ทันที มีความสะดวกในการปฏิบัติ แต่รัฐต้องเข้าไปชี้แนะแนวทางปฏิบัติ และส่งเสริมประชาสัมพันธ์

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรณาด

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
21. การใช้รถยนต์ร่วมกัน (car pool) การใช้รถยนต์ร่วมกัน โดยมีผู้เดินทางร่วมตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปเพื่อเดินทางไปทำงานในสถานที่เดียวกัน หรือสมาชิกแต่ละคนอาศัยอยู่ในเมืองเดียวกันแต่ทำงานในหน่วยงานต่างกัน	1. ลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลทำให้ปริมาณการจราจรคล่องตัวมากขึ้น 2. ใช้เงินลงทุนต่ำ 3. ใช้เงินลงทุนต่ำ 4. กินทุนเร็ว	-	✓	สามารถดำเนินการได้ทันที มีความสะดวกในการปฏิบัติ แต่รัฐต้องเข้าไปชี้แนะแนวทางปฏิบัติ และส่งเสริมประชาสัมพันธ์
22. บริการรถประจำทางสำหรับนักเรียน รถรับ-ส่งนักเรียน จัดบริการรถประจำทางรูปแบบพิเศษสำหรับนักเรียนเพื่อเปลี่ยนวิธีการรับส่งนักเรียนจากการใช้รถยนต์ส่วนตัว มาเป็นการใช้บริการรถโดยสารประจำทาง	1. ลดความแออัดของการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน 2. เพิ่มความเร็วในการเดินทางโดยรวม	-	✗	ไม่สอดคล้องกับค่านิยมของคนกรุงเทพฯ เนื่องจากไม่เชื่อถือในบริการของ ขสมก. มากนัก
23. การเก็บค่าจอดรถบนถนนโดยอัตโนมัติ เพื่อควบคุมการจอดรถทั้งภายในและบริเวณโดยรอบที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรม เช่น ศูนย์การค้า ย่านธุรกิจ โดยการติดตั้งมิเตอร์คิดค่าบริการ ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาการจอดรถและทำให้รัฐมีรายได้จากค่าธรรมเนียมดังกล่าว	1. ลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 2. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่วิกฤต 3. มีรายได้เข้ารัฐเพิ่มมากขึ้น	รัฐต้องลงทุนในส่วนที่เกี่ยวกับการติดตั้งมิเตอร์	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนกรุงเทพฯ ต้องการการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรณาด

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
24. การควบคุมการจอดรถในย่านธุรกิจ ให้ความสะดวกในการจอดรถแก่นักท่องเที่ยวและการจอดรถในช่วงเวลาสั้นๆ ส่วนผู้ที่อาศัยในเขตธุรกิจควรมีที่จอดรถเพื่อการจอดรถเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ทำงานในเขตธุรกิจ ควรจัดให้มีที่จอดรถรอบๆ นอกเขตธุรกิจ	1. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่ควบคุม 2. การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ควบคุมลดลง	รัฐต้องลงทุน/ จัดหา และก่อสร้างพื้นที่จอดรถ	✗	มีปัญหาในการจัดหาสถานที่จอดรถ
25. การจำกัดที่จอดรถในย่านที่อยู่อาศัย จำกัดการจอดรถบนถนนเพื่อลดสภาพการจราจรติดขัดซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ถนนภายในย่านที่อยู่อาศัย เพื่อการเดินทางไปทำงาน หรือติดต่อธุรกิจการค้า	1. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่ควบคุม 2. การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ควบคุมลดลง	-	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมคนกรุงเทพฯ
26. การเก็บค่าธรรมเนียมการจอดรถตามช่วงเวลาที่ยอด หรือตามเขตพื้นที่ที่จอด กำหนดให้มีการเก็บค่าธรรมเนียมในอัตราค่าสำหรับรถที่จอดในช่วงเวลาสั้นๆ และเรียกเก็บในอัตราที่สูงสำหรับการจอดรถเป็นเวลานาน เพื่อจำกัดการจอดรถของผู้เดินทางเพื่อมาทำงานในพื้นที่นั้นๆ	1. ลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 2. ลดความแออัดของสภาพการจราจรในพื้นที่วิกฤต 3. มีรายได้เข้ารัฐเพิ่มมากขึ้น	1. เกิดความยุ่งยากในการคำนวณอัตราค่าธรรมเนียม 2. อาจเกิดการต่อต้านจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล	✗	ต้องการการควบคุมที่รัดกุมและเข้มงวด เป็นมาตรการที่ต้องการความเข้มงวดในการบังคับใช้สูง
27. การเก็บภาษีค่าที่จอดรถ กำหนดให้มีภาษีเกี่ยวกับการจอดรถทุกประเภทและนำเงินในส่วนนี้ไปพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะและแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด	1. การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลดลง 2. มีรายได้เข้ารัฐเพิ่มขึ้น	อาจเกิดการต่อต้านจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล	✓	สามารถดำเนินการได้ทันที สะดวกในการปฏิบัติ และบังคับใช้

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรัตน

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
28. การเก็บค่าธรรมเนียมที่จอดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลควบคุมค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เพื่อควบคุมอุปสงค์และอุปทานของการจอดรถ	1. การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลดลง 2. มีรายได้เข้ารัฐเพิ่มขึ้น	อาจเกิดการต่อต้านจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล	✓	สามารถดำเนินการได้ทันที สะดวกในการปฏิบัติ และบังคับใช้
29. การกำหนดที่จอดรถไว้บริเวณชานเมืองเพื่อต่อรถประจำทางเข้ามาในตัวเมือง กำหนดให้มีรถขนส่งสาธารณะวิ่งให้บริการถึงที่จอดรถที่อยู่ห่างไกลเพื่อแก้ไขปัญหาที่จอดรถและลดปริมาณการเดินทาง	1. ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเมือง 2. ลดความแออัดของการจราจรในเขตเมือง	1. รัฐต้องจัดหา/ลงทุนก่อสร้างที่จอดรถ 2. รัฐต้องจัดหาระบบขนส่งเพื่อรองรับการเดินทางต่อจากที่จอดรถ	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้รถของคนกรุงเทพฯ
30. การให้บริการพื้นที่จอดรถสำหรับผู้ใช้บริการรถร่วมเท่านั้น กำหนดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้เดินทางที่ชำระร่วมกันโดยไม่เก็บค่าธรรมเนียม	1. ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 2. เป็นการจูงใจให้ผู้คนเปลี่ยนมาใช้บริการรถร่วมเพิ่มขึ้น	รัฐต้องจัดหา/ลงทุนก่อสร้างที่จอดรถ	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้รถของคนกรุงเทพฯ
31. การควบคุมปริมาณที่จอดรถในอาคารหรือโดยรอบอาคารสำนักงานต่างๆ สนับสนุนการใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากกว่าการใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ด้วยการควบคุมปริมาณที่จอดรถ เช่น จำกัดจำนวนที่จอดรถ หรือการกำหนดให้อาคารที่สร้างใหม่ไม่ต้องมีที่จอดรถภายในหรือโดยรอบบริเวณอาคาร	1. การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลดลง 2. ความแออัด/การจราจรติดขัดลดลง	ต้องออกกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคารทำให้อาจมีปัญหากับหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	✓	สามารถดำเนินการได้ทันที สะดวกในการปฏิบัติ และบังคับใช้

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรณาด

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
32. การสร้างเมืองใหม่ พัฒนาเมืองบริวารที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก และระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการครบถ้วนเพื่อลดปริมาณการเดินทางที่ไม่จำเป็น	1. สามารถควบคุมและจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลได้อย่างสมบูรณ์ 2. สามารถควบคุมและกำหนดรูปแบบการเดินทางได้อย่างเหมาะสม	ลงทุนสูง ใช้ระยะเวลานานในการคืนทุน	✗	ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีความซับซ้อนในการดำเนินงานสูง ใช้งบประมาณสูง
33. การกำหนดพื้นที่ควบคุมความเร็ว ความเร็วที่ใช้ในการสัญจรจะถูกควบคุมไว้ที่ระดับหนึ่ง เพื่อลดการใช้พลังงาน และอุบัติเหตุในพื้นที่ที่กำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่พักอาศัย	1. ลดอุบัติเหตุ 2. ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลตระหนักถึงผู้เดินทางกลุ่มอื่นๆ มากขึ้น	-	✓	สามารถดำเนินการได้ทันที สะดวกในการปฏิบัติ และบังคับใช้ แต่ต้องมีความเข้มงวดในการบังคับใช้มาตรการ
34. การลดวันทำงานต่อสัปดาห์ การกำหนดวันทำงานให้เหลือเพียง 4 วันต่อสัปดาห์ แต่มีชั่วโมงทำงานเพิ่มขึ้น เช่น จาก 8 ชั่วโมงต่อวัน เป็น 10 ชั่วโมงต่อวัน	1. ช่วยให้เกิดการเดินทางลดลง 2. ความแออัดของขบวนรถในช่วงเร่งด่วนลดลง	เสี่ยงต่อผลผลิตหรือผลประกอบการต่อเดือนที่ลดลงถ้ามีการบริหารจัดการที่ไม่ถูกต้อง	✓	สามารถปฏิบัติได้ทันที แต่ต้องขึ้นอยู่กับความสมัครใจและนโยบายของหน่วยงานเป็นสำคัญ
35. การทำงานแบบยืดหยุ่นเวลา อนุญาตให้พนักงานในหน่วยงานมีความยืดหยุ่นในการแบ่งชั่วโมงทำงานในหนึ่งสัปดาห์ โดยปกติจะให้สิทธิพนักงานเลือกเวลาเริ่มงาน เลิกงานด้วยตัวเอง ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า	1. ความแออัดของขบวนรถบนท้องถนนในช่วงเร่งด่วนลดลง 2. ความเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น	-	✓	สามารถปฏิบัติได้ทันที แต่ต้องขึ้นอยู่กับความสมัครใจและนโยบายของหน่วยงานเป็นสำคัญ

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธิรัตน



มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
36. การจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลบริเวณศูนย์กลางเมืองและจัดองค์ประกอบต่างๆ ที่เอื้อต่อการเดินเท้าเพื่อทำสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในเขตเมืองขึ้นในให้เกื้อหนุนต่อการเดินทางที่ไม่ต้องใช้อยานพาหนะ	เป็นจุดดึงดูดให้คนเห็นความสำคัญของการเดินทางและเปลี่ยนมาใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่นเพิ่มขึ้น	รัฐต้องลงทุนก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค (ทางเดินเท้า)	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนกรุงเทพฯ และสภาพอากาศของประเทศไทย
37. การเพิ่มภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงและอะไหล่การนำภาษีน้ำมันและอะไหล่รถไปรวมกับค่าใช้จ่ายในการซื้อรถ และกำหนดให้มีอัตราสูงขึ้นเพื่อจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล	1. ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลตระหนักถึงค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของการใช้พื้นที่ถนน 2. เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้เกิดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลดลง	1. รัฐอาจต้องมีปัญหาเกี่ยวกับบริษัทผลิตรถยนต์หรือประเทศคู่ค้า 2. เงินเข้ารัฐลดลง	✗	ดำเนินการได้ทันที แต่อาจก่อให้เกิดแรงต้านจากประชาชนเป็นอย่างมาก
38. การปฏิรูปค่าโดยสารการขนส่ง การกระตุ้นแรงจูงใจในเรื่องราคาค่าโดยสารเพื่อสนับสนุนการใช้ระบบขนส่งสาธารณะด้วย มาตรการต่างๆ เช่น การลดราคาค่าโดยสาร หรือการไม่คิดค่าบริการ เป็นต้น	เป็นจุดดึงดูดและจูงใจให้มีผู้หันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	รัฐต้องเสียเงินลงทุนสูง	✓	มีความสะดวกในการปฏิบัติ และสามารถดำเนินการได้ทันที ยกเว้นการให้ใช้บริการฟรี เนื่องจากใช้งบประมาณที่ค่อนข้างสูง
39. การใช้ตัวพิเศษโดยหักค่าตัวจากบัญชีเงินเดือน ส่งเสริมการใช้บริการรถโดยสารประจำทางโดยใช้ตัวพิเศษซึ่งสามารถซื้อหาได้สะดวกโดยการหักเงินในบัญชีเงินเดือน	1. ลดความยุ่งยากในขั้นตอนการชำระค่าโดยสาร 2. เป็นจุดดึงดูดและจูงใจให้มีผู้หันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	ผู้ให้บริการบางกลุ่มที่ไม่เข้าใจการทำงานของระบบ อาจไม่ยอมรับ	✗	ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนในชุมชน

ที่มา: เขาวู้ไร สุทธินาถ

มาตรการ	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับ กทม.	เหตุผล
40. ตัวโดยสารร่วม การใช้ระบบตัวและการชำระค่าโดยสารที่ไม่ซับซ้อน เช่น ตัวโดยสารร่วม ที่ผู้โดยสารสามารถใช้ตัวดังกล่าวร่วมกับการโดยสารรถคันอื่นได้ หรือใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะต่างประเภทกันได้	1. ลดความยุ่งยากในขั้นตอนการชำระค่าโดยสาร และจุดดึงดูดและจงใจให้มีผู้หันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น	1. รัฐต้องลงทุนในเรื่องของการจัดพิมพ์ตัว 2. ถ้าการดำเนินการไม่ดีอาจขาดทุนได้	✓	มีความสะดวกในการปฏิบัติ และสามารถดำเนินการได้ทันที แต่ต้องมีการจัดการด้านการเงินระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีความซับซ้อนในการปฏิบัติสูง

ที่มา: เขาวู้ไร สุธิรนาถ

- หมายเหตุ
- ✓ หมายถึง มาตรการที่ควรนำมาประยุกต์ใช้ในกทม.
  - ✗ หมายถึง มาตรการที่ไม่ควรนำมาประยุกต์ใช้ในกทม.

### 8.7. การจัดการจราจร (Traffic management)

การแก้ไขปัญหาจราจรอีกแนวทางหนึ่ง ได้แก่ แนวทางที่เน้นการปรับปรุงองค์ประกอบรองรับความต้องการเดินทาง วิธีการที่กล่าวถึงนี้ ได้แก่ การจัดการจราจร (Traffic management) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 8.7.1. ความหมายของการจัดการจราจร

การจัดการจราจร (Traffic management) หมายถึง แนวทางแก้ไขปัญหาจราจรที่มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพในการเคลื่อนตัวของกระแสจราจร และการปรับปรุงสภาพการจราจร โดยการใช้พื้นที่จราจรที่มีอยู่เดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยการเพิ่มความจุ หรือความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนน โดยหลีกเลี่ยงการก่อสร้างขนาดใหญ่ อาทิเช่น การก่อสร้าง หรือตัดถนนเส้นใหม่ (ยอดพล ธานาภิรุณ, 2542) ทั้งนี้ การจัดการจราจร จะเน้นไปที่องค์ประกอบรองรับการเดินทาง (Supply side consideration) แทนการมุ่งเน้นการควบคุมความต้องการเดินทางตามที่ได้กล่าวถึง

#### 8.7.2. วัตถุประสงค์ของการนำมาตรการจัดการจราจรไปประยุกต์ใช้

- เพื่อเพิ่มความปลอดภัย และความสะดวกให้กับผู้ขับขี่รถยนต์ คนเดินเท้า และผู้ที่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถใช้ถนน
- เพื่อพัฒนาถนนให้มีลักษณะเฉพาะที่ดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็น

- เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่นแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล อาทิ การเดิน การขี่จักรยาน การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เป็นต้น
- เพื่อบรรลุนโยบายประสงค์และสนับสนุนความต้องการของชุมชนที่ต้องการความเงียบสงบ

### 8.7.3. ประเภทของมาตรการจัดการจราจร

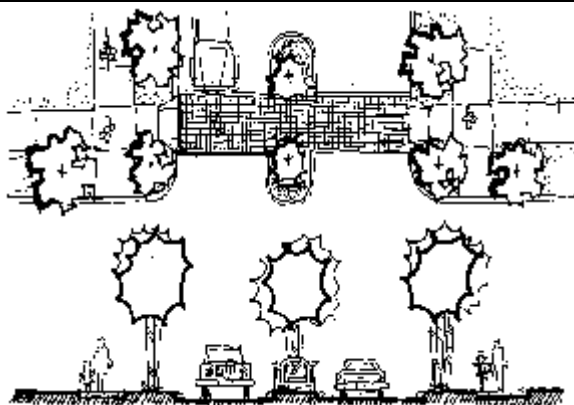
การจัดการจราจรสามารถนำไปประยุกต์ในการแก้ไขปัญหาจราจรได้ทั้งในระดับชุมชนและระดับเมือง หลักการจัดการจราจร แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ (TrafficCalming.org, 2007; Victoria Transport Policy Institute, 2007; Wikipedia, 2007)

- มาตรการสำหรับจัดการจราจรในชุมชน
- มาตรการสำหรับคนเดินเท้า
- มาตรการจำกัดการจราจรระดับปานกลาง
- มาตรการจำกัดการจราจรระดับรุนแรง

รายละเอียดของมาตรการแต่ละประเภท มีดังต่อไปนี้

#### 8.7.3.1. มาตรการสำหรับจัดการจราจรในชุมชน\*

##### สิ่งก่อสร้างกีดขวางบริเวณทางเข้าหมู่บ้าน (Gateways)



**Gateways** คือ สิ่งปลูกสร้างหรือสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นเป็นกรณีพิเศษเพื่อทำให้บริเวณทางเข้าหมู่บ้านมีความกว้างของช่องทางลดลง Gateways จะทำหน้าที่เสมือนตัวกำหนดขอบเขตของชุมชน หรือหมู่บ้าน เพื่อให้ผู้ที่ขับรถยนต์เข้ามาในเขตชุมชนตระหนักถึงความเป็นชุมชน หรือที่อยู่อาศัยมากขึ้น โดยตัวของมันเองจะไม่มีผลทางกายภาพต่อผู้ขับขี่มากนัก แต่จะมีผลทางจิตวิทยาต่อผู้ขับขี่มากกว่า ด้วยผู้ขับขี่จะรู้สึกถึงความแปลกแยกจากคนในชุมชนเมื่อวิ่งผ่าน Gateway เข้าไปในพื้นที่ของชุมชน

##### ข้อดี

- เป็นตัวกำหนดขอบเขตของชุมชนให้ชัดเจน
- ป้องกันการเข้าออกของรถบรรทุกขนาดใหญ่
- ช่วยมิให้มีรถยนต์วิ่งพลุกพล่านในหมู่บ้าน

##### ข้อควรพิจารณาอื่นๆ

- การติดตั้งสิ่งก่อสร้างดังกล่าวทำให้ชุมชนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น

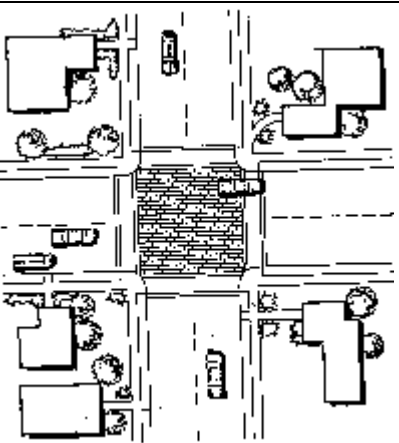
\* ที่มา: ดัดแปลงจากเนื้อหาใน TrafficCalming.org (2007), Victoria Transport Policy Institute (2007) และ Wikipedia (2007)

### 8.7.3.2. มาตรการสำหรับคนเดินเท้า\*

#### 1. การทำตำแหน่งทางข้ามถนนให้ชัดเจนขึ้น (1) การติดตั้งเครื่องหมายจราจร (Higher Visibility Crosswalks 1-Visual Markings)

	<p><b>Visual Markings</b> คือ การกำหนดสัญลักษณ์บนพื้นถนนเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทราบหรือรับรู้ถึงตำแหน่งที่ผู้เดินเท้าใช้สำหรับข้ามถนน การกำหนดสัญลักษณ์อาจทำได้โดยการทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตำแหน่งทางข้าม และพื้นถนนด้วยการใช้คอนกรีตบล็อกที่มีสีแตกต่างกัน หรือใช้แถบสีในลักษณะของทางม้าลายก็ได้ เครื่องหมายลักษณะนี้จะใช้ในบริเวณทางข้ามที่ไม่มีการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ในบางประเทศอาจใช้สัญลักษณ์เป็นปุ่มสี หรือเป็นปุ่มสัญญาณไฟกระพริบ</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แสดงตำแหน่งของทางข้ามให้ชัดเจนยิ่งขึ้น</li> <li>• ลดอุบัติเหตุบนท้องถนน</li> <li>• ช่วยให้ผู้ขับขี่ยานมองเห็นตำแหน่งทางข้ามได้ชัดเจนกว่าการมีเพียงพื้นถนนโล่งๆ</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คนเดินเท้าสามารถสัญจรได้อย่างสบายใจ และปลอดภัย</li> <li>• ต้องการการดูแลรักษามากกว่าปกติ</li> </ul>
--	--

#### 2. การทำตำแหน่งทางข้ามถนนให้ชัดเจนขึ้น (2) การยกระดับพื้นบริเวณทางแยก (Higher Visibility Crosswalks 2 - Raised Intersection)

	<p><b>Raised Intersection</b> คือ การยกระดับพื้นบริเวณทางแยกให้มีระดับสูงขึ้นมาจากระดับถนนโดยรอบเล็กน้อย (3-4 นิ้ว) เครื่องหมายดังกล่าวจะเหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีปริมาณการสัญจรของคนเดินเท้าสูง เป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้กับคนเดินเท้าในบริเวณที่มีการใช้ความเร็วในการสัญจรสูง</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เป็นเครื่องหมายจราจรที่ใช้ลดความเร็วในการสัญจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• ถ้าได้รับการออกแบบอย่างดีจะทำให้ถนนมีความสวยงาม</li> <li>• ผู้เดินเท้าได้รับความปลอดภัยเพิ่มขึ้น</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เสียค่าใช้จ่ายสูงในการก่อสร้างและบำรุงรักษา</li> <li>• อาจส่งผลกระทบต่ออาคารที่ต้องการความแรงดันในการเดินทาง เช่น รถพยาบาล เป็นต้น</li> </ul>
---	---

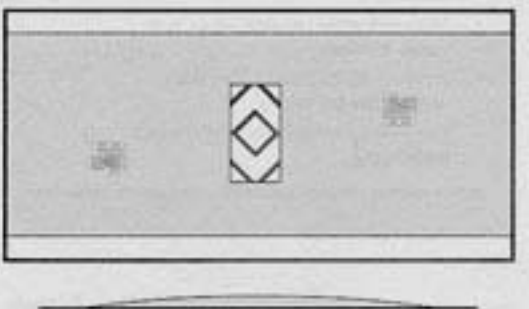
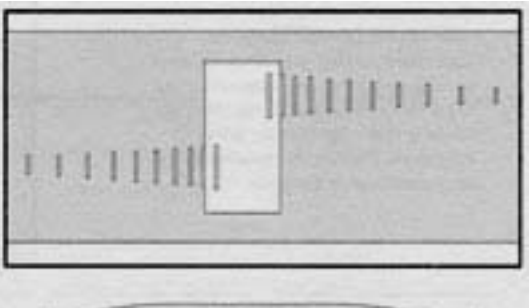
\* ที่มา: ดัดแปลงจากเนื้อหาใน TrafficCalming.org (2007), Victoria Transport Policy Institute (2007) และ Wikipedia (2007)

### 3. การทำตำแหน่งทางข้ามถนนให้ชัดเจนขึ้น (3) การติดตั้งสัญญาณไฟ (Higher Visibility Crosswalks 3-Pedestrian Walk Signals)

	<p><b>Pedestrian Walk Signals</b> คือ สัญญาณไฟสำหรับคนเดินเท้าที่ติดตั้งบริเวณทางแยกสัญญาณไฟ อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์หรือสัญญาณเบื้องต้นที่บอกให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทราบถึงการเข้ามาในพื้นที่เขตเมือง</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เป็นอุปกรณ์เสริมที่ใช้คู่กับเครื่องหมายบนพื้นถนนเพื่อให้การบังคับใช้มีประสิทธิภาพมากขึ้น</li> <li>• แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบของชุมชนที่มีต่อผู้คนในสังคม</li> <li>• ผู้เดินเท้าได้รับความปลอดภัยเพิ่มขึ้น</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เสียค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้งและบำรุงรักษา</li> <li>• ควรติดตั้งไปพร้อมกับการติดตั้ง หรือเปลี่ยนสัญญาณไฟจราจรใหม่</li> </ul>
---	---

#### 8.7.3.3. มาตรการจำกัดการจราจรระดับปานกลาง\*

##### 1. เนินลูกกระโดด (Speed Humps)

	<p><b>Speed Humps</b> คือ สิ่งกีดขวางการจราจรที่มีลักษณะเป็นเนินซึ่งทำจากวัสดุแอสฟัลต์ โดยติดตั้งบนพื้นถนนทุกๆ ระยะ 300 ถึง 600 ฟุต สำหรับถนนในเขตที่พักอาศัย ซึ่งรถยนต์จะถูกกำหนดให้ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 25 mph จะใช้เนินลูกกระโดดที่มีความกว้าง 14 ฟุต สูง 3 นิ้ว และสำหรับถนนที่ใช้ความเร็วในการสัญจร 30-35 mph จะใช้เนินลูกกระโดดที่มีความกว้าง 22 ฟุต สำหรับถนนที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น มักใช้เนินลูกกระโดดที่มีความกว้าง 22 ฟุต</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เป็นมาตรการที่จำกัดความเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• ทำให้การใช้เส้นทางที่ตัดผ่านที่พักอาศัยเป็นทางเลือกลดลง</li> <li>• ไม่มีผลกระทบต่อข้อกำหนดสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก</li> <li>• ไม่มีผลกระทบต่อผู้เดินทางด้วยรถจักรยาน</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อาจเกิดการหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการติดตั้งเนินลูกกระโดดไปใช้เส้นทางอื่น ทำให้ปริมาณการจราจรไปสะสมในบริเวณอื่นแทน</li> <li>• ในกรณีฉุกเฉินที่ต้องการความรวดเร็วในการเดินทาง อุปกรณ์ดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความล่าช้าขึ้นได้</li> </ul>
	

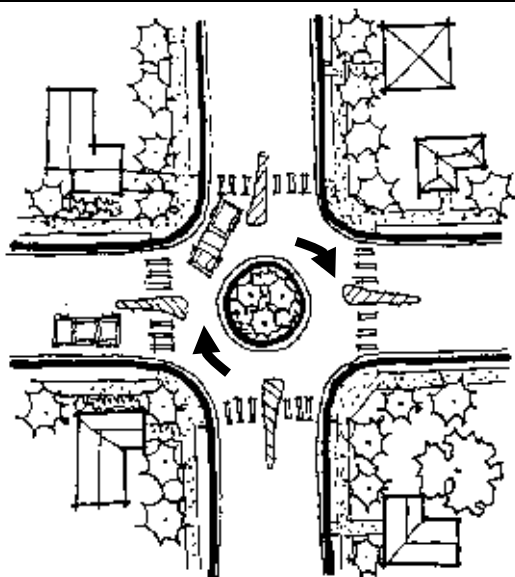
**14 foot Speed Hump** – Parabolic shape, 3 to 3.5 inches high.

**22 foot Speed Hump** – Flat-top shape, 3 to 3.5 inches high, 6 foot ramps, 10 foot top.

\* ที่มา: ดัดแปลงจากเนื้อหาใน TrafficCalming.org (2007), Victoria Transport Policy Institute (2007)

และ Wikipedia (2007)

## 2. วงเวียน (Roundabout and Traffic Circle)



**Roundabout and Traffic Circle** คือ เกราะกลางถนน รูปวงกลมที่ก่อสร้างสูงจากระดับผิวถนนบริเวณทางแยก กระแสจราจรที่เข้าสู่บริเวณวงเวียนจะเคลื่อนตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกา วัตถุประสงค์ของการใช้วงเวียนก็คือ การจำกัดความเร็ว เนื่องจากผู้ขับขี่จะต้องลดความเร็วเพื่อให้สามารถขับขึ้นรอบวงเวียนได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ยังเป็นอุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่ช่วยให้ภูมิทัศน์ของเมืองสวยงามขึ้นด้วย

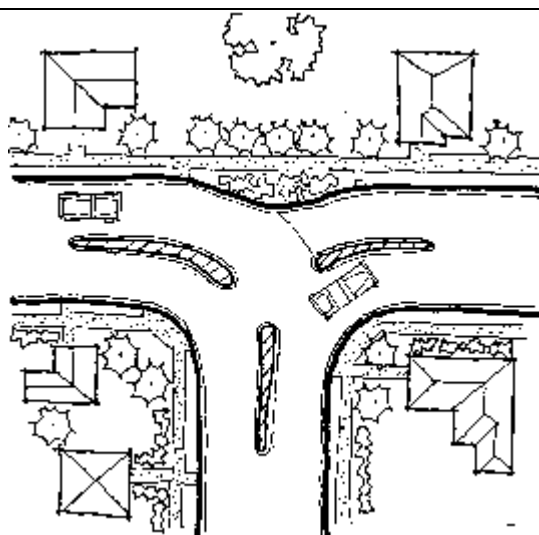
### ข้อดี

- เป็นมาตรการที่ใช้จำกัดความเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพพอสมควร
- ลดอุบัติเหตุรุนแรงอันเนื่องมาจากการใช้ความเร็วสูง
- สามารถใช้ควบคุมการจราจรแทนป้ายหยุดรถได้

### ข้อควรพิจารณาอื่นๆ

- คนเดินเท้าและผู้เดินทางด้วยรถจักรยานอาจต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการข้ามถนนใหม่
- ในทางแยกที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นจำเป็นต้องติดตั้งสัญญาณไฟควบคุมการจราจร ทำให้เสียงประมาณในการติดตั้งและซ่อมบำรุงเพิ่มขึ้น
- ถ้าประสิทธิภาพในการควบคุมการจราจรไม่มีประสิทธิภาพ อาจทำให้เกิดสภาพการจราจรติดขัดขึ้นได้

## 3. การจัดช่องทางจราจรบริเวณทางแยก (Intersection Channelization)



**Intersection Channelization** คือ การจัดทำเครื่องหมายจราจรทั้งในรูปแบบที่เป็นแถบสี หรือเกาะยกสูงจากพื้นถนน เพื่อควบคุมหรือบังคับการสัญจรของยานพาหนะให้อยู่ในทิศทางที่ต้องการ และเป็นการจำกัดการสัญจรมิให้กระแสจราจรวิ่งในลักษณะที่เป็นทางตรงได้อย่างสะดวก ซึ่งจะทำให้ความเร็วของกระแสจราจรลดลง

### ข้อดี

- ช่วยให้ความเร็วในการสัญจรลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ
- ไม่ส่งผลกระทบต่อมากนักต่อบริการขนส่งสาธารณะและรถฉุกเฉินต่างๆ

### ข้อควรพิจารณาอื่นๆ

- ต้องมีการติดตั้งและบำรุงรักษาป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับภาครัฐ

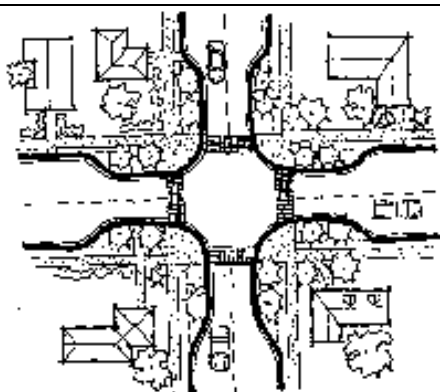
#### 4. ถนนคอขวด (Chokers)

	<p><b>Chokers</b> คือ การทำช่องจราจรบริเวณทางแยก ระหว่างทางแยก (Mid-block) หรือช่วงใดช่วงหนึ่งของถนนให้มีความกว้างลดลงอย่างถาวรด้วยการขยายความกว้างของทางคนเดินหรือฟุตบาทให้มีความกว้างเพิ่มขึ้น</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ช่วยให้ความเร็วในการสัญจรลดลง</li> <li>● ระยะทางในการเดินข้ามถนนสั้นลง ช่วยให้อุบัติเหตุลดลง</li> <li>● พื้นที่ใช้สอยของคนเดินเท้าเพิ่มขึ้น</li> <li>● จำกัดการสัญจรของรถบรรทุกขนาดใหญ่</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ในช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น เช่น ช่วงเร่งด่วนเช้าและเย็น อาจก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดขึ้นได้</li> </ul>
--	---

#### 5. แถบลดความกว้างถนน (Visual Narrowing)

	<p><b>Visual Narrowing</b> คือ เครื่องหมายจราจรที่ปรากฏบนพื้นถนนมีลักษณะเป็นแถบสีขาว เครื่องหมายดังกล่าวจะทำให้ช่องจราจรมีความกว้างลดลงประมาณ 10 ฟุต แถบดังกล่าวทำให้ผู้ขับขี่รู้สึกถึงความกว้างของถนนที่ลดลง ช่วยให้ผู้ขับขี่ไม่ใช้ความเร็วที่สูงมากในการเดินทางในช่วงถนนดังกล่าว ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งแปรผันตามระยะทาง แต่ไม่เกิน \$3,000 ต่อไมล์</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เป็นเครื่องหมายจราจรที่สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว</li> <li>● ง่ายต่อการปรับปรุงและซ่อมบำรุง</li> <li>● เป็นเครื่องหมายจราจรที่ช่วยจำกัดความเร็ว และช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ในกรณีที่มีการติดตั้งป้ายแนะนำเพิ่มเติม</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น</li> <li>● ในประเทศไทย ผู้คนมักฝ่าฝืน โดยวิ่งทับไปบนพื้นที่แถบดังกล่าว</li> </ul>
--	---

## 6. คอขวดบนถนนเข้าสู่ทางแยก (Neckdowns)



**Neckdowns** คือ การลดความกว้างของช่องจราจรบริเวณทางแยกอย่างถาวรด้วยการเพิ่มความกว้างของพื้นที่บริเวณหัวมุมถนนทั้ง 4 ด้าน ลักษณะดังกล่าวเป็นการจำกัดมิให้กระแสจราจรทางตรงวิ่งแบบผ่านตลอดได้โดยสะดวก เป็นการทำให้ความเร็วในการสัญจรลดลง

**ข้อดี**

ระยะเวลาในการเดินข้ามถนนสั้นลง คนเดินเท้าปลอดภัยมากขึ้น  
 รัศมีการเลี้ยวลดลง ผู้ขับขี่ไม่สามารถฉวยโอกาสเลี้ยวได้ตามใจชอบ  
 ต้องหยุดบริเวณทางแยกเสมอ

**ข้อควรพิจารณาอื่นๆ**

- เพิ่มค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
- ถ้าควบคุมการใช้พื้นที่บริเวณหัวโค้งไม่ดี อาจเกิดปัญหาในเรื่องของทัศนวิสัยในการมองเห็นได้
- ในช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น เช่น ช่วงเร่งด่วนเช้าและเย็น อาจก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดขึ้นได้

## 7. Serpentine



**Serpentine** คือ การลดพื้นที่การสัญจรหรือความกว้างของช่องจราจรบริเวณหัวโค้งด้วยการขยายความกว้างของขอบถนนเข้าไปในพื้นที่ผิวจราจรในลักษณะตามรูป โดยมีช่วงห่างระหว่างกันประมาณ 100 ฟุต

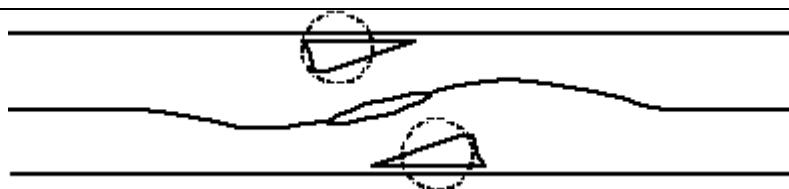
**ข้อดี**

- ช่วยจำกัดความเร็วในการสัญจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ช่วยจำกัดปริมาณจราจรที่เข้ามาใช้เส้นทาง

**ข้อควรพิจารณาอื่นๆ**

- เพิ่มค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและบำรุงรักษา และติดตั้งป้ายเตือน

## 8. เกาะจำกัดความเร็ว (Two Lane Angled Slow Point)



**Two Lane Angle Slow Point** คือ เกาะกลางถนน 3 จุดที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้ช่องทางจราจรเกิดลักษณะทางกายภาพที่เป็นมุมหักตามรูป ลักษณะดังกล่าวทำให้ความเร็วของกระแสจราจรที่วิ่งผ่านบริเวณดังกล่าวลดลง

**ข้อดี**

- ช่วยจำกัดความเร็วในการสัญจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ช่วยจำกัดปริมาณจราจรที่เข้ามาใช้เส้นทาง

**ข้อควรพิจารณาอื่นๆ**

- เพิ่มค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและบำรุงรักษา และติดตั้งป้ายเตือน



### 8.7.3.4. มาตรการจำกัดการจราจรระดับรุนแรง\*

#### 1. มาตรการเดินรถทางเดียว (One-Way Street(s))

	<p><b>One-Way Street(s)</b> คือ การกำหนดให้มีการเดินรถในทิศทางเดียวทุกเส้นทาง หรือบางทิศทางตามความเหมาะสม</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่วยลดปริมาณการจราจรโดยรวมในบางเส้นทาง</li> <li>• เพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนน</li> <li>• เพิ่มความปลอดภัยในการสัญจร เนื่องจากลดจุดตัดกันของกระแสจราจรบริเวณทางแยกได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• ลดอุบัติเหตุอันเกิดจากการชนประสานงาน</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระแสจราจรในทิศทางเดียวกันจะมีความเร็วเพิ่มขึ้น อาจเกิดอุบัติเหตุจากการชนท้ายกันเพิ่มขึ้น</li> <li>• เพิ่มระยะเวลาในการเดินทางให้กับคนในชุมชน เนื่องจากต้องเดินทางอ้อม</li> <li>• การเดินทางอ้อมอาจทำให้ต้องผ่านเข้าไปในถนนเส้นอื่น เป็นการเพิ่มความแออัดให้กับถนนข้างเคียง</li> <li>• เป็นการจำกัดการเลี้ยวบริเวณทางแยก</li> </ul>
--	---

#### 2. การติดตั้งสิ่งกีดขวางบริเวณทางแยก (Median Barrier)

	<p><b>Median Barrier</b> คือ เกาะกลางถนนที่ติดตั้งเป็นแนวยาวตามแนวเส้นกึ่งกลางถนนต่อเนื่องไปจนตลอดทางแยก เพื่อป้องกันการผ่านข้ามทางแยกมายังถนนตรงข้าม ดังแสดงในรูป</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การสัญจรบริเวณทางแยกมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น เนื่องจากกระแสจราจรที่ตัดกัน และขัดแย้งกันมีจำนวนลดลง</li> <li>• เป็นการจำกัดปริมาณจราจรที่เข้ามาใช้เส้นทางดังกล่าว</li> <li>• คนในชุมชนใช้รถยนต์ส่วนตัวลดลง เนื่องจากความสะดวกสบายในการเดินทางลดลง</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มระยะเวลาในการเดินทางให้กับคนในชุมชน เนื่องจากต้องเดินทางอ้อม</li> <li>• การเดินทางอ้อมอาจทำให้ต้องผ่านเข้าไปในถนนเส้นอื่น เป็นการเพิ่มความแออัดให้กับถนนข้างเคียง</li> </ul>
--	---

\* ที่มา: ดัดแปลงจากเนื้อหาใน TrafficCalming.org (2007), Victoria Transport Policy Institute (2007)

และ Wikipedia (2007)

### 3. การจำกัดการเลี้ยวบริเวณทางแยก (Turn Restriction Using Delineators)

	<p><b>Turn Restriction Using Delineators</b> คือ การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนตัวของกระแสจราจรตามแนวกึ่งกลางถนนตามรูป เพื่อห้ามมิให้มีการเลี้ยวเข้าสู่ถนนท้องถิ่น (Local Streets) อุปกรณ์ดังกล่าวมักติดตั้งบนถนนเส้นหลักที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเมืองและชานเมือง</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลดปริมาณการจราจรกระแสตรงที่ผ่านเข้าออกถนนท้องถิ่น</li> <li>• ลดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการชนท้ายและการเลี้ยวซ้ายของกระแสจราจรจากถนนเส้นหลักกับกระแสจราจรบนถนนท้องถิ่นบริเวณทางแยก</li> <li>• ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งต่ำ สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก รวดเร็ว</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลดความเร็วของกระแสจราจรได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น</li> <li>• เพิ่มระยะในการเดินทางให้กับคนในชุมชน เนื่องจากต้องเดินทางอ้อม</li> <li>• การเดินทางอ้อมอาจทำให้ต้องผ่านเข้าไปในถนนเส้นอื่น เป็นการเพิ่มความแออัดให้กับถนนข้างเคียง</li> </ul>
--	--

### 4. เครื่องกีดขวางตามแนวแฉียง (Diagonal Diverter)

	<p><b>Diagonal Diverter</b> คือ สิ่งกีดขวางการจราจรที่ติดตั้งตามแนวแฉียงเชื่อมระหว่างมุมถนนบริเวณทางแยก ดังแสดงในรูป ก่อให้เกิดทางแยกรูปตัว L สองตัวที่แยกต่างหากจากกัน</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลดความเร็วของกระแสจราจร</li> <li>• สามารถลดปริมาณการจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยลดลงถึง 20%-70%</li> <li>• ลดอุบัติเหตุรุนแรงอันเนื่องมาจากการตัดกันของกระแสจราจร</li> <li>• เกิดทัศนียภาพที่สวยงามขึ้นในเมือง</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มระยะในการเดินทางให้กับคนในชุมชน เนื่องจากต้องเดินทางอ้อม</li> <li>• การเดินทางอ้อมอาจทำให้ต้องผ่านเข้าไปในถนนเส้นอื่น เป็นการเพิ่มความแออัดให้กับถนนข้างเคียง</li> </ul>
--	--

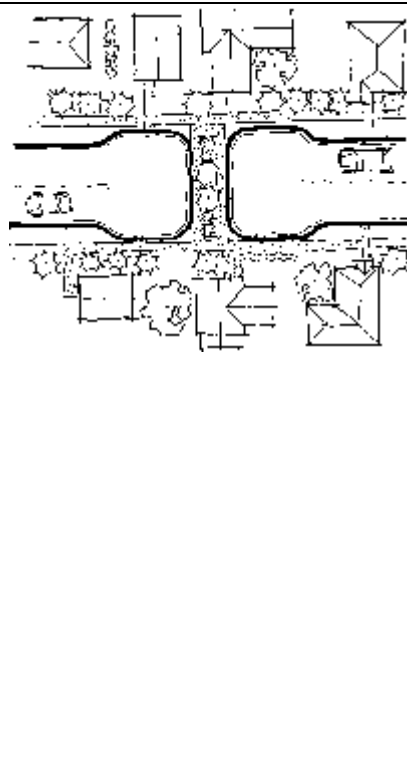
## 5. การปิดช่องทางจราจรบางส่วน (Half Closure)

	<p><b>Half Closure</b> คือ การปิดช่องทางจราจรบางส่วน โดยการติดตั้งสิ่งกีดขวางหรือเกาะที่บริเวณต้นทางของถนนที่ผ่านเข้าสู่แหล่งชุมชน หรือที่พักอาศัย เพื่อลดการเดินทางแบบผ่านตลอด</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลดความเร็วของกระแสจราจร</li> <li>• จำกัดปริมาณจราจรที่เข้าสู่ชุมชน</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มภาระในเรื่องของการซ่อมบำรุง</li> <li>• อาจทำให้เกิดการจราจรติดขัดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเย็นที่ผู้คนเดินทางกลับบ้าน</li> </ul>
--	--

## 6. ถนนแบบอุ้งเป้งหรือถนนปลายตัน (Cul-de-sac)

	<p><b>Cul-de-sac</b> คือ การตัดขาดการเชื่อมต่อของเส้นทาง ด้วยการทำให้เป็นถนนปลายตัน ซึ่งอาจทำได้ทั้งในบริเวณทางแยก หรือบริเวณกึ่งกลางระหว่างทางแยก</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่วยเพิ่มความเร็วในการสัญจรบนช่วงถนนระหว่างทางแยกได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• สามารถลดปริมาณการจราจรบนท้องถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นอาจทำให้การเดินทางเพื่อเข้าให้ความช่วยเหลือในเส้นทางดังกล่าวเป็นไปได้ยากลำบาก</li> <li>• เป็นการกระจายปัญหา หรือภาระอันเนื่องมาจากปริมาณการจราจรไปยังพื้นที่อื่นๆ โดยรอบเส้นทางดังกล่าว</li> <li>• ถ้าไม่มีการติดตั้งป้ายแนะนำอย่างเหมาะสม อาจทำให้เกิดความสับสน และความล่าช้าในการเดินทางได้</li> <li>• ทำให้คนในชุมชนไม่ได้รับความสะดวกสบายในการเดินทาง ต้องเดินทางด้วยระยะทางที่เพิ่มขึ้น</li> </ul>
--	--

## 7. การปิดกั้นกระแสจราจรบนช่วงถนนระหว่างทางแยก (Mid-Block Road Closure)

	<p><b>Mid-Block Road Closure</b> คือ การตัดขาดการเชื่อมต่อของเส้นทางบนช่วงถนนระหว่างทางแยก ด้วยการทำให้เป็นถนนปลายตัน โดยใช้สิ่งกีดขวางที่ตามธรรมชาติซึ่งเป็นภูมิประเทศที่มีอยู่ สิ่งกีดขวางจะต้องตัดถนนในตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างชุมชนที่อยู่ติดกัน</p> <p><b>ข้อดี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลดปริมาณการจราจรที่วิ่งผ่านเข้าสู่ชุมชน</li> <li>• ลดความเร็วของกระแสจราจร</li> <li>• เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง</li> </ul> <p><b>ข้อควรพิจารณาอื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา</li> <li>• กรณีมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นอาจทำให้การเดินทางเพื่อเข้าให้ความช่วยเหลือในเส้นทางดังกล่าวเป็นไปได้ช้า</li> <li>• เป็นการกระจายปัญหา หรือภาระอันเนื่องมาจากปริมาณการจราจรไปยังพื้นที่อื่นๆ หรือถนนเส้นอื่นโดยรอบเส้นทางดังกล่าว</li> <li>• ถ้าไม่มีการติดตั้งป้ายแนะนำอย่างเหมาะสม อาจทำให้เกิดความสับสนและความล่าช้าในการเดินทางได้</li> <li>• ทำให้คนในชุมชนไม่ได้รับความสะดวกสบายในการเดินทาง ต้องเดินทางด้วยระยะทางที่เพิ่มขึ้น</li> </ul>
--	---

### 8.8. อุปสรรคในการประยุกต์การควบคุมความต้องการเดินทางและการจัดการจราจรในประเทศไทย

การประยุกต์แนวทางแก้ไขปัญหารถติดด้วยมาตรการควบคุมการเดินทางและมาตรการจัดการจราจร จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น

- ผู้กำหนดนโยบายด้านขนส่งและจราจร
- ผู้วางแผนด้านขนส่งและจราจร
- ผู้บังคับใช้นโยบายหรือผู้ที่นำนโยบายไปปฏิบัติ
- ผู้คนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ได้รับประโยชน์ (สนับสนุนมาตรการ) และผู้เสียผลประโยชน์ (ต่อต้านมาตรการ)

จากหัวข้อที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้มาตรการในประเทศไทยนั้น มักไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้สามารถสรุปสาเหตุที่เป็นอุปสรรคต่อการประยุกต์ใช้มาตรการในประเทศไทยได้ ดังนี้

- ความไม่เข้มงวดในการบังคับใช้มาตรการ
- ความไม่ต่อเนื่องของการบังคับใช้มาตรการ

- การต่อต้านจากผู้เสียผลประโยชน์
- การที่ผู้คนในสังคมไม่เห็นความสำคัญของมาตรการแก้ไขปัญหารถติด
- ขาดมาตรการเสริมที่มีประสิทธิภาพ อาทิ การปรับปรุงคุณภาพของระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่ หรือการพัฒนาาระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทาง เป็นต้น
- การขาดงบประมาณสนับสนุน
- ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

แนวทางที่ใช้สำหรับแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้ด้วยใช้กลยุทธ์ Three E's (Shade and Schlag, 2000) ได้แก่

- Education คือ การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหารถติดตามที่กล่าวไปแล้วข้างต้น การให้ความรู้จะแตกต่างกันไปตามกลุ่มของผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การจัดเดินทางไปดูงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหารถติดสำหรับผู้กำหนดนโยบาย การจัดประชุมเชิงวิชาการหรือสัมมนาเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้วางแผนการขนส่ง การจัดอบรมเพื่อให้ความรู้แก่ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ และการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติข้อกำหนดของมาตรการต่างๆ แก่ผู้คนในชุมชน เป็นต้น
- Engineering คือ การนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหารถติด กลยุทธ์นี้จะเกี่ยวข้องกับผู้วางแผนด้านการขนส่งและจราจรโดยตรง
- Enforcement คือ การนำแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการจราจรไปประยุกต์ใช้ โดยมีการควบคุมให้เกิดการบังคับใช้อย่างต่อเนื่อง และเป็นไปอย่างเข้มงวด เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง กลยุทธ์นี้จะเกี่ยวข้องกับผู้บังคับใช้นโยบายหรือผู้นำนโยบายไปปฏิบัติโดยตรง

มาตรการเหล่านี้จะประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ได้ ในทางปฏิบัติแล้ว จะต้องได้รับการผลักดันจากฝ่ายการเมืองเป็นอย่างมาก นั่นคือมาตรการที่จะนำไปประยุกต์ใช้นั้น จะต้องได้รับความเห็นชอบและมีความเป็นไปได้ทางการเมือง (Political feasibility) จึงจะมีโอกาสที่จะนำมาตรการนั้นไปประยุกต์ใช้ อย่างไรก็ตาม ความเป็นไปได้ทางการเมืองในการนำมาตรการไปประยุกต์ใช้นั้น จะขึ้นอยู่กับที่ยอมรับในมาตรการของคนในชุมชน (Acceptability) ก่อนในเบื้องต้น (Gärling and Schuitema, 2007) ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า การยอมรับในมาตรการและความ

เห็นชอบของภาคประชาชนนั้น ถือได้ว่าเป็นพลังสำคัญที่มีบทบาทต่อความสำเร็จของการประยุกต์ใช้มาตรการเป็นอย่างยิ่ง ด้วยเหตุนี้ สิ่งสำคัญที่นักวางแผนแก้ไขปัญหารถติดควรตระหนักก็คือ แม้ว่ามาตรการที่นำมาใช้แก้ปัญหาคือแค่ไหนก็ตาม ถ้าขาดการยอมรับจากคนในชุมชนแล้ว ย่อมเป็นไปได้ที่จะทำให้มาตรการนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ เนื่องจากจะทำให้ขาดการสนับสนุนจากฝ่ายการเมือง ด้วยเหตุนี้ การทำให้มาตรการเป็นที่ยอมรับจากคนในชุมชนจึงเป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้นที่นักวางแผนควรทราบและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ถึงข้อเท็จจริงดังกล่าว สุดท้าย มาตรการที่จะนำมาประยุกต์ใช้ ควรได้รับการปรับแต่งให้เกิดความเหมาะสมและสามารถตอบสนองได้ตรงกับความต้องการในการแก้ไขปัญหารถติดของคนในชุมชนมากที่สุด สิ่งต่างๆ เหล่านี้น่าจะทำให้การประยุกต์ใช้มาตรการพบกับความสำเร็จบ้างไม่มากนักน้อย

### คำถามท้ายบท

1. ปัญหารถติดเกิดจากอะไร จงอธิบาย
2. แนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหารถติดมีกี่แนวทาง อะไรบ้าง
3. การควบคุมความต้องการเดินทางคืออะไร แบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง จงอธิบายทุกประเภท
4. การเก็บเงินค่าผ่านเข้าใช้ถนน (Road pricing) คืออะไร จัดอยู่ในแนวทางแก้ไขปัญหารถติดกลุ่มใด
5. การจัดการจราจร คืออะไร แบ่งออกเป็นกี่ประเภท แต่ละประเภทมีรายละเอียดอะไรบ้าง จงอธิบาย
6. ท่านคิดว่าปัญหารถติดในกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ทั่วโลกมีลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอธิบาย