b126642

การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการปิดถนน เพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว: กรณีศึกษา ถนนสีลม

กนกวรรณ นิลศรีไพรวัลย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
พ.ศ. 2547

การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว: กรณีศึกษา ถนนสีลม

กนกวรรณ นิลศรีไพรวัลย์

สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....ประธานกรรมการ
(ดร. จำลอง โพธิ์บุญ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....กรรมการ
(ดร. สมพจน์ กรรณนุช)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....กรรมการ
(ดร. ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์..... ผู้อำนวยการ
(ดร. สมพจน์ กรรณนุช)
วันที่ 13 เดือน กันยายน พ.ศ. 2547

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์ : การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงานลดมลพิษและส่งเสริมการท่องเที่ยว: กรณีศึกษา ถนนสีลม

ชื่อผู้เขียน : นางสาวกนกวรรณ นิลศรีไพรวัลย์

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

ปีการศึกษา : 2547

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทางด้านอากาศและเสียง รวมถึงผลกระทบด้านมลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และปัญหามลทัศน์จากโครงการปิดถนนสีลมเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษและส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยมีขอบเขตการศึกษาพื้นที่โครงการฯ เริ่มจากต้นถนนสีลม ถึงถนนนราธิวาสราชนครินทร์ รวมระยะทางประมาณ 980 เมตร และทำการเก็บข้อมูลในช่วง 7 มหัศจรรย์ที่สีลม คือสัปดาห์ที่ 1-7 ซึ่งจัดในวันอาทิตย์ ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน ถึง 31 ธันวาคม 2544 และหลังจากกิจกรรมอีก 3 สัปดาห์ คือ สัปดาห์ที่ 8-10

วิธีการศึกษานั้นได้ทำการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณคือ สถิติปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์และปริมาณฝุ่นละอองเมื่อยังไม่ได้ดำเนินการปิดถนนเปรียบเทียบกับเมื่อดำเนินการปิดถนน และทำการรวบรวมแบบสอบถามความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมจากประชาชนที่เข้ามาร่วมงานจำนวน 600 ชุด แบ่งเป็น 300 ชุด ในช่วง 7 มหัศจรรย์ที่สีลม คือสัปดาห์ที่ 1-7 และอีก 300 ชุด หลังจากกิจกรรมอีก 3 สัปดาห์ คือสัปดาห์ที่ 8-10 รวมถึงการสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ ได้แก่เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด เจ้าของร้านค้า ฯลฯ และการสังเกตสภาพแวดล้อมโดยผู้วิจัย

ผลการศึกษาที่สำคัญมีดังนี้

1. ผลกระทบทางอากาศและเสียงจากโครงการปิดถนนฯ พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เมื่อปิดถนนมีค่าลดลงเป็น 1.57 ppm (ค่าเฉลี่ยเมื่อปิดถนนทั้ง 8 ครั้ง) เปรียบเทียบกับ 5.44 ppm (ค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2541 ถึง 2544) ส่วนปริมาณฝุ่น มีค่าลดลงเป็น 46 มก./ลบ.ม. (ค่าเฉลี่ยเมื่อปิดถนนทั้ง 8 ครั้ง) เปรียบเทียบกับ 114.78 มก./ลบ.ม. (ค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2541 ถึง 2544) สำหรับความคิด

เห็นของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าอากาศดี ขณะที่เห็นว่าช่วงที่ไม่มีการปิดถนนสภาพอากาศแย่

สำหรับความคิดเห็นด้านมลพิษทางเสียง กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า เมื่อปิดถนนแล้วสภาพเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญลดลง

2. ปัญหาด้านมลพิษทางน้ำจากการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่าการปิดถนนไม่ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ เพียงแต่ในสัปดาห์ที่ 1-7 ที่มีการจัดกิจกรรมจะมีการทิ้งขยะและน้ำทิ้งมากขึ้น บางส่วนจึงไหลลงท่อระบายน้ำ

3. ปัญหาด้านขยะและสิ่งปฏิกูล จากการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างพบว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ที่มีการจัดกิจกรรม มีปัญหาเรื่องขยะและสิ่งปฏิกูล เนื่องจากมีผู้มาเที่ยวงานมาก ทำให้เกิดปริมาณขยะมาก ภาชนะรองรับขยะตลอดจนรถสุขาเคลื่อนที่มีไม่พอเพียง แต่ในสัปดาห์ที่ 8-10 ซึ่งเป็นการปิดถนนตามปกติไม่มีการจัดกิจกรรม พบว่าไม่มีปัญหาด้านขยะและสิ่งปฏิกูล

4. ปัญหาด้านมลทัศน์ พบว่าเมื่อปิดถนนแล้วถนนสีลมมีสภาพแวดล้อมที่น่าดูขึ้น เนื่องจากไม่มีรถติดบนท้องถนน

ดังนั้นโดยภาพรวมแล้วผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการปิดถนนเพื่อเป็นถนนคนเดินเป็นไปในทางบวก คือ ช่วยลดมลพิษทางอากาศและเสียง ช่วยให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น ส่วนปัญหาด้านขยะและสิ่งปฏิกูลขณะจัดกิจกรรมก็จำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดเรียบร้อยให้พอเพียง

ABSTRACT

Title of Thesis	:	Environmental Assessment of the Walking Street Project: A Case Study of Silom Road
Author	:	Miss Kanokwan Nilsripraiwan
Degree	:	Master of Science (Environmental Management)
Year	:	2004

The purpose of this study is to assess the environmental impact of the walking street project which was conducted on Silom Road on every Sunday from November 2001. The issues being investigated are air pollution, noise pollution, water pollution, solid waste and garbage problem and visual pollution.

The methods of this research are: 1) collecting of the data on carbonmonoxide and particulate matter quantity before and during the project; 2) Using questionnaires with 600 visitors, of which 300 samples were collected during the "7 Wonders @ Silom" held from November 18 to December 31, 2001, and 300 samples within 3 weeks after that.

The results are as follows:

1. The carbonmonoxide and particulate matter quantity during the project decreased substantially when compared with the period before the project. The noise pollution also reduced.

2. The walking street project did not cause water pollution.

3. The walking street projects caused some solid waste and garbage problem because during the "7 Wonders @ Silom" there were a great number of visitors.

4. The walking street made better visual appeal and better environment.

In sum, the walking street project is desirable for a city because it helps ease the environmental problems especially air, noise and visual pollution.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือของหลายๆ ฝ่าย ซึ่งผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ที่ปรึกษาคือ ผศ.ดร.จำลอง โพธิ์บุญ ผศ.ดร.สมพจน์ กรรณนุช อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ผศ.ดร.ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง อาจารย์คณะวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และหัวหน้าโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษและส่งเสริมการท่องเที่ยว ซึ่งคณะอาจารย์ทั้ง 3 ท่านได้กรุณาช่วยเหลือ สละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำแหล่งข้อมูลและแนวทางในการจัดทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และใคร่ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ถ่ายทอดวิชาความรู้และเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนเสมอมา

ขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่ช่วยประสานงาน อนุเคราะห์ข้อมูลให้แก่ผู้เขียน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน เจ้าหน้าที่ฝ่ายบรรณสารสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เจ้าหน้าที่สำนักงานเขตบางรัก เจ้าหน้ากรมควบคุมมลพิษ เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก และบุคลากรทุกหน่วยงานที่ผู้เขียนไม่ได้กล่าวถึง

ขอขอบคุณทุกๆ ท่านที่สละเวลาตอบแบบสอบถาม และเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการปิดถนนในครั้งนี้และขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกท่านที่คอยให้กำลังใจในการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ รวมถึงเพื่อนที่ช่วยเหลือในการแจกแบบสอบถาม ช่วยถ่ายรูป ช่วยติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

สุดท้ายนี้ที่สำคัญที่สุด ผู้เขียนขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ ที่เป็นกำลังใจที่สำคัญตลอดมา ทั้งยังเป็นผู้สนับสนุนด้านการศึกษาของผู้เขียน และขอบคุณพี่ๆ ที่คอยสอบถามความก้าวหน้าของงานเป็นระยะๆ

ผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงเป็นประโยชน์ต่อการจัดการจราจรที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต หรือต่อผู้สนใจ และช่วยจุดประกายแนวคิดเรื่องถนนคนเดิน หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับเป็นประสบการณ์เพื่อปรับปรุงการทำงานต่อๆ ไป

กนกวรรณ นิลศรีไพรวัลย์

สิงหาคม 2547

b126642

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (3)

ABSTRACT (5)

กิตติกรรมประกาศ (6)

สารบัญ (7)

สารบัญตาราง (9)

สารบัญภาพ (11)

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 7

1.3 คำถามในการวิจัย 7

1.4 ขอบเขตการศึกษา 8

1.5 ผลการศึกษาที่คาดว่าจะได้รับ 9

1.6 คำจำกัดความและอักษรย่อ 9

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม c2-1 น.11 11 c2-7 น.32

2.1 ปัญหาจราจรในชุมชนเมือง c2-2 น.24 11 c2-8 น.34

2.2 การจราจรและการคมนาคมขนส่งแบบยั่งยืน (Sustainable Transport) c2-3 น.25 20 c2-9 น.35

2.3 Traffic Calming c2-4 น.26 26 c2-10 น.36

2.4 ถนนคนเดิน (Walking Street) c2-5 น.27 31 c2-11 น.37

2.5 แนวทางการจัดการจราจรและการขนส่งของประเทศไทย c2-6 น.31 37 c2-12 น.38

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 40

บทที่ 3 สภาพทั่วไปของถนนสีลมและปัญหามลพิษ c3-1 47

3.1 ประวัติความเป็นมาของถนนสีลม 47

3.2 สภาพปัจจุบันของถนนสีลม 53

c3-2 62

บทที่ 4 ขั้นตอนและวิธีการวิจัย			71	
4.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา			71	
4.2 การพัฒนาตัวชี้วัด			73	
4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล			74	
4.4 วิธีวิเคราะห์และการแปลผล			76	
บทที่ 5 ผลการศึกษา		c5-1	79	
5.1 ข้อมูลทั่วไป			79	
5.2 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงจากโครงการปิดถนนฯ		c5-2	99	
5.3 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ			113	c5-3 น.116
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ			127	c5-4 น121
6.1 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล			128	c5-5 น.122
6.2 ข้อเสนอแนะ			136	c5-6 น.123
				c5-7 น.124
บรรณานุกรม		bi	139	c5-8 น.125
ภาคผนวก			143	
ภาคผนวก ก. โครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ		ap		
และส่งเสริมการท่องเที่ยว			144	
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามการประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมโครงการปิดถนน		q		
เพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว			155	
ประวัติผู้เขียน		v	159	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ผลการจัดลำดับเมืองน่าอยู่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี พ.ศ. 2541-2543	3
2.1	สถิติรถยนต์จดทะเบียนใหม่ในกรุงเทพฯ (เฉลี่ยต่อวัน พ.ศ.2544-2545)	12
2.2	มลพิษทางอากาศของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541-2545 เทียบกับค่ามาตรฐาน	13
2.3	ระยะทางที่คนเดินเท้าเต็มใจจะเดินโดยเฉลี่ย	32
2.4	วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การจราจรและขนส่งของประเทศไทย	39
3.1	สถิติจำนวนราษฎรของเขตบางรัก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2545	57
3.2	อัตราความเร็วในการเดินทางในย่านสีลมในชั่วโมงเร่งด่วน(กม./ชม.) ปี พ.ศ. 2542	58
3.3	ความเข้มข้นของอากาศดีอากาศเสีย	66
3.4	คุณภาพอากาศถนนสีลม ที่จุดตรวจวัดโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ปี พ.ศ. 2540-2544	67
5.1	สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม	80
5.2	เพศของกลุ่มตัวอย่าง	81
5.3	ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง	82
5.4	อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง	83
5.5	รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง	84
5.6	ที่อยู่ของกลุ่มตัวอย่างตามเขตต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร	85
5.7	ระยะทางจากบ้านมาถึงสีลมของกลุ่มตัวอย่าง	88
5.8	เวลาที่ใช้เดินทางของกลุ่มตัวอย่าง	89
5.9	รูปแบบในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง	90
5.10	สถานที่จอดรถยนต์ส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง	91
5.11	การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงวันต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง	92
5.12	วัตถุประสงค์การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงปกติของกลุ่มตัวอย่าง	93
5.13	รูปแบบการเดินทางในวันอาทิตย์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนมีโครงการ	94

5.14	รูปแบบการเดินทางในวันอาทิตย์ของกลุ่มตัวอย่างขณะดำเนินโครงการปิดถนนฯ	95
5.15	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่วัดได้ในแต่ละช่วงเวลา (ppm)	100
5.16	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (ppm) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 กับการปิดถนนครั้งต่างๆ	102
5.17	เปรียบเทียบป ริมาณฝุ่น (มก./ลบ.ม.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 กับการปิดถนนครั้งต่างๆ	104
5.18	ความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของสีลมก่อนปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง	107
5.19	ความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของสีลมขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง	108
5.20	ความคิดเห็นด้านคุณภาพเสียงของสีลมก่อนมีโครงการของกลุ่มตัวอย่าง	110
5.21	ความคิดเห็นด้านมลพิษทางน้ำของสีลมขณะดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่าง	114
5.22	ความคิดเห็นด้านความพอเพียงของถังขยะของกลุ่มตัวอย่าง	116
5.23	ความคิดเห็นด้านสภาพขยะของสีลมขณะดำเนินกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง	117
5.24	ความคิดเห็นด้านการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ ขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯของกลุ่มตัวอย่าง	117
5.25	ความคิดเห็นด้านกลิ่นรบกวนจากขยะขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯของกลุ่มตัวอย่าง	118
5.26	แผนปฏิบัติงานโครงการปิดถนนฯ ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ	119
5.27	ความคิดเห็นด้านมลทัศน์เมื่อมีการดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯของกลุ่มตัวอย่าง	125
6.1	เปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ไม่มีโครงการและระหว่างดำเนินโครงการปิดถนนฯ	134

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ถนนสีลมในระยะทางที่มีการปิดถนน	8
2.1	การพัฒนาที่ยั่งยืน	21
2.2	การจัดรูปแบบถนนในยุโรป	24
2.3	การจัดสรรพื้นที่สำหรับการเดินทางโดยรถจักรยาน	24
2.4	การอำนวยความสะดวกของระบบขนส่งมวลชน	25
2.5	การจัดรูปแบบ Urban Villages	26
2.6	Woonerf ใน Groningen ประเทศเนเธอร์แลนด์	28
2.7	การบริการรถจักรยานในโคเปนเฮเกน	29
2.8	สามล้อถีบเป็นรูปแบบการเดินทางส่วนมากในอินเดีย	30
2.9	การเดินทางส่วนมากในเนปาล	31
2.10	เด็กๆ ในประเทศอังกฤษกับกิจกรรมถนนคนเดิน	34
2.11	เด็กๆ กับกิจกรรมถนนคนเดินในประเทศสหรัฐอเมริกา	35
2.12	ถนนคนเดินในกรุงปักกิ่ง	36
2.13	ถนนคนเดินในประเทศเกาหลี	37
2.14	วงจรแห่งความเลวร้าย	38
3.1	การตั้งถิ่นฐานริมฝั่งแม่น้ำลำคลองของประชาชนสมัยในรัชสมัยรัชกาลที่ 4	47
3.2	ถนนสีลมสมัยที่เป็นถนนดินอัดและยังไม่มีรถราง	49
3.3	ถนนสีลมเมื่อประมาณ ปีพ.ศ. 2490	50
3.4	บริษัทไทยน้ำทิพย์จำกัด (ก่อตั้งเมื่อ ธันวาคม พ.ศ. 2502)	50
3.5	สีลมเมื่อขยายถนน	51
3.6	ถนนสีลม ปีพ.ศ. 2516 (ธนาคารไทยทนุ)	52
3.7	ถนนสีลมเมื่อ ปีพ.ศ. 2535	52
3.8	กังหันลม สัญลักษณ์ของถนนสีลม	53
3.9	แผนที่เขตบางรัก	55
3.10	เขตบางรักปัจจุบันเต็มไปด้วยอาคารสูงที่ทันสมัย	56

3.11	สภาพการจราจรคับคั่งในถนนสีลมในช่วงกลางวัน	59
3.12	สภาพการจราจรของถนนสีลมในตอนกลางคืน	59
3.13	อาคารสำคัญที่ทำให้เกิดธุรกิจและการประกอบกิจกรรมของประชาชน	60
3.14	ห้างสรรพสินค้าและสถานออกกำลังกายที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว	61
3.15	ถนนธนิยะ ถนนสายบันเทิงทั้งกลางวันและกลางคืน	61
3.16	ร้านขายของที่ระลึก	61
3.17	ยวดยานบนถนนและผู้โดยสารขณะรอรถโดยสารประจำทางที่ป้ายรถเมล์	62
3.18	จุดเริ่มเส้นทางรถไฟฟ้า ที่บริเวณแยกนราธิวาสราชนครินทร์ (บนซ้าย) ไปตลอดถนนสีลมจนถึงแยกพระราม 4 (ล่างขวา)	62
3.19	สถานีรถไฟฟ้าศาลาแดง	63
3.20	ร้านค้าต่างๆ สองฟากถนน	63
3.21	คนเดินเท้าในวันธรรมดาที่มีจำนวนมากและค่อนข้างรีบเร่ง	64
3.22	คนเดินเท้าในช่วงวันหยุดจะน้อยกว่าวันธรรมดา	65
3.23	หาบเร่แผงลอยบนทางเท้า	65
3.24	ที่นั่งพักผ่อนบริเวณทางเท้า	65
3.25	ที่ประกอบกิจกรรม – พักผ่อน ของผู้ด้อยโอกาสและคนพิการ	66
3.26	ประชาชนที่สัญจรบนถนนสีลมได้รับมลพิษทางอากาศ	67
3.27	สถานีรถไฟฟ้าคล้ายฝาปิดขนาดใหญ่เหนือเกาะกลางถนน	68
3.28	รถติดใต้สถานีรถไฟฟ้าทำให้มลพิษทางอากาศตกค้างสะสมนานขึ้น	68
3.29	น้ำเสียที่ไหลลงท่อระบายน้ำ	69
3.30	สภาพน้ำในคลองช่องนนทรีบนถนนนราธิวาสราชนครินทร์ช่วงตัดกับถนนสีลม	69
3.31	ถังขยะตามจุดต่างๆ และพนักงานทำความสะอาด	70
4.1	กรอบแนวคิดในการศึกษา	72
4.2	เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่	75
4.3	กราฟแสดงระดับมลพิษที่คาดว่าน่าจะเป็นก่อนและหลังดำเนินโครงการ	77
5.1	เปรียบเทียบรูปแบบการเดินทางก่อนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7	96

5.2	เปรียบเทียบรูปแบบการเดินทางก่อนและขณะปิดถนน ของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง สัปดาห์ที่ 8-10	97
5.3	ในช่วงโครงการปิดถนนฯ มีผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น (ล่าง) เมื่อเทียบกับ ช่วงที่ไม่ได้มีการปิดถนนฯ (บน)	98
5.4	รถตู้ติดตั้งเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่จอดอยู่ในโรงพยาบาล กรุงเทพคริสเตียน	99
5.5	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ช่วงเวลาต่างๆ	101
5.6	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ก่อนและขณะปิดถนน	103
5.7	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นวันอาทิตย์	105
5.8	แสดงปริมาณฝุ่นช่วงก่อนมีโครงการฯ และวันอาทิตย์ขณะดำเนินโครงการ	106
5.9	เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7	108
5.10	เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10	109
5.11	เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านสภาพเสียงก่อนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7	111
5.12	เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านสภาพเสียงก่อนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10	112
5.13	คลองช่องนนทรี บริเวณถนนนราธิวาสราชนครินทร์ตัดกับถนนสีลม	113
5.14	สภาพน้ำในคลองช่องนนทรี และท่อระบายน้ำที่เน่าเสีย	114
5.15	ความคิดเห็นของการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำของกลุ่มตัวอย่าง	115
5.16	ถังขยะตามจุดต่างๆ ในช่วงเช้ายังอยู่ในสภาพเรียบร้อย	121
5.17	เมื่อมีผู้มาเที่ยวงานมากขึ้นถังขยะตามจุดต่างๆ เริ่มเต็ม	122
5.18	เมื่อขยะเต็มเจ้าหน้าที่จะขนไปที่รถเก็บขยะบริเวณหัวถนนทั้ง 2 ฝั่ง	122
5.19	การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่รถเก็บและคัดแยกขยะ	123
5.20	ผู้เก็บขยะเพื่อนำไปขาย	123
5.21	เมื่อพนักงานเก็บขยะไม่หมดทำให้เกิดสภาพที่ไม่สะอาด	124
5.22	ภาพเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมก่อนปิดถนน (บน) และหลังปิดถนน (ล่าง)	126

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากอดีตที่ผ่านมาภาครัฐได้มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วจนขาดความสมดุล ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองขึ้นมา ซึ่งได้แก่ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษทางน้ำ ปัญหาการจราจร ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองและพื้นที่สีเขียว ปัญหาขยะมูลฝอย และปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ (จำลอง โพธิ์บุญ, 2544: 4-1) ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นและส่งผลด้านชีวิตความเป็นอยู่ทั้งทางตรงและทางอ้อมของประชาชน ทำให้รัฐบาลได้เริ่มตระหนักถึงปัญหาต่างๆ เหล่านี้ โดยเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 เป็นต้นมา ได้มีการให้ความสำคัญกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการส่งเสริมให้องค์กรท้องถิ่น และประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง จนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ได้กำหนดให้มียุทธศาสตร์สร้างความเชื่อมโยงของการพัฒนาชนบทและเมืองให้สัมพันธ์กันอย่างเกื้อกูลและเกิดความสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

จากการประชุมสุดยอดของโลก หรือ Earth Summit ว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The United Nations Conference on Environment and Development) ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ในปี พ.ศ. 2535 มีมติการประชุมที่ถือว่าเป็นจุดสำคัญในการผลักดันให้ทั่วโลกตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังส่งผลกระทบไปทั่วโลก ในการประชุมครั้งนี้ได้มีการลงนามและรับรองเอกสารที่สำคัญ 5 ฉบับ และหนึ่งในเอกสารนั้นคือ "แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)" ซึ่งถือเป็นแผนแม่บทของโลก ในการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเทศไทยได้ร่วมลงนามในครั้งนี้ด้วย หลังจากนั้นประเทศไทยได้เริ่มหันมาปรับทิศทางนโยบาย และแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมใหม่ จากการมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่องแยกกันแต่ละส่วน มาเป็นการให้ความสำคัญการบริหาร

จัดการโดยส่งเสริมให้ประชาชน หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนเมือง ซึ่งอยู่ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (ปี 2535-2539) (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2542: 83)

จากความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลที่เกิดขึ้นตามมาจากการเปลี่ยนแปลงของเมืองนั้น สำนักงานองค์กรอนามัยโลกภาคพื้นยุโรป (WHO, EURO) ได้นำเสนอโครงการเมืองน่าอยู่ (Healthy Cities) ขึ้น โดยเริ่มดำเนินการในทวีปยุโรป จากนั้นจึงได้ขยายไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกรวมทั้งในทวีปเอเชีย (จำลอง โพธิ์บุญ, 2544: 5-7) และในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกได้มีการจัดลำดับความน่าอยู่ของเมืองต่างๆ โดยใช้ตัวชี้วัด 8 กลุ่มที่มีความสำคัญแตกต่างกัน คือ ด้านเศรษฐกิจ (15 คะแนน) การศึกษา (15 คะแนน) กฎหมายและกฎระเบียบ (5 คะแนน) ราคา/ค่าเช่าที่อยู่อาศัย (10 คะแนน) การสาธารณสุขและสุขาภิบาล (15 คะแนน) สิ่งแวดล้อม (15 คะแนน) การคมนาคมและการสื่อสาร (15 คะแนน) และนันทนาการ (15 คะแนน) ผลการจัดลำดับแสดงดังตารางที่ 1.1

จากการจัดลำดับในตารางที่ 1.1 พบว่าในปี พ.ศ. 2541 เชียงใหม่อยู่ในลำดับที่ 20 กรุงเทพฯ อยู่ในลำดับที่ 26 ส่วนในปี พ.ศ. 2542 ทั้งเชียงใหม่และกรุงเทพฯได้รับการเลื่อนขึ้นเป็นเมืองน่าอยู่ในลำดับต้นๆ คือ เชียงใหม่อยู่ในลำดับที่ 11 ส่วนกรุงเทพฯอยู่ในลำดับที่ 13 ซึ่งถือว่าเป็นแนวโน้มที่ดี แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2543 ทั้งเชียงใหม่และกรุงเทพฯ ถูกลดลำดับเมืองน่าอยู่ลงมาเป็นลำดับที่ 13 และ 17 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเมืองศูนย์กลางของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กัวลาลัมเปอร์ ฮ่องกง สิงคโปร์ จะเห็นว่าเมืองเหล่านี้มีการคงตัวของลำดับการเป็นเมืองน่าอยู่ในลำดับต้นๆ แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยควรเริ่มตระหนักและให้ความสำคัญที่จะผลักดันให้เมืองศูนย์กลาง หรือชุมชนเมืองใหญ่ๆ ของประเทศเข้าสู่การเป็นเมืองที่น่าอยู่และคงความน่าอยู่ตลอดไป

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีได้เสนอแนวทางการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ วิสัยทัศน์ องค์กรบริหารจัดการ และเงินทุนในการดำเนินนโยบาย

ตารางที่ 1.1 ผลการจัดลำดับเมืองน่าอยู่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี พ.ศ. 2541-2543

เมือง	ปี พ.ศ.		
	2541	2542	2543
โตเกียว (Tokyo)	1	4	2
ฟูกูโอกะ (Fukuoka)	2	1	1
โอซากา (Osaka)	3	2	4
สิงคโปร์ (Singspore)	4	5	3
ไทเป (Taipai)	5	2	5
เบดาล เสรี เบกาวัน (Bandar Seri Begawan)	-	6	7
จอร์จทาวน์ (Georgetown)	6	7	9
ฮ่องกง (Hong Kong)	7	9	6
กัวลาลัมเปอร์ (Kuala Lumpur)	9	8	8
เซี่ยงไฮ้ (Shanghai)	13	9	15
เคาว์ชุย (Kaohsiung)	14	11	12
กรุงโซล (Seoul)	14	13	11
คูชิง (Kuching)	11	15	21
ปูซาน (Pusan)	14	15	10
เชียงใหม่ (Chaing Mai)	20	11	13
กรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolis)	26	13	17

แหล่งที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2544.

การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในช่วงระยะเวลาไม่กี่สิบปีที่ผ่านมา ส่งผลให้เมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นศูนย์กลางการพัฒนาด้านต่างๆ เกิดความเปลี่ยนแปลงมากมาย มีการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว คูคลองและเส้นทางคมนาคมทางน้ำในอดีตได้ถูกถมกลายเป็นถนน เรือกสวนไร่นา ตลอดจนพื้นที่สีเขียวกลายเป็นย่านที่พักอาศัย ตึกสูง อาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม และโครงสร้างสาธารณูปโภคเพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ความเจริญของเมืองทำให้เป็นศูนย์รวมของกิจกรรมต่างๆ ที่ดึงดูดให้เกิดการเดินทางเข้ามาในเมืองเป็นจำนวนมาก

ปัจจุบันปี พ.ศ. 2543 กรุงเทพมหานครมีจำนวนประชากร 5,680,380 คน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2543) แต่ได้มีประมาณการว่า มีประชากรอยู่อาศัยและทำงานมากกว่า 8 ล้านคนในกรุงเทพฯ การขยายตัวของพื้นที่เมือง (Urbanized Area) เพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 302.3 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2530 มาเป็น 500 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2536 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 65 ในเวลาเพียง 6 ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 613 ตารางกิโลเมตร หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.5 ในปี พ.ศ. 2538 ในภาพรวมของกรุงเทพฯ ทิศทางการขยายตัวจะไปทางทิศตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยามากกว่าทางฝั่งตะวันตก และบริเวณเมืองชั้นในจะมีการพัฒนาเกือบเต็มพื้นที่ เหลือที่ว่างอยู่น้อยมาก

หนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองที่สำคัญของกรุงเทพมหานครซึ่งกำลังทวีความรุนแรง และส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านอื่นๆ ได้แก่ ปัญหาด้านการจราจรขนส่ง ซึ่งกรุงเทพมหานครได้รับการขนานนามว่าเป็น เมืองหลวงแห่งรถติดของโลก (Congestion Capital of the World) เป็นเมืองที่ประชาชนเรียกร้องให้แก้ไขปัญหาจราจรเป็นอันดับ 1 เพราะกรุงเทพฯมีสภาพการจราจรหนาแน่นเกือบตลอดทั้งวัน และอาจเกิดการติดขัดหยุดนิ่งเป็นวงแหวน (Gridlock) ลุกลามเป็นวงกว้างเมื่อใดก็ได้ (กองบังคับการตำรวจจราจร, 2542: 1)

ปัญหาการจราจรติดขัดนั้นเกิดจากเมื่อชุมชนเมืองมีการขยายตัว ประชาชนมีความต้องการเดินทางเพิ่มขึ้น ในขณะที่รูปแบบและการวางแผนการใช้ที่ดินในเมืองนั้นยังไม่เหมาะสม และขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตในระยะยาว ทำให้ระบบขนส่งไม่เพียงพอต่อความต้องการเดินทาง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้นมีประชากรในสามโนครัวรวมกับประชากรแฝงประมาณ 10 ล้านคน ซึ่งใกล้เคียงกับกรุงโตเกียวซึ่งมีประชากรประมาณ 11 ล้านคน แต่เมื่อเปรียบเทียบความทันสมัยของเทคโนโลยีระบบควบคุมการจราจรที่ใช้ในการจัดการจราจรแล้วพบว่ากรุงเทพฯ ยังล้าหลังโตเกียวถึง 20 ปี

นอกจากนี้การแก้ไขปัญหาด้านจราจรติดขัดที่ผ่านมาของประเทศไทย มักมุ่งเน้นที่การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เช่น การสร้างถนน ทางด่วน สะพานข้ามทางแยกเพิ่มขึ้นซึ่งไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง นอกจากการแก้ไขปัญหาด้านอุปทาน (Supply Side) แล้ว ควรจะมีการควบคุมด้านอุปสงค์ (Demand Side) ด้วย เช่น การเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้แก่ประชาชน หรือการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน จะช่วยลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว การปิดถนนบางแห่งโดยจัดเป็นถนนคนเดินจะช่วยขยายแนวคิดความเสมอภาคของผู้ใช้ถนนที่ใช้รถจักรยานหรือคนเดินเท้าให้มีสิทธิในการใช้ถนนได้อย่างเต็มที่

ถนนเส้นสำคัญของกรุงเทพฯ ส่วนมากมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและประสบปัญหาจราจรติดขัด หนึ่งในถนนธุรกิจสายสำคัญที่มีการขยายตัวอย่างมากเส้นหนึ่ง คือ ถนนสีลม

ถนนสีลมนับเป็นถนนธุรกิจสายสำคัญที่สุดของกรุงเทพฯในปัจจุบัน และยังเป็นถนนที่มีประวัติศาสตร์คู่กับกรุงเทพฯ มายาวนาน คือเป็นถนนหนึ่งในสามสายแรกของกรุงเทพฯ จึงมีความผูกพันกับความเป็นเมืองท่าของกรุงเทพฯมาตั้งแต่ต้น และเป็นส่วนหนึ่งที่แสดงให้เห็นการเจริญเติบโตของกรุงเทพฯในแต่ละยุคสมัยได้เป็นอย่างดี ในอดีตถนนสีลมเป็นบริเวณที่งดงามที่สุดในกรุงเทพฯ มีต้นอโศกดอกสีส้มปลูกเลียบริมคลองและต้นประดู่เหลืองพราวริมถนน ระหว่างคลองกับถนนมีรถรางตอนเดียวสีเหลืองแล่นไปมาเป็นระยะๆ อาคารบ้านเรือนปลูกอย่างงดงามในที่มีบริเวณล้อมรอบ (อรวรรณ ศรีอุดมสุข, 2537: 13) นอกจากอาคารบ้านเรือนแล้ว พื้นที่บนถนนสีลมบางส่วนยังคงใช้เพื่อเป็นประโยชน์ด้านการเกษตร อาทิ สวนผัก สวนผลไม้และเลี้ยงสัตว์ ต่อมาเมื่อประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ซึ่งเร่งสร้างถนนหนทางและสร้างสาธารณูปโภคต่างๆทั่วประเทศ ถนนสีลมจึงได้รับการปรับปรุงให้กว้างขวางยิ่งขึ้น มีการถมคลองและขยายถนนเพื่อเอื้ออำนวยต่อการขยายธุรกิจ บรรยากาศร่มรื่นเริ่มหายไป กลายมาเป็นอาคารสูงรูปทรงต่างๆ ที่เรียงรายอยู่สองฟากถนน ถนนสีลมในปัจจุบันจึงไม่ใช่ถนนสายเล็กๆ ที่มีคูคลองและเป็นย่านที่พักอาศัยอันร่มรื่นอีกต่อไป หากแต่เป็นย่านธุรกิจที่ทันสมัยที่สุดของกรุงเทพฯ

ถนนสีลมมีคนทำงานตลอดเวลาเนื่องจากเป็นย่านธุรกิจสำคัญ นอกจากนี้ถนนสีลมยังเป็นแหล่งธุรกิจการท่องเที่ยว เป็นถนนบันเทิงที่รู้จักกันไปทั่วโลก ตลอดทั้งสายมีโรงแรมตั้งอยู่เป็นระยะๆ มีนักท่องเที่ยวต่างชาติมากมาย ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นช่วงเวลาใด แต่ละวันของถนนสีลมจึงจอแจอยู่เสมอจนได้รับฉายาว่า “สีลม ถนนที่ไม่เคยหลับ”

การขยายตัวของธุรกิจในปริมาณมากขึ้น ส่งผลให้การจราจรของถนนสีลมซึ่งติดขัดอยู่แล้วยิ่งเลวร้ายลงไปอีก ทั้งนี้เนื่องมาจากคนกรุงเทพฯ นิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และรถจักรยานยนต์แทนการใช้ระบบขนส่งมวลชนเพื่อความสะดวกสบาย ประกอบกับโครงสร้างผังเมืองและโครงข่ายการจราจรของกรุงเทพฯ ที่เน้นการสร้างสาธารณูปโภคที่เอื้อต่อการใช้รถมากกว่าการใช้จักรยานและการเดินเท้า ปัญหาจราจรที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบมากมาย กล่าวคือ ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพประชาชนทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต นอกจากนี้ยังเกิดการสิ้นเปลืองพลังงาน โดยเฉพาะน้ำมันที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

ถนนสีลมเป็นถนนที่เจริญเติบโตพร้อมกับกรุงเทพฯ มาตั้งแต่เริ่มต้น ดังนั้นการพัฒนาที่เกิดขึ้นคงไม่สามารถที่จะแก้ไขให้ย้อนกลับสู่สภาพเดิมได้อีก สิ่งที่ทำได้ควรจะเป็นการอนุรักษ์คุณค่าที่มีอยู่ไปพร้อมๆ กับความเจริญ และพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างรอบคอบ เพื่อใช้วางแผนสำหรับอนาคตไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำเติมหนักขึ้นไปอีก ตลอดจนวางแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาสมดุลการพัฒนาที่ยั่งยืน และทำให้ถนนสีลมยังคงเอกลักษณ์คู่กรุงเทพฯ ต่อไปได้

เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยมอบหมายให้สวนดุสิตโพลสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย 5 พื้นที่ คือ สีลม ลาดหญ้า เยาวราช บางลำพู-ข้าวสาร และเกาะรัตนโกสินทร์ ผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5,076 ตัวอย่าง จากประชาชนในพื้นที่ สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 70 เห็นว่าสมควรปิดถนน โดยให้เหตุผลในประเด็นต่างๆ ดังนี้ การประหยัดพลังงาน เห็นด้วยร้อยละ 88.16 ด้านการลดมลพิษ เห็นด้วยร้อยละ 93.93 ด้านส่งเสริมการท่องเที่ยว เห็นด้วยร้อยละ 90.21 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างจำนวนร้อยละ 48.44 เห็นด้วยที่จะให้มีการปิดถนนสัปดาห์ละ 1 วัน และกลุ่มตัวอย่างจำนวนร้อยละ 35.93 เห็นว่าควรปิดถนนโดยเริ่มตั้งแต่ช่วงบ่ายถึงกลางดึนของวันอาทิตย์ ทั้งนี้บริเวณที่ควรปิดมากที่สุด คือ ถนนสีลม เริ่มตั้งแต่ต้นถนนสีลม ถึงถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544)

ในระยะแรกของโครงการได้ดำเนินการปิดถนนสีลม ตั้งแต่บริเวณปากซอยศาลาแดง จนถึงบริเวณถนนสีลมตัดกับถนนนราธิวาสราชนครินทร์ เป็นระยะทางยาวประมาณ 980 เมตร เฉพาะวันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึงเวลา 02.00 น. (กิจกรรมสิ้นสุดเวลาประมาณ 24.00 น.) ระยะเวลาดำเนินการตามโครงการฯ ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน 2544 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2544 จำนวนทั้งสิ้น 7 ครั้ง โดยมีการจัดกิจกรรมเพื่อคนใช้ถนนที่มีรูปแบบเป็นการสื่อสารสองทางแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Communication) เพื่อให้ผู้ใช้ถนนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของถนนคนเดินอย่างแท้จริง ตัวอย่างกิจกรรมดังกล่าว เช่น หมากรุกข้างถนน ละครหุ่นใต้ต้นไม้ เดี่ยวเครื่องดนตรีไทย ละครใบ้กลางถนน เวทีนี้ไม่มีเจ้าของ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในด้านการเปลี่ยนแปลงมลพิษที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯทั้งด้านบวกและด้านลบ ได้แก่มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษทางน้ำ ปัญหาด้านขยะและของเสียอันตราย และมลทัศน์ ตามแนวคิดที่ว่าการปิดถนนเพื่อส่งเสริมให้เกิดถนนคนเดิน (Walking Street) จะช่วยให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและหันมาใช้บริการขนส่งมวลชนเช่น รถโดยสารประจำทางหรือรถไฟฟ้ากันมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการประหยัดพลังงานและลดมลพิษด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ถนนสีลมได้พักอย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 วัน อีกทั้งยังเป็นการสร้างภูมิทัศน์ที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งผลการประเมินจะทำให้ทราบว่าโครงการสามารถก่อให้เกิดประโยชน์หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อจะได้นำไปเป็นประโยชน์ในการพิจารณาปรับปรุงโครงการให้ดียิ่งขึ้น และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินโครงการลักษณะนี้ในพื้นที่อื่นๆ ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านอากาศและเสียง จากการดำเนินโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว กรณี : ถนนสีลม

1.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ได้แก่มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และปัญหามลทัศน์อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมปิดถนนฯ

1.3 คำถามในการวิจัย

1.3.1 โครงการนี้ช่วยลดมลพิษทางอากาศได้หรือไม่? เพียงใด?

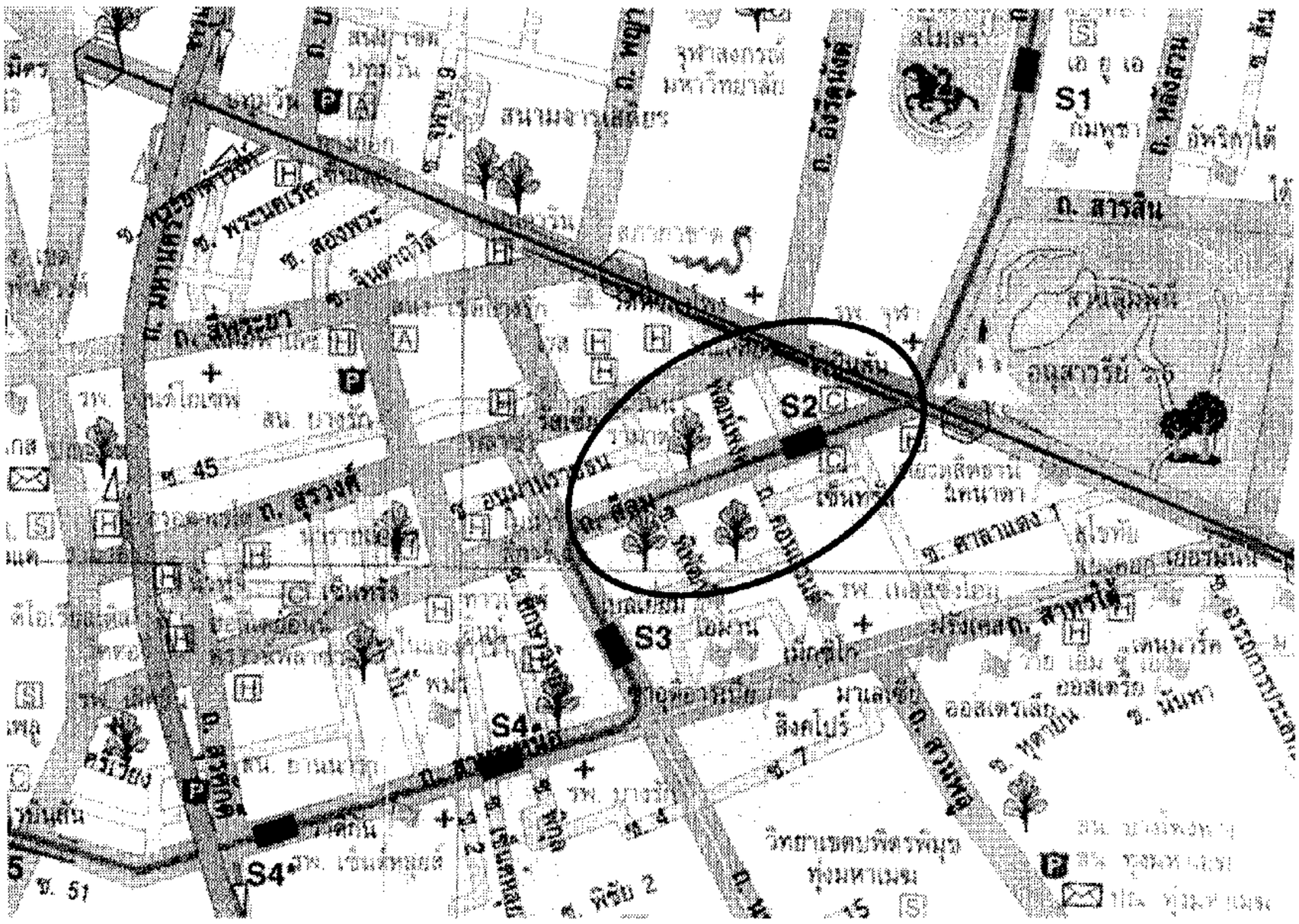
1.3.2 การดำเนินโครงการของกิจกรรมในโครงการนี้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ อันได้แก่ มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และมลทัศน์ หรือไม่? อย่างไร?

1.3.3 โครงการปิดถนนนี้ประสบผลสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่? เพียงใด? มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง?

1.3.4 แนวทางการดำเนินการในอนาคต เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดควรเป็นอย่างไร?

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ : พื้นที่โครงการปิดถนนฯ เริ่มจากต้นถนนสีลมถึงถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ระยะทางประมาณ 980 เมตร ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 ถนนสีลมในระยะทางที่มีการปิดถนน

แหล่งที่มา : แผนที่กรุงเทพฯ-เส้นทางเดินรถ, 2544.

ขอบเขตเนื้อหา : ศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะด้านมลพิษที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ ได้แก่ มลพิษทางด้านอากาศและเสียง มลพิษทางน้ำ ปัญหาด้านขยะ สิ่งปฏิกูล และด้านมลทัศน์

1.5 ผลการศึกษาที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้เรียนรู้ถึงรูปแบบ การดำเนินการของถนนคนเดิน (Walking Street) ในพื้นที่ศึกษา

1.5.2 ทราบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลพิษที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ ตลอดจนทราบวิธีป้องกัน ปรับปรุงแก้ไข สำหรับปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ เช่น การจัดการขยะ น้ำทิ้ง

1.5.3 ผลการศึกษา สามารถเป็นแนวทางเกี่ยวกับการดำเนินการถนนคนเดิน (Walking Street) ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการจัดการปัญหาจราจรแบบยั่งยืน ซึ่งจะช่วยลดมลพิษสร้างสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่พื้นที่อื่นๆ ที่มีความเหมาะสมต่อไป

1.6 คำจำกัดความและอักษรย่อ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้ศึกษาจึงได้ขอให้คำจำกัดความของศัพท์และอักษรย่อที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ไว้ดังต่อไปนี้

1.6.1 “WHO” หมายถึง World Health Organization หรือ องค์การอนามัยโลก

1.6.2 “NGOs” หมายถึง Non-Government Organisations หรือ องค์กรพัฒนาเอกชน

1.6.3 “สิ่งแวดล้อม” หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์เป็นสถานที่ที่สิ่งมีชีวิตอาศัยดำรงชีพ เป็นอิทธิพลภายนอกทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งส่วนที่มีความสำคัญมากได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติทั้งที่มีชีวิต (เช่น ต้นไม้ สัตว์) และไม่มีชีวิต (เช่น อากาศ น้ำ แร่ธาตุ)

1.6.4 “เมืองน่าอยู่” หมายถึง เมืองที่พลเมืองมีสุขภาพดี มีสิ่งแวดล้อมที่ดี มีการจราจรดีและมีมลพิษน้อยที่สุด ประชาชนมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน และมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต

1.6.5 “ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม” หมายถึง สิ่งที่แสดงให้ทราบถึงสภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยมีลักษณะเป็นเชิงปริมาณ เช่น ปริมาณการจราจรบนท้องถนน (คัน/วัน) ปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ (มก./ลบ.ม.) เป็นต้น

1.6.6 “การจัดการจราจร” หมายถึง การดำเนินการใดๆ เพื่อทำให้การใช้ถนนที่มีอยู่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเดินทางนั้น การจัดการจราจรที่ทำให้เกิดปัญหาก็คือการจัดการจราจรที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ หรืออาจจะถึงขั้นสร้างปัญหาในการจราจรเพิ่มขึ้นอีก

1.6.7 "ความต้องการเดินทาง" หมายถึง ความต้องการเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เพื่อรองรับความต้องการทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นจุดประสงค์ในการเดินทางเช่น ไปโรงเรียน ไปทำงาน ไปซื้อของ ไปเยี่ยมเยียนเพื่อนฝูง ฯลฯ โดยมีการตัดสินใจที่ขึ้นกับความจำเป็นที่จะต้องเดินทางและเส้นทางที่ใช้

1.6.8 "ถนนคนเดิน" หมายถึง การจัดพื้นที่ถนนในเมืองให้มีสภาพเหมาะสมสำหรับคนเดินเท้าหรือใช้รถจักรยาน เพื่อลดความแออัดของการจราจร และลดปัญหามลภาวะ โดยจัดให้มีพื้นที่สำหรับการเดินเท้าอย่างปลอดภัยและเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน

1.6.9 "มลพิษ" หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทาง ฟิสิกส์ เคมี หรือชีวภาพ ของอากาศ น้ำ และดิน ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัย การดำรงชีวิตและกิจกรรมของมนุษย์ในทางที่มนุษย์ไม่ปรารถนา รวมทั้งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของสิ่งมีชีวิตต่างๆ บนโลก เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษในดิน

1.6.10 "มลพิษทางอากาศ" หมายถึง สภาวะอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่สูงกว่าระดับปกติเป็นเวลานานพอที่จะทำให้เกิดอันตรายแก่ มนุษย์ สัตว์ พืช หรือทรัพย์สินต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง เขม่า ควันดำ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน สารตะกั่ว ฯลฯ ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติเช่น ภูเขาไฟระเบิด และการกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานยนต์ทางบก การระเหยของก๊าซบางชนิดจากขยะมูลฝอย เป็นต้น

1.6.11 "ฝุ่น" (Dust) หมายถึง อนุภาคที่มีสถานะเป็นของแข็งแขวนลอยอยู่ในอากาศ อันเป็นผลมาจากการแตกตัวของสาร หรืออาจเกิดขึ้นจากกระบวนการเชิงกล

1.6.12 "ควัน" (Smoke) หมายถึง อนุภาคของสารแขวนลอยในอากาศ เกิดจากการสันดาปอย่างไม่สมบูรณ์ของของแข็งหรือของเหลว

1.6.13 "ฟูม" (Fume) หมายถึง อนุภาคที่รวมตัวกันเป็นสารแขวนลอยอยู่ในอากาศซึ่งเกิดจากการให้ความร้อนถึงจุดเดือดของโลหะจนกระทั่งกลายเป็นไอ และควบแน่นเป็นอนุภาคเล็กๆ ในอากาศรอบๆ บริเวณนั้น เช่น ฟูมของโลหะต่างๆ

1.6.14 "ละออง" (Mist) หมายถึง หยดของของเหลวในอากาศ ที่เกิดจากการควบแน่นของไอระเหย แต่อาจเกิดขึ้นได้จากอะตอมของของเหลว

1.6.15 "อนุภาค" (Particulate) หมายถึง คำที่ใช้แทน ฝุ่น ละออง ควัน ฟูม ของแข็ง หรือของเหลวขนาดเล็กที่ล่องลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบรรยากาศ

1.6.16 "pm-10" หมายถึง ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนซึ่งสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้

1.6.17 "สุขภาพอนามัย" หมายถึง สภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ รวมถึงความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี มีความสุข

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ปัญหาจราจรในชุมชนเมือง

ปัญหาด้านจราจรเป็นหนึ่งในปัญหาของสิ่งแวดล้อมเมืองซึ่งอยู่ในภาวะวิกฤตและได้ส่งผลเชื่อมโยงก่อให้เกิดความสูญเสียด้านต่างๆ ตามมามากมาย เช่นปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปัญหามลทัศน์ ปัญหาด้านสุขภาพจิต การสูญเสียอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ การเสียโอกาสทางธุรกิจ เป็นต้น ปัญหาจราจรได้ก่อให้เกิดปัญหาด้านต่างๆ ดังนี้คือ

2.1.1 ปัญหาการสิ้นเปลืองทรัพยากรเชื้อเพลิง

เนื่องจากการคมนาคมขนส่งนั้นจำเป็นต้องอาศัยเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่มีอยู่จำกัดใช้แล้วหมดไปจึงจัดว่าเป็นทรัพยากรสิ้นเปลือง และเชื้อเพลิงดังกล่าวต้องอาศัยเวลาหลายร้อยล้านปีในกระบวนการทับถมตามธรรมชาติจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Ristinen and Kraushaar, 1999: 2) ดังนั้นหากมีการเร่งใช้ทรัพยากรดังกล่าว จะทำให้ทรัพยากรเกิดทดแทนไม่ทัน นอกจากนี้ประเทศไทยยังต้องนำเข้าพลังงานต่างๆ จากต่างประเทศต่อปีเป็นจำนวนมาก ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ และมีแนวโน้มที่จะนำเข้าเพิ่มขึ้นโดยดูจากสถิติรถยนต์จดทะเบียนใหม่ในกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2544 และ 2545 ดังตารางที่ 2.1 และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2544 เป็น 13,348.9 ล้านลิตร เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2543 ที่มีปริมาณ 12,525.8 ล้านลิตร

ตารางที่ 2.1 สถิติรถยนต์จดทะเบียนใหม่ในกรุงเทพฯ (เฉลี่ยคันต่อวัน พ.ศ. 2544-2545)

ปี พ.ศ.	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย	ธ.ค.
2544	814	683	816	738	885	880	864	872	768	731	716	801
2545	1,048	1,066	883	1,182	1,107	1,257	1,857	1,305	1,306	1,301	1,880	810

แหล่งที่มา : สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, 2545.

2.1.2 ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

การคมนาคมขนส่งในเมือง ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ดังนี้

2.1.2.1 ปัญหามลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการจราจรหนาแน่นเป็นปัญหาที่รุนแรงมากเนื่องจากการจราจรเป็นแหล่งมลพิษที่สำคัญสำหรับอากาศในเมืองใหญ่ๆ ซึ่งส่งผลร้ายต่อสุขภาพในระยะยาว ทำให้เด็กด้อยสติปัญญาสำหรับการเรียนรู้ ในผู้ใหญ่อาจก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงได้ นอกจากผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว มลพิษทางอากาศยังส่งผลกระทบเสียหายต่อสุขภาพจิต คือทำให้เกิดความเครียด ความผิดปกติทางจิตใจ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน และก่ออัตราเสี่ยงต่ออุบัติเหตุต่างๆ ด้วย (บุญจง ขาวสิทธิวงษ์, 2542)

สารมลพิษบางชนิดที่เกิดจากการเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แร่ ก๊าซออกไซด์ของซัลเฟอร์ และออกไซด์ของไนโตรเจน เมื่อลอยเข้าสู่บรรยากาศจะกลายสภาพเป็นสารกรด เมื่อถูกพัดพาไปไกล ส่งผลให้หมอก น้ำค้าง ฝน เป็นกรด (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.) ขณะนี้หลายประเทศในทวีปเอเชียต้องเผชิญหน้ากับปัญหามลพิษทางอากาศอย่างรุนแรงที่สุดในโลก โดยมีสาเหตุต่างๆ ดังนี้คือ คุณภาพน้ำมันที่มีมาตรฐานต่ำ เครื่องยนต์ที่มีอายุการใช้งานมานานและขาดการบำรุงรักษา มีการกำหนดมาตรฐานมลพิษที่เกิดจากยานพาหนะอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ชุมชนเมืองมีความหนาแน่นสูงและในบางพื้นที่มีภูมิประเทศและสภาพอากาศที่ลดการพัดพาของมลสาร สำหรับกรุงเทพฯ มีคุณภาพอากาศเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน แสดงได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 มลพิษทางอากาศของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541-2545 เทียบกับค่ามาตรฐาน

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นในเวลา	ค่ามาตรฐาน	ปี พ.ศ.				
			2541	2542	2543	2544	2545
คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	8 ชม.	ไม่เกิน 9 ppm.	-	6.9	2.2	-	1.9
โอโซน (O_3)	1 ชม.	0.10 ppm.	-	6.9	7.6	-	8.8
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 ppm.	-	8.2	9.2	-	7.7
ฝุ่นละออง	24 ชม.	ไม่เกิน0.33มก./ลบ.ม.	-	0.2	0.2	-	0.2
ฝุ่นขนาดเล็กกว่า10ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน0.12มก./ลบ.ม.	-	80.1	82.6	-	57.8

แหล่งที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2546.

จากตารางที่ 2.2 พบว่าสารมลพิษในกรุงเทพฯ ที่สูงเกินค่ามาตรฐาน คือก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเกิน 0.12 ppm ไปมาก และฝุ่นขนาดเล็กกว่า10ไมครอนซึ่งค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. แต่จากค่าที่วัดได้พบว่ามีค่าสูงกว่า 50 มก./ลบ.ม. ทุกปี

2.1.2.2 ปัญหามลพิษทางเสียง

ปัญหามลพิษทางเสียงอันเนื่องจากการจราจรได้แก่ เสียงการทำงานของเครื่องยนต์ เสียงการเผาไหม้ในลูกสูบ เสียงการทำงานของพัดลมที่ห้องเครื่อง เสียงลมที่ผ่านรถขณะขับเคลื่อน เสียงยางรถยนต์ที่เสียดสีกับพื้นถนน (Hothersall and Salter, 1977) การอยู่ในสถานที่ที่มีเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญนานๆ จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ร่างกายมีความดันเลือดสูงขึ้น ซึ่งสาเหตุหลักของมลพิษทางเสียงในกรุงเทพฯ มาจากการจราจรขนส่ง (Sukran, 2000: 65)

2.1.3 ปัญหามลทัศน์

เมื่อมีโครงการก่อสร้างถนนหนทาง ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้พื้นที่ จากที่เคยเป็นพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่กว้างขวางก็จะกลายเป็นถนน สะพาน เส้นทางรถไฟฟ้า ตึกสูงสองฟากฝั่งถนน ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ สิ่งต่างๆ อันกีดขวางสายตาและไม่น่าดู ทำให้เกิดปัญหามลทัศน์ขึ้นมา

ตัวอย่างหนึ่งของปัญหาเหล่านี้ได้แก่ จังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นเมืองสำคัญทางภาคใต้ของประเทศไทย ในอดีตนั้น จังหวัดภูเก็ตเคยเต็มไปด้วยอาคารรูปแบบจีนอายุ 80 – 100 ปี ที่ได้รับอิทธิพลจากโปรตุเกส จวบจนมีการวางรูปแบบการใช้พื้นที่ในปี พ.ศ. 2533 ให้เป็น “เขตพาณิชยกรรมที่

หนาแน่น" ทำให้ถนนแคบๆ ที่มีอยู่ต้องถูกขยายออกไป มีความต้องการสร้างอาคารใหม่ๆ หลังแนวอาคารเดิมโดยหวังว่าจะรองรับการขยายตัวของถนนในอนาคต สิ่งเหล่านี้ทำให้สูญเสียความสำคัญที่เคยมี จนกระทั่งปี พ.ศ. 2537 ประชาชนในท้องถิ่น องค์กรเอกชน และที่ปรึกษาทั้งหลายได้เรียกร้องให้รัฐบาลวางแผนอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าว (Barter and Raad, 2000: 35)

2.1.4 ปัญหาความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

ปัญหาจราจรก่อให้เกิดความสูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน ปัญหาสุขภาพทั้งทางร่างกายและสุขภาพจิตดังนี้

2.1.4.1 ความสูญเสียจากอุบัติเหตุบนท้องถนน

อุบัติเหตุจากจราจรเป็นสาเหตุของการตายไม่น้อยกว่า 500,000 รายในแต่ละปี และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2020 อุบัติเหตุจากจราจรจะเป็นสาเหตุคร่าชีวิตผู้คนเป็นอันดับ 3 รองจากโรคความดัน และโรคหัวใจ แม้ว่าคนขับรถส่วนมากจะคิดว่ารถยนต์นั้นมีความปลอดภัยกว่ารถจักรยาน แต่ในความเป็นจริงแล้วความเร็วที่สูงมากจะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอันตรายแก่ผู้เดินเท้าและผู้ใช้ถนนคนอื่นๆ ดังข้อมูลความสัมพันธ์ของความเร็วและอัตราการตายเมื่อถูกรถชนดังนี้ (The SUSTRAN Network)

ที่ความเร็ว 65 กม./ชม. ตาย 85%

ที่ความเร็ว 50 กม./ชม. ตาย 45%

เมื่อมีการใช้วิธีลดความเร็วของกระแสจราจร (Traffic Calmed) ความเร็ว 30 กม./ชม. ตายเพียง 5%

อุบัติเหตุจากจราจรในกรุงเทพมหานครทำให้มีผู้เสียชีวิตและผู้ได้รับบาดเจ็บเพิ่มขึ้นทุกปี และก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจปีละหลายร้อยล้านบาท ดังในปี พ.ศ. 2544 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 44,466 ราย มีผู้ได้รับบาดเจ็บทั้งสิ้น 19,566 ราย เสียชีวิต 695 คน ทรัพย์สินเสียหาย 326,223,704 บาท (ศูนย์ข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2545)

2.1.4.2 ปัญหาด้านสุขภาพอนามัย

มีรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ 1 ใน 9 เป็นโรคภูมิแพ้และโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งจากสถิติของสำนักอนามัยกรุงเทพมหานครพบว่า ปัจจุบันนี้ประชาชนในกรุงเทพฯป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจถึง 5 แสนคน ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพการจราจรติดขัดตามถนนสายต่างๆ จึงได้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเขตพื้นที่ชั้นในได้แก่ บริเวณรอบพระตำหนักจิตรลดารโหฐานจำนวน 8 จุดตลอด 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 16 สัปดาห์ โดยหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงเคลื่อนที่ มลพิษที่ตรวจวัดคือ ก๊าซไนโตรเจนได

ออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และฝุ่นละอองขนาดเล็ก ผลการตรวจวัดพบว่า ในชั่วโมงเร่งด่วนเวลา 08.50 น. เป็นต้นไปเป็นช่วงที่มีปริมาณฝุ่นสูงสุดถึง 900 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ส่วนก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ คาร์บอนมอนนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อก๊าซทั้งสามรวมกันจะเกินมาตรฐานที่มนุษย์ทนได้ ทำให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย และหากสะสมในระยะยาวจะก่อให้เกิดโรคมะเร็ง

2.1.4.3 ปัญหาด้านสุขภาพจิต

ในสภาวะการจราจรติดขัด ย่อมทำให้ผู้โดยสาร ผู้ใช้รถใช้ถนนเกิดความเครียด หงุดหงิด ที่ต้องใช้เวลาเดินทางนาน ความกังวลว่าจะไปถึงโรงเรียน ที่ทำงาน และสถานที่นัดหมายไม่ทันเวลาจนทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตตามมา นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุของพฤติกรรมก้าวร้าวในการใช้รถ (Road Rage) เนื่องจากการจราจรที่หนาแน่น ก่อให้เกิดความรู้สึกขัดแย้งกันระหว่างคนขับรถ ผู้โดยสาร คนเดินเท้า และผู้ใช้รถจักรยาน โดยผู้คนมักเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเมื่ออยู่หลังพวงมาลัย คือ มักมีพฤติกรรมก้าวร้าว หงุดหงิด อารมณ์เสียง่ายเมื่อพบสิ่งกีดขวาง ทั้งนี้เนื่องจากต้องใช้เวลาส่วนมากอยู่ในสภาวะโดดเดี่ยว แยกตัวออกจากสังคมอยู่ในรถยนต์ส่วนตัว

2.1.5 ปัญหาทางสังคม

Barter and Raad (2000: 23-42) ได้กล่าวถึงปัญหาจราจรที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาสังคมและคุณภาพชีวิตของชุมชนไว้ดังนี้

2.1.5.1 ความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity) แบ่งเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

ประเด็นที่หนึ่ง ปัญหาของกลุ่มคนยากจน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มคนยากจนนั้นจะมีเที่ยวของการเดินทางที่น้อยกว่าและระยะทางสั้นกว่า แต่ต้องใช้เวลามากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีรายได้สูง เวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทางนั้นไม่ได้ใช้ในกิจกรรมที่สร้างรายได้ ดังนั้นปัญหาจราจรติดขัดยังเป็นสาเหตุของความยากจนด้วย การปรับปรุงพัฒนารูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ เป็นหนึ่งในวิธีที่จะช่วยกลุ่มคนยากจนที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด เนื่องจากเป็นการสร้างโอกาสความสามารถในการเดินทาง และสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการเดินทาง ซึ่งจะช่วยลดภาระในการเดินทางให้กลุ่มคนยากจน

ประเด็นที่สอง การสูญเสียที่อยู่อาศัย โครงการก่อสร้างสาธารณูปโภค เพื่อการคมนาคมขนส่ง เช่นถนน และสะพานยกระดับนั้นจำเป็นต้องใช้พื้นที่มาก หลายครอบครัวต้องสูญเสียที่อยู่อาศัยจากการเวนคืนที่ดิน เพื่อการขยายตัวของถนนหนทางในแต่ละปี ซึ่งโครงการก่อสร้างต่างๆ มักจะเกิดขึ้นบริเวณที่อยู่อาศัยของกลุ่มชนที่มีรายได้น้อย เพราะว่าที่ดินมีราคาถูก เมื่อประชาชนส่วนมากต้องย้ายถิ่นฐานออกไปบริเวณตะเข็บของเมือง หรือชานเมืองมากขึ้นก็ย่อมใช้เวลาและ

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้โอกาสที่จะสร้างรายได้เพิ่มลดลง และชุมชนที่กระจัดกระจายออกไปยังทำให้โครงข่ายสังคมขาดลงด้วย

ประเด็นที่สาม ด้านสตรีกับการคมนาคมขนส่ง ความเท่าเทียมทางด้านเพศในสาขาการคมนาคมขนส่งนั้นถูกละเลยอย่างมากมาย โดยการวางแผนด้านจราจรจะมุ่งเน้นเพื่อตอบสนองการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ชายและขาดการตระหนักถึงปัญหาของผู้หญิง โดยส่วนใหญ่แล้ว ผู้หญิงจะมีหน้าที่ดูแลครอบครัวทั้งเด็กๆ ผู้สูงอายุ ผู้ไร้ความสามารถ และสมาชิกอื่นๆ ในครอบครัว เมื่อเรากล่าวถึงระบบการขนส่งเรามิได้คำนึงถึงการเน้นการบริการต่อเด็กและคนพิการ ผู้หญิงจึงถูกละเลยไปด้วย นอกจากนี้การวางแผนด้านการขนส่งในปัจจุบัน ยังเน้นไปที่การตอบสนองชั่วโมงการเดินทางสูงสุดในส่วนของการจ้างงานซึ่งส่วนมากเป็นกิจกรรมของผู้ชาย ในขณะที่กิจกรรมของผู้หญิงส่วนมากคือ “ผู้ดูแลวิถีชีวิตของสังคมและชุมชน” เช่น การไปเยี่ยมญาติที่ป่วย การออกไปช่วยเหลือเพื่อนบ้าน พาเด็กๆ ไปโรงเรียน ซึ่งชั่วโมงการเดินทางสูงสุดของผู้หญิงนั้นไม่ได้ถูกนำมาเป็นหลักในการคิดระบบคมนาคมขนส่ง

ประเด็นที่สี่ การเดินทางของเด็กๆ ในอดีตนั้นเด็กๆ สามารถเดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียน และยังสามารถเล่นกันในบริเวณถนนได้อย่างปลอดภัย แต่ในทุกวันนี้สภาพแวดล้อมของถนนได้เปลี่ยนไป ความเร็วของยวดยาน มลพิษทางอากาศและเสียงจากปัญหาจราจร ทำให้ถนนกลายเป็นที่ที่อันตรายสำหรับเด็กๆ และนอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปโรงเรียนของเด็กๆ ก็เป็นภาระสำคัญสำหรับครอบครัวที่มีรายได้น้อย ยิ่งไปกว่านั้นการใช้เวลาเดินทางที่มากทำให้เด็กๆ มีเวลาทบทวนบทเรียนและการใส่ใจในการเรียนลดลง โดยเฉพาะเด็กที่มีหน้าที่ต้องช่วยงานทางบ้าน

ประเด็นที่ห้า การเดินทางของคนพิการและผู้ไร้ความสามารถ ผู้พิการและผู้สูงอายุจำนวนมาก ใ นสังคมมีความจำเป็นที่ต้องเดินทางทั้งไปทำงาน ไปโรงเรียน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานพยาบาล ฯลฯ แต่การจัดระบบขนส่งที่เอื้อความสะดวกแก่คนกลุ่มนี้ยังไม่เพียงพอ

2.1.5.2 คุณภาพชีวิตและชุมชน (Quality of Life and Community)

ปริมาณรถยนต์ส่วนตัวที่เพิ่มมากขึ้นในปริมาณที่รวดเร็วทำให้คุณภาพชีวิตและความเป็นชุมชนลดลงตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

ประเด็นที่หนึ่ง ความแบ่งแยกกันของชุมชน โครงการก่อสร้างถนนหนทางทำให้ชุมชนต้องมีลักษณะต้องแบ่งออกจากกัน ทั้งโรงเรียน ร้านค้าและแหล่งให้บริการต่างๆ ซึ่งชุมชนจะมีสายสัมพันธ์จากการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เช่น ยามเจ็บไข้ได้ป่วยหรือมีอุบัติเหตุร้ายแรงเกิดขึ้น แต่โครงสร้างขนส่งสมัยใหม่สามารถทำลายความผูกพันที่มีกันมานานของชุมชน หรือสร้างสิ่งกีดขวางขึ้นมาได้

ประเด็นที่สอง การยึดครองพื้นที่ ยานพาหนะส่วนตัวโดยเฉพาะรถยนต์ได้ใช้พื้นที่ในระบบของการขนส่งมากที่สุด เช่น ถนน ที่จอดรถ ทางด่วน ทางแยกยกระดับและสะพานได้ใช้พื้นที่ส่วนมากของพื้นที่ในเมือง พื้นที่ของถนนส่วนมากเป็นของรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ส่วนตัว ในขณะที่ผู้โดยสารส่วนมากที่เดินทางโดยรถประจำทางได้ใช้พื้นที่ถนนน้อยกว่าครึ่งหนึ่ง

ประเด็นที่สาม การทำลายอาคาร สถานที่สำคัญ การขยายตัวของยานพาหนะได้ทำลายพื้นที่ประวัติศาสตร์ของชุมชนเมือง อาคารเก่าแก่ ต้นไม้ใหญ่ หรือแม้กระทั่งที่สาธารณะที่ต้องลดลงเพื่อการสร้างถนน

ประเด็นที่สี่ อาชญากรรม ประเด็นการขนส่งนั้นมีส่วนที่สัมพันธ์กับความปลอดภัยของชุมชนเมือง และการป้องกันอาชญากรรมในหลายวิถีทาง ความคับคั่งของจราจรบนท้องถนน อาจทำให้คนเดินเท้ามีจำนวนลดลง เป็นเหตุให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอาชญากรรม สถานที่บางแห่ง อุโมงค์ หรือสะพานลอยที่ไม่ค่อยมีผู้คน มักเป็นแหล่งที่เกิดอาชญากรรมบ่อย ๆ นอกจากนี้อาชญากรรมและความกลัวอาชญากรรม ทำให้เป็นอุปสรรคในการที่ประชาชนจะหันมาใช้ระบบขนส่งที่เป็นมิตรต่อชุมชน เช่น การขโมยรถจักรยานทำให้ประชาชนที่มีรายได้น้อยกลัวที่จะสูญเสียทรัพย์สิน อาชญากรรมและโจรกรรมบนรถขนส่งมวลชน เป็นปัญหามากในเมืองใหญ่ๆ โดยเฉพาะผู้หญิง ความหวาดกลัวนี้ทำให้ผู้คนนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวมากขึ้น

นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของการใช้รถยนต์ส่วนตัวในชุมชนเมือง ส่งผลให้รูปแบบการดำรงชีวิตของประชาชนเปลี่ยนไป คือมีกิจกรรมทางกายภาพลดลง เช่น การเดิน การถีบจักรยาน หรือการออกกำลังกาย ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นผลดีต่อสุขภาพ ดังนั้นเมื่อวิถีชีวิตเหล่านี้เปลี่ยนไป ประชาชนจึงมีความปลอดภัยในชีวิตลดลง

2.1.6 ปัญหาทางเศรษฐกิจ

โครงสร้างต่างๆ ของระบบคมนาคมขนส่งในเมืองต้องใช้งบประมาณในการสร้าง ขยายโครงการ และดำเนินการเป็นจำนวนมาก การมุ่งเน้นที่การขยายถนนและสนับสนุนการใช้ยานพาหนะส่วนตัวนับเป็นกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่แพงที่สุด ทั้งฝ่ายรัฐบาลและแต่ละครัวเรือน (รัฐบาลรับผิดชอบถนน ครัวเรือนรับผิดชอบรถส่วนตัว) โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้น้อย และต้องนำเข้าน้ำมัน การขยายตัวในภาคการขนส่งเช่นนี้จะยิ่งทำให้ประเทศขาดดุลการค้ามากขึ้น

นอกจากนี้ยังเกิดความสูญเสียด้านการลงทุน ความสูญเสียด้านการท่องเที่ยว ความสูญเสียด้านสังคม ความสูญเสียด้านภาพพจน์ของประเทศ โดยสรุปแล้วความสูญเสียจากการจราจรของกรุงเทพมหานคร เป็นความสูญเสียที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีมูลค่ามากกว่าภัยพิบัติหรือการสู้รบ

กับผู้ก่อการร้ายทุกปีรวมกัน กล่าวคือ สูญเสียชีวิตคนปีละประมาณ 1,000 คน และทรัพย์สินอย่างน้อยปีละประมาณ 40,000 ล้านบาท

2.1.7 ปัญหาความยั่งยืนของระบบนิเวศ

ปัจจุบันมีความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์กันมากขึ้น ทั้งประเด็นด้านการเผาไหม้เชื้อเพลิงก่อให้เกิดมลพิษ การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า มลพิษทางน้ำ ความต้องการใช้พลังงาน การกลั่นและขุดเจาะน้ำมัน ของเสียอันตรายจากอะไหล่เครื่องยนต์ แบตเตอรี่และยางที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น Barter and Raad (2000: 23-42) ได้สรุปปัญหาความยั่งยืนของระบบนิเวศอันเนื่องจากการจราจร ตั้งแต่เริ่มจนสิ้นสุดกระบวนการไว้ดังนี้

2.1.7.1 การใช้ทรัพยากรในการผลิตรถยนต์

ก่อนจะมาเป็นรถยนต์ หากใครได้ซื้อรถยนต์มา 1 คัน ถึงแม้จะยังไม่เคยใช้งานก็นับว่าได้สร้างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว รถยนต์แต่ละคันจะมีน้ำหนักของวัสดุอยู่ระหว่าง 1,000 – 2,000 กิโลกรัม ซึ่งประกอบไปด้วย เหล็กกล้า อลูมิเนียม เหล็กชนิดต่างๆ พลาสติก ยาง แก้ว ทองแดง และสังกะสี เป็นต้น

ต้นทนทางสิ่งแวดล้อมของรถ 1 คัน

การสกัดวัตถุดิบ

เกิดของเสีย 26.5 ตัน

มลพิษทางอากาศ 922 ล้านลูกบาศก์เมตร

วัตถุดิบในการขนส่ง

น้ำมันดิบจากมหาสมุทร 12 ลิตร

มลพิษทางอากาศ 425 ล้านลูกบาศก์เมตร

การผลิตรถยนต์

ของเสีย 1.5 ตัน

มลพิษทางอากาศ 14 ล้านลูกบาศก์เมตร

การขับรถ

ของเสียจากการสึกกร่อน 18.4 กิโลกรัม

มลพิษทางอากาศ 1,016 ล้านลูกบาศก์เมตร

การกำจัดเมื่อหมดอายุการใช้งาน

มลพิษทางอากาศ

ทรัพยากรและพลังงานที่ใช้ผลิตรถยนต์เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ในกระบวนการรีไซเคิล (Recycle) นั้นยังไม่มีเทคโนโลยีที่จะรีไซเคิลได้ทั้งหมด ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการรีไซเคิล ได้ประมาณ 71 % ของทั้งหมด

2.1.7.2 การสูญเสียพื้นที่สีเขียว

การขยายตัวของภาคคมนาคมขนส่ง เป็นปัญหามากสำหรับเมืองหลายๆ เมือง โดยเฉพาะเมืองที่ตั้งบนพื้นที่เกษตรกรรมหรือพื้นที่ที่มีค่าทางธรรมชาติ ในบางกรณีที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ดี จะทำให้ส่งผลกระทบต่อแม่น้ำ ลำธาร พื้นที่ชุ่มน้ำ การสูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำในการพัฒนาเมืองไม่เพียงแต่เป็นสาเหตุของการเกิดน้ำท่วม การลดลงของคุณภาพน้ำผิวดิน แต่ยังรวมถึงการสูญเสียสิ่งมีชีวิตด้วย การขยายเมืองหมายถึงการลดลงของพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สาธารณะสำหรับมนุษย์ ดังเช่นเมืองใหญ่ๆ ในทวีปเอเชียที่มีความแออัดของถนนหนทางเพิ่มขึ้นแต่มีสวนสาธารณะ และพื้นที่สาธารณะลดลง

2.1.7.3 มลภาวะทางน้ำ

ความตระหนักถึงมลพิษจากรถยนต์ที่น้อยที่สุดประการหนึ่งคือ มลพิษทางน้ำ ทั้งนี้เพราะประชาชนส่วนมากจะคิดว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่ความจริงแล้วยานพาหนะใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง แล้วปล่อยของเสีย คือฝุ่น อนุภาคจากยางและเบรค และน้ำมันเครื่อง ซึ่งทำให้เกิดสารตกค้างในสิ่งแวดล้อม เช่น ตะกั่ว น้ำมัน สังกะสี ไซยาไนด์ นิเกิล แคดเมียม ฯลฯ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุทางเรือยนต์ขนส่งน้ำมัน ทำให้น้ำทะเลมีคราบน้ำมัน หรือมีสารอันตรายเจือปน เป็นอันตรายต่อชีวิตสัตว์น้ำ พืชน้ำ นกน้ำ และคนที่อยู่อาศัยตามชายฝั่ง (สุนทรีย์ อรรฆย์วัชร, 2542)

2.1.7.4 ความต้องการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ในภาคคมนาคมขนส่งนั้นต้องใช้ส่วนแบ่งน้ำมันเชื้อเพลิงของโลกในปริมาณถึงแม้ว่าจะมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของยานพาหนะขึ้นทุกๆ ปีเพื่อให้มีการประหยัดน้ำมันขึ้น แต่ก็ถูกหักลบด้วยตัวเลขการเพิ่มขึ้นของยานยนต์และการขยายตัวของถนนทั่วโลก ตลอดจนระยะทางกิโลเมตรของการขับรถ

2.1.7.5 มลพิษทางอากาศ

การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อขับเคลื่อนยานพาหนะ จะส่งผลให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับโลก

2.1.7.6 ภาวะโลกร้อนขึ้น

ขณะนี้ทั่วโลกกำลังประสบปัญหา “ปรากฏการณ์เรือนกระจก” เนื่องจากมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลมากขึ้นทุกปีๆ โดยการเผาไหม้นี้ก่อให้เกิดทั้งมลพิษและก๊าซซึ่งเป็นสาเหตุของปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือ Greenhouse Gas เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซเหล่านี้จะ

ลอยขึ้นไปปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลก มีลักษณะคล้ายเรือนกระจก ที่กั้นการสะท้อนกลับของแสงอาทิตย์ ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น มลพิษจากยานพาหนะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 20% จาก กิจกรรมของมนุษย์ และเกิด Chlorofluorocarbon (CFC_s) 33% นอกจากนี้ยังประกอบด้วยมีเธนและก๊าซไนตรัสออกไซด์ (มีศักยภาพทำให้โลกร้อนขึ้นมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 21 และ 290 เท่าตามลำดับ)

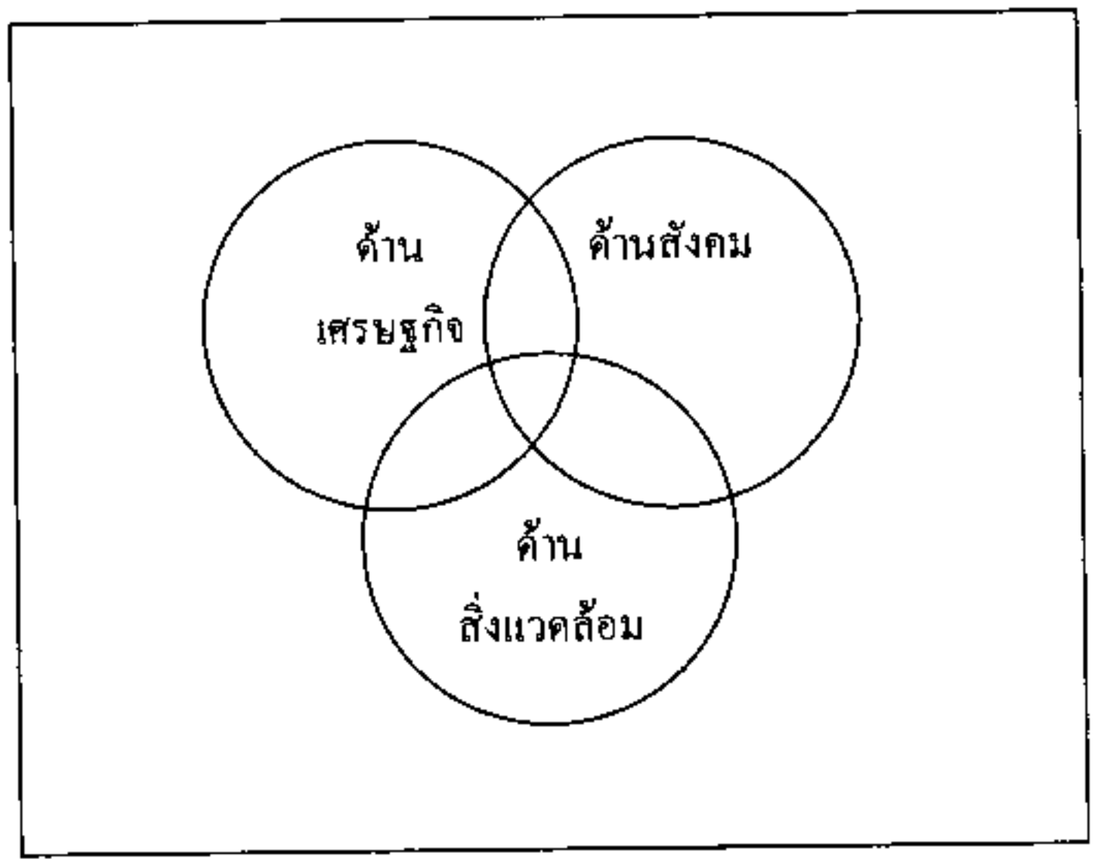
2.1.7.7 การกำจัดขยะ

เมื่อรถแต่ละคันใช้งานจนหมดอายุการใช้งาน ก็จำเป็นต้องมีการกำจัดซากทิ้ง ในขณะที่วัสดุบางส่วนสามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ได้นั้น ก็มีวัสดุหลายชิ้นส่วนที่ยังเหลืออยู่เป็นขยะและสร้างปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เช่น โลหะ พลาสติก แบตเตอรีจะมีสารตกค้างคือ ตะกั่ว สังกะสี แคดเมียม และโลหะหนักต่างๆ ส่วนประกอบที่ตกค้างต่างๆ จะแทรกซึมลงสู่ดิน รั่วไหลลงแหล่งน้ำ หรือแพร่กระจายในอากาศต่อไป ยางที่หมดอายุการใช้งานก็เป็นขยะอันตรายเช่นกัน เนื่องจากเมื่อนำไปเผาแล้วจะเกิดไอที่ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งสามารถเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์มากพอๆ กับสังกะสี และตะกั่ว

2.2 การจราจรและการคมนาคมขนส่งแบบยั่งยืน (Sustainable Transport)

กลยุทธ์การขนส่งอย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องมีการคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการเตรียมการและการจัดการของโครงการที่เกี่ยวกับการสร้างถนน อีกทั้งต้องมีการคำนึงถึงค่าความสูญเสียจากมลพิษ (Indirect Costs of Pollution) ผลกระทบต่อสังคม สุขภาพ วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของชุมชน ความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนจน และคนในรุ่นอนาคต (The World Bank, 1994)

จากการพัฒนาที่ผ่านของประเทศไทยมาพบว่า เป็นการเน้นพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นหลัก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอันจะส่งผลกระทบต่อปัญหาอื่นๆ ตามมา เพราะสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตและการพัฒนาประเทศ จึงมีแนวคิดใหม่เรื่องยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนเกิดขึ้น โดยมีเนื้อหาส่วนหนึ่งกล่าวว่า จะต้องรักษาความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การขยายตัวของประชากร และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องเป็นการพัฒนาที่สนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำลายโอกาสความสามารถ และอนาคตของคนรุ่นหลัง การพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นจะบรรลุเป้าหมายได้โดยการผสมผสาน 3 แนวคิดเข้าด้วยกันคือ ระบบสังคม ระบบนิเวศน์ และระบบทางเศรษฐกิจ (พระมหาเกลี้ยง แก้วพร, 2543: 21) ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การพัฒนาที่ยั่งยืน

Brundtland Report ได้ให้คำจำกัดความของการพัฒนาที่ยั่งยืนว่าเป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความจำเป็นของคนในยุคปัจจุบันโดยไม่ลดขีดความสามารถในการตอบสนองความจำเป็นของคนยุคต่อไป (สมพร แสงชัย, 2545)

Organization for Economic Co-operation and Development: OECD ให้ความหมายของการจราจรที่ยั่งยืนว่า เป็นการจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณชน และระบบนิเวศน์ และสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ ต้องประกอบด้วยการใช้ทรัพยากรที่หมุนเวียนใหม่ได้ในระดับไม่เกินความสามารถของทรัพยากรนั้นๆ ในการสร้างทดแทน และใช้ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไปในระดับที่ต่ำกว่าอัตราการใช้ทรัพยากรที่หมุนเวียนได้

Newman and Kenworthy (1998: 19) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดสำหรับการขนส่งแบบยั่งยืน ดังนี้ คือ

1. ลดการใช้รถยนต์
2. เพิ่มรูปแบบการเดินทางด้วยการเดินเท้า การใช้รถจักรยาน และระบบคาร์พูล(ทางเดียวกันไปด้วยกัน)
3. ลดการเดินทางโดยเฉลี่ยจากการเดินทางไปและกลับจากที่ทำงาน
4. เพิ่มความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางด้วยรถยนต์
5. เพิ่มบริการขนส่งมวลชน
6. การฟื้นฟูการบริการระบบขนส่งด้วยค่าโดยสาร

7. ลดพื้นที่สำหรับการจอดรถต่อคนทำงาน 1,000 คน ในย่านศูนย์กลางธุรกิจ

8. เพิ่มเส้นทางสำหรับรถจักรยาน

หทัยรัตน์ พ่วงเชย (2541: 18-19) ได้อ้างถึงการศึกษาเรื่อง แนวทางการแก้ไขปัญหาจราจรแบบยั่งยืนสำหรับกรุงเทพมหานครที่ทำการศึกษาโดย ดร.จำลอง โพธิ์บุญ ซึ่งมีมุมมองแตกต่างไปจากที่ผ่านๆ มา ที่มักคิดว่าปัญหาการจราจรของกรุงเทพฯเกิดจากการขาดแคลนโครงสร้างถนนที่พอเพียง และมีสัดส่วนพื้นที่ของถนนต่ำเมื่อเทียบกับนานาชาติ เช่น ถนนในกรุงเทพฯ เมื่อรวมพื้นที่ถนน ตรอก ซอย จะมีประมาณ 9% ของพื้นที่กรุงเทพฯ เท่านั้น ในขณะที่พื้นที่มาตรฐานของถนนอย่างน้อยควรมีประมาณ 20-25% ของพื้นที่เมือง (กองบังคับการตำรวจจราจร, 2542: 10) ดังนั้นนโยบายที่ผ่านมาคือมุ่งเน้นการลงทุนก่อสร้างถนน แต่งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าสัดส่วนถนนที่มีอยู่ทั่วโลกไม่สามารถจะนำมาใช้เป็นต้นแบบของถนนในกลุ่มประเทศเอเชียได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ปัญหาจราจรในกรุงเทพฯ ด้วยวิธีการนี้เพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ และการแก้ปัญหาโดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างถนนก็ไม่ช่วยบรรเทาปัญหาจราจรได้ แต่จะยิ่งทำให้ปัญหาทวีความรุนแรงขึ้น

งานวิจัยฉบับนี้ได้เสนอว่าการทำความเข้าใจถึงรากของปัญหาการจราจรในกรุงเทพฯ นั้นจะต้องเข้าใจพัฒนาการของการใช้ที่ดินและการคมนาคมขนส่งของกรุงเทพฯ และเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ทั่วโลกโดยเฉพาะในเอเชีย ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาพัฒนาการของกรุงเทพฯ ใน 3 ยุค คือ ยุคที่การเดินทางขึ้นอยู่กับทางน้ำและการเดินเท้า ยุคการคมนาคมเข้าสู่ความทันสมัย และยุคการเติบโตของการใช้รถยนต์ ผลการศึกษาพบว่าในอดีตแม้จะมีปรากฏการใช้ยานพาหนะที่มีเครื่องยนต์ แต่อยู่ในสภาวะที่ประสานกลมกลืนกันระหว่างการใช้พาหนะไร้เครื่องยนต์กับขนส่งสาธารณะ และไม่ขัดแย้งกับการใช้ที่ดินเมือง ในขณะที่ปัจจุบันนี้มีการเติบโตของการใช้รถส่วนตัวในระดับสูงมาก ทำให้เกิดความขัดแย้งกับรูปแบบเมืองเดิม ถนนที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับรถที่เพิ่มขึ้น ระบบขนส่งมวลชนและการขนส่งทางน้ำไม่เพียงพอที่จะช่วยในการบรรเทาปัญหาจราจรที่เกิดขึ้น

การเปรียบเทียบกรุงเทพฯกับเมืองอื่นๆ ในด้านความคล้ายและความแตกต่างกันของการใช้ที่ดินและลักษณะการคมนาคมขนส่ง พบว่ากรุงเทพฯมีรูปแบบการคมนาคมที่หลากหลายมีการใช้รถยนต์ส่วนตัวและใช้พลังงานสูงที่สุด มีการใช้ระบบขนส่งมวลชนและการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์น้อยมาก ปัญหาการเกิดวิกฤติการจราจรในกรุงเทพฯ นั้นเกิดมาจากความไม่สอดคล้องกันใน 5 ประการคือ 1) การใช้พาหนะและรูปแบบเมือง 2) พาหนะที่ใช้และปริมาณถนนที่รองรับ 3) การขนส่งมวลชน-รูปแบบเมือง-รูปแบบถนน 4) โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขนส่งมวลชน-รูปแบบเมือง-ปริมาณถนนที่รองรับ และ 5) พาหนะไร้เครื่องยนต์และรูปแบบเมือง ความไม่สอดคล้องกันเหล่านี้ส่งผลระยะยาวต่อนโยบายและการลงทุนทางคมนาคมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งในการกล่าวถึงรากเหง้าของปัญหานี้มีข้อจำกัด 2 ประการที่ต้องจัดการ คือ กระบวนการวางแผนทางคมนาคมที่ผ่านมา

และการแบ่งองค์กรออกไปมากมายทั้งด้านกำหนดนโยบายและการปฏิบัติ งานวิจัยนี้ได้เสนอให้เปลี่ยนทิศทางโดยพิจารณาจากแนวโน้มของทั่วโลกและท้องถิ่นที่มุ่งเน้นความยั่งยืน และการเข้าถึงของชุมชน

แนวนโยบายในการจัดการกับวิกฤติการจราจรกรุงเทพฯ ตามแนวโน้มทั่วโลกที่เน้นความยั่งยืนนั้นสามารถทำได้โดยอธิบายถึงการขนส่งแบบยั่งยืนว่ามีปัจจัยที่จะต้อง พิจารณา 5 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ หมายถึงความมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะพิจารณาด้านต้นทุนในการลงทุนและผลที่กลับคืนสู่สิ่งแวดล้อม ต้นทุนในการดูแลรักษาและดำเนินการ ประหยัดเวลา และต้นทุนทางอุบัติเหตุที่จะก่อให้เกิดการสูญเสีย

2. ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการพิจารณาด้านความต้องการใช้ที่ดิน การก่อมลภาวะทางอากาศ ทางเสียง ทางสายตา ทำลายความเป็นละแวกบ้านและโครงสร้างในเมืองสามารถอยู่ได้โดยที่ไม่ได้รับผลกระทบทางลบ

3. การใช้พลังงาน เป็นการพิจารณาด้านการบริโภคพลังงาน/ยานพาหนะ/กม. ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ ความมั่นคงของทรัพยากร

4. มนุษย์กับสังคม คือมนุษย์และสังคมจะได้รับความปลอดภัยในการจราจร การเข้าถึง ผลกระทบต่อคนเดินเท้าและพาหนะไร้เครื่องยนต์ และผลกระทบต่อชุมชนเมือง

5. ศักยภาพในการผสมผสานการใช้ที่ดิน หมายถึงการพิจารณาด้าน

5.1 ความสามารถที่จะบริการและการขยายการพัฒนาที่มีก่อนหน้านี้

5.2 ศักยภาพของการลงทุนของเอกชน

5.3 สามารถวางแผนการใช้ที่ดินแบบผสมระหว่างที่อยู่อาศัย และพาณิชยกรรม บริเวณริมถนนและตามจุดตัด

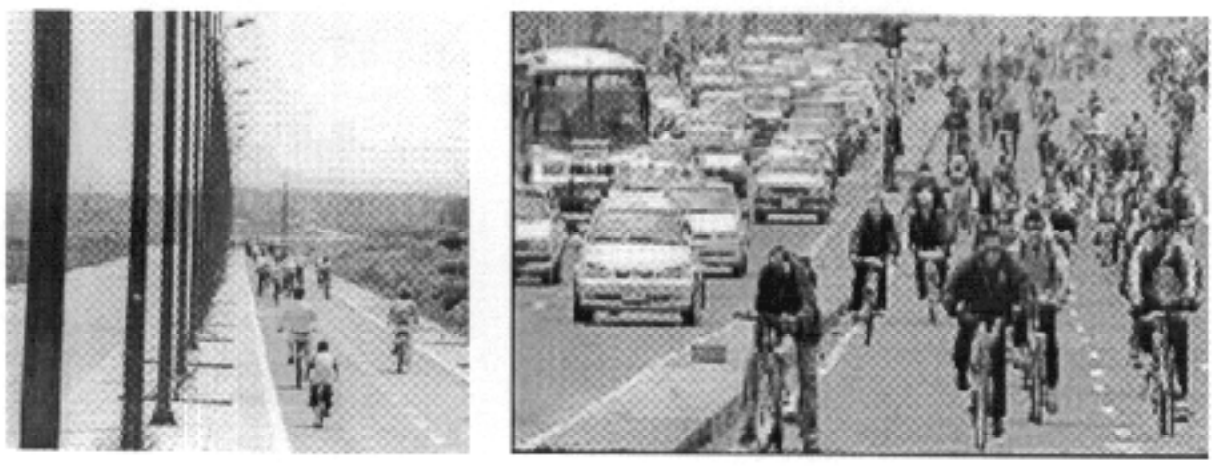
5.4 ศักยภาพในการเพิ่มสิ่งที่ดึงดูดใจต่อการเดินเท้าและขี่จักรยาน

Newman, Kenworthy and Robinson (1992: 12-35) ได้กล่าวว่าการแก้ไขปัญหาจราจรแบบยั่งยืนจำเป็นต้องใช้หลักการแก้ปัญหาแบบบูรณาการซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ประการ คือ

ประการที่หนึ่ง Traffic Calming เป็นการสนับสนุนชีวิตของชุมชนโดยเปลี่ยนถนนมาเป็นทางเดินเท้า ซึ่งอาจใช้วิธีการต่างๆ เพื่อลดความเร็วของรถยนต์และลดการใช้รถยนต์เพื่อความปลอดภัยกับคนเดินเท้าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังภาพที่ 2.2 ประชาชนสามารถนั่งรับประทานอาหาร นั่งพักผ่อนหย่อนใจ และเดินบนทางเท้าได้อย่างปลอดภัยและไร้มลพิษ ส่วนบนถนนก็มีการเดินทางที่สะดวกสบายของรถจักรยานและรถขนส่งมวลชน เป็นการผสมผสานการดำเนินชีวิตและการเดินทางได้อย่างเหมาะสม ส่วนภาพที่ 2.3 แสดงถึงการจัดพื้นที่ถนนส่วนหนึ่งสำหรับรถจักรยาน

ภาพที่ 2.2 การจัดรูปแบบถนนในยุโรป

แหล่งที่มา : Newman, Kenworthy and Robinson, 1992: 30.



ภาพที่ 2.3 การจัดสรรพื้นที่สำหรับการเดินทางโดยรถจักรยาน

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

ประการที่สอง Light Rail คือการปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนระบบรางให้ทันสมัย สะดวกสบาย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดึงดูดให้ประชาชนมาใช้บริการ เป็นการลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว ดังภาพที่ 2.4

ภาพที่ 2.4 การอำนวยความสะดวกของระบบขนส่งมวลชน

แหล่งที่มา : Newman, Kenworthy and Robinson, 1992: 21.

ประการที่สาม Urban Villages เป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาจากชาวยุโรปเป็นครั้งแรก เป็นการจัดรูปแบบอาคารบ้านเรือนในชุมชน เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมเมืองที่เหมาะสม ปลอดภัยกับการเดินทางด้วยรูปแบบไร้เครื่องยนต์ นับเป็นการจัดระบบแบบบูรณาการเพื่อความยั่งยืน เนื่องจากถึงแม้จะมีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจคือประชาชนมีความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต แต่ก็ยังคงสภาพสังคมประชาชนมีความปลอดภัยได้พบปะมีกิจกรรมร่วมกัน และยังรักษาสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

ภาพที่ 2.5 เป็นตัวอย่างรูปแบบเมืองที่มีความทันสมัย แต่มีสภาพแวดล้อมที่ปราศจากรถยนต์ของอราเบลลาพาร์ค ชุมชนแห่งนี้เป็นศูนย์กลางการค้าที่สำคัญของกรุงมิวนิค มีผู้พักอาศัยประมาณ 10,000 ครัวเรือนทั้งที่เป็นบ้านเรือนและอพาร์ทเมนต์ มีแรงงาน 18,000 คน มีห้องพักโรงแรม 2,000 ห้อง บริเวณเมืองนี้มีการจัดการใช้ที่ดินที่เหมาะสม เป็นเมืองที่มีสาธารณูปโภคครบครัน มีอาคารสำนักงาน ร้านค้า ร้านอาหาร โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ โรงเรียนภาคค่ำสำหรับคนทำงาน ห้องสมุดชุมชน ที่ทำการไปรษณีย์ สระว่ายน้ำ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สนามกีฬา ฯลฯ แต่ในขณะเดียวกันเมืองนี้ยังคงสภาพแวดล้อมที่ดีไว้ โดยการรักษาพื้นที่สีเขียวและไม่ให้มีการใช้รถยนต์ ผู้คนจะใช้รถจักรยานหรือการเดินเท้าไปทำงาน ไปจับจ่ายใช้สอย และพบปะสังสรรค์

ภาพที่ 2.5 การจัดรูปแบบ Urban Villages

แหล่งที่มา : Newman, Kenworthy and Robinson, 1992: 31.

2.3 Traffic Calming

2.3.1 แนวคิดเรื่อง Traffic Calming

Newman, Kenworthy and Robinson (1992: 13-15) กล่าวถึงแนวคิดเรื่อง Traffic Calming ว่าเป็นแนวคิดที่จะช่วยกระตุ้นชีวิตของชุมชนให้กลับคืนมาอีกครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากในยุคแรกเริ่มถนนเป็นศูนย์กลางชีวิตของชุมชน เป็นที่ซึ่งผู้คนมาพบปะซึ่งกันและกัน มาจับจ่ายใช้สอย ทำงาน ตลอดจนเป็นที่ที่เด็กๆ มาวิ่งเล่น แต่เมื่อรถยนต์เข้ามามีบทบาท ถนนได้เปลี่ยนไปเป็นที่อันตราย ไม่น่ารื่นรมย์เปรียบเหมือนกับ “ทางหนูวิ่ง” (Rat-Runs) ถนนบางสายยังกลายเป็นสภาพที่ดูแห้งแล้งและอำนวยให้เกิดอาชญากรรมได้ง่าย

Traffic Calming มีหลักการสำคัญคือ สนับสนุนการเดินเท้าให้มากขึ้น ลดการใช้รถยนต์ ซึ่งไม่ได้หมายถึงการห้ามใช้รถยนต์ เพียงแต่เป็นการออกแบบหรือจดระบบถนนใหม่ให้มีความเหมาะสมสำหรับการเดินเท้า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งหมายถึงการพัฒนาด้านรูปแบบการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะการขนส่งสาธารณะ การเดินเท้า และการใช้รถจักรยาน Traffic Calming ประกอบด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

วิธีที่หนึ่ง การลดระดับความเร็วลง

วิธีที่สอง เปลี่ยนแปลงการออกแบบถนน เพื่ออัตราการเคลื่อนตัวของรถช้าลง เช่น ลดจำนวนช่องทางเดินรถ หรือการเพิ่มพื้นผิวขรุขระ เป็นต้น

วิธีที่สาม เปลี่ยนแปลงความรู้สึกของคนขับรถที่มีต่อถนนให้ขับรถอย่างระมัดระวังมากขึ้น โดยใช้วิธีทางจิตวิทยา เช่น ปลูกต้นไม้เพื่อลดแนวการมองเห็นของคนขับรถ การขยายทางเดินเท้าหรือการเพิ่มองค์ประกอบ (Furniture)ให้ถนน เป็นต้น

Traffic Calming มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. เปลี่ยนพื้นที่ถนนโดยเพิ่มพื้นที่สำหรับการเดินเท้า (เช่น ขยายทางเท้า) การใช้จักรยาน (เช่น ทางสำหรับรถจักรยาน) การใช้ระบบขนส่งมวลชน (เช่น ช่องทางเดินรถประจำทาง) และพื้นที่สำหรับชุมชน

2. พยายามสนับสนุน "สันติภาพของการดำรงอยู่ร่วมกัน" (Peaceful Existence) ของการเดินทางและขนส่งในรูปแบบต่างๆ

3. พยายามขยายการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางเดินเท้า

นอกจากนี้แนวทางแก้ไขปัญหาการจราจรอย่างยั่งยืน ยังต้องใช้วิธีการจัดการด้านความต้องการการเดินทางขนส่ง (Transport Demand Management หรือ TDM) โดยมีเป้าหมาย คือ การเพิ่มค่าเฉลี่ยการครอบครองยานพาหนะ เพิ่มทางเลือกของการเดินทาง และลดความต้องการเดินทางทั้งหมดลง ปัจจุบันนโยบาย TDM นั้นได้ใช้แพร่หลายไปทั่วโลก ซึ่ง Traffic Calming ก็เป็นรูปแบบหนึ่งของ TDM

นโยบาย TDM นั้นมีหลายประการ เช่น

1. การจัด Traffic Calming ในบริเวณที่มีคนอยู่อาศัย

2. จำกัดวันใช้รถยนต์ส่วนตัว (เช่น วันคู่ วันคี่ หรือ เลขตัวท้าย)

3. จัดเขตที่ให้ความสำคัญกับคนเดินเท้า ผู้ใช้รถจักรยานและระบบขนส่งมวลชน

4. Area Licensing Schemes หรือ ALS เป็นนโยบายที่ใช้มากในประเทศสิงคโปร์ คือการให้รถยนต์ส่วนตัวต้องซื้อตั๋วรายเดือนหรือรายวันเพื่อเดินทางเข้าใจกลางเมืองในช่วงเวลาเร่งด่วน

5. ควบคุมปริมาณรถยนต์ส่วนตัวด้วยวิธีต่างๆ เช่น ภาษี ระบบจำกัดจำนวน วิธีนี้ใช้แพร่หลายในหลายๆ ประเทศ เช่น เกาหลี จีน ฮ่องกง ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และเดนมาร์ก

6. ขึ้นภาษีน้ำมันเชื้อเพลิง

7. เก็บค่าผ่านทาง (Road Pricing) เป็นการใช้ระบบเศรษฐศาสตร์เพื่อควบคุมปริมาณรถยนต์ส่วนตัว

8. ยืดหยุ่นเวลาการทำงาน โดยการปรับชั่วโมงการทำงานให้แตกต่างกันเพื่อหลีกเลี่ยงเวลาเร่งด่วนที่วิกฤต

9. กระตุ้นระบบเส้นทางเดียวกันเดินทางไปด้วยกันเช่น Car-Pooling หรือ Van-Pooling

10. จัดที่จอดรถให้เป็นระเบียบและมีการเก็บค่าที่จอดรถ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง

2.3.2 ตัวอย่าง Traffic Calming ในต่างประเทศ

2.3.2.1 เนเธอร์แลนด์

แนวคิดของ Traffic Calming ได้ถือกำเนิดขึ้นครั้งแรกในประเทศเนเธอร์แลนด์ เพื่อต่อต้านกับผลจากการขยายตัวของจราจรที่รุกล้ำชุมชนเมืองเก่าแก่ ชาวเนเธอร์แลนด์ได้เคลื่อนไหวผลักดันให้แนวความคิดการเปลี่ยนถนนกลับมาสู่สิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะมีคนเดินเท้าเป็นศูนย์กลาง โดยการออกแบบถนนใหม่ ใน Woonerf นั้นจะพบว่าถนนมีลักษณะที่ถูกสร้างขึ้นมาโดยทุกคนมีสิทธิใช้เท่าเทียมกัน จะไม่มีการแบ่งระหว่างถนนและทางเท้า (Newman, Kenworthy and Robinson, 1992: 14) ดังภาพที่ 2.6

ภาพที่ 2.6 Woonerf ใน Groningen ประเทศเนเธอร์แลนด์

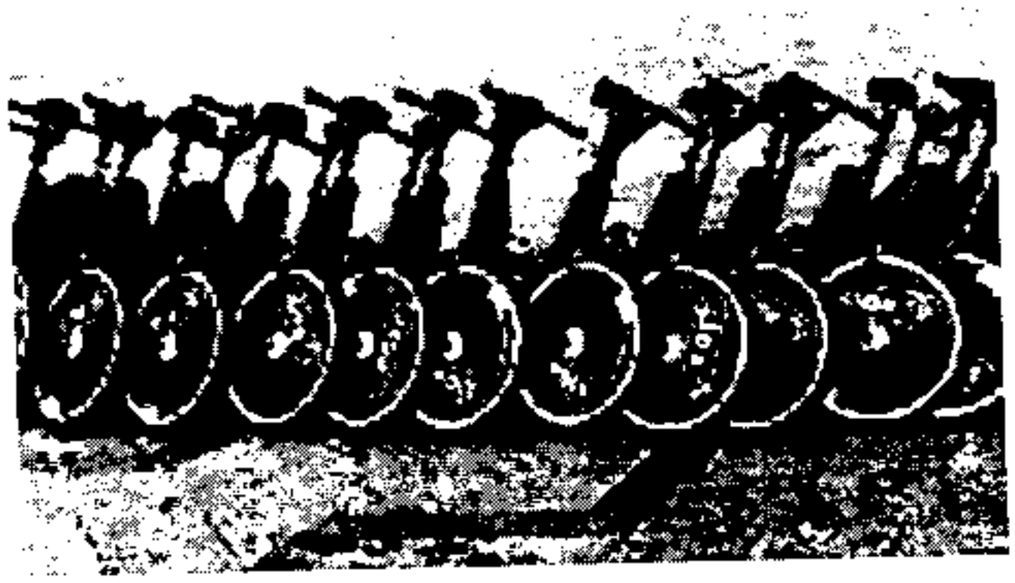
แหล่งที่มา : Newman, Kenworthy and Robinson, 1992: 14.

2.3.2.2 ออสเตรเลีย

ในประเทศออสเตรเลียนั้น การปิดถนนและรูปแบบการใช้ถนนได้มีมานานแล้ว และได้ให้ความสำคัญกับรูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์มาก โดยบนถนนของเมืองใหญ่ๆ เช่น เมลเบิร์น เพิร์ธ ฯลฯ มีการจัดทำโครงการจักรยานตามแบบเมืองลีกอน ในปี พ.ศ. 2520 เพื่อให้ถนนทุกสายสามารถใช้รถจักรยานได้ มีการขยายทางเท้า ทำถนนให้แคบลง จัดวางม้านั่ง และต้นไม้ให้ความร่มเย็น

2.3.2.3 เดนมาร์ก

เป็นประเทศที่มีรูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์คล้ายๆ กับประเทศเนเธอร์แลนด์ มีการก่อตั้งสหพันธ์นักจักรยานแห่งเดนมาร์ก เพื่อรณรงค์ให้รัฐบาลจัดหาสิ่งอำนายความสะดวกให้แก่ผู้ขี่จักรยานและจัดระบบการจราจร นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 เป็นต้นมารัฐบาลได้หุ่มงบประมาณเพื่อสร้างการอำนวยความสะดวกให้กับรถจักรยานบริเวณสถานีรถไฟฟ้าต่างๆ การสร้างช่องทางจักรยานที่ใช้สัญจรบนถนนสายหลัก เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนขี่จักรยานไปทำงานหรือขี่จักรยานเพื่อไปขึ้นรถไฟฟ้า ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 การบริการรถจักรยานในโคเปนเฮเกน

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

2.3.2.4 เยอรมันตะวันตก

รัฐบาลประเทศเยอรมันสนับสนุนการใช้รถจักรยาน โดยใช้นโยบาย Verkehrsberuhigung หรือความเงียบสงบของการจราจร ทำให้มีการจัดสภาพแวดล้อมในการขี่จักรยานด้วยการใช้สิ่งกีดขวางและจำกัดความเร็วรถยนต์

2.3.2.5 แคนาดา

ทางจักรยานในแคนาดามีหลายรูปแบบ ทั้งทางที่สร้างขึ้นสำหรับจักรยานโดยเฉพาะ ทางที่ใช้ร่วมกับยวดยานอื่นโดยมีเครื่องแบ่งกั้น รวมถึงทางที่ใช้ร่วมกับรถยนต์โดยเสรี ตัวอย่างเมืองที่มีการสร้างทางจักรยานที่สำคัญ ได้แก่ มอนทรีออล และเอ็ดมันตัน

2.3.2.6 ญี่ปุ่น

มีการจัดการจราจรแบบ Traffic Calming มานานแล้ว จนถึงปี 1974 มีการจัด Seikatsu Zone (Life Zone) โดยให้รถยนต์ใช้ความเร็วต่ำ ปัจจุบันมีประมาณ 10,000 ย่านที่ดำเนินการในลักษณะนี้ ในปี 1980 มีโครงการถนนชุมชน หรือ "Community Street" โดยการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของถนน เช่น เพิ่มการปลูกต้นไม้ เนินชะลอความเร็ว เพิ่มจุดตัดให้มากขึ้น นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่นยังมีโครงข่ายของเส้นทางสำหรับจักรยาน ที่จอดรถจักรยาน และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยานเป็นจำนวนมาก และยังมีแนวคิดเรื่องการแบ่งพื้นที่ถนนเพื่อคนเดินเท้าอีกด้วย

2.3.2.7 อินเดีย

ประเทศอินเดียมีรูปแบบการจราจรที่หลากหลาย และมีลักษณะผสมผสานกันมาก เช่น การใช้จักรยาน รถลาก สามล้อถีบ เกวียน และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ โดยที่รูปแบบการเดินทางแบบไม่ใช้เครื่องยนต์โดยเฉพาะจักรยานและสามล้อถีบนั้นมีเป็นจำนวนมาก (ดังภาพที่ 2.8) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากระบบขนส่งที่ไม่มีคุณภาพและปัญหาทางเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงมีการออกแบบวางแผนจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม

ภาพที่ 2.8 สามล้อถีบเป็นรูปแบบการเดินทางส่วนมากในอินเดีย

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

2.3.2.8 เนปาล

ประเทศเนปาลมีลักษณะการเดินทางคล้ายกับประเทศอินเดีย เนื่องจากมีสภาพทางเศรษฐกิจคล้ายๆ กัน บนถนนจึงมักเต็มไปด้วยการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ เช่น สามล้อถีบ รถจักรยาน ดังภาพที่ 2.9

ภาพที่ 2.9 การเดินทางส่วนมากในเนปาล

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

2.4 ถนนคนเดิน (Walking Street)

2.4.1 แนวคิดเรื่องถนนคนเดิน

จากแนวคิดเรื่องการจัดการจราจรอย่างยั่งยืนพบว่าหลักการคือ ลดความเร็วของรถยนต์และลดการใช้รถยนต์ เพื่อความปลอดภัยกับคนเดินเท้า เพิ่มความเท่าเทียมของประชาชนในการเดินทางและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเปลี่ยนถนนมาเป็นทางเดินเท้า ซึ่งการเพิ่มการเดินเท้าและการใช้รถจักรยานเป็นการส่งเสริมการลดการเดินทางด้วยรถยนต์อันจะช่วยสร้างสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน (The APEC Center for Technology Foresight National Science and Technology Development Agency, 2000: 74-75) ความเร็วโดยประมาณของการเดินเท้าสำหรับการเดินเล่นจับจ่ายซื้อของคือ 4.7 กม./ชม. และเป็น 7.3 กม./ชม. สำหรับการเดินทางไปทำงาน ท่ามกลางรูปแบบจราจรแบบต่างๆ (Richards, 1990: 28) ซึ่งการปิดถนนจะเป็นการปิดถนนช่วงสั้นๆ ประมาณ 1 กิโลเมตรในเขตชั้นในของเมือง หรือในย่านธุรกิจกลางใจเมือง ถนนคนเดินเป็นถนนสำหรับคนเดินเท้าที่มีภูมิทัศน์ร่มรื่น มีต้นไม้ ที่นั่งพักผ่อน ทางเดินเท้ากว้างไม่มีสิ่งกีดขวางรกรุงรัง

ไม่อนุญาตให้รถยนต์ส่วนตัวเข้ามาวิ่งในบริเวณถนนคนเดิน มีเพียงรถโดยสารประจำทาง รถดับเพลิง รถพยาบาล หรือรถสำหรับบรรเทาสาธารณภัยต่างๆ เท่านั้น สำหรับองค์ประกอบที่สำคัญของถนนคนเดินนั้นประกอบด้วย (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรขนส่ง มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545)

องค์ประกอบที่หนึ่ง ถนนที่จะปรับปรุงเป็นถนนคนเดินต้องไม่เป็นถนนสายหลัก ถนนระหว่างชุมชน หรือถนนระหว่างเมือง

องค์ประกอบที่สอง โครงข่ายถนนในย่านถนนคนเดินควรมีลักษณะเป็นรูปตาราง และมีระยะห่างของถนนประมาณ 100 เมตร เนื่องจากใจกลางเมืองมีความหนาแน่นของประชากรสูง การปิดถนนในบริเวณดังกล่าวจะทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดอย่างหนัก โครงข่ายถนนดังกล่าวจะช่วยระบายการจราจรให้มีความคล่องตัวได้

องค์ประกอบที่สาม มีที่จอดรถสาธารณะในระยะที่สามารถเดินเท้ามายังถนนคนเดินได้ หากไม่สามารถหรือไม่ต้องการเดินทางมายังถนนคนเดินโดยรถไฟฟ้าหรือรถโดยสารประจำทาง

เนื่องจากคนเดินเท้า (Pedestrian) เป็นปัจจัยหนึ่งของการจราจร และการจะจัดการให้เป็นถนนคนเดินได้นั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงการจัดระบบจราจรให้สัมพันธ์กับคนเดินเท้า เช่น ทางเดินเท้าข้างถนน ทางข้ามถนน (ทางม้าลาย) สะพานลอยหรืออุโมงค์สำหรับคนข้าม สัญญาณไฟสำหรับคนข้ามถนน ฯลฯ และสำหรับในเมืองใหญ่หากจัดระบบของคนเดินเท้าให้สัมพันธ์กับสถานีรถไฟใต้ดิน สถานีรถไฟฟ้า หรือป้ายรถประจำทางจะทำให้เกิดความสะดวกสบายและลดการใช้ยานพาหนะ ระยะทางที่คนเดินเท้าเต็มใจจะเดินเท้าขึ้นอยู่กับสภาพของทางว่าร่มเย็น หรืออากาศร้อนแค่ไหน ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ระยะทางที่คนเดินเท้าเต็มใจจะเดินโดยเฉลี่ย

สภาพของทางเดิน	ระยะทางไกลที่จะเดิน (เมตร)	ระยะเวลา (นาที)
ทางเดินมีหลังคามุงตลอด	1,500	20
ทางเดินมีร่มเงา	750	10
ทางเดินไม่มีร่มเงา	375	5
ทางเดินมีสภาพแวดล้อมแย่มาก	180	2

แหล่งที่มา : กองบังคับการตำรวจจราจร, 2542: 36.

Barter and Raad (2000: 46) ได้กล่าวถึงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าไว้ดังนี้

1. ทางเท้าไม่ควรจะเปลี่ยนระดับทันทีทันใด หรือไม่ชำรุดจนเกินไป ขอบทางเท้าไม่ควรมีระดับสูงเกินไป

2. พัฒนาโครงข่ายเส้นทางสำหรับคนเดินเท้า

3. ควรมีกฎหมายคุ้มครองคนเดินเท้า

4. ทางเดินเท้าต้องมีความกว้างพอเพียง และไม่มีสิ่งกีดขวาง

5. ควรมีร่มเงาบริเวณข้างทาง โดยเฉพาะที่ที่มักจะมีอุณหภูมิสูง

6. จัดตั้งมาตรฐานการสร้างและการซ่อมบำรุงทางเดินเท้า

7. มีแสงสว่างพอเพียงสำหรับคนเดินเท้า

8. ใช้หลักการป้องกันอาชญากรรม โดยการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ดี (Crime Prevention Through Environmental Design)

9. เมืองต่างๆ ควรจะมีศูนย์กลางที่เหมาะสมสำหรับคนเดินเท้า

10. ลดความเร็ว และปริมาณรถยนต์ในเขตที่มีคนเดินเท้าเป็นจำนวนมาก

11. จัดหาป้ายเตือนทางด้านการใช้ถนนให้พอเพียง

12. สร้างจุดนั่งพักให้มากพอ

2.4.2 ตัวอย่างถนนคนเดินในต่างประเทศ

ปัจจุบันประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้ตื่นตัวมากขึ้นถึงรูปแบบถนนเพื่อคนเดินเท้า โดยประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนมากจะเกิดจากความต้องการแก้ปัญหาจราจรที่รักษาสิ่งแวดล้อม ส่วนประเทศกำลังพัฒนามักเกิดจากปัญหาด้านเศรษฐกิจ ตัวอย่างการจัดการถนนคนเดินในประเทศต่างๆ มีดังต่อไปนี้

2.4.2.1 อังกฤษ

หทัยรัตน์ พ่วงเชย (2541, 28) ได้สรุปถึงการวางแผนทางจักรยานในเมืองใหม่และเมืองเก่าของอังกฤษและสหราชอาณาจักรว่า การวางแผนในเมืองใหม่เกิดขึ้นเนื่องจาก เมืองมีศักยภาพที่จะสนับสนุนให้มีการใช้จักรยานเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น นันทนาการ การศึกษา ซึ่งการเดินทางเหล่านี้มักจะใช้รถยนต์ และเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมกันในด้านการขนส่ง นอกจากนี้การใช้รถจักรยานยังมีข้อดี คือ ต้นทุนต่ำ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดมลภาวะทางอากาศและเสียง การวางแผนจักรยานในเมืองใหม่ได้แก่

1. เมืองสตีเวนนิจ มีทางจักรยานตามถนนที่สร้างใหม่ มีทางข้ามใต้ดินบริเวณทางแยกและวงเวียน มีความปลอดภัยซึ่งพิจารณาจากการขี่จักรยานไปโรงเรียนมีอัตราสูงขึ้น

2. เมืองปีเตอร์เบิร์ก เป็นเมืองที่เป็นที่ราบ และมีการขี่จักรยานแพร่หลายมาก่อน มีระบบทางจักรยาน บางช่วงแยกจากทางเท้า และบางช่วงใช้ร่วมกับทางเท้า มีการแยกระดับจากถนน

3. เมืองมิลตัน คีนส์ มีโครงข่ายทางสีแดง (Redways) ใช้เป็นทางเท้าและทางจักรยานร่วมกัน ปัญหาที่พบคือ วิสัยทัศน์ในการขี่และแสงสว่างไม่ดี มีสิ่งกีดขวาง เช่น ต้นไม้ขึ้นหนาแน่นข้างทาง แต่หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงทางสีแดงในส่วนเมืองที่สร้างทีหลัง

ปัจจุบันประเทศอังกฤษยังมีการรณรงค์ปลูกฝังให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเดินเท้าด้วย ดังภาพที่ 2.10

ภาพที่ 2.10 เด็กๆ ในประเทศอังกฤษกับกิจกรรมถนนคนเดิน

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

2.4.2.2 ฝรั่งเศส

หทัยรัตน์ พ่วงเชย (2541: 30) กล่าวถึงสถานะของจักรยานในประเทศฝรั่งเศสว่ามีการผลิตจักรยานในประเทศรวมทั้งสิ้น 2,250,000 คัน และขายในประเทศ 1,800,000 คันในปี ค.ศ.1973 ฝรั่งเศสมีกฎหมายอนุญาตให้ใช้จักรยานเหมือนกับใช้รถยนต์โดยไม่จำกัดอายุ

2.4.2.3 สวีเดน

เมืองต่างๆ ในสวีเดนมีการทดลองควบคุมการจราจรรถยนต์ มาตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1970 โดยใช้มาตรการ Traffic Cells หรือการจัดแบ่งระบบจราจรในเมืองออกเป็นส่วนๆ รวมไปถึงการจัดระบบเส้นทางใหม่โดยระบายรถยนต์จากจุดที่มีการจราจรหนาแน่นให้ไปอยู่บนถนนสายหลัก และทำให้ถนนสายย่อยมีความปลอดภัยในการเดินเท้าและขี่จักรยานเพิ่มขึ้น

2.4.2.4 สหรัฐอเมริกา

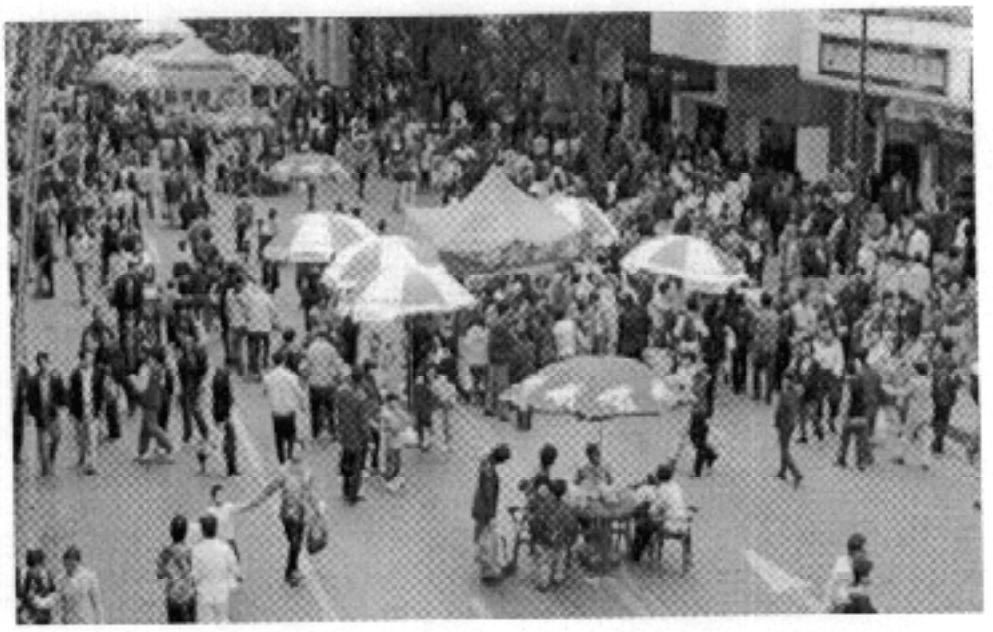
การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยานและคนเดินเท้าในสหรัฐอเมริกาเกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการสร้างทางเลือกของระบบขนส่งแบบใหม่ที่ไม่เน้นการใช้รถยนต์ โดยพัฒนาโครงข่ายทางจักรยานเชื่อมต่อระหว่างแหล่งงานและแหล่งกิจกรรมที่สำคัญของชุมชน และพัฒนาทางจักรยานท้องถิ่นหรือละแวกบ้านโดยเน้นในพื้นที่ที่ไม่มีทางเดินเท้า ทนเส้นทางที่ใช้เพื่อนันทนาการหรืออเนกประสงค์ ในการวางแผนนี้จะเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นหลัก มีการจัดอบรมและให้การศึกษาด้านความปลอดภัยในการเดินเท้าและใช้จักรยาน ดังภาพที่ 2.11

ภาพที่ 2.11 เด็กๆ กับกิจกรรมถนนคนเดินในประเทศสหรัฐอเมริกา

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

2.4.2.5 จีน

ประเทศจีนเป็นประเทศหนึ่งที่ตามเมืองต่างๆ ในประเทศมีการสร้างโครงข่ายสำหรับรถจักรยานโดยเฉพาะเป็นจำนวนมาก โดยการแบ่งแยกจากเส้นทางการจราจรแบบใช้เครื่องยนต์นี้ทำให้เกิดความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนตัวของรถจักรยานปริมาณมากๆ ได้ นอกจากนี้ในเมืองใหญ่ๆ เช่น ปักกิ่งจะมีการจัดรูปแบบถนนคนเดินขึ้นดังภาพที่ 2.12

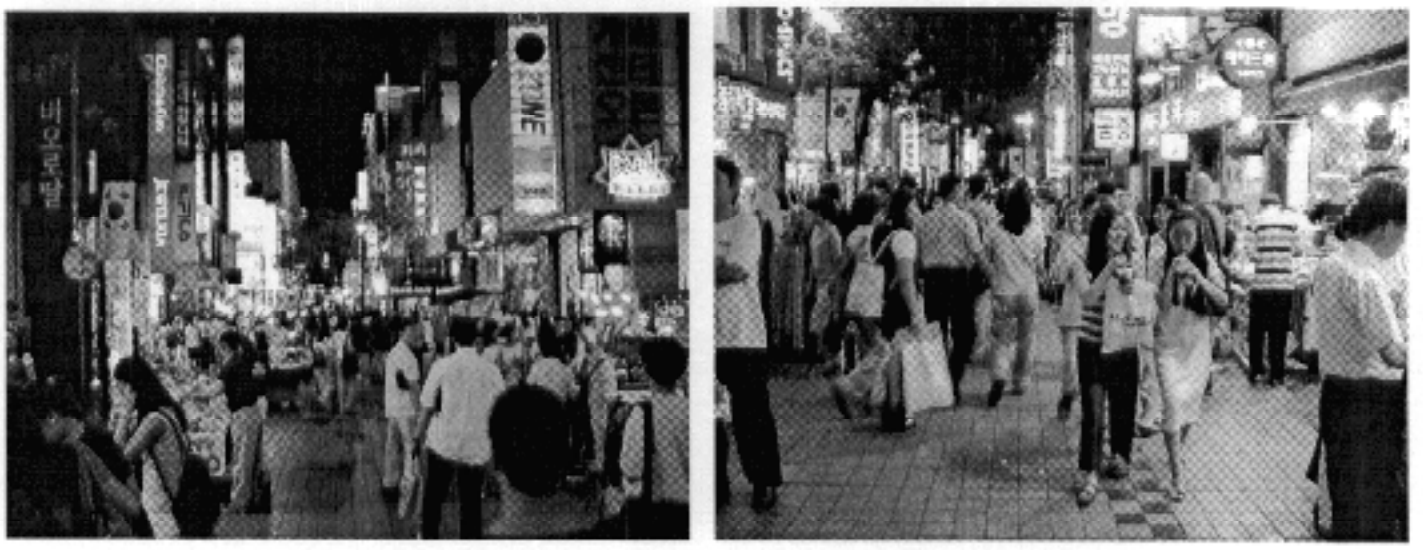


ภาพที่ 2.12 ถนนคนเดินในกรุงปักกิ่ง

แหล่งที่มา : EcoPlan International, 2002.

2.4.2.6 เกาหลี

ประเทศเกาหลีใต้เป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จอย่างมากกับการจัดการจราจรแบบไร้เครื่องยนต์ เช่น มีกฎหมายเกี่ยวกับจักรยานและคนเดินเท้าและปรับปรุงแผนแม่บททุกๆ 5 ปี มีการเดินพาเหรดในวัน Earth Day Bikeในปี 1995 มีการผลักดันให้รัฐบาลเก็บข้อมูลการเดินทางของคนเดินเท้า และมีถนนคนเดินซึ่งได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวอย่างมาก ดังภาพที่ 2.13

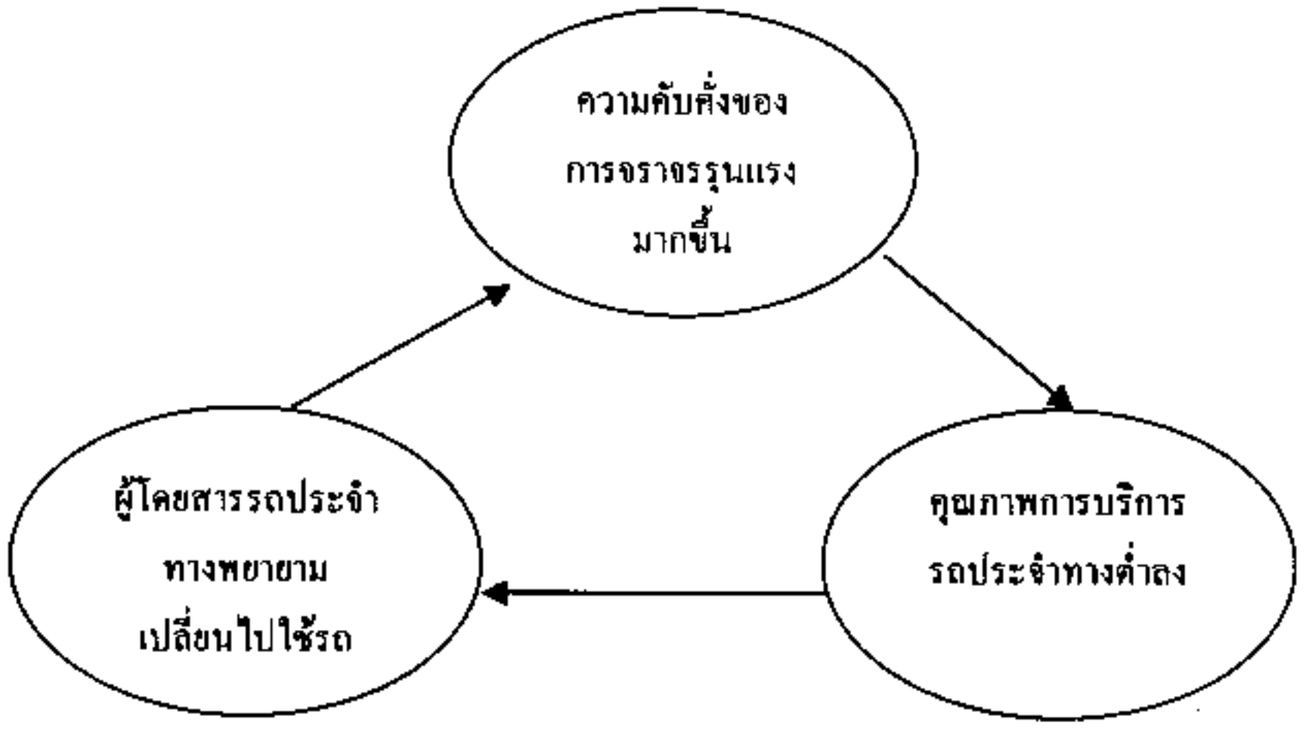


ภาพที่ 2.13 ถนนคนเดินในประเทศเกาหลี

แหล่งที่มา : มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545: 2-2.

2.5 แนวทางการจัดการจราจรและการขนส่งของประเทศไทย

ปัญหาการจราจรติดขัดของประเทศไทย โดยเฉพาะเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานครเป็นปัญหาเรื้อรังมานานและนับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้เกิดผลเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก และจากการแก้ปัญหาที่ผ่านมาที่มักใช้วิธีเพิ่มขีดความสามารถของระบบคมนาคมให้เพียงพอกับความต้องการในการเดินทาง ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนและเวลา อีกทั้งยังทำให้เกิดวงจรเลวร้าย คือ การมุ่งเน้นสร้างถนนเพื่อรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้น ทำให้เอื้ออำนวยต่อการใช้รถยนต์ส่วนตัว ความคับคั่งของการจราจรจะรุนแรงมากขึ้น เป็นผลให้บริการรถโดยสารประจำทางสาธารณะมีคุณภาพต่ำลง จากนั้นผู้โดยสารที่ใช้บริการขนส่งมวลชนก็จะเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ส่วนตัวเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดปัญหาจราจรติดขัดมากยิ่งขึ้นเป็นวงจรต่อไปเรื่อยๆ ดังภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 วงจรแห่งความเลวร้าย

แหล่งที่มา : จำลอง โพธิ์บุญ, 2544: 4-10.

ดังนั้นแนวนโยบายและมาตรการในการแก้ปัญหาการจราจรของประเทศไทยที่เป็นแนวใหม่ จะมีความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนเน้นการขนส่งที่เป็นระบบ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมโดยมีวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การจราจรและขนส่งของประเทศไทย

วิสัยทัศน์	ยุทธศาสตร์
1. การขนส่งที่เป็นระบบ สามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า	- ปรับปรุงองค์กรที่รับผิดชอบการขนส่งให้มีหน่วยงานเดียวในการวางแผนการขนส่งใน กทม. - จัดตั้งองค์กรเพื่อรับผิดชอบการขนส่งในเมือง - ลงทุนและปรับปรุงคุณภาพการขนส่งทางรถไฟให้มีความรวดเร็วและสะดวกสบาย รวมทั้งการใช้วิทยาการสมัยใหม่ เพื่อให้การเดินรถไฟระยะสั้นได้รับความนิยมและมีผลกำไรในการดำเนินงาน - หาแหล่งทุนเพื่อสนับสนุนที่มาจากผู้ใช้รถใช้ถนน
2. การขนส่งที่มีคุณภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม	- สนับสนุนระบบการขนส่งมวลชนให้เป็นการขนส่งหลัก - จัดเส้นทางรถบรรทุก - จัดระบบการขนส่งผู้โดยสาร - จัดสถานที่จอดรถ พักรถ ในเมืองและข้างทางหลวง - กำหนดและปรับปรุงพื้นผิวถนนให้มีความปลอดภัยต่อการเดินรถคนพิการ และการจัดสรรพื้นที่สำหรับเดินเท้า และผู้ขับขี่รถจักรยาน
3. บุคลากรด้านการขนส่งที่มีคุณภาพ	- การจัดตั้งโรงเรียนการขนส่งเพื่อผลิตนักบิน นักเดินเรือ ผู้ประจำรถ และผู้บริหารกิจการขนส่งต่างๆ
4. ประชาชนมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยและวินัยจราจร	- รณรงค์และให้การศึกษาแก่ประชาชน ถึงภัยจากอุบัติเหตุ และวิธีป้องกัน

แหล่งที่มา : สมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย, 2541: 25-26.

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรสถิตย์ ศรีเมือง (2537) ได้ศึกษาแนวทางการใช้พืชพรรณในการพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการใช้พืชพรรณในการพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง โดยเฉพาะบริเวณถนน ซึ่งเป็นแหล่งสภาวะแวดล้อมที่สำคัญ พื้นที่ศึกษาที่สำรวจสำหรับการพืชพรรณได้แก่ ถนนสีลม ถนนราษฎร์บูรณะ ถนนสุขาภิบาล 1 และถนนราชดำเนินกลาง ซึ่งเป็นตัวแทนของย่านพาณิชยกรรม ย่านอุตสาหกรรม ย่านที่พักอาศัย และย่านอนุรักษ์ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่าปัญหาที่พบในพื้นที่ศึกษามีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 6 ประการ ได้แก่ ระบบทางเดินเท้า ระบบสาธารณูปโภค ระดับมลพิษ ระยะต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง ปริมาณคนเดินเท้า และลักษณะอาคารประชิด

ปรัชญา มหัทธนทวี (2538) ได้ทำการศึกษาแนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารในพื้นที่ที่มีการบริการของระบบขนส่งมวลชน : กรณีศึกษาย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและการใช้ประโยชน์ของที่จอดรถยนต์สำหรับอาคาร รูปแบบและการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน บทบาทของระบบขนส่งมวลชนที่จะมีในด้านการทดแทนการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อเป็นแนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารในพื้นที่ที่มีการบริการของระบบขนส่งมวลชน ในพื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม

จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม จากสภาพการพัฒนาในลักษณะอาคารสูงที่มีจำนวนชั้นและพื้นที่อาคารมาก ทำให้มีการจัดสร้างที่จอดรถยนต์จำนวนมากตามมาตรการควบคุมที่อยู่ โดยจำนวนที่จอดรถยนต์ต่ออาคารมีแนวโน้มสูงขึ้น จากการศึกษาประเภทการใช้สอยอาคารที่มีจำนวนมากและมีลักษณะเด่นสามประเภท คือ อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า และโรงแรม การใช้ประโยชน์ของที่จอดรถจะแตกต่างกันในแต่ละประเภทอาคารดังกล่าว ในด้านปริมาณรถยนต์ที่เข้ามาจอด ช่วงเวลาการใช้งาน ระยะเวลาในการจอด การกำหนดอัตราค่าจอดรถ

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อการหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชน เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงบทบาทของระบบขนส่งมวลชนที่จะทดแทนการเดินทางด้วยรถยนต์ โดยวิเคราะห์จากปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง อันได้แก่ ความสะดวกในการเดินทางเข้าไปใช้บริการ ระยะเวลาที่ใช้เดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง บทบาทของระบบขนส่งมวลชนที่จะทดแทนการเดินทางจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเภทอาคาร โดยสามารถทดแทนได้มากที่สุด คือ อาคารสำนักงาน รองลงมาคือ ห้างสรรพสินค้า และโรงแรม

ชัชวาล วัฒนบรรจง (2539) ได้ศึกษาแนวทางการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาจราจรด้วยการเปิดเขตเดินเท้าพิเศษในย่านสีลม กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจราจรและการใช้ที่ดิน ในย่านถนนสีลม กรุงเทพมหานคร ตลอดจนศึกษารูปแบบการเดินทางและการยอมรับในมาตรการใหม่ๆในการแก้ไขปัญหาจราจรของประชากรในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ในอนาคต และวางแผนแก้ไขปัญหาจราจร ด้วยการนำมาตรการการเปิดเขตเดินเท้าพิเศษในระดับที่เหมาะสม ซึ่งสามารถที่จะจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวในพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจได้ในระดับหนึ่งมาใช้งาน

จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นอาคารสูง กิจกรรมหลักมี 3 ประเภทคือ อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า และโรงแรม จึงทำให้มีประชากรเดินทางเข้ามาใช้บริการและดำเนินกิจกรรมในพื้นที่เป็นจำนวนมากในแต่ละวัน รูปแบบการเดินทางของประชากรกลางวัน ส่วนใหญ่จะแบ่งการเดินทางออกเป็น 2 ส่วนสำคัญคือ การเดินทางเข้าออกระหว่างพื้นที่ภายนอกกับพื้นที่ศึกษาในช่วงเวลาเช้าและเย็น โดยประชากรส่วนใหญ่จะใช้การเดินทางด้วยระบบบริการสาธารณะมากกว่าการใช้รถยนต์ส่วนตัว กับการเดินทางภายในพื้นที่ศึกษาในเวลาช่วงกลางวัน ระหว่างอาคารสำนักงานกับพื้นที่บริการ ร้านค้า ร้านอาหาร ซึ่งใช้วิธีการเดินเท้ามากกว่าการเดินทางด้วยระบบการเดินประเภทอื่น และผลการสำรวจยังพบว่ากลุ่มประชากรส่วนใหญ่ยังมีความพร้อมในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงการเดินทางด้วยระบบใหม่ๆ หากเป็นระบบที่ให้ความสะดวก ปลอดภัย และไม่แพงมาใช้บริการแทนระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ดังนั้นแนวทางแก้ไขให้ปัญหาจราจรที่สามารถลดระดับความรุนแรงของปัญหา และเป็นที่ยอมรับของประชากรในพื้นที่ด้วยการวางแผนแก้ปัญหาจราจร โดยการเปิดเขตเดินเท้าพิเศษ จึงเป็นมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจที่หนาแน่นและมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ผ่านให้บริการในพื้นที่ และยังเป็นการส่งเสริมให้กลุ่มประชากรที่ส่วนน้อยในพื้นที่ที่เดินทางด้วยระบบรถยนต์ส่วนตัวเปลี่ยนแปลงวิธีการเดินทางหันมาใช้ระบบสาธารณะมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่บริเวณอื่นให้เหมาะสมสอดคล้องกับการพัฒนาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่

อัจฉรา ตันติวิทยาพิทักษ์ (2540) ศึกษาการพัฒนาโครงข่ายทางจักรยานในพื้นที่เขตสาทร โดยกล่าวว่าการพัฒนาการเดินทางด้วยจักรยานเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการจราจรขนส่งแบบยั่งยืน และยังช่วยพัฒนาเมืองให้น่าอยู่ เนื่องจากเป็นการเดินทางที่ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี ความน่าอยู่ และความมีชีวิตของเมือง

เขตสาทรเป็นย่านที่พักอาศัยชายเมืองด้านใต้มาช้านาน ปัจจุบันนี้มีพื้นที่ติดกับย่านศูนย์พาณิชยกรรมของเมือง (CBD) มีโครงข่ายหลักที่สามารถเชื่อมต่อกับส่วนต่างๆ ของเมืองได้สะดวก

แต่ภายในพื้นที่ยังมีโครงข่ายการจราจรที่จะต้องพัฒนาอีกมาก จากการศึกษาพบว่าการเดินทางด้วยจักรยานในเขตสาทร เป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาการเดินทางของผู้พักอาศัยในพื้นที่ แ ละเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการพัฒนาเขตสาทรให้เป็นย่านพักอาศัยใจกลางเมืองที่น่าอยู่ โดยโครงข่ายที่เสนอแนะที่จะนำมาพัฒนาเป็นทางจักรยาน ได้แก่ โครงข่ายคู-คลอง ทางเท้าริมถนน และถนนซอยบางเส้นที่สามารถปรับปรุงด้านกายภาพ เช่นการจัดระบบเดินรถทางเดียว เป็นต้น

หทัยรัตน์ พ่วงเชย (2541) ได้ศึกษาเรื่อง ศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้น่าอยู่ โดยเน้นรูปแบบของการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ จากการศึกษาการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของเมืองใน 3 ช่วงเวลา คือ ยุคดั้งเดิม ยุคเปลี่ยนแปลง และยุคปัจจุบันในประเด็นด้านการใช้ที่ดินและวิถีชีวิต โครงข่ายการสัญจร ลักษณะการเดินทาง และรูปแบบการเดินทาง โดยพิจารณาเมืองในแต่ละส่วน เพื่อนำมาสู่การสร้างฐานความรู้และความเข้าใจรูปแบบเมือง และการเดินทางที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยเน้นความสนใจในด้านการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์เป็นสำคัญ

ผลการศึกษาพบว่า เมืองเชียงใหม่มีพัฒนาการที่ควบคู่กับการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์มาตลอด โดยยุคดั้งเดิมเป็นยุคไร้เครื่องยนต์ เนื่องจากสภาพเมืองและวิถีชีวิตอยู่ในระบบการผลิตแบบยังชีพ ที่ต้องพึ่งพาแรงงานคนและสัตว์ รวมทั้งระบบการผลิตเป็นแบบปิด เมืองจึงมีขนาดเล็กสามารถใช้การเดินเท้าได้ ส่ วนยุคการเปลี่ยนแปลงเมืองเริ่มเข้าสู่การใช้เครื่องยนต์ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครอง ทำให้เชียงใหม่เป็นส่วนหนึ่งของไทยและเข้าสู่กระแสการพัฒนาของโลก โดยได้รับอิทธิพลจากประเทศตะวันตกและกรุงเทพฯ ส่งผลให้ระบบการผลิตและวิถีชีวิตคนเมืองเปลี่ยนไปมาก มีการพึ่งพาปัจจัยภายนอกและการเดินทางแบบใช้เครื่องยนต์เริ่มเข้ามาในเมือง ซึ่งเมืองได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับรูปแบบการใช้เครื่องยนต์มาตลอด เมื่อเข้าสู่ยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคที่การใช้เครื่องยนต์เติบโตอย่างเต็มที่ ในขณะที่รูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์มีจำนวนลดลง โดยมีการใช้อยู่ 5 รูปแบบคือ เดินเท้า จักรยาน สามล้อถีบ ซาเล้ง และรถเข็น จากการศึกษาในพื้นที่ปัจจุบันพบว่า มีการใช้การเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์อยู่ในพื้นที่ 6 ลักษณะ คือ พื้นที่พักอาศัย พื้นที่ท่าพาณิชยกรรม พื้นที่สถาบันการศึกษา พื้นที่เมืองเก่า พื้นที่ตามแนวธรรมชาติ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพื้นที่เหล่านี้มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้รูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์เติบโตได้ดีกว่าที่เป็นอยู่ การศึกษานี้ได้เสนอเป็นแนวนโยบายอยู่ 12 ข้อ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) นโยบายการปกป้องมิให้ การใช้รูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์น้อยลงในพื้นที่ที่มีการใช้อยู่แล้วและส่งเสริมให้มีการใช้มากขึ้น 2) นโยบายที่สร้างโอกาสให้มีการใช้รูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ในพื้นที่ที่ยังไม่มีการใช้ หรือมีการใช้น้อย 3) นโยบายในการนำประสบการณ์จากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จในการใช้รูปแบบการเดินทาง

แบบไร้เครื่องยนต์ไปพัฒนาในพื้นที่เกิดใหม่ ซึ่งแนวนโยบายทั้งหมดจะถูกนำไปแปลเป็นข้อเสนอในระดับปฏิบัติ เพื่อใช้ในพื้นที่ทั้ง 6 กลุ่มต่อไป

Jitkasem (1998) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการจัดการขนส่งที่ยั่งยืนในชุมชนเมืองประเทศไทย: กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร โดยการวิจัยเอกสาร และพิจารณาถึงสภาพการจราจรในกรุงเทพฯ และสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แล้วนำมาประยุกต์ร่วมกับหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลที่ได้รับจากการศึกษา คือกลุ่มตัวชี้วัดเพื่อการจัดการจราจรอย่างยั่งยืน สามารถแบ่งออกได้ 3 กลุ่มดังนี้ คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ความเท่าเทียม ประกอบด้วย

1. ประชาชนทุกคน ทุกระดับต้องสามารถเข้าถึงได้
2. ไม่ทำให้เกิดการป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจต่อประชาชน
3. ลดค่านิยมที่ไม่เหมาะของสังคม
4. ไม่ก่อให้เกิดการผิดพลาดที่เกิดจากความเครียด

กลุ่มที่สอง ความสอดคล้องทางเศรษฐกิจ

1. ต้องสนับสนุนหรือไม่ขัดขวางการพัฒนาทางเศรษฐกิจ
2. ลดการสูญเสียจากการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง รถยนต์ เป็นต้น)
3. เพิ่มรายได้จากการเข้ามาท่องเที่ยวพักผ่อนของต่างชาติ
4. กระจายงบประมาณให้เท่าเทียมในทุกรูปแบบการเดินทาง
5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงโครงข่ายถนนขนาดใหญ่

กลุ่มที่สาม ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1. ลดมลพิษทางอากาศและเสียง
2. ลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
3. ลดมลพิษทางสายตา
4. ลดผลกระทบทางลบต่อสิ่งที่มีอยู่และทรัพยากรธรรมชาติ
5. การใช้ที่ดินที่เหมาะสม
6. มีสิ่งอำนวยความสะดวกและเงื่อนไขที่ดีสำหรับประชาชนผู้ที่ใช้รูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ และบริการขนส่งสาธารณะ

เศรษฐพรรณ แก้วนาโพธิ์ (2544) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเส้นทางจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อประสานกับระบบขนส่งมวลชน กรณีศึกษา ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้าบีทีเอส) โดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ และการสำรวจภาคสนาม จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง แล้วออกแบบโดยยึดถือลักษณะทาง

กายภาพของพื้นที่เป็นหลัก ผลการศึกษาทำให้ได้เส้นทางจักรยานซึ่งประกอบไปด้วยแนวทาง 2 ลักษณะ คือ เส้นทางจักรยานชั้นที่ 1 (Class I Bikeways) กว้าง 2 เมตรขับขี่สวนทาง ในแนวเส้นทางของสถานีสยามเป็นระยะทาง 3.25 กิโลเมตร สถานีหมอชิตเป็นระยะทาง 3.14 กิโลเมตร และเส้นทางบนถนนสุขุมวิทเป็นระยะทาง 2.85 กิโลเมตร และสถานีอนุสาวรีย์ เส้นทางราชวิถีเป็นระยะทาง 2.06 กิโลเมตร และเส้นทางดินแดง 2.5 กิโลเมตร และเส้นทางจักรยานชั้นที่ 2 (Class II Bikeways) กว้างข้างละ 1 เมตรขับขี่ทางเดียว ในแนวเส้นทางของสถานีศาลาแดง เส้นทางงามดูพลี-พระราม 4 เป็นระยะทางข้างละ 1.80 กิโลเมตร (รวม 3.60 กิโลเมตร) และเส้นทางถนนนเรศ-สีลม เป็นระยะทางข้างละ 1.60 กิโลเมตร (รวม 3.20 กิโลเมตร) และเส้นทางช่วงวนรอบอนุสาวรีย์เป็นระยะทาง 0.80 กิโลเมตร รวมระยะทางทั้งหมด 24.75 กิโลเมตร โดยมีจุดจอดจักรยานเป็นท่อเหล็กกัลวาไนซ์ ขนาด 0.80 x 3.75 เมตร 7 จุดซึ่งจอดได้จุดละ 18 คัน

กิติชัย รัตนะ (2544: 2) กล่าวว่า "ชุมชนที่ดีมิได้วัดค่าด้วยการเป็นชุมชนที่ใหญ่และมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน หากแต่เป็นชุมชนที่มีทรัพยากรสนองตอบต่อความต้องการของคนในชุมชนได้อย่างพอเพียงต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีและปลอดภัย บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน" จากพื้นที่ที่มีอย่างจำกัดและจำนวนประชากรที่มากขึ้นเป็นลำดับ แม้ว่าชุมชนระดับเทศบาลขนาดใหญ่จะได้วางแผนพัฒนาในด้านต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัว แต่ก็ยังไม่ทันต่อการเจริญเติบโตตามที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นปัญหาต่างๆ จึงสะสมไว้อย่างต่อเนื่องและยากต่อการแก้ไขและจัดการ โดยเฉพาะปัญหาผังเมือง ปัญหาการจราจร ปัญหามลพิษทางน้ำ ปัญหามลพิษทางอากาศ และปัญหาด้านสุขภาพอันเนื่องจากความวิกฤตด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นการที่จะทำให้เมืองๆ หนึ่งมีความพร้อมในการให้บริการคนในชุมชน มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในการดำรงชีวิต มีทรัพยากรในการบริโภคที่พอเพียงต่อความต้องการ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี (Environmental Quality) ล้วนต้องมีการวิเคราะห์ระบบชุมชนเมืองเป็นพื้นฐานเพื่อที่จะสามารถวางแผนพัฒนาได้อย่างสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของเมือง เช่นเดียวกับชุมชนระดับเทศบาลหลายแห่งทั่วประเทศที่ปัจจุบันได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาเมืองเพื่อความเป็นเมืองน่าอยู่ (Healthy City) โดยได้มุ่งเน้นการพัฒนาในหลายแต่ละมิติไปพร้อมๆ กัน ควบคู่กับการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองของตนอย่างเปิดกว้างมากยิ่งขึ้น

การจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง (Urban Environmental Management: UEM) เป็นประเด็นที่ต้องอาศัยการจัดการในหลายรูปแบบ แต่ก็ถือเป็นความจำเป็นที่เมืองๆ นั้นต้องมีการวางแผนจัดการ โดยองค์ประกอบของการวางแผนและจัดการเมืองที่ยั่งยืนนั้น อย่างน้อยต้องให้ความสำคัญถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้

ประเด็นที่หนึ่ง การมองเป้าหมายของการพัฒนาโดยมุ่งเน้นฐานโครงสร้างของเมือง คือ ฐานระบบเศรษฐกิจของเมือง (Economic Based) ฐานระบบสภาพทางกายภาพของเมือง (Physical Based) และฐานทางสังคมและวิถีชีวิตของคนในเขตเมือง (Social Based and Community Life Style)

ประเด็นที่สอง ในการวิเคราะห์ระบบชุมชนควรใช้แนวทางในการวิเคราะห์แบบ "Ecological Approach" หมายความว่าการวิเคราะห์ในมิติของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ที่มีอยู่ในเมือง และการให้ความสำคัญถึงการแก้ไขปัญหาในระดับต้นตอของปัญหาและแหล่งรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น (Point Sources and Point Effect) อนึ่งการวิเคราะห์ชุมชนแบบนี้เป็นการวิเคราะห์ที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน เนื่องจากต้องกำหนดดัชนีที่เป็นกลไก (Mechanism) สำคัญที่มีบทบาทในการควบคุมความยั่งยืนหรือความน่าอยู่ของเมือง

ประเด็นที่สาม การเน้นหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation) ในการวางแผนและพัฒนาเมือง การมีส่วนร่วมอาจอยู่ในลักษณะของการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในเมือง การมีส่วนร่วมในการริเริ่มและกำหนดโครงการ/กิจกรรมในการพัฒนาเมือง การมีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์และกระจายข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาเมือง และการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลโครงการ/กิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งสรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมนั้นสามารถทำได้ในหลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของคนในชุมชน

ประการที่สี่ ในการระดมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาเมืองนั้น ควรประกอบด้วยภาคีต่างๆ ที่เป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการพัฒนาเมืองโดยตรง ซึ่งเรียกว่า "Multi-Stakeholders Partnership" ประกอบด้วยภาคีจากภาครัฐ ภาคเอกชน/ธุรกิจ ภาคีจากสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ภาคีจากองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO's) รวมถึงภาคีจากประชาชนในระดับรากหญ้าโดยตรง ภาคีต่างๆ เหล่านี้มีบทบาทในการยกร่าง "แผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน (The Urban Strategic Plan for Sustainable Development" พร้อมทั้งนำร่างแผนที่ได้ไปผ่านเวทีการแสดงความคิดเห็นของประชาชนอีกครั้งหนึ่ง (Public Hearing) เพื่อให้แผนยุทธศาสตร์เกิดการยอมรับจากชุมชนท้องถิ่น อันเป็นการขจัดข้อขัดแย้งในการพัฒนาเมือง

ประการที่ห้า แนวทางในการบูรณาการแผนพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน (Integrated Management Plan) นั้น ให้คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการนำแผนสู่การปฏิบัติในระยะยาว โดยให้พิจารณาจากองค์ประกอบ 3 ประการคือ (1) นโยบายของรัฐในการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน (ตามแนวทางเมืองน่าอยู่) (2) ความต้องการของชุมชนในท้องถิ่นต่อการพัฒนาเมืองของตนเอง ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วม และ (3) สอดคล้องกับสภาพทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจของเมือง

ประเด็นด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมต่างๆ ล้วนเป็นประเด็นที่เมืองเกือบทุกเมืองทั่วโลกประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เนื่องจากเมืองใดก็ตามที่มีวิวัฒนาการความเป็นเมืองสูง (Urbanization) ความหลากหลายของกิจกรรมก็ยิ่งมากตามไปด้วย เช่นเดียวกับเมืองใหญ่ๆ หลายแห่งทั่วประเทศที่มีการใช้ที่ดินในหลายรูปแบบ มีกิจกรรมเกิดขึ้นในเมืองมากมาย มีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงสูง โดยเฉพาะในภาคการคมนาคมขนส่ง (Transportation) ซึ่งเป็นที่มาของปัญหาการจราจร และปัญหามลพิษทางอากาศ นอกจากนี้การก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศด้วยเช่นกัน

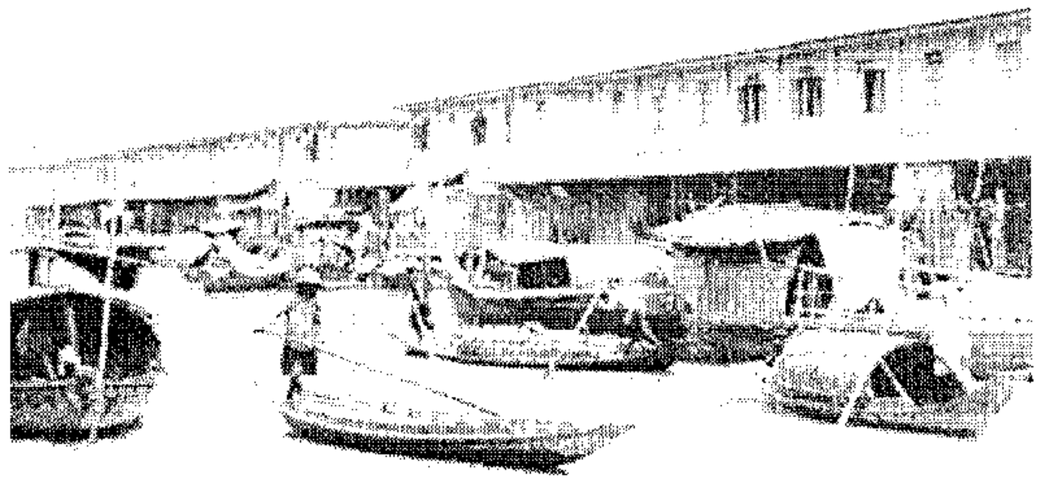
แนวทางในการจัดการปัญหาเหล่านี้ ควรดำเนินการได้ในหลายๆ แนวทาง เช่น การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ชัดเจน การควบคุมปริมาณการจราจรในเขตควบคุมการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน (Rush Hour) การควบคุมการใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่สะอาด (Clean Energy) หรือพลังงานทดแทน เช่น น้ำมันไบโอดีเซล (Bio-Diesel) การตรวจสอบคุณภาพของยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งาน การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ การเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพอากาศและเสียง (Monitoring Program) การปลูกต้นไม้เพื่อเป็นช่วยในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และช่วยในการสกัดกั้นฝุ่นละอองในบรรยากาศ ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนนั้น ควรเป็นความตระหนักส่วนบุคคลโดยตรงที่ควรใส่ใจในการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี และการหลีกเลี่ยงเข้าไปในเขตพื้นที่วิกฤต (Critical Area) เป็นระยะเวลานาน

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของถนนสีลมและปัญหามลพิษ

3.1 ประวัติความเป็นมาของถนนสีลม

อรวรรณ ศรีอุดมสุข (2535: 1-13) ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของถนนสีลมไว้ดังนี้ กรุงเทพมหานครหรือบางกอก เป็นหัวเมืองหน้าด่านเล็กๆ ที่มีผู้ตั้งบ้านเรือนมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา และได้รับการสถาปนาเป็นเมืองหลวงใน พ.ศ. 2325 ซึ่งราษฎรส่วนใหญ่ทำนาและสวนผลไม้ จวบจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นตั้งแต่รัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ถึงรัชกาลพระบาทพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ประชากรในพระนครเพิ่มมากขึ้นในขณะที่ขอบเขตของเมืองยังคงอยู่เพียงคลองรอบกรุง ดังนั้นเมื่อพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จขึ้นครองราชสมบัติในปี พ.ศ. 2397 จึงโปรดให้ขุดคลองเพื่อการคมนาคมมากมาย ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ในสมัยนั้นตั้งบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งแม่น้ำลำคลอง เพื่อเอื้อต่อการดำรงชีพ ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมและค้าขายกับชาวต่างประเทศ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 การตั้งถิ่นฐานริมฝั่งแม่น้ำลำคลองของประชาชนสมัยในรัชสมัยรัชกาลที่ 4

แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข, 2535: 1.

เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2404 พ่อค้าและกงสุลต่างประเทศพากันยื่นเรื่องราวต่อกรมเจ้าท่า ขอให้รัฐบาลสร้างถนนในพระนครเพราะ “...ชาวยุโรปเคยขี่ม้าเที่ยวตากอากาศได้ความสบายไม่มีไข้ เข้ามาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ไม่มีถนนหนทางที่จะขี่ม้าไปเที่ยว พากันเจ็บไข้อยู่เนืองๆ...” พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำริว่า ชาวยุโรปได้เข้ามาอยู่ในกรุงเทพฯเพิ่มขึ้นทุกปี จึงสมควรที่จะสร้างถนนหนทางขึ้นตามแบบบ้านเมืองในยุโรป เพื่อให้บ้านเมืองงดงามเป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งนี้เพราะหนทางติดต่อทางบกที่มีอยู่นั้นเป็นทางเล็กๆ ไม่กว้างใหญ่ โอ่โถงเหมือนถนนในยุโรป จึงมีพระบรมราชโองการให้เจ้าพระยาศรีสุริยวงศ์ สมุหพระกลาโหมเป็นแม่กองทำการก่อถนนขึ้น ถนนที่สร้างขึ้นในคราวนี้มี 3 สาย คือ ถนนเจริญกรุง(ตอนนอก) ถนนหัวลำโพง และถนนสีลม

“ถนนสีลม” ได้จากการขุดคลองขวางจากบางรักไปถึงคลองถนนตรง ณ ศาลาที่เจ้าพระยาทิพากรวงศ์ (ขำ บุนนาค) สร้างไว้ จากนั้นทำถนนขนานทางทิศใต้ ซึ่งถนนนี้ใช้เป็นที่ขี่ม้าตากอากาศได้เป็นอย่างดี เพราะตัดตรงจากหลังบ้านกงสุลฝรั่งเศสไปยังถนนตรง ถนนขวางนี้ยาว 681 เส้น กว้าง 5 ศอก ต่อมาเมื่อมีชาวตะวันตกมาตั้งโรงสีลมที่ถนนขวาง จึงพากันเรียกถนนสายนี้ว่าถนนสีลม หรือ Wind Mill Road ที่ริมถนนสีลมนี้ต่อมาปลูกต้นประดู่เป็นแนวไปตลอด

ถนนสีลมเป็นเส้นทางคมนาคมติดต่อกับถนนอื่นๆ ได้เพราะมีผู้บริจาคทรัพย์สร้างสะพานข้ามคลองต่างๆ เชื่อมการเดินทางบนถนนสีลมตามที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงชักชวน ดังนี้คือ หลวงพิศาลศุภผลจ้างเหมาสะพานอิฐถือปูนด้านถนนเจริญกรุงเป็นเงิน 20 ชั่ง (1,600 บาท) ส่วนด้านคลองถนนตรงเจ้าพระยาพลเทพ (หลง) จ้างเหมาทำสะพานก่ออิฐถือปูนข้ามปลายคลองสีลมต่อถนนสีลมเป็นเงิน 12 ชั่ง (960 บาท) และเนื่องจากปลายคลองด้านนี้เชื่อมติดกับถนนตรง พระเจ้าลูกยาเธอกรมหมื่นวิษณุนาถนิภาธร จึงทรงบริจาคทรัพย์ทำสะพานข้ามคลองถนนตรงต่อเนื่องมาอีกสะพานหนึ่ง สิ้นเงิน 12 ชั่ง (960 บาท) โดยถนนสีลมในระยะนั้นยังเป็นถนนดินอัดและยังไม่มีรถรางดังแสดงในภาพที่ 3.2

ภาพที่ 3.2 ถนนสีลมสมัยที่เป็นถนนดินอัดและยังไม่มีรถราง

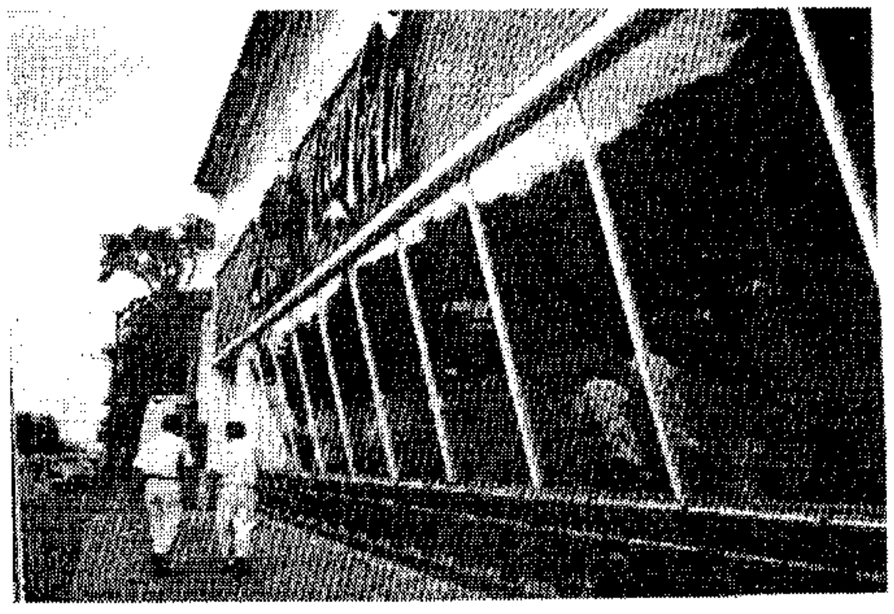
แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข, 2535: 6.

ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ. 2430 เป็นต้นมา เอกชนได้ตัดถนนขนานกับถนนสีลมอีก 3 สาย คือ ถนนสาทร ถนนสุรวงศ์และถนนสี่พระยา ทำให้ย่านสาทร-สีลม-สุรวงศ์-สี่พระยา มีผู้มาตั้งบ้านเรือนมากขึ้น นับเป็นย่านที่พักอาศัยและย่านธุรกิจที่สำคัญของกรุงเทพฯมาตั้งแต่รัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

เมื่อประมาณ พ.ศ. 2490 เริ่มมีการสร้างอาคารพาณิชย์สูง 3-5 ชั้น ทางด้านบางรักและศาลาแดง เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นย่านธุรกิจ (ภาพที่ 3.3) นอกจากธุรกิจการค้าต่าง ๆแล้ว บนถนนสีลมยังเคยมีการตั้งโรงงานขนาดย่อมด้วย แต่เป็นช่วงระยะสั้นๆ ประมาณ 20 ปี เช่น โรงงานของบริษัทกรุงเทพบรรจุขวดจำกัด บริษัทเสริมสุขจำกัด และบริษัทไทยน้ำทิพย์จำกัด (ภาพที่ 3.4) แต่เนื่องจากบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา โรงงานได้ย้ายออกไปอยู่แถบชานเมืองออกไป จะมีเหลืออยู่ก็เป็นเพียงโรงงานเจียระไนอัญมณีและทำเครื่องประดับ ซึ่งใช้พื้นที่ไม่มากนัก

ภาพที่ 3.3 ถนนสีลมเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2490

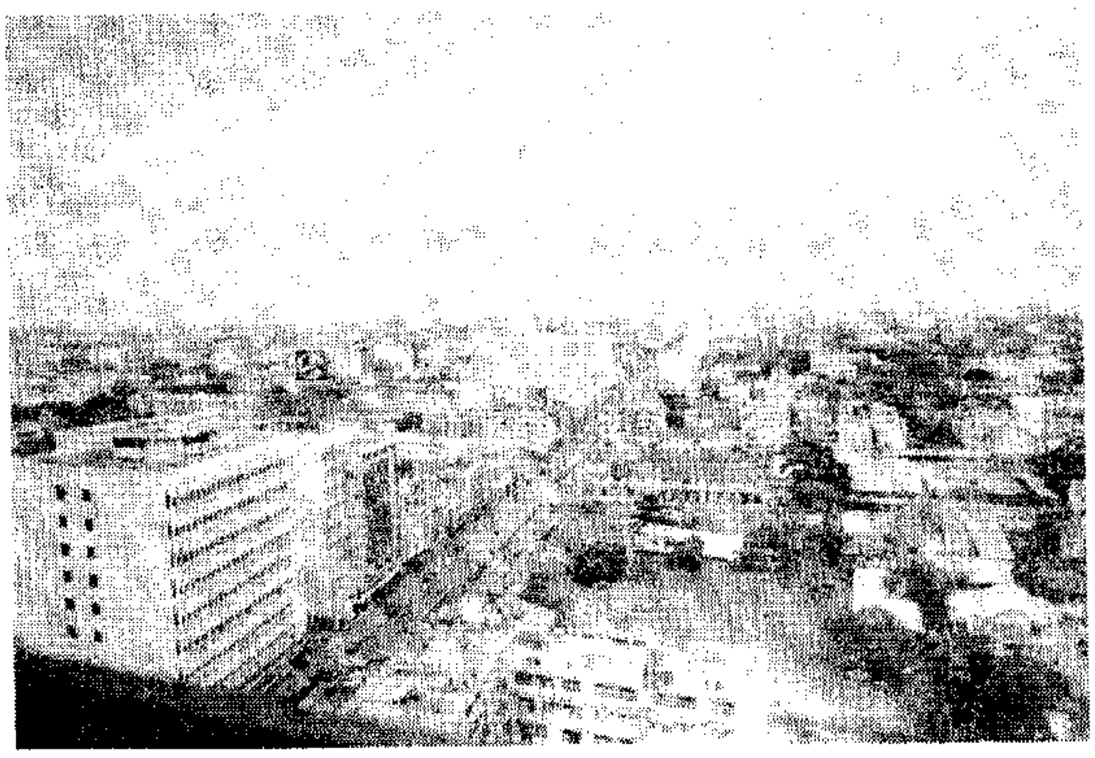
แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข, 2535: 107.



ภาพที่ 3.4 บริษัทไทยน้ำทิพย์จำกัด (ก่อตั้งเมื่อ ธันวาคม พ.ศ. 2502)

แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข, 2535: 68.

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ยุติลง ธุรกิจของชาวต่างประเทศจากริมแม่น้ำเจ้าพระยาขยายมาดำเนินกิจการบนถนนสีลมมากขึ้น โดยเฉพาะประมาณ พ.ศ. 2506 รัฐบาลจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ มีมติให้รื้อรถรางและถมคลองเพื่อเพิ่มผิวการจราจร ทำให้ถนนสีลมมีขนาดกว้างขวางกว่าถนนธุรกิจสายอื่นๆ ในละแวกเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 สีลมเมื่อขยายถนน

แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข, 2535: 106.

ต่อมาตั้งแต่ พ.ศ. 2509 มีการสร้างอาคารสูงกว่า 10 ชั้นขึ้นมาก เช่น อาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารกสิกรไทย (ในขณะนั้น) โรงแรมนารายณ์ และอาคารไทยทนุซึ่งได้ซื้ออาคารบริษัทไทยน้ำทิพย์แล้วรื้อออกสร้างเป็นอาคารสำนักงานใหญ่ เมื่อปี พ.ศ. 2516 (ภาพที่ 3.6) และตั้งแต่ พ.ศ. 2525 เป็นต้นมา ถนนสีลมเป็นศูนย์กลางการเงินอย่างชัดเจนจนมีผู้ให้ฉายาว่า "วอลล์สตรีทแห่งประเทศไทย"

เนื่องจากถนนสีลมเป็นศูนย์กลางธุรกิจทำให้ต้องเป็นถนนสายตัวอย่างในการเปลี่ยนแปลงสาธารณูปโภคในปี พ.ศ. 2527 จนถึงปี พ.ศ. 2535 ถนนสีลมจึงเป็นถนนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก บ้านเรือนและอาคารในแนวราบหลายแห่ง แม้กระทั่งสุสานถูกรื้อถอนเพื่อสร้างอาคารขนาดสูงมากมายเช่น อาคารสีลม พรีเซียสทาวเวอร์ สูง 63 ชั้น พร้อมชั้นใต้ดิน 6 ชั้น อาคารจิวเวอรีเทรด เซ็นเตอร์ สูง 56 ชั้น ชั้นใต้ดิน 3 ชั้น อาคารยูไนเต็ดเซ็นเตอร์ สูง 50 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น และอาคารเนอเชอรัล พาร์ค สูง 43 ชั้น เป็นต้น ทำให้ถนนสีลมเป็นย่านธุรกิจที่ทันสมัยที่สุดของกรุงเทพฯ ดังแสดงในภาพที่ 3.7

ภาพที่ 3.6 ถนนสีลม พ.ศ. 2516 (ธนาคารไทยทนุ)

แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข. 2535: 69.

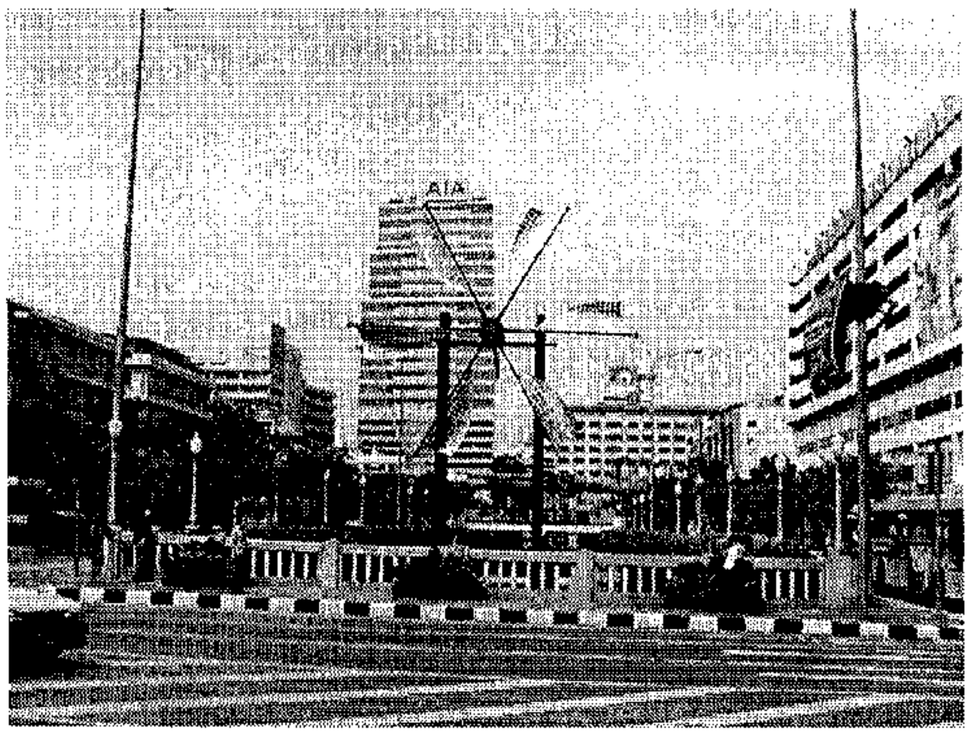
ภาพที่ 3.7 ถนนสีลมเมื่อ พ.ศ. 2535

แหล่งที่มา : อรวรรณ ศรีอุมสุข. 2535: 134.

นอกจากนี้ ถนนสีลมยังถือว่าเป็นย่านธุรกิจการท่องเที่ยวอีกด้วย โดยเมื่อประมาณ พ.ศ. 2512 มีทหารอเมริกันมาเริ่มธุรกิจบาร์ขึ้นบนถนนพัฒน์พงศ์ เมื่อธุรกิจนี้เป็นที่นิยมของชาวต่างประเทศ จึงมีผู้ลงทุนเปิดกิจการเช่นนี้เพิ่มอีก ทำให้ถนนพัฒน์พงศ์เป็นที่รู้จักว่าเป็นย่านบันเทิงของคนกลางในกรุงเทพฯ ที่ชาวต่างประเทศต้องหาโอกาสแวะมาเยือน ต่อมาธุรกิจบันเทิงที่ถนนพัฒน์พงศ์นี้ขยายไปถึงที่ถนนพัฒน์พงศ์นี้ขยายไปถึงซอยสีลม 4 และถนนธนิยะ ถนนสีลมตลอดทั้งสายจึงมีโรงแรมใหญ่ๆ ตั้งอยู่เป็นระยะๆ เช่น ดุสิตธานี นารายณ์ มีร้านขายของที่ระลึก เช่น ร้านผ้าไหม อัญมณี ของเก่า เครื่องประดับ ร้านถ่ายรูป และห้างสรรพสินค้า

3.2 สภาพปัจจุบันของถนนสีลม

ถนนสีลมเป็นถนนสายธุรกิจมีสัญลักษณ์คือกังหันลม (ภาพที่ 3.8) โดยตั้งอยู่ในพื้นที่การปกครองของเขตบางรัก ซึ่งถือว่าเป็นเขตเมืองชั้นในและเป็นเขตเก่าแก่ สำนักงานเขตบางรักเดิมเป็นอำเภอตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2450 โดยประกาศกระทรวงนครบาล รวมอำเภอชั้นใน 4 อำเภอ อาศัยที่ของเอกชน ตั้งอยู่บนถนนสี่พระยาเป็นที่ทำการชั่วคราว ต่อมาในปี พ.ศ. 2511 จึงได้สร้างที่ทำการถาวรขึ้นที่ถนนนเรศ เหตุที่อำเภอนี้ชื่อ “บางรัก” เนื่องจากแต่เดิมมีโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ตรงข้ามที่ว่าการอำเภอ มีชื่อเสียงในการรักษาพยาบาลและเป็นโรงพยาบาลสำคัญของอำเภอ ด้วยเหตุนี้จึงได้ชื่อว่า “อำเภอบางรักษ์” และต่อมาอาจจะเป็นด้วยการเขียนที่ผิดไป จึงทำให้ความหมายของคำนี้เปลี่ยนกลายเป็น “บางรัก”



ภาพที่ 3.8 กังหันลม สัญลักษณ์ของถนนสีลม

3.2.1 ลักษณะทางกายภาพของเขตบางรัก

เขตบางรักมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีเนื้อที่ประมาณ 5.536 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตปทุมวัน
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตยานนาวาและเขตสาทร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตปทุมวันและเขตสาทร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขตสัมพันธวงศ์และแม่น้ำเจ้าพระยา

เขตบางรักแบ่งการปกครองออกเป็น 5 แขวง (ดังแสดงพื้นที่การปกครองในภาพที่ 3.9) คือ แขงมหาพฤฒาราม แขวงสี่พระยา แขวงสุริยวงศ์ แขวงสีลม และแขวงบางรัก

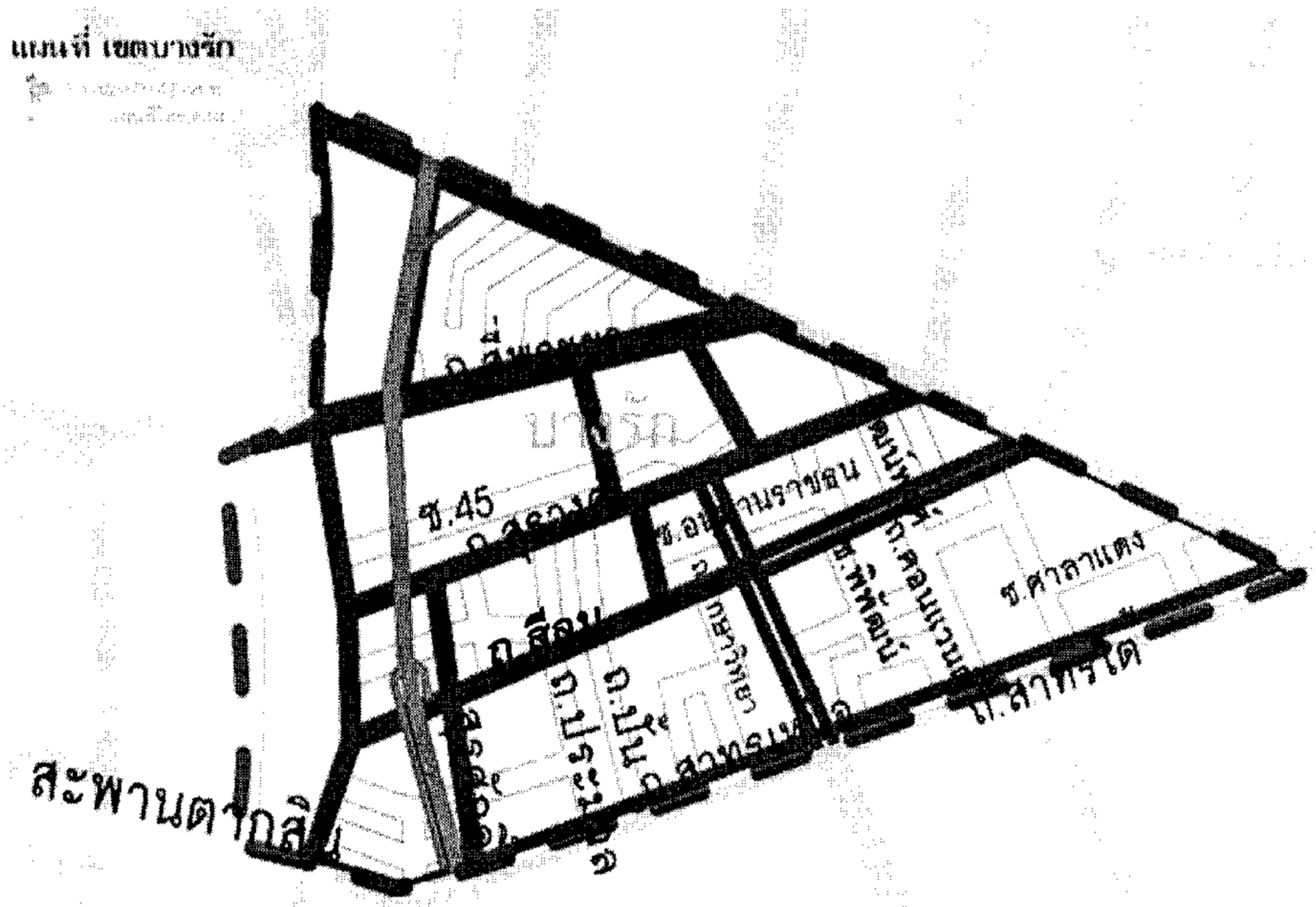
แขวงมหาพฤฒาราม มีเนื้อที่ 0.889 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือติดถนนพระราม 4 ทิศใต้จรด ถนนสี่พระยา ทิศตะวันออกติดถนนเจริญกรุง

แขวงสี่พระยา มีเนื้อที่ 1.064 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือจรดถนนสี่พระยา ทิศใต้จรดถนนสุรวงศ์ ทิศตะวันออกติดถนนพระราม 4 และทิศตะวันตกติดถนนเจริญกรุง

แขวงสุริยวงศ์ มีเนื้อที่ 0.820 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศใต้ติดถนนสีลม ทิศเหนือติดถนนสุรวงศ์

แขวงสีลม มีเนื้อที่ 2.074 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตทิศใต้ติดถนนสาทร ทิศเหนือติดถนนสีลม และทิศตะวันออกติดถนนเจริญกรุง

แขวงบางรัก มีเนื้อที่ 0.689 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือติดถนนมหาพฤฒาราม ทิศใต้ติดถนนสาทร ทิศตะวันออกติดถนนเจริญกรุง ทิศตะวันตกจรดแม่น้ำเจ้าพระยา



http://www.panteethai.com

ภาพที่ 3.9 แผนที่เขตบางรัก

เขตบางรักมีถนนสายสำคัญอยู่ 9 สาย คือ ถนนสีลม ถนนสุรวงศ์ ถนนสาทรเหนือ ถนนสี่พระยา ถนนพระรามสี่ตั้งแต่แยกวิทยุถึงแยกหัวลำโพง ถนนเจริญกรุงตั้งแต่แยกหัวลำโพงถึงแยกถนนสาทร ถนนมหาพฤฒาราม ถนนมหานคร และถนนนาเรศ มีความยาวถนนรวมทั้งสิ้น 41.43 กิโลเมตร พื้นที่ผิวจราจร 449,905.20 ตารางเมตร และพื้นที่ถนนรวมทางเท้า 618,874.85 ตาราง เมตร

นอกจากนี้เขตบางรักยังมีสถานที่สำคัญต่างๆ มากมาย ดังนี้ คือ

1. วัดทางศาสนาพุทธ มีจำนวน 5 วัด
2. โบสถ์ทางศาสนาคริสต์ 7 แห่ง (นิกายคาทอริค 2 แห่ง นิกายโปรเตสแตนท์ 5 แห่ง)
3. มัสยิดอิสลาม มี 4 แห่ง
4. วัดทางศาสนาฮินดู มี 1 แห่ง

5. ศาลเจ้า มี 4 แห่ง

6. สถานพยาบาล 5 แห่ง (ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยา โรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง โรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง)

7. สถานีตำรวจ มี 3 แห่ง

8. สถานที่ที่สำคัญทางราชการ มี 8 แห่ง

9. สำนักงานธุรกิจและโรงแรมขนาดใหญ่ ประกอบด้วย สำนักงานการบินไทย ธนาคาร สำนักงานใหญ่ 2 แห่ง โรงแรม 20 แห่ง ศูนย์การค้า 5 แห่ง ตลาดสด 3 แห่ง)

10. สถานศึกษามีโรงเรียนทั้งสิ้น 12 โรง (โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 5 โรง โรงเรียนเอกชน 5 โรง โรงเรียนมัธยมสังกัดกรมสามัญ กระทรวงศึกษาธิการ 2โรง)

11. ชุมชน จำนวน 16 ชุมชน

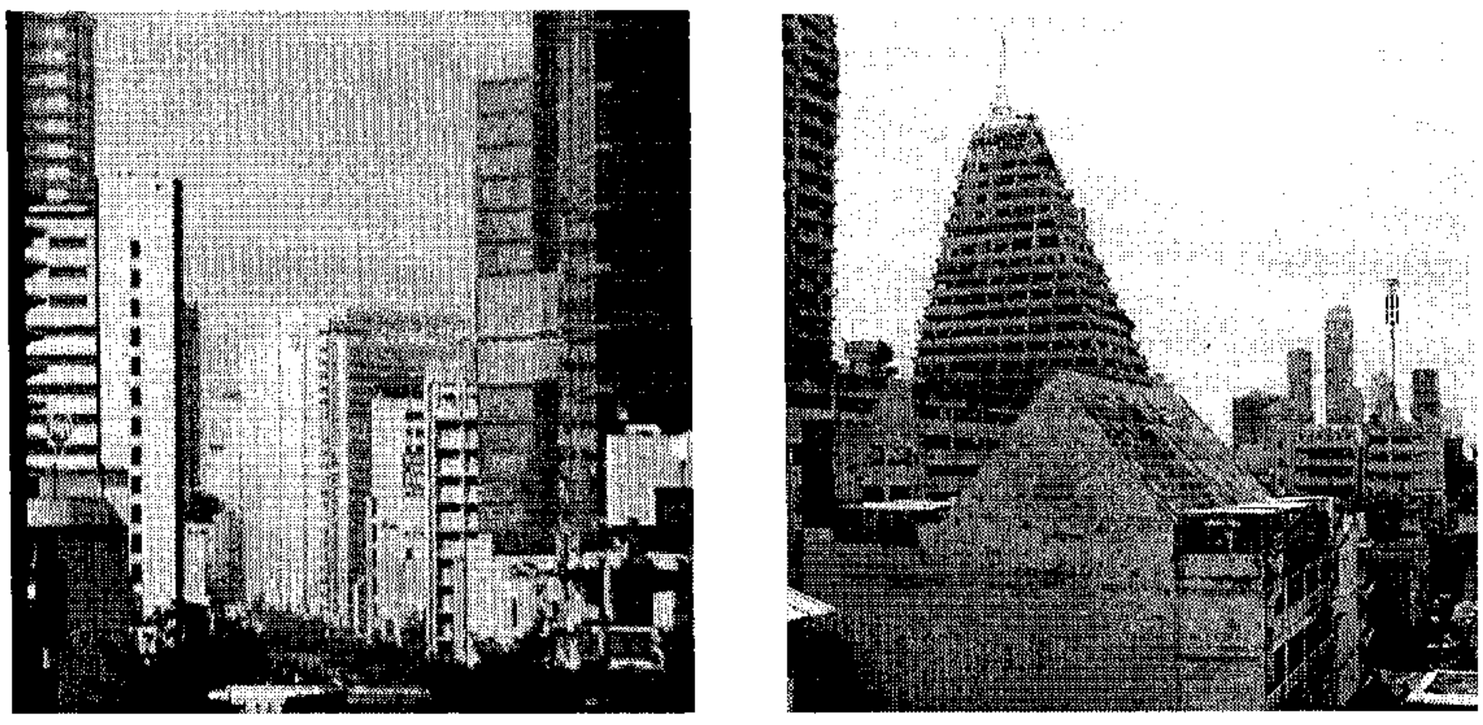
12. สวนหย่อม มีทั้งสิ้น 3 แห่ง

13. ลานกีฬา 3 แห่ง

14. ท่าเรือ มี 3 ท่า

15. สถานเอกอัครราชทูต มี 13 แห่ง

จะเห็นได้ว่าเขตบางรักมีสถานที่สำคัญมากมาย ทั้งศาสนสถาน โรงเรียน สถานที่ราชการ สถานทูต และที่สำคัญคือ สถานธุรกิจและโรงแรมจึงทำให้เขตบางรัก โดยเฉพาะถนนสีลมและถนนสุรวงศ์ เป็นธุรกิจ เป็นย่านธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ การใช้ที่ดินจึงเป็นไปในลักษณะการขยายตัวในแนวดิ่งมากกว่าแนวนอน มีตึกสูง อาคารสำนักงานทันสมัยขนาดใหญ่เกิดขึ้นมากมาย (ภาพที่ 3.10) ในขณะที่พื้นที่สีเขียวมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น



ภาพที่ 3.10 เขตบางรักปัจจุบันเต็มไปด้วยอาคารสูงที่ทันสมัย

เขตบางรักเป็นเขตที่มีประชากรหนาแน่นเป็นอันดับต้นๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยมีจำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2534-2545 ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สถิติจำนวนราษฎรของเขตบางรัก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2534-2545

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
2534	85,421	15,430.09
2535	73,276	13,236.27
2536	70,838	12,795.83
2537	69,210	12,501.81
2538	68,081	12,297.87
2539	65,966	11,915.82
2540	64,989	11,739.34
2541	64,345	11,623.01
2542	63,038	11,386.92
2543	61,994	11,198.34
2544	61,175	11,050.40
2545	61,042	11,026.37

แหล่งที่มา : กรมการปกครอง, 2546.

จากตารางที่ 3.1 พบว่าจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์และความหนาแน่นประชากรของเขตบางรักพบว่ามีอัตราลดลงตลอด สาเหตุที่เขตบางรักมีความหนาแน่นประชากรลดลงทุกปีนั้นเป็นเพราะว่ามีการขยายตัวทางเศรษฐกิจมาก ทำให้ที่ดินมีราคาแพง นิยมสร้างเป็นอาคารสำนักงาน ห้างร้านมากกว่าที่อยู่อาศัย ทำให้ประชากรส่วนมากเริ่มย้ายออกไปตั้งถิ่นฐานบริเวณรอบนอกมากขึ้น จึงทำให้ประชากรในทะเบียนราษฎร์ลดลง แต่ในช่วงเวลาทำงานจะมีความหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้นมาก

3.2.2 สภาพการจราจรของถนนสีลม

เนื่องจากบริเวณถนนสีลมและเขตบางรักเกือบทั้งเขตเป็นศูนย์รวมที่ตั้งอาคารสำนักงานและธุรกิจการท่องเที่ยว จึงทำให้มีประชากรเดินทางเข้ามาทำงานในช่วงกลางวันซึ่งเป็นประชากรแฝงที่มีปริมาณมากกว่าประชากรในทะเบียนราษฎร์หลายเท่าตัว ดังนั้นในแต่ละวันประชากรแฝงเหล่านี้ต้องเดินทางจากพื้นที่อื่นๆ ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเข้ามาประกอบกิจกรรมในย่านสีลม ปริมาณการจราจรที่ผ่านเข้ามาในย่านถนนสีลม ส่วนมากเป็นแบบตั้งใจเข้ามาในพื้นที่มากกว่าปริมาณจราจรในลักษณะผ่านตลอด อีกทั้งพื้นที่ย่านสีลมไม่ได้มีการวางแผนรองรับการขยายเมืองเอาไว้ล่วงหน้าทำให้เกิดความไม่สมดุลของระบบเมืองและขาดการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ดี สิ่งเหล่านี้ทำให้ถนนสีลมและถนนสายสำคัญในพื้นที่ใกล้เคียงคือ ถนนสาทร ถนนพระราม 4 ถนนสี่พระยา ถนนสุรวงศ์ และถนนเจริญกรุง เป็นถนนที่มีการจราจรคับคั่งตลอดทั้งวัน (ภาพที่ 3.11) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. และในชั่วโมงเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 16.00-19.00 น. จะมีอัตราการเคลื่อนที่ได้ในความเร็วเฉลี่ยไม่เกิน 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเท่านั้น ดังข้อมูลในตารางที่ 3.2

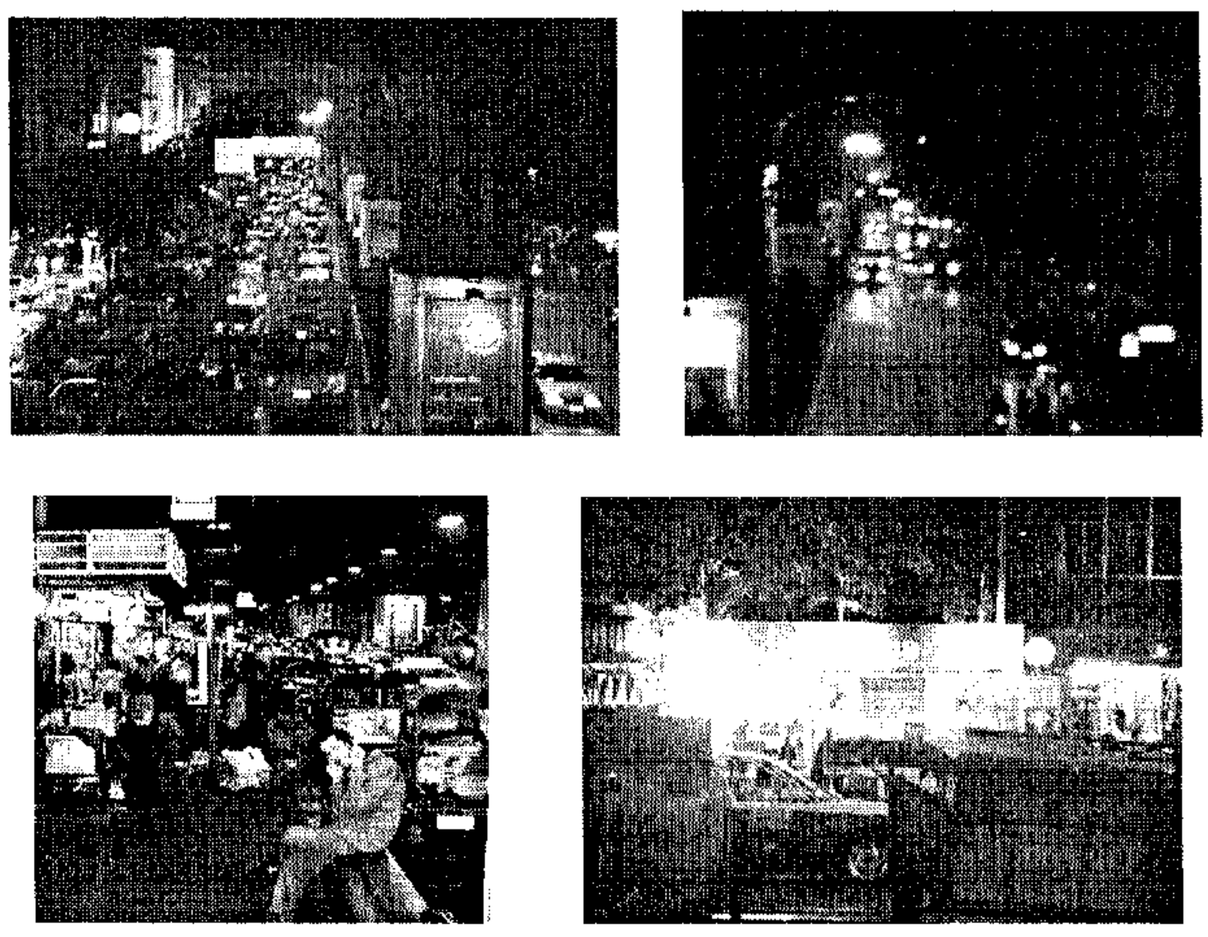
ตารางที่ 3.2 อัตราความเร็วในการเดินทางในย่านสีลมในชั่วโมงเร่งด่วน (กม./ชม.) ปี พ.ศ. 2542

ชื่อถนน	เช้า (07.00-09.00 น.)			เย็น(16.00-19.00 น.)			เฉลี่ย (กม./ชม.)
	เข้า	ออก	เฉลี่ย	เข้า	ออก	เฉลี่ย	
สี่พระยา	9.18	10.20	9.69	7.06	6.12	6.59	8.14
สีลม	13.53	5.75	9.64	7.67	7.67	7.67	8.66
เจริญกรุง	8.18	18.00	13.09	3.11	7.71	5.41	9.25
สาทร	15.37	15.37	15.37	5.71	4.76	5.24	10.30
สุรวงศ์	6.60	16.97	11.79	14.31	9.90	12.11	11.95
พระราม 4	14.11	17.09	15.60	17.09	10.79	13.94	14.77

แหล่งที่มา : สำนักการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร, 2542.

นอกจากนี้เนื่องจากถนนสีลมเป็นแหล่งท่องเที่ยว และถนนสายบันเทิง มีชาวต่างชาติพักอยู่ในโรงแรมบริเวณนี้มากมายทำให้ยามค่ำคืนก็ยังคงมีผู้คนพลุกพล่าน มีรถผ่านไปมาตลอดคืน ถึงแม้ว่าการจราจรจะไม่ติดขัดดังเช่นตอนกลางวัน แต่ก็ยังคงมีการเดินทางอย่างไม่ขาดสาย (ภาพที่ 3.12)

ภาพที่ 3.11 สภาพการจราจรคับคั่งในถนนสีลมในช่วงกลางวัน



ภาพที่ 3.12 สภาพการจราจรของถนนสีลมในตอนกลางคืน

3.2.3 การใช้ที่ดินและกิจกรรมบนถนนสีลม

ก่อนที่จะทำการแก้ไขปัญหาจราจรนั้น จำเป็นต้องทราบว่าสาเหตุเกิดจากอะไร และสภาพทั่วไปตลอดจนการใช้ที่ดินบริเวณนั้นเป็นเช่นไร สำหรับสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณถนนสีลม ได้แก่ การเป็นแหล่งดึงดูดกิจกรรมต่างๆ ทำให้มีความต้องการเดินทางเข้ามายังบริเวณนี้เป็นจำนวนมากใน 1 วันตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้เนื่องจากถนนสีลมเป็นถนนที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายลักษณะ เช่น อาคารสำนักงาน โรงแรมขนาดใหญ่ หาบเร่แผงลอย สถาบันทางการเงิน และสถานีรถไฟฟ้า เป็นต้น ประเภทของการใช้ที่ดินและกิจกรรมต่างๆ บนถนนสีลมสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. เป็นที่ตั้งของอาคารทันสมัยขนาดใหญ่จำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ การดำเนินธุรกิจและบริการด้านสาธารณสุข (ดังภาพที่ 3.13) ได้แก่ สำนักงานที่มีความสูงหลายสิบชั้น สามารถรองรับพนักงานได้เป็นจำนวนมาก สถาบันทางการเงินที่สำคัญ ตัวอย่างอาคารที่สำคัญเช่น อาคารซีพี ทาวเวอร์ อาคารสีลมพริเชียส ทาวเวอร์ ธนาคารกรุงเทพสำนักงานใหญ่ อาคารไทยทนุ โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน เป็นต้น

ภาพที่ 3.13 อาคารสำคัญที่ทำให้เกิดธุรกิจและการประกอบกิจกรรมของประชาชน

2. เป็นพื้นที่การจับจ่ายซื้อของ บนสองฟากฝั่งถนนสีลมเต็มไปด้วยสถานที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ (ดังภาพที่ 3.14 –3.16) ได้แก่

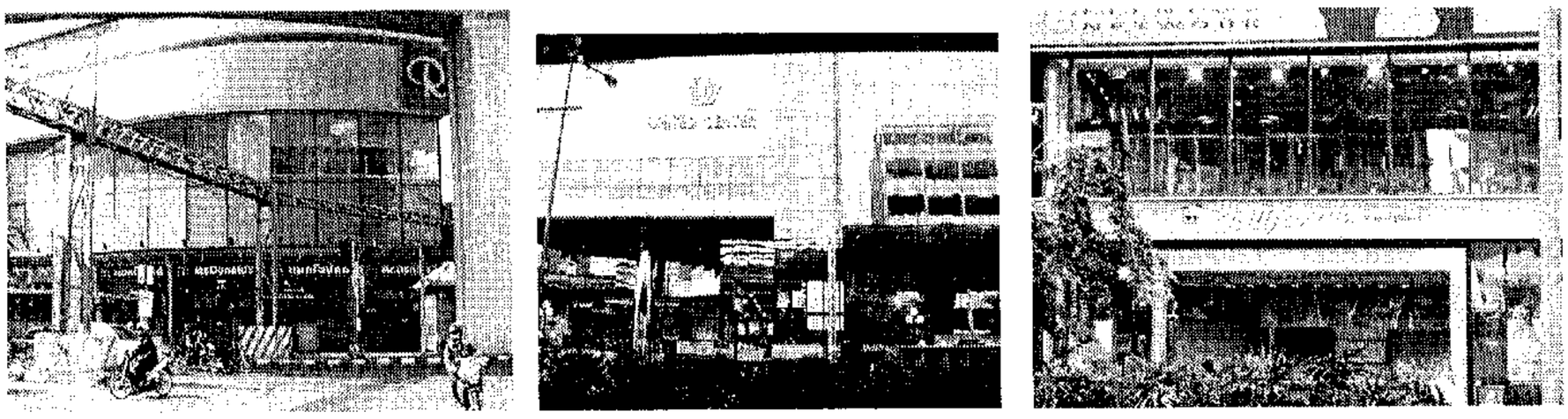
2.1 ห้างสรรพสินค้าชื่อดัง เช่น ห้างโรบินสัน ห้างเซ็นทรัล สีลมคอมเพล็กซ์ ฯลฯ

2.2 สถานที่ออกกำลังกาย

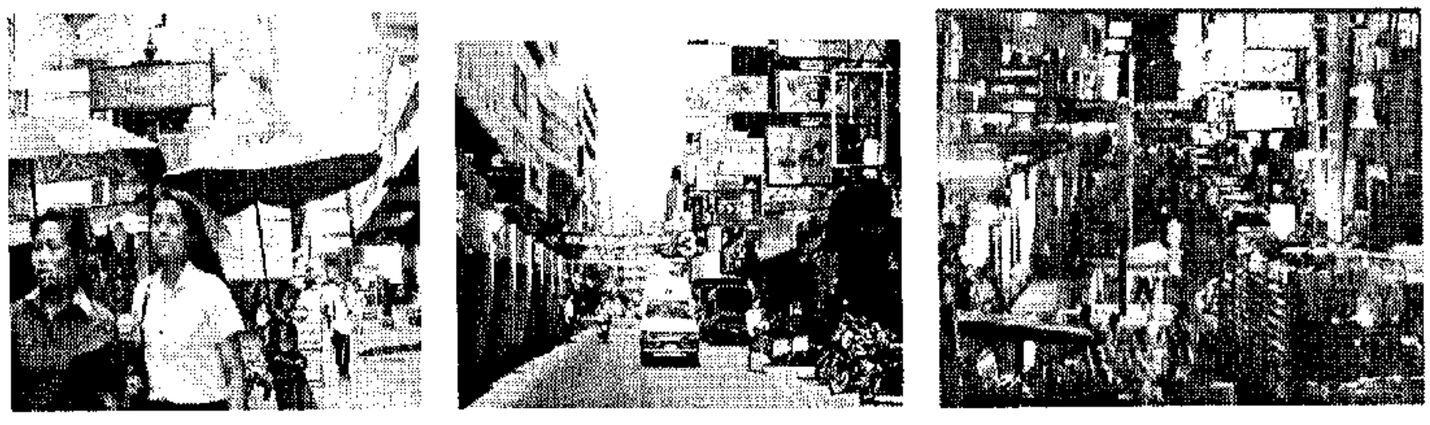
2.3 ซอยที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เช่น ถนนพัฒน์พงศ์ ถนนธนิยะ สีลมซอย 4 เป็นต้น

2.4 ที่ขายของที่ระลึกสำหรับชาวต่างชาติ

2.5 โรงแรม เช่น โรงแรมดุสิตธานี โรงแรมนารายณ์



ภาพที่ 3.14 ห้างสรรพสินค้าและสถานออกกำลังกายที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว



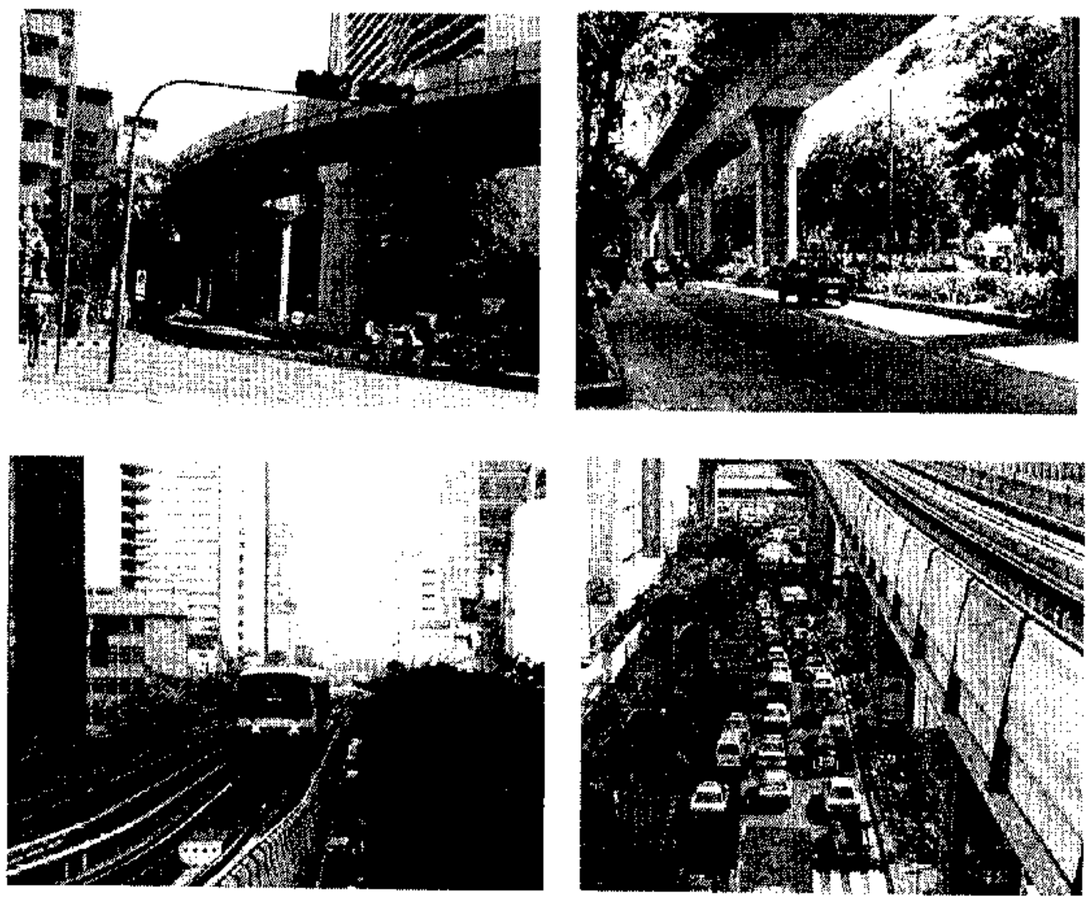
ภาพที่ 3.15 ถนนธนิยะ ถนนสายบันเทิงทั้งกลางวันและกลางคืน

ภาพที่ 3.16 ร้านขายของที่ระลึก

3. เป็นถนนสำหรับการเดินทางด้วยรถยนต์ประเภทต่างๆ เช่น รถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง รถจักรยานยนต์ และรถรับจ้าง ดังแสดงในภาพที่ 3.17

ภาพที่ 3.17 ยวดยานบนถนนและผู้โดยสารขณะรอรถโดยสารประจำทางที่ป้ายรถเมล์

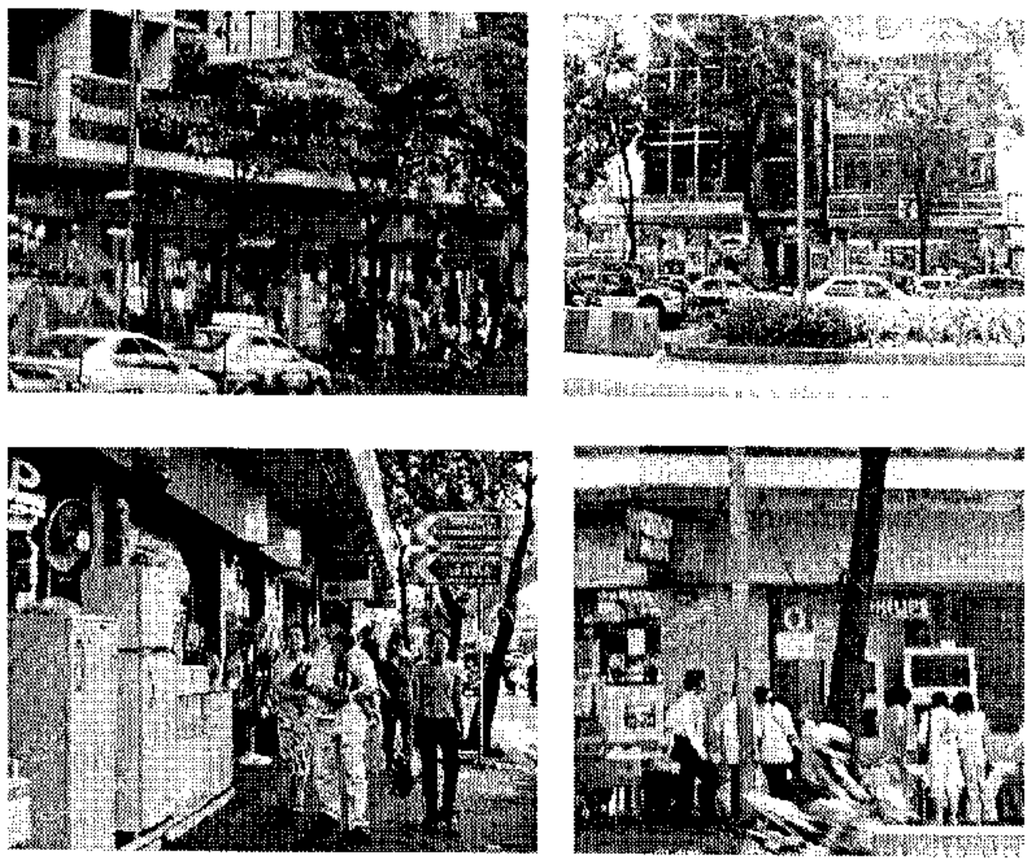
4. บริเวณเหนือเกาะกลางถนนเป็นทางวิ่งของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และมีสถานีรถไฟฟ้า (ดังภาพที่ 3.18 และ 3.19) ซึ่งทำให้มีผู้เดินทางผ่านเข้ามาในย่านนี้จำนวนมาก ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้น



ภาพที่ 3.18 จุดเริ่มเส้นทางรถไฟฟ้า ที่บริเวณแยกนราธิวาสราชนครินทร์ (บนซ้าย) ไปตลอดถนนสีลมจนถึงแยกพระราม 4 (ล่างขวา)

ภาพที่ 3.19 สถานีรถไฟฟ้าศาลาแดง

5. เป็นที่ตั้งของร้านค้านานาชนิด เนื่องจากถนสีลมเป็นย่านธุรกิจสำคัญ มีอาคารสำนักงานจำนวนมาก ตึกแถวส่วนใหญ่จึงเปิดเป็นร้านค้าประเภทต่างๆ เพื่อรองรับความต้องการอยู่ทั้งสองฟากถนนและในซอย (ภาพที่ 3.20) เช่น ร้านอาหาร ร้านถ่ายรูป ร้านสะดวกซื้อ ร้านขายของ เป็นต้น



ภาพที่ 3.20 ร้านค้าต่างๆ สองฟากถนน

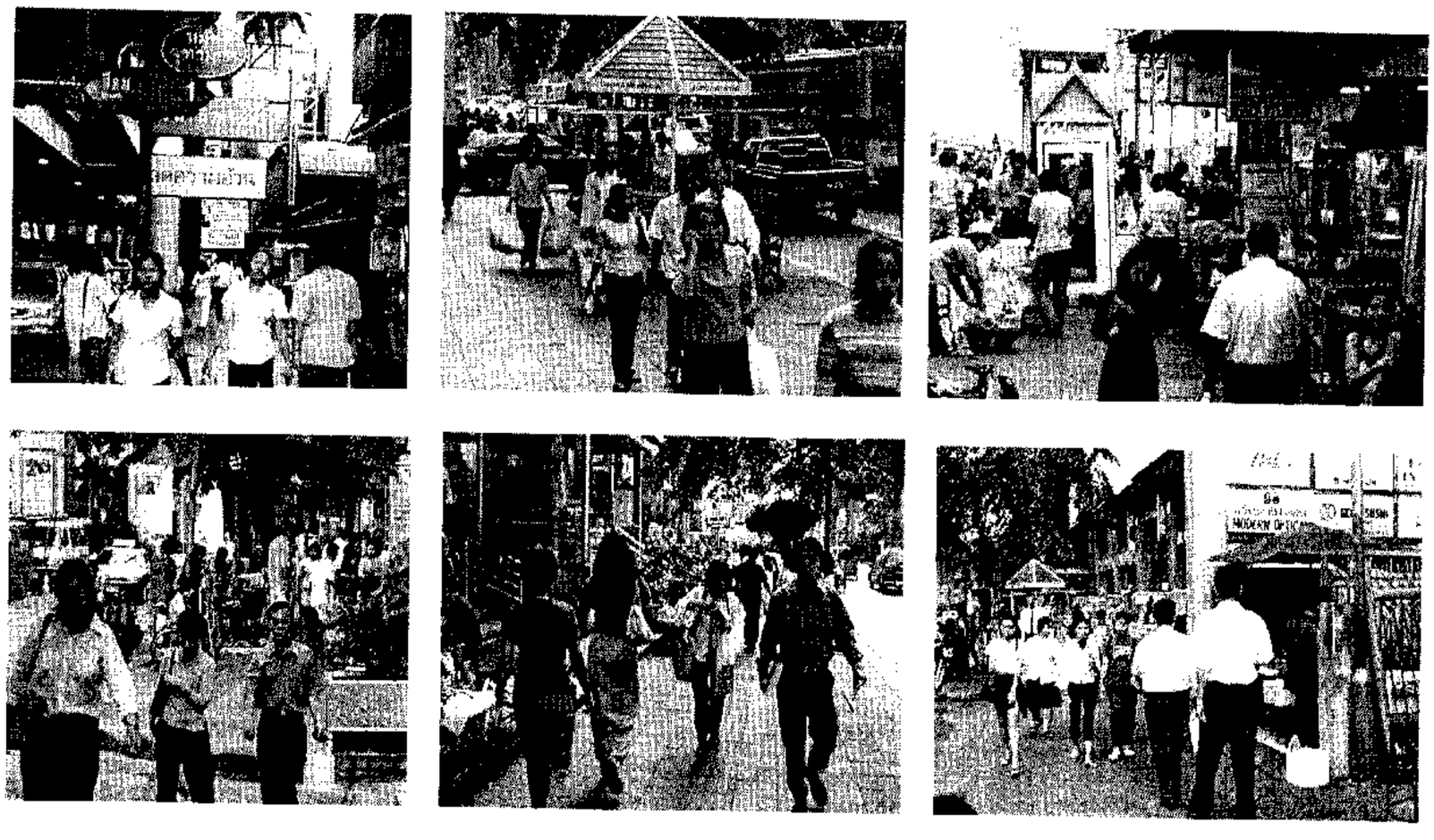
6. บริเวณทางเท้า ทางเท้าเป็นบริเวณที่ประชาชนใช้ประโยชน์ได้ในหลายลักษณะ เช่น

6.1 เป็นที่คนเดินเท้า ในแต่ละวันถนนสีลมมีผู้คนเดินกันขวักไขว่ ทั้งพนักงานบริษัท นักท่องเที่ยว ผู้ที่มาจับจ่ายซื้อของ ผู้ที่มาติดต่อทำธุระ นักเรียนนักศึกษา ผู้มาต่อรถโดยสารประจำทางเพื่อไปยังที่หมายอื่นๆ (ภาพที่ 3.21) และเนื่องจากถนนสีลมเต็มไปด้วยอาคารสำนักงาน ห้างร้านมากมายในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดก็ยังมีพนักงานบางส่วนมาทำงาน มีคนเดินเท้าอยู่ตลอดเวลาแต่ไม่พลุกพล่านและผู้เดินเท้าจะมีลักษณะไม่เร่งรีบมากเท่าวันธรรมดา (ภาพที่ 3.22)

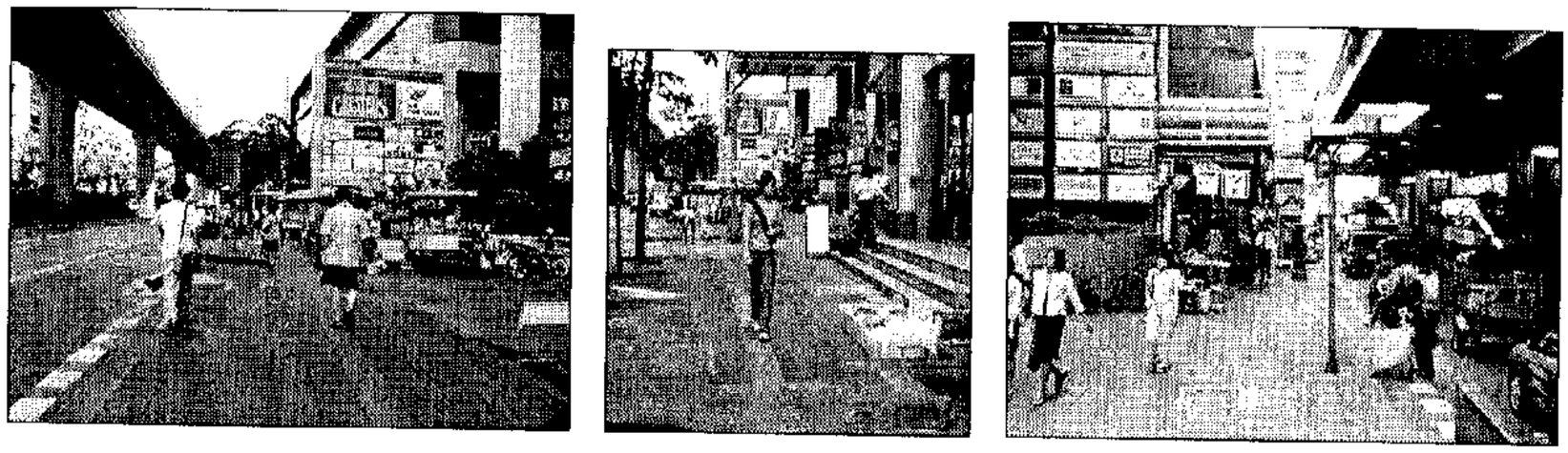
6.2 มีการวางแผงขายของ หาบเร่แผงลอย ตลอดทางเท้า (ภาพที่ 3.23)

6.3 เป็นที่นั่งพักผ่อนของคนเดินเท้า บริเวณทางเท้าจะมีการจัดม้านั่งสำหรับให้คนที่เดินผ่านไปมานั่งพัก แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีที่นั่งพักไม่พอเพียงกับความต้องการ (ภาพที่ 3.24)

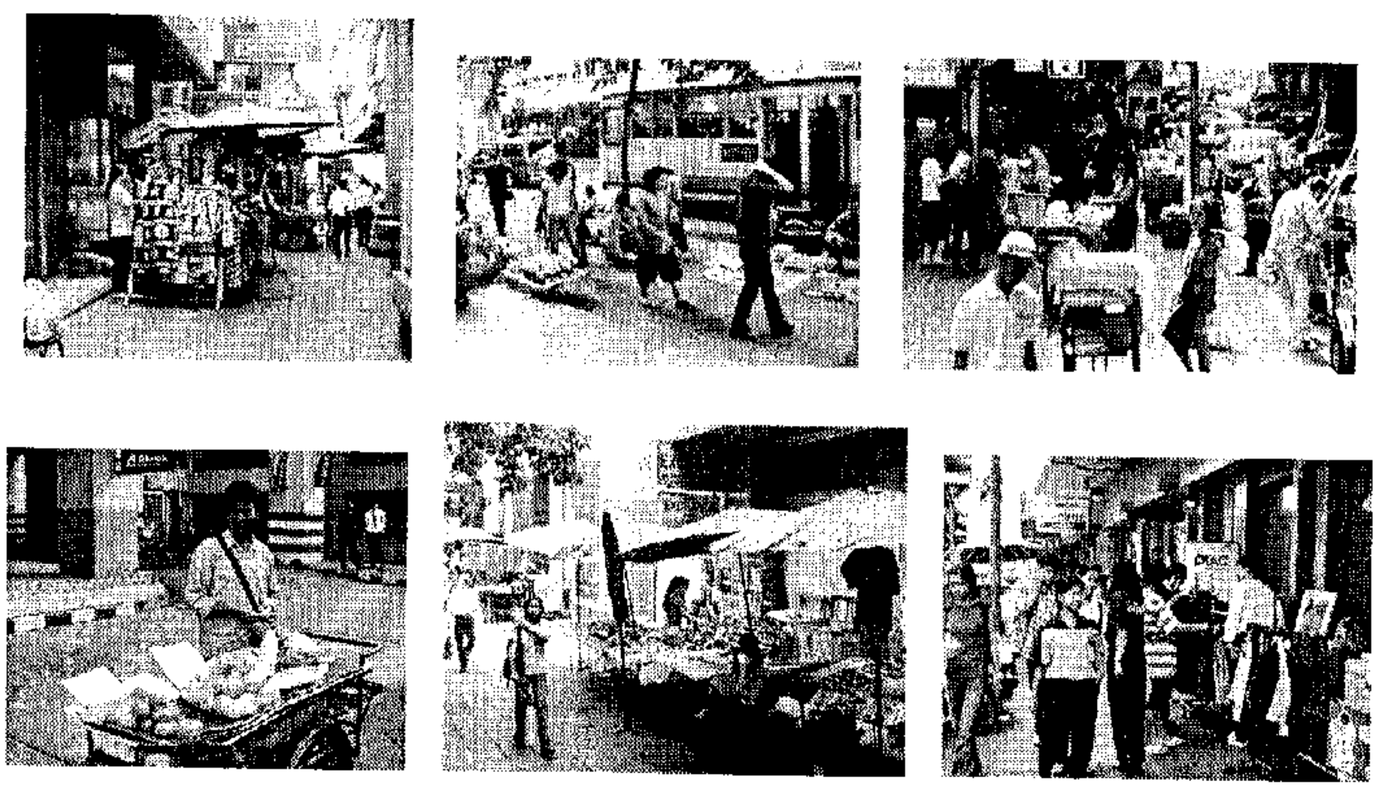
6.4 เป็นที่ประกอบกิจกรรม และพักผ่อนของคนด้อยโอกาสและคนพิการ (ภาพที่ 3.25)



ภาพที่ 3.21 คนเดินเท้าในวันธรรมดาที่มีจำนวนมากและค่อนข้างรีบเร่ง



ภาพที่ 3.22 คนเดินเท้าในช่วงวันหยุดจะน้อยกว่าวันธรรมดา



ภาพที่ 3.23 หาบเร่แผงลอยบนทางเท้า

ภาพที่ 3.24 ที่นั่งพักผ่อนบริเวณทางเท้า

ภาพที่ 3.25 ที่ประกอบกิจกรรม – พักผ่อน ของผู้ด้อยโอกาสและคนพิการ

3.2.4 มลพิษด้านต่างๆ บนถนสีลม

บริเวณถนนสีลมได้ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการจราจรติดขัดซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษด้านอากาศ มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ และปัญหามลทัศน์

3.2.4.1 ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบโดยตรงเด่นชัดที่สุดต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญคือการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ ยิ่งเมื่อเกิดสภาพการจราจรติดขัดก็จะยิ่งก่อให้เกิดก๊าซมลพิษสะสมเกินมาตรฐาน ส่งผลให้ประชาชนที่ต้องเดินทางผ่านถนนสีลมหรือทำงานอยู่บริเวณนั้นได้รับมลสารในอากาศในระดับสูง (ภาพที่ 3.26) ซึ่งมาตรฐานที่ชี้ว่าอากาศเป็นพิษหรือไม่นั้นสามารถดูได้จากตารางที่ 3.3 และข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศที่จุดตรวจวัดแบบชั่วคราวที่โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ถนนสีลมประจำปีพ.ศ. 2540-2544 นั้นได้ผลดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 ความเข้มข้นของอากาศดีอากาศเสีย

ส่วนประกอบ	อากาศดี		อากาศเสีย	
SO_2	0.001-0.01	ppm	0.02-2	ppm
CO_2	310-330	ppm	350-700	ppm
CO	<1	ppm	5-200	ppm
NO_x	0.001-0.01	ppm	0.01-0.5	ppm
ไฮโดรคาร์บอน	1	ppm	1-20	ppm
สารโลหะ	10-20	$\mu g/m^3$	70-700	$\mu g/m^3$

แหล่งที่มา : กรรณิการ์ เสริมพณิชกิจ, 2542: 6.

ภาพที่ 3.26 ประชาชนที่สัญจรบนถนนสีลมได้รับมลพิษทางอากาศ

ตารางที่ 3.4 คุณภาพอากาศถนนสีลมที่จุดตรวจวัดโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียนปีพ.ศ. 2540-2544

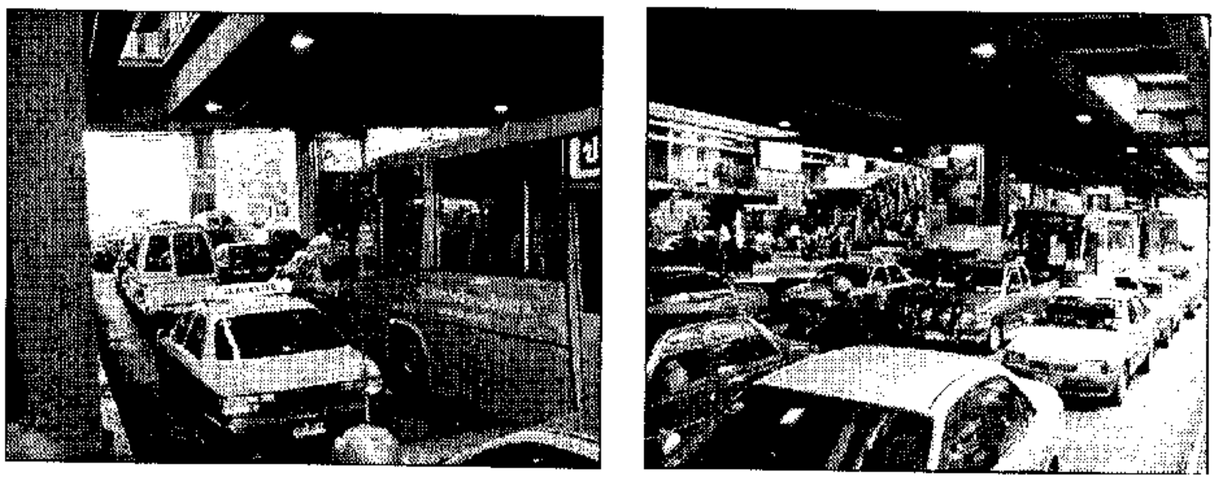
ปี พ.ศ.	ช่วงเวลา	แสดงผล	สารมลพิษ				
			ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชม.	ฝุ่นขนาดเล็ก (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชม.	ตะกั่ว (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชม.	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm) เฉลี่ย 1 ชม.	เฉลี่ย 8 ชม.
2540	23ก.ค.-8ส.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.29	117	0.16	0.97	0.94
		ช่วงค่าที่วัดได้	0.16-0.53	88-156	0.03-0.43	0.6-0.45	0.06-2.41
2541	10-25 ส.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.21	140	0.07	2.47	2.48
		ช่วงค่าที่วัดได้	0.15-0.34	88-195	0.03-0.12	0.00-6.50	0.50-5.81
2542	7-22 ก.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.20	92	0.17	2.06	2.05
		ช่วงค่าที่วัดได้	0.13-0.27	41-130	0.06-0.49	0.00-5.60	0.27-4.73
2543	9-24 ต.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.13	86	0.09	2.27	2.26
		ช่วงค่าที่วัดได้	0.09-0.16	60-107	0.04-0.15	1.30-5.70	1.99-3.21
2544	12 - 25 ต.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.15	92	-	3.85	3.83
		ช่วงค่าที่วัดได้	0.08-0.18	63-108	-	0.90-7.50	1.63-6.23
มาตรฐาน			0.33	120	1.5*	30	9

แหล่งที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2546.

หมายเหตุ : * คือ ค่าเฉลี่ย 1 เดือน

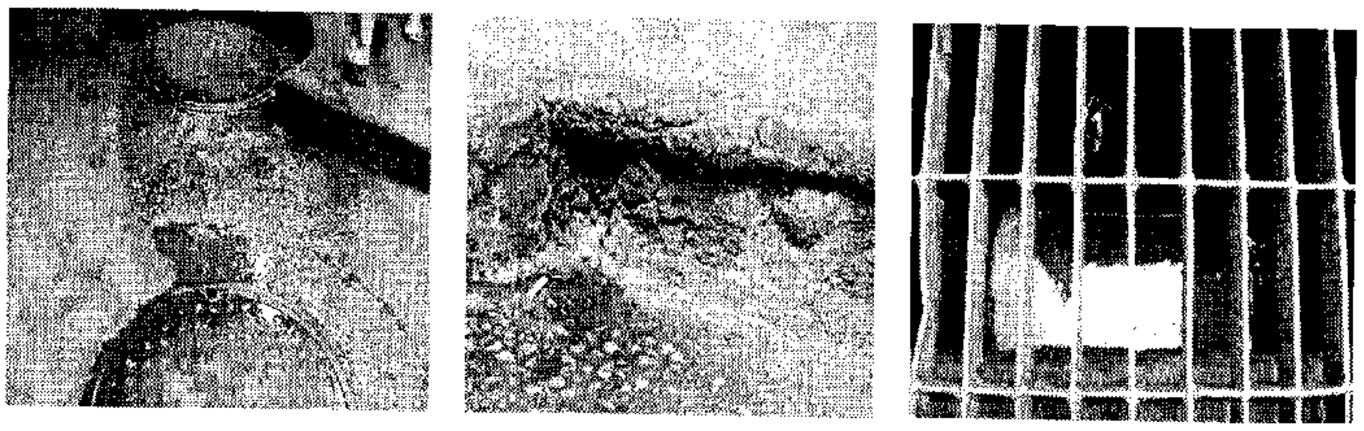
นอกจากนี้การสร้างสถานีรถไฟฟ้าขึ้นบนถนนสีลม จะส่งผลให้เกิดการหมุนเวียนอากาศน้อยลง เนื่องจากลักษณะของสถานีคล้ายฝาปิดขนาดใหญ่เหนือเกาะกลางถนน ทำให้มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นตกค้างสะสมนานขึ้นดังในภาพที่ 3.27 – 3.38

ภาพที่ 3.27 สถานีรถไฟฟ้าคล้ายฝาปิดขนาดใหญ่เหนือเกาะกลางถนน

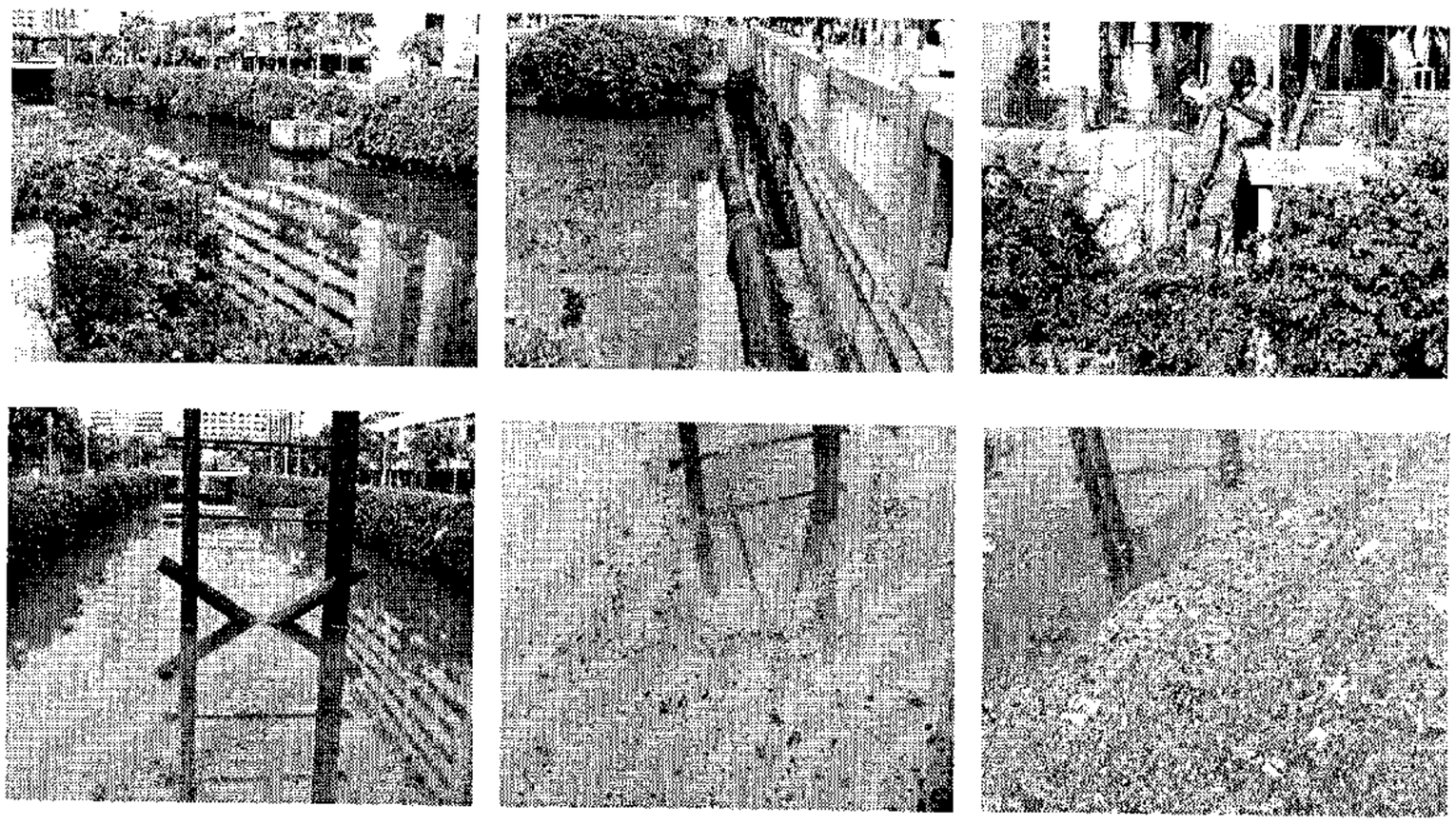


ภาพที่ 3.28 รถติดใต้สถานีรถไฟฟ้าทำให้มลพิษทางอากาศตกค้างสะสมนานขึ้น

3.2.4.2 ปัญหามลพิษทางน้ำ เขตบางรักมีจำนวนคูคลองที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการระบายน้ำ 1 คลอง อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการเขต 12 คลอง ส่วนบริเวณถนนสีลมไม่ค่อยมีแหล่งน้ำอยู่ใกล้เคียงจึงไม่ค่อยมีปัญหามลพิษทางน้ำ มีเพียงคลองช่องนนทรีย์ที่ขนานกับถนนนราธิวาสราชนครินทร์ที่ตัดถนนสีลม ส่วนใหญ่มลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นเกิดจากประชาชนทิ้งขยะลงไปในคลอง และน้ำทิ้งจากร้านค้า เช่นร้านอาหารบริเวณริมถนนไหลลงท่อระบายน้ำบริเวณทางเท้า อย่างไรก็ตามจะมีคราบน้ำมันบางส่วนจากการจราจรและฝุ่นควันหรือสารโลหะหนักปะปนลงไปในน้ำได้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้น้ำในคลองมีลักษณะเน่าเสีย ดังแสดงในภาพที่ 3.29-3.30

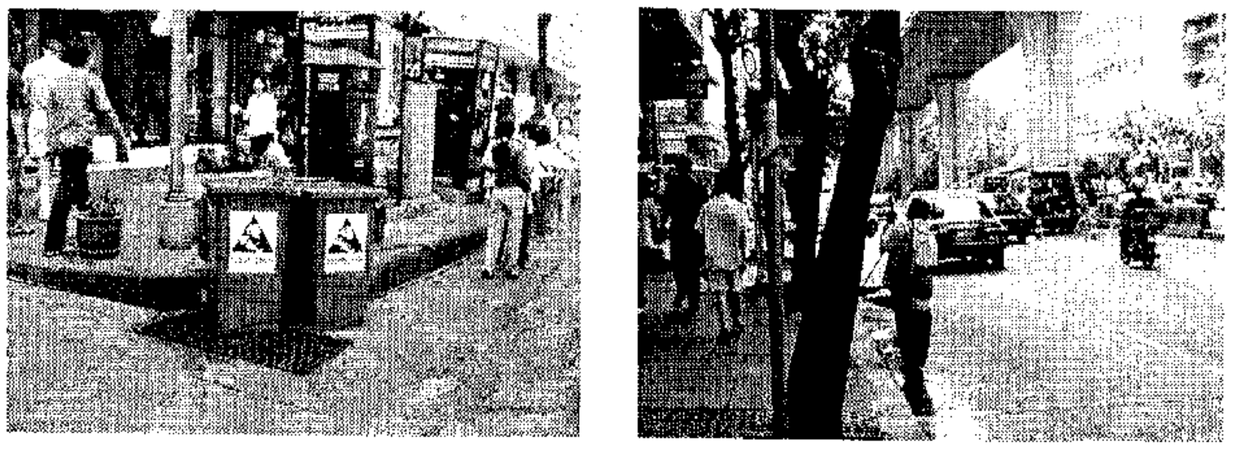


ภาพที่ 3.29 น้ำเสียที่ไหลลงท่อระบายน้ำ



ภาพที่ 3.30 สภาพน้ำในคลองช่องนนทรีบนถนนนราธิวาสราชนครินทร์ช่วงตัดกับถนนสีลม

3.2.4.3 ปัญหาขยะ บริเวณถนนสีลมมีประชากรอยู่มาก อีกทั้งยังมีร้านค้าต่างๆ มากมาย ทำให้มีปริมาณขยะเกิดขึ้นในแต่ละวันจำนวนมาก ซึ่งเขตบางรักได้จัดเจ้าหน้าที่ดำเนินการเก็บกวาดอยู่เป็นประจำ และมีการจัดหาถังขยะตามจุดต่างๆ ให้พอเพียง จึงไม่ค่อยมีปัญหาด้านขยะมูลฝอยมากนัก (ภาพที่ 3.31)



ภาพที่ 3.31 ถังขยะตามจุดต่างๆ และพนักงานทำความสะอาด

3.2.4.4 ปัญหาด้านมลทัศน์ เนื่องจากปัจจุบันถนนสีลมมีการเติบโตและขยายตัวไปจากแต่ก่อนมาก มีการสร้างตึกสูงสองฟากถนน พื้นที่สีเขียวและบ้านขนาดใหญ่ที่สวยงามกลายเป็นถนนที่เต็มไปด้วยยานพาหนะและเป็นเส้นทางรถไฟฟ้า พื้นที่บริเวณทางเท้าขาดการจัดระเบียบทำให้ดูระเกะระกะ ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ฯลฯ ลักษณะเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาด้านมลทัศน์ โดยเฉพาะในวันทำงานที่มีการจราจรคับคั่งจะยิ่งเกิดภาพของผู้คนที่พลุกพล่าน ดูแออัด ทำให้เกิดมลทัศน์ทางสายตามากยิ่งขึ้น

บทที่ 4

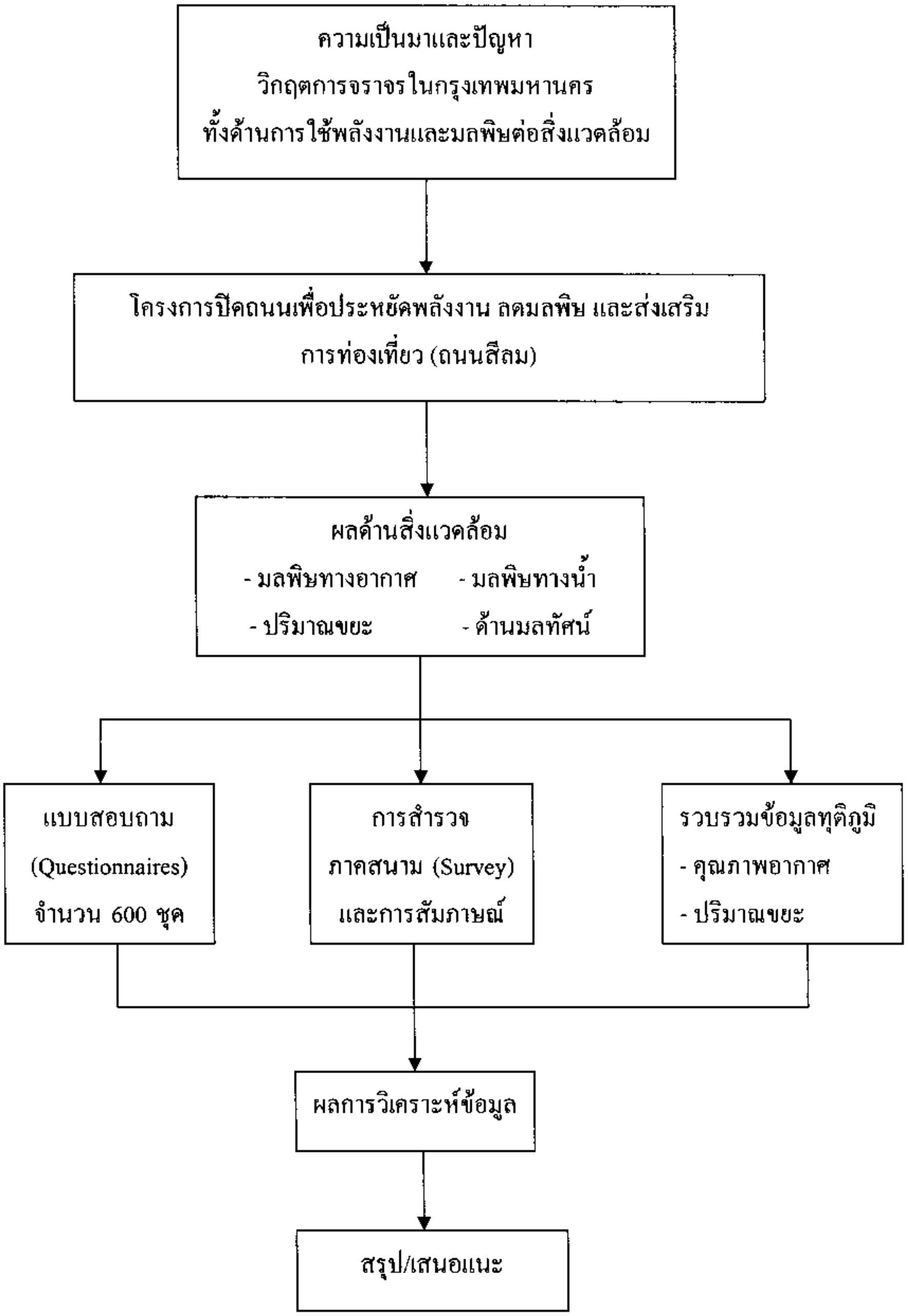
ขั้นตอนและวิธีการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว ในด้านสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาถนนสีลม ในครั้งนี้นั้นมีกรอบแนวคิด การพัฒนาตัวชี้วัด วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลดังนี้

4.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

สำหรับกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ได้ยึดแนวทางการศึกษาตามแนวคิดของการจัดการจราจรอย่างยั่งยืนโดยเน้นไปที่เรื่องรูปแบบถนนคนเดิน และประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการปิดถนนฯ โดยมุ่งศึกษาเรื่องมลพิษด้านต่างๆ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ และปัญหามลทัศน์ ในขณะดำเนินโครงการ

ส่วนวิธีการศึกษาแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้ คือ การใช้แบบสอบถาม การสำรวจภาคสนาม (Survey) ข้อมูลสถิติจากสำนักงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล ดังแสดงในภาพที่ 4.1 ดังนี้



ภาพที่ 4.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

4.2 การพัฒนาตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่แสดงให้ทราบถึงสภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านเชิงปริมาณอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม จึงใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดตามประเมินผลในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยนำไปเปรียบเทียบกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมก่อนการดำเนินการแก้ไข หรือนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

สำหรับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้เพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อดำเนินโครงการปิดถนนฯในเชิงรูปธรรม จากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์กับการประเมินผลจากแบบสอบถามซึ่งเป็นเชิงนามธรรม เพื่อดูว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร สำหรับตัวชี้วัดในการศึกษาครั้งนี้คือ

1. มลพิษด้านอากาศ
    - 1.1 ปริมาณฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
    - 1.2 ฝุ่นขนาดเล็ก (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
    - 1.3 ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (ppm) เฉลี่ย 1 ชม. และ เฉลี่ย 8 ชม.
    - 1.4 ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ
2. มลพิษทางน้ำ

    ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ
3. ปัญหาขยะ

    ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับปัญหาขยะ
4. ปัญหามลทัศน์

    ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับปัญหามลทัศน์

การวิเคราะห์เชิงพรรณนานั้นทำโดยการสำรวจความคิดเห็นประชาชนจากแบบสอบถามจำนวน 600 ชุด แบ่งเป็นข้อมูลระหว่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 (7 มหัศจรรย์ที่สีลม) 300 ชุด และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 (หลังช่วง 7 มหัศจรรย์ที่สีลม) 300 ชุด สาเหตุที่แบ่งเก็บข้อมูลเป็น 2 ช่วงเนื่องจากในช่วง 7 สัปดาห์แรกคือตั้งแต่วันอาทิตย์ที่ 18 พฤศจิกายน 2544 ถึงวันอาทิตย์ที่ 30 และวันจันทร์ที่ 31 ธันวาคม 2544 มีการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และดึงดูดให้มีผู้มาเที่ยวงาน ซึ่งมีทั้งการจัดเวที การติดตั้งเครื่องขยายเสียง และกิจกรรมหลากหลายตลอดเส้นทางซึ่งอาจทำให้ความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศ สภาพเสียง และมลทัศน์แตกต่างจากสภาพการปิดถนนฯ ตามปกติดังนั้นจึงมีการเก็บข้อมูลหลังจาก 7 สัปดาห์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูล ทั้งนี้ข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างคือ ต้อง

เคยเดินทางมาถนนสีลมก่อนมีโครงการปิดถนนฯ เพื่อสามารถเปรียบเทียบการเดินทางและสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ก่อนและหลังดำเนินโครงการฯ

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้ มีวิธีการและแหล่งข้อมูลดังนี้ คือ

4.3.1 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

4.3.1.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาและลักษณะทางกายภาพของถนนสีลมจากเอกสารและการสำรวจพื้นที่ศึกษา ก่อนเริ่มมีโครงการปิดถนนฯ โดยการถ่ายรูป

4.3.1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การจัดการจราจรแบบยั่งยืน โดยเฉพาะรูปแบบถนนคนเดิน และตัวอย่างถนนคนเดินในต่างประเทศ ตลอดจนผลกระทบด้านมลพิษจากปัญหาจราจร

4.3.1.3 ศึกษารายละเอียดโครงการปิดถนนฯ จากเอกสาร และสำรวจจากพื้นที่จริงขณะดำเนินโครงการปิดถนนฯ ซึ่งโครงการปิดถนนฯ นี้ได้จัดเป็นถนนคนเดิน ทุกๆ วันอาทิตย์เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยเริ่มวันอาทิตย์ที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 เป็นวันแรก

4.3.1.4 สร้างแบบสอบถาม สำรวจความคิดเห็นประชาชน เกี่ยวกับผลกระทบด้านมลพิษจากโครงการปิดถนนฯ และนำไปให้อาจารย์ที่ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแจกให้ประชาชนที่มาเที่ยวในโครงการปิดถนนฯ แบบไม่เฉพาะเจาะจงจำนวน 600 ชุด

รายละเอียดแบบสอบถามมีดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีทั้งหมด 6 ข้อ ได้แก่ สถานะของผู้ตอบ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ เขตที่อยู่

ส่วนที่ 2 ด้านการเดินทาง มีทั้งหมด 7 ข้อ ได้แก่ ระยะทางจากบ้านมาถึงสีลม เวลาที่ใช้ในการเดินทาง รูปแบบการเดินทางมาสีลมในวันที่สำรวจ สถานที่จอดรถส่วนตัว การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงวันต่างๆ วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาถนนสีลมในเวลาปกติ รูปแบบการเดินทางของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 ด้านมลพิษอากาศและเสียง มีทั้งหมด 4 ข้อ ได้แก่ ความคิดเห็นด้านสภาพอากาศก่อนดำเนินโครงการ ความคิดเห็นด้านสภาพเสียงก่อนดำเนินโครงการ และความคิดเห็นด้านสภาพเสียงขณะดำเนินโครงการ

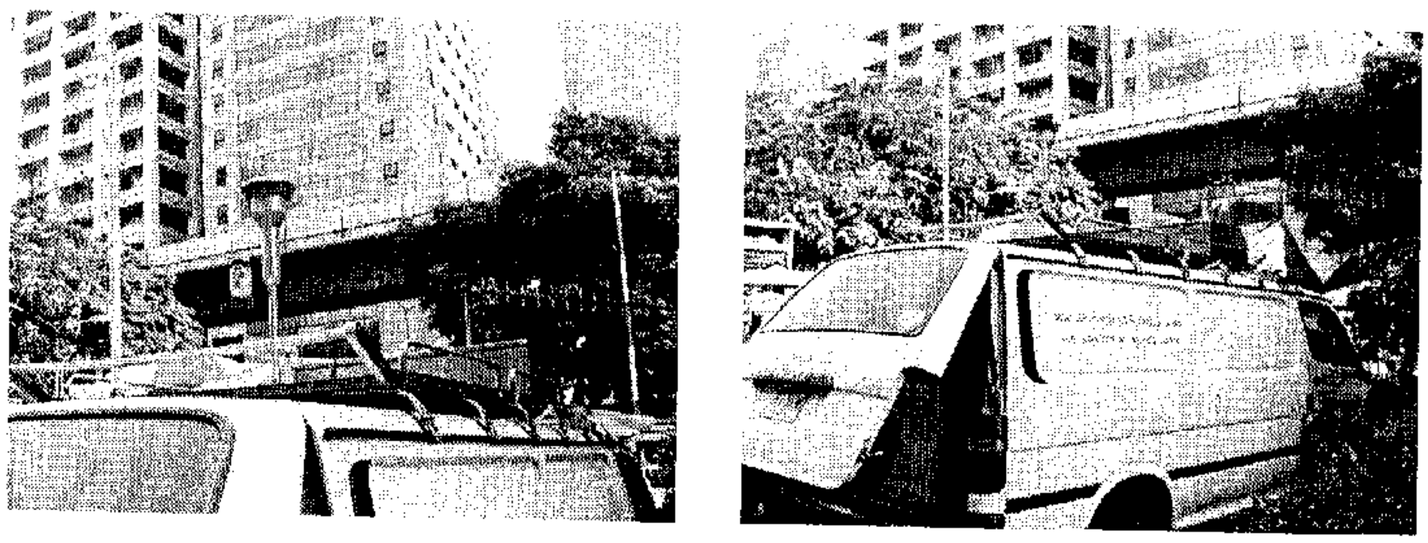
ส่วนที่ 4 ด้านมลพิษทางน้ำ มีทั้งหมด 2 ข้อ ได้แก่คำถามว่ามีการพบเห็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำหรือไม่ อย่างไร

ส่วนที่ 5 ด้านปัญหาขยะมี ทั้งหมด 4 ข้อ ได้แก่ความคิดเห็นเรื่องความพอเพียงของถังขยะ สภาพขยะบริเวณโครงการ การจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ และกลิ่นรบกวนจากขยะ

ส่วนที่ 6 ด้านมลทัศน์ มีทั้งหมด 3 ข้อ ได้แก่ ความคิดเห็นสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงก่อนและขณะดำเนินโครงการ สภาพแวดล้อมด้านใดที่ดีขึ้นเมื่อมีโครงการ และสภาพแวดล้อมด้านใดที่เห็นว่าแย่ลงเมื่อมีโครงการ

ส่วนที่ 7 ข้อคิดเห็นและเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม มีทั้งหมด 7 ข้อ ได้แก่ ด้านการเดินทาง ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านขยะ ด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป และข้อเสนอแนะอื่นๆ

4.3.1.5 รวบรวมข้อมูล สถิติมลพิษทางอากาศ ปริมาณขยะของพื้นที่สีลม ก่อนดำเนินโครงการ และขณะดำเนินโครงการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ โดยข้อมูลคุณภาพอากาศก่อนดำเนินโครงการจะได้จากเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ ที่ติดตั้งแบบชั่วคราวบริเวณโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ส่วนข้อมูลคุณภาพอากาศขณะดำเนินโครงการได้จากเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ คือเครื่องมือตรวจวัดติดตั้งอยู่ที่รถตู้จอดอยู่ในโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่

4.3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

4.3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับถนนสีลม

1) เอกสารจากห้องสมุด สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

2) ข้อมูลจากสำนักงานเขตบางรัก

4.3.2.2 ข้อมูลสถิติด้าน ปริมาณการจราจร มลพิษทางอากาศ และปริมาณขยะ

1) กรมควบคุมมลพิษ

2) สำนักคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

3) สำนักรักษาความสะอาด เขตบางรัก

4.3.2.3 ข้อมูลแผนที่

1) สำนักงานเขตบางรัก

4.3.2.4 ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

2) การออกแบบสอบถามความคิดเห็นประชาชนที่มาเดินเท้าในโครงการปิดถนนฯ

3) ภาพถ่ายจากพื้นที่ที่ทำการศึกษา

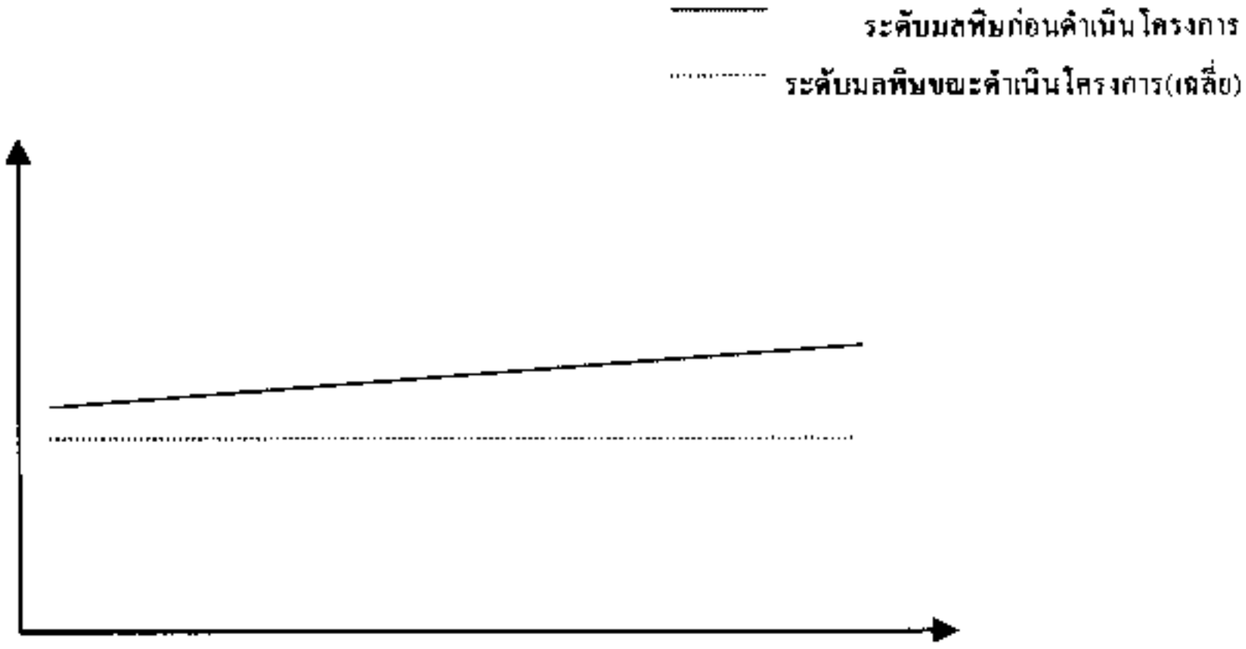
4.4 วิธีวิเคราะห์และการแปลผล

เมื่อรวบรวมข้อมูลทั้งจากเอกสาร เครื่องมือวัด แบบสอบถาม และการสำรวจภาคสนามแล้ว จะนำมาวิเคราะห์และแปลผลในด้านต่างๆ ดังนี้

4.4.1 ด้านมลพิษทางอากาศ

4.4.1.1 นำข้อมูลจากเครื่องวัดคุณภาพอากาศขณะดำเนินโครงการ และข้อมูลสถิติที่บันทึกไว้ มาเปรียบเทียบ วิเคราะห์ ประมวลผล และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในด้านมลพิษทางอากาศจากการดำเนินโครงการปิดถนนฯ

4.4.1.2 ทำกราฟเปรียบเทียบมลพิษทางอากาศระหว่างดำเนินโครงการ และก่อนดำเนินโครงการ ซึ่งคาดว่าผลน่าจะเป็นดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงระดับมลพิษที่คาดว่าน่าจะเป็นก่อนและหลังดำเนินโครงการ

4.4.1.3 นำข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นประชาชนในด้านมลพิษทางอากาศมาแปรเป็นตัวเลขทางสถิติ เพื่อดูความสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรม

4.4.2 ด้านมลพิษทางน้ำ

เนื่องจากบริเวณถนนสีลมไม่มีแหล่งน้ำที่สำคัญ จึงไม่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นตัวเลข มีแต่เพียงการสำรวจโดยการสังเกต สำรวจความคิดเห็นประชาชนทางแบบสอบถาม และถ่ายรูปเพื่อนำผลมาเปรียบเทียบ

4.4.3 ปัญหาขยะ

4.4.3.1 นำข้อมูลปริมาณขยะก่อนดำเนินโครงการ และขณะดำเนินโครงการมาเปรียบเทียบวิเคราะห์ ประมวลผล และประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ในด้านปัญหาขยะจากการดำเนินโครงการปิดถนนฯ

4.4.3.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นประชาชนในด้านปัญหาขยะมาแปรเป็นตัวเลขทางสถิติ เพื่อดูความสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรม

4.4.4 ปัญหามลทัศน์

4.4.4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นของประชาชนในด้านปัญหามลทัศน์มาแปรเป็นตัวเลขทางสถิติ

4.4.4.2 เปรียบเทียบภาพถ่าย

หลังจากวิเคราะห์ผลด้านมลพิษทางสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ แล้ว จะทำการสรุปผลการวิเคราะห์ และจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดโครงการถนนคนเดินเพื่อสามารถนำไปเป็นแนวทางการศึกษาที่ต่อยอดขึ้นไป หรือนำไปปฏิบัติกับถนนในย่านธุรกิจใจกลางเมือง ที่ประสบปัญหาจราจรติดขัดต่อไป

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ได้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงจากโครงการปิดถนนฯ ส่วนที่ 3 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ได้แก่มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูลและมลทัศน์อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ โดยในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยการวิเคราะห์ผลเชิงสถิติ และเชิงพรรณนาตามความเหมาะสม

5.1 ข้อมูลทั่วไป

สำหรับข้อมูลด้านลักษณะทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจนั้น ประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้ คือ สถานะผู้ตอบ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ที่อยู่ ระยะทางจากบ้านมาถึงสีลม เวลาที่ใช้ในการเดินทาง รูปแบบการเดินทางมาสีลมในวันนี้ สถานที่จอดรถส่วนตัว การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงวันต่างๆ และวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาถนนสีลมในเวลาปกติ โดยการสำรวจความคิดเห็นประชาชนจากแบบสอบถาม จำนวน 600 ชุด แบ่งเป็นข้อมูลระหว่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 (7 มหัศจรรย์ที่สีลม) 300 ชุด และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 (หลังช่วง 7 มหัศจรรย์ที่สีลม) 300 ชุด ผลการศึกษามีดังนี้

5.1.1 สถานะของผู้ตอบ

ได้แก่ ผู้มาเที่ยวงาน ผู้ประกอบธุรกิจบนถนนสีลม หาบเร่แผงลอยบนทางเท้า ผู้พักอาศัย ผู้ที่มาทำงานตามอาคารสำนักงาน สื่อมวลชน นักวิชาการ ผู้นำชุมชน และอื่นๆ (เช่น ผู้เดินทางสัญจรผ่านไปมา นักศึกษาที่มาจัดงาน ผู้มาทำธุระส่วนตัว ฯลฯ) ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานะ	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ผู้มาเที่ยวงาน	259	246	86.3	82.0
ผู้ที่มาทำงานตามอาคารสำนักงาน	13	24	4.3	8.0
หาบเร่แผงลอยบนทางเท้า	8	6	2.7	2.0
นักวิชาการ / ผู้นำชุมชน	4	1	1.3	0.3
ผู้ประกอบธุรกิจบนถนนสีลม	3	4	1.0	1.3
สื่อมวลชน	3	2	1.0	0.7
ผู้พักอาศัย	2	5	0.7	1.7
อื่นๆ	8	12	2.7	4.0
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 สถานะส่วนมาก คือ ผู้มาเที่ยวงาน คิดเป็นร้อยละ 86.3 รองลงมาคือ ผู้ที่มาทำงานตามอาคารสำนักงานร้อยละ 4.3 หาบเร่แผงลอยบนทางเท้าและอื่นๆ ร้อยละ 2.7 นักวิชาการ/ผู้นำชุมชนร้อยละ 1.3 ผู้ประกอบธุรกิจบนถนนสีลมและสื่อมวลชนร้อยละ 1.0 และผู้พักอาศัยร้อยละ 0.7

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 สถานะส่วนมาก คือ ผู้มาเที่ยวงาน คิดเป็นร้อยละ 82.0 รองลงมาคือ ผู้ที่มาทำงานตามอาคารสำนักงานร้อยละ 8.0 อื่นๆ ร้อยละ 4.0 หาบเร่แผงลอยบนทางเท้าร้อยละ 2.0 ผู้พักอาศัยร้อยละ 1.7 ผู้ประกอบธุรกิจบนถนนสีลมร้อยละ 1.3 สื่อมวลชนร้อยละ 0.7 และนักวิชาการ/ผู้นำชุมชนร้อยละ 0.3

จากผลที่ได้แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากทั้ง 2 กลุ่ม เป็นผู้มาเที่ยวงานซึ่งสูงถึงร้อยละ 86.3 และ 82.0 ในกลุ่มช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ

5.1.2 เพศ

ข้อมูลเพศของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 เพศของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ชาย	141	149	47.0	49.7
หญิง	159	151	53.0	50.3
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากเป็นเพศหญิง คือร้อยละ 53.0 ตามด้วยเพศชายคิดเป็นร้อยละ 47.0 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 สัดส่วนของเพศหญิงและเพศชายใกล้เคียงกันมาก คือร้อยละ 50.3 และ 49.7 ตามลำดับ

ทั้งช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ เพศชายร้อยละ 47 เพศหญิงร้อยละ 53 และเพศชายร้อยละ 49.7 เพศหญิงร้อยละ 50.3 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายในตัวแปรเพศที่ดี

5.1.3 อายุ

ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างสามารถแบ่งได้ดังนี้ ต่ำกว่า 10 ปี ระหว่าง 10-20 ปี ระหว่าง 21-30 ปี ระหว่าง 31-40 ปี ระหว่าง 41-50 ปี ระหว่าง 51-60 ปี และ 60 ปีขึ้นไป โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง

อายุ	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ต่ำกว่า 10 ปี	2	3	0.7	1.0
10-20 ปี	84	79	28.0	26.3
21-30 ปี	151	120	50.3	40.0
31-40 ปี	50	55	16.7	18.3
41-50 ปี	7	27	2.3	9.0
51-60 ปี	5	12	1.7	4.0
60 ปีขึ้นไป	1	4	0.3	1.4
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ช่วงอายุที่มีความถี่มากที่สุดคือ ช่วงอายุ 21-30 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 50.3 รองลงมาคือ 10-20 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี ต่ำกว่า 10 ปี และ 60 ปีขึ้นไป โดยคิดเป็นร้อยละ 28.0 ร้อยละ 16.7 ร้อยละ 2.3 ร้อยละ 1.7 ร้อยละ 0.7 และ ร้อยละ 0.3 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ช่วงอายุที่มีความถี่มากที่สุดคือ ช่วงอายุ 21-30 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ 10-20 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี ต่ำกว่า 10 ปี และ 60 ปีขึ้นไป โดยคิดเป็นร้อยละ 26.3 ร้อยละ 18.3 ร้อยละ 9.0 ร้อยละ 4.0 ร้อยละ 1.4 และ ร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มที่มีความถี่มากที่สุดคือ ช่วงอายุ 21-30 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 50.3 และ 40.0 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ รองลงมาคือช่วงอายุ 10-20 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 28.0 และ 26.3 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ แสดงว่าผู้มาเที่ยวงานส่วนมากเป็นกลุ่มวัยรุ่นและคนทำงาน

5.1.4 อาชีพ

อาชีพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มประกอบด้วย นักเรียน/นักศึกษา ผู้รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัท รับจ้างทั่วไป ธุรกิจส่วนตัวอื่นๆ (เช่น แม่บ้าน กำลังว่างงาน ฯลฯ) โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.4 ดังนี้

ตารางที่ 5.4 อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

อาชีพ	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
นักเรียน/นักศึกษา	143	113	47.6	37.7
พนักงานบริษัท	82	93	27.3	31.0
ธุรกิจส่วนตัว	32	45	10.7	15.0
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	23	23	7.7	7.7
รับจ้างทั่วไป	8	9	2.7	3.0
อื่นๆ	12	17	4.0	5.6
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากเป็นนักเรียน/นักศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 47.6 รองลงมาคือ พนักงานบริษัท ธุรกิจส่วนตัว รับราชการ/วิสาหกิจ อื่นๆ และรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 27.3 ร้อยละ 10.7 ร้อยละ 7.7 ร้อยละ 4.0 และ ร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากเป็นนักเรียน/นักศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 37.7 รองลงมาคือ พนักงานบริษัท ธุรกิจส่วนตัว รับราชการ/วิสาหกิจ อื่นๆ และรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 31.0 ร้อยละ 15.0 ร้อยละ7.7 ร้อยละ 5.6 และ ร้อยละ 3.0 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นนักเรียน/นักศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 47.6 และ 37.7 รองลงมาคือ พนักงานบริษัท โดยคิดเป็นร้อยละ 27.3 และ 31.0 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ

5.1.5 รายได้

รายได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มสามารถแบ่งออกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้ น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน 5,001 – 10,000 บาท/เดือน 10,001 – 20,000 บาท/เดือน 20,001 – 30,000 บาท/เดือน 30,001 – 50,000 บาท/เดือน และมากกว่า 50,000 บาท/เดือน รายละเอียดรายได้ของกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

รายได้ (บาท/เดือน)	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
น้อยกว่า 5,000	95	88	31.6	29.3
5,001 – 10,000	93	69	31.0	23.0
10,001 – 20,000	63	65	21.0	21.7
20,001 – 30,000	32	60	10.7	20.0
30,001 – 50,000	15	15	5.0	5.0
มากกว่า 50,000	2	3	0.7	1.0
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน และช่วงระหว่าง 5,000-10,000 บาท/เดือนในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมาก คือ ร้อยละ 31.6 และร้อยละ 31.0 ตามลำดับ รองลงมาคือ ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท/เดือน ตามด้วย 20,001 – 30,000 บาท/เดือน 30,001 – 50,000 บาท/เดือน และมากกว่า 50,000 บาท/เดือน โดยคิดเป็นร้อยละ 21.0 ร้อยละ 10.7 ร้อยละ 5.0 และร้อยละ 0.7 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 29.3 รองลงมาคือ ช่วงระหว่าง 5,000-10,000 บาท/เดือน ระหว่าง10,001 – 20,000 บาท/เดือน ตามด้วย 20,001 – 30,000 บาท/เดือน 30,001 – 50,000 บาท/เดือน และมากกว่า 50,000 บาท/เดือน โดยคิดเป็นร้อยละ 23.0 ร้อยละ 21.7 ร้อยละ 20.0 ร้อยละ 5.0 และร้อยละ1.0 ตามลำดับ

จากข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนมากมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 31.6 และ 29.3 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ รองลงมาคือ รายได้ 5,001-10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 31.0 และร้อยละ 23.0 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด รองลงมาคือพนักงานบริษัท และช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนมากอยู่ในช่วง 21-30 ปี

5.1.6 เขตที่อยู่

จากการสำรวจสามารถแจกแจงข้อมูลที่อยู่ของกลุ่มตัวอย่างตามเขตต่างๆ ในกรุงเทพฯ และบางส่วนที่เดินทางมาจากจังหวัดอื่นๆ ใกล้เคียง เช่น ปทุมธานี นครปฐม นนทบุรี สมุทรปราการ ฯลฯ ได้ดังตารางที่ 5.6 ดังนี้

ตารางที่ 5.6 ที่อยู่ของกลุ่มตัวอย่างตามเขตต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร

เขต	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
1. คลองเตย	7	6	2.3	2.0
2. คลองสาน	1	6	0.3	2.0
3. คลองสามวา	1	1	0.3	0.3
4. คันนายาว	1	-	0.3	-
5. จตุจักร	12	6	4.0	2.0
6. จอมทอง	12	8	4.0	2.7
7. ดอนเมือง	4	4	1.3	1.3
8. ดินแดง	13	6	4.3	2.0
9. ดุสิต	2	2	0.7	0.7
10. ตลิ่งชัน	2	2	0.7	0.7
11. ทวีวัฒนา	2	6	0.7	2.0
12. ทุ่งครุ	6	3	2.0	1.0
13. ธนบุรี	13	11	4.3	3.7
14. บางกะปิ	20	11	6.7	3.7
15. บางกอกน้อย	7	10	2.3	3.3
16. บางกอกใหญ่	5	6	1.7	2.0
17. บางขุนเทียน	2	3	0.7	1.0
18. บางเขน	8	5	2.7	1.7
19. บางคอแหลม	7	10	2.3	3.3
20. บางแค	3	9	1.0	3.0
21. บางซื่อ	2	4	0.7	1.3
22. บางนา	6	3	2.0	1.0
23. บางบอน	4	6	1.3	2.0

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

เขต	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
24. บางพลัด	3	4	1.0	1.3
25. บางรัก	12	13	4.0	4.3
26. บึงกุ่ม	7	2	2.3	0.7
27. ปทุมวัน	4	2	1.3	0.7
28. ประเวศ	2	2	0.7	0.7
29. ป้อมปราบฯ	3	6	1.0	2.0
30. พญาไท	10	6	3.3	2.0
31. พระนคร	3	11	1.0	3.7
32. พระโขนง	6	8	2.0	2.7
33. ภาษีเจริญ	8	10	2.7	3.3
34. มีนบุรี	1	8	0.3	2.7
35. ยานนาวา	14	7	4.7	2.3
36. ราชเทวี	8	4	2.7	1.3
37. ราษฎร์บูรณะ	5	4	1.7	1.3
38. ลาดกระบัง	1	3	0.3	1.0
39. ลาดพร้าว	5	3	1.7	1.0
40. วังทองหลาง	6	4	2.0	1.4
41. วัฒนา	3	10	1.0	3.3
42. สะพานสูง	4	5	1.3	1.7
43. สาทร	6	11	2.0	3.7
44. สายไหม	3	4	1.0	1.3
45. สัมพันธวงศ์	2	4	0.7	1.3
46. สวนหลวง	6	3	2.0	1.0
47. หนองจอก	-	1	-	0.3
48. หนองแขม	3	7	1.0	2.3
49. หลักสี่	5	1	1.7	0.3
50. ห้วยขวาง	5	6	1.7	2.0
51. จังหวัดอื่น	25	23	8.3	7.7
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 กลุ่มตัวอย่างมีการกระจายอย่างทั่วถึง โดยมาจากเขตต่างๆ ในกรุงเทพมหานครรวม 49 เขต จาก 50 เขต ขาดเพียงกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตหนองจอก เขตที่มีสัดส่วนมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือเขตบางกะปิ เขตยานนาวา เขตดินแดงและเขตธนบุรี คิดเป็นร้อยละ 6.7 ร้อยละ 4.7 และร้อยละ 4.3 ตามลำดับ มีผู้เดินทางมาจากปริมณฑลทั้งสิ้น 25 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างมีการกระจายอย่างทั่วถึง โดยมาจากเขตต่างๆ ในกรุงเทพมหานครรวม 49 เขต จาก 50 เขต ขาดเพียงกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตคลองสามวา เขตที่มีสัดส่วนมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือเขตบางรัก คิดเป็นร้อยละ 4.3 รองลงมาคือ เขตธนบุรี เขตบางกะปิ เขตพระนคร และเขตสาทร มีจำนวนเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 3.7 รองลงมาคือ เขตบางกอกน้อย เขตบางคอแหลม เขตภาษีเจริญและเขตวัฒนามีสัดส่วนเท่ากันคือร้อยละ 3.3 มีผู้เดินทางมาจากปริมณฑลทั้งสิ้น 23 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างนั้นมีลักษณะกระจาย คือมาจากเขตต่างๆ ทั่วทั้งกรุงเทพฯ และมีบางส่วนเดินทางมาจากจังหวัดอื่นๆ โดยเฉพาะปริมณฑล เช่น ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ และนครปฐม

5.1.7 ระยะทางจากบ้านมาถึงสีลม

ระยะทางจากบ้านมาถึงถนนสีลมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 นั้นสามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ น้อยกว่า 5 กิโลเมตร 5 – 10 กิโลเมตร 11 – 15 กิโลเมตร 16 – 20 กิโลเมตร 21 – 25 กิโลเมตร 26 – 30 กิโลเมตร มากกว่า 30 กิโลเมตร แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ระยะทางจากบ้านมาถึงสีลมของกลุ่มตัวอย่าง

ระยะทาง (กิโลเมตร)	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
น้อยกว่า 5	39	25	13.0	8.4
5 – 10	77	94	25.7	31.3
11 – 15	38	49	12.7	16.3
16 – 20	55	51	18.2	17.0
21 – 25	39	30	13.0	10.0
26 – 30	35	35	11.7	11.7
มากกว่า 30	17	16	5.7	5.3
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีที่พักอาศัยอยู่ห่างจากถนนสีลมเป็นระยะทาง 5-10 กิโลเมตรร้อยละ 25.7 รองลงมาคือ ระยะ 16-20 กิโลเมตรร้อยละ 18.2 ระยะทางน้อยกว่า 5 กิโลเมตรและระยะทาง 21-25 กิโลเมตรมีสัดส่วนเท่ากันคือร้อยละ 13.0 ระยะทาง 11-15 กิโลเมตรร้อยละ 12.7 ระยะทาง 26-30 กิโลเมตรร้อยละ 11.7 และมากกว่า 30 กิโลเมตรร้อยละ 5.7

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีที่พักอาศัยอยู่ห่างจากถนนสีลมเป็นระยะทาง 5-10 กิโลเมตร ร้อยละ 31.3 รองลงมาคือ ระยะ 16-20 กิโลเมตรร้อยละ 17.0 ระยะทาง 11-15 กิโลเมตรร้อยละ 16.3 ระยะทาง 26-30 กิโลเมตรร้อยละ 11.7 ระยะทาง 21-25 กิโลเมตรร้อยละ 10.0 ระยะทางน้อยกว่า 5 กิโลเมตรร้อยละ 8.4 และมากกว่า 30 กิโลเมตรร้อยละ 5.3

โดยสรุปพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีระยะทางระหว่างบ้านถึงสีลมในช่วง 5-10 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.7 และ 31.3 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ และสัดส่วนที่น้อยที่สุดคือ ระยะทางมากกว่า 30 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.7 และ 5.3 ตามลำดับ

5.1.8 เวลาที่ใช้ในการเดินทาง

เวลาที่ใช้ในการเดินทางของทั้ง 2 กลุ่มแบ่งออกเป็นช่วงต่างๆ ได้ดังนี้ น้อยกว่า 15 นาที ระหว่าง 15 นาที – 30 นาที (15 นาที – ครึ่งชม.) ระหว่าง 31 นาที – 60 นาที (ครึ่งชม. - 1 ชม.) ระหว่าง 61 นาที – 90 นาที (1 ชม. – 1.5 ชม.) ระหว่าง 91 นาที – 120 นาที (1.5 ชม. – 2 ชม.) และใช้เวลามากกว่า 120 นาที (มากกว่า2 ชม.) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.8 ดังนี้

ตารางที่ 5.8 เวลาที่ใช้เดินทางของกลุ่มตัวอย่าง

เวลาที่ใช้เดินทาง	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
น้อยกว่า 15 นาที	18	14	6.0	4.7
15 นาที – 30 นาที (15 นาที – ครึ่งชม.)	93	73	31.0	24.3
31 นาที – 60 นาที (ครึ่งชม. - 1 ชม.)	109	122	36.3	40.7
61 นาที – 90 นาที (1 ชม. – 1.5 ชม.)	50	63	16.7	21.0
91 นาที – 120 นาที (1.5 ชม. – 2 ชม.)	24	22	8.0	7.3
มากกว่า 120 นาที (มากกว่า 2 ชม.)	6	6	2.0	2.0
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากใช้เวลาเดินทางระหว่าง 31 นาที – 60 นาที (ครึ่งชม. - 1 ชม.) คิดเป็นร้อยละ 36.3 รองลงมาคือ ระหว่าง15 นาที – 30 นาที (15 นาที – ครึ่งชม.) ระหว่าง 61 นาที – 90 นาที (1 ชม. – 1.5 ชม.) ระหว่าง 91 นาที – 120 นาที (1.5 ชม. – 2 ชม.) น้อยกว่า 15 นาที และใช้เวลามากกว่า 120 นาที (มากกว่า2 ชม.) คิดเป็นร้อยละ 31.0 ร้อยละ 16.7 ร้อยละ 8.0 ร้อยละ 6.0 และร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8 -10 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากใช้เวลาเดินทาง ระหว่าง 31 นาที – 60 นาที (ครึ่งชม. - 1 ชม.) คิดเป็นร้อยละ 40.7 รองลงมาคือ ระหว่าง 15 นาที – 30 นาที (15 นาที – ครึ่งชม.) ระหว่าง 61 นาที – 90 นาที (1 ชม. – 1.5 ชม.) ระหว่าง 91 นาที – 120 นาที (1.5 ชม. – 2 ชม.) น้อยกว่า 15 นาที และใช้เวลามากกว่า 120 นาที (มากกว่า2 ชม.) คิดเป็นร้อยละ 24.3 ร้อยละ 21.0 ร้อยละ 7.3 ร้อยละ 4.7 และร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

ช่วงเวลาที่ใช้เดินทางของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มส่วนมาก คือ 31 – 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 36.3 และ 40.7 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ

5.1.9 รูปแบบการเดินทางมาสีลมในวันที่สำรวจ

รูปแบบการเดินทางจากบ้านมายังถนนสีลมในวันที่ทำการสำรวจนี้สามารถแบ่งรูปแบบการเดินทางได้ดังนี้ คือ รถส่วนตัว มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว รถเมล์ แท็กซี่ สามล้อ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง รถไฟฟ้า BTS รถโดยสารไม่ประจำทาง เดินเท้า และอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 รูปแบบในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการเดินทาง	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
รถส่วนตัว	48	51	16.0	17.0
มอเตอร์ไซด์ส่วนตัว	10	7	3.3	2.3
รถเมล์	97	123	32.4	41.0
แท็กซี่	25	23	8.3	7.7
สามล้อ	2	6	0.7	2.0
มอเตอร์ไซด์รับจ้าง	1	4	0.3	1.3
รถไฟฟ้า BTS	98	73	32.7	24.4
รถโดยสารไม่ประจำทาง	10	2	3.3	0.7
เดิน	4	7	1.3	2.3
อื่นๆ	5	4	1.7	1.3
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS และรถเมล์มากที่สุดในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 32.7 และ 32.4 ตามลำดับ รองลงมาคือรถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 16.0 แท็กซี่ร้อยละ 8.3 มอเตอร์ไซด์ส่วนตัวและรถโดยสารไม่ประจำทางร้อยละ 3.3 อื่นๆ ร้อยละ 1.7 เดินร้อยละ 1.3 สามล้อร้อยละ 0.7 และมอเตอร์ไซด์รับจ้างร้อยละ 0.3

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเดินทางโดยรถเมล์มากที่สุดคือ ร้อยละ 41.0 ตามลำดับ รองลงมาคือรถไฟฟ้า BTS ร้อยละ 24.4 รถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 17.0 แท็กซี่ร้อยละ 7.7 มอเตอร์ไซด์ส่วนตัวและเดินเท้าร้อยละ 2.3 สามล้อร้อยละ 2.0 มอเตอร์ไซด์รับจ้างและอื่นๆ ร้อยละ 1.3 และรถโดยสารไม่ประจำทางร้อยละ 0.7

โดยสรุปจะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 เดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32.7 ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 เดินทางด้วยรถเมล์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.0

5.1.10 สถานที่จอดรถส่วนตัว

กลุ่มตัวอย่างจะจอดรถส่วนตัวที่นำมาไว้ตามสถานที่ต่างๆ ดังนี้ ห้างสรรพสินค้า โรงแรม ถนน/ซอยใกล้เคียงอื่นๆ (เช่น สวนลุมฯ โรงพยาบาลใกล้เคียง ฯลฯ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 สถานที่จอดรถยนต์ส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

สถานที่จอดรถยนต์ส่วนตัว	จำนวน (คัน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ห้างสรรพสินค้า	18	19	37.5	37.3
ถนน/ซอยใกล้เคียง	12	11	25.0	21.6
โรงแรม	4	3	8.3	5.9
อื่นๆ	14	18	29.2	35.2
รวม	48	51	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างจอดรถไว้ที่ห้างสรรพสินค้าร้อยละ 37.5 รองลงมาคือจอดไว้ที่อื่นๆ ถนน/ซอยใกล้เคียง และโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 29.2 ร้อยละ 25.0 และร้อยละ 8.3 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างจอดรถไว้ที่ห้างสรรพสินค้าร้อยละ 37.3 รองลงมาคือจอดไว้ที่อื่นๆ ถนน/ซอยใกล้เคียง และโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 35.2 ร้อยละ 21.6 และร้อยละ 5.9 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางด้วยรถส่วนตัวในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีทั้งสิ้น 48 คัน และ 51 คันตามลำดับ โดยส่วนมากมักจะจอดรถไว้ที่ห้างสรรพสินค้าบริเวณสีลม เช่น ห้างโรบินสัน ซีพีทาวเวอร์ สีลมคอมเพล็กซ์ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 37.5 และ 37.3 ตามลำดับ

5.1.11 การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงวันต่างๆ

สามารถแบ่งพฤติกรรมการเดินทางมาถนนสีลมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มในช่วงปกติ ปกติที่ไม่มีโครงการได้ดังนี้ ไม่มา มาวันจันทร์ถึงวันศุกร์ มาวันเสาร์ – อาทิตย์ และมาทุกวัน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงวันต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

การเดินทางมาสีลมในช่วงปกติ	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ไม่มา	124	74	41.3	24.7
มาวันจันทร์ ถึงวันศุกร์	67	97	22.3	32.3
มาวันเสาร์ – อาทิตย์	75	102	25.0	34.0
มาทุกวัน	34	27	11.4	9.0
รวม	300	300	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างจะไม่ได้เดินทางมายังถนนสีลมในช่วงปกติที่ไม่มีโครงการ คิดเป็นร้อยละ 41.3 รองลงมาคือมาวันเสาร์-อาทิตย์ มาวันจันทร์ถึงวันศุกร์ และมาทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ร้อยละ 22.3 และร้อยละ 11.4 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างจะเดินทางมาวันเสาร์-อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 34.0 รองลงมาคือมาวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ไม่มาและมาทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 32.3 ร้อยละ 24.7 และร้อยละ 9.0 ตามลำดับ

จากการสำรวจพบว่าพฤติกรรมการเดินทางมาถนนสีลมของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปกติที่ไม่มีโครงการนั้นเป็นดังนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากไม่มีการเดินทางมาถนนสีลม คิดเป็นร้อยละ 41.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากเดินทางมาถนนสีลมในวันเสาร์-อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 34.0

5.1.12 วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาถนนสีลมในเวลาปกติ

วัตถุประสงค์ในการเดินทางมายังถนนสีลมในช่วงปกติของกลุ่มตัวอย่างนั้นสามารถแบ่งได้ดังนี้คือ ทำงานตามอาคาร/สำนักงาน ทำธุระ มาเที่ยว มาหาเพื่อน/ญาติ ซื้อของ ตั้งแผงขายของ เป็นทางผ่านไปยังเส้นทางอื่นๆ และวัตถุประสงค์อื่นๆ ดังในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 วัตถุประสงค์การเดินทางมาถนนสีลมในช่วงปกติของกลุ่มตัวอย่าง

วัตถุประสงค์	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
มาเที่ยว	64	76	23.5	22.2
เป็นทางผ่านไปยังเส้นทางอื่นๆ	55	57	20.2	16.6
ซื้อของ	53	66	19.5	19.2
ทำธุระ	39	68	14.3	19.8
ทำงานตามอาคาร/สำนักงาน	29	39	10.7	11.4
มาหาเพื่อน/ญาติ	21	25	7.7	7.3
ตั้งแผงขายของ	4	3	1.5	0.9
อื่นๆ	7	9	2.6	2.6
รวม	272	343	100.0	100.0

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 กลุ่มตัวอย่างเดินทางมาสีลมในช่วงปกติโดยมีวัตถุประสงค์ส่วนมากคือ มาเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 23.5 รองลงมาคือ เป็นทางผ่านไปยังเส้นทางอื่นๆ ร้อยละ 20.2 มาเพื่อซื้อของ ร้อยละ 19.5 ทำธุระร้อยละ 14.3 ทำงานตามอาคารสำนักงานร้อยละ 10.7 มาหาเพื่อน/ญาติร้อยละ 7.7 วัตถุประสงค์อื่นๆ ร้อยละ 2.6 และตั้งแผงขายของร้อยละ 1.5

กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างเดินทางมาสีลมในช่วงปกติโดยมีวัตถุประสงค์ส่วนมากคือ มาเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 22.2 รองลงมาคือ ทำธุระร้อยละ 19.8 มาเพื่อซื้อของ ร้อยละ 19.2 เป็นทางผ่านไปยังเส้นทางอื่นๆ ร้อยละ 16.6 ทำงานตามอาคารสำนักงานร้อยละ 11.4 มาหาเพื่อน/ญาติร้อยละ 7.3 วัตถุประสงค์อื่นๆ ร้อยละ 2.6 และตั้งแผงขายของร้อยละ 0.9

ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาถนนสีลมในช่วงที่ไม่มีโครงการ คือ มาเที่ยว โดยคิดเป็นร้อยละ 23.5 และ 22.2 ตามลำดับ

5.1.13 รูปแบบการเดินทาง

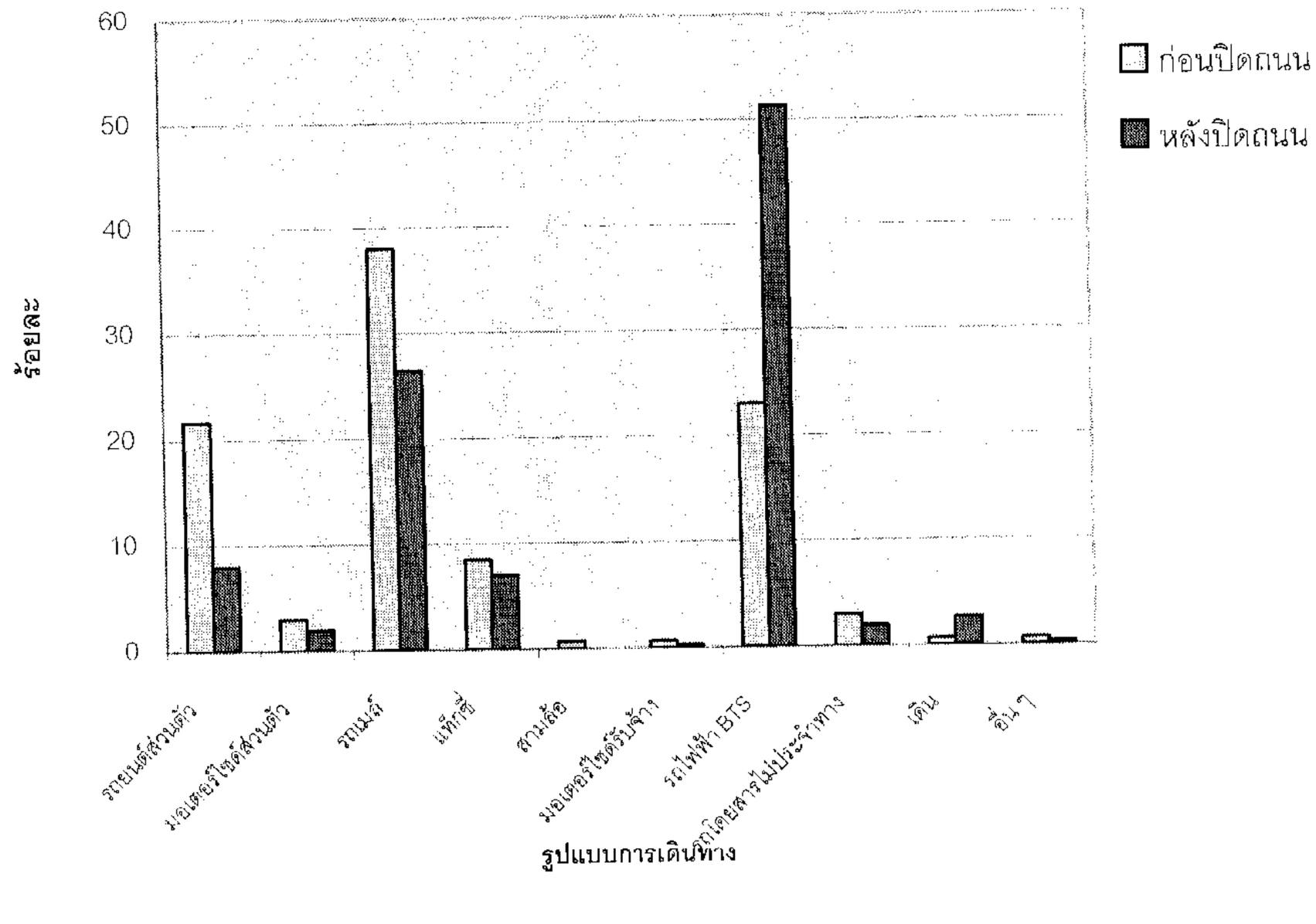
จากการสำรวจรูปแบบการเดินทางพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีรูปแบบการเดินทางมายังถนนสีลมในวันอาทิตย์ช่วงก่อนดำเนินโครงการและหลังจากดำเนินโครงการปิดถนนฯเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ทั้งกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 มีการใช้รถยนต์ส่วนตัวลดลงจากร้อยละ 21.7 และ 25.6 เป็นร้อยละ 8.0 และ 11.0 ตามลำดับ โดยมีการใช้รถไฟฟ้า BTS เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.0 และ 20.7 เป็นร้อยละ 51.3 และ 35.7 ตามลำดับ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าจะมีมลพิษทางอากาศและเสียงลดลงจากการดำเนินโครงการปิดถนนฯ ดังข้อมูลในตารางที่ 5.13 – 5.14 เมื่อนำข้อมูลรูปแบบการเดินทางก่อนและเมื่อมีการปิดถนนมาเปรียบเทียบกันของแต่ละกลุ่มตัวอย่างจะได้ผลดังภาพที่ 5.1 – 5.2

ตารางที่ 5.13 รูปแบบการเดินทางในวันอาทิตย์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนมีโครงการ

รูปแบบการเดินทาง	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
รถยนต์ส่วนตัว	65	77	21.7	25.6
มอเตอร์ไซด์ส่วนตัว	9	5	3.0	1.7
รถเมล์	114	127	38.0	42.3
แท็กซี่	26	13	8.5	4.3
สามล้อ	2	2	0.7	0.7
มอเตอร์ไซด์รับจ้าง	2	1	0.7	0.3
รถไฟฟ้า BTS	69	62	23.0	20.7
รถโดยสารไม่ประจำทาง	9	5	3.0	1.7
เดิน	2	6	0.7	2.0
อื่นๆ	2	2	0.7	0.7
รวม	300	300	100.0	100.0

ตารางที่ 5.14 รูปแบบการเดินทางในวันอาทิตย์ของกลุ่มตัวอย่างขณะดำเนินโครงการปิดถนนฯ

รูปแบบการเดินทาง	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
รถยนต์ส่วนตัว	24	33	8.0	11.0
มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว	6	6	2.0	2.0
รถเมล์	79	113	26.4	37.6
แท็กซี่	21	23	7.0	7.7
สามล้อ	-	3	-	1.0
มอเตอร์ไซค์รับจ้าง	1	2	0.3	0.7
รถไฟฟ้า BTS	154	107	51.3	35.7
รถโดยสารไม่ประจำทาง	6	4	2.0	1.3
เดิน	8	7	2.7	2.3
อื่นๆ	1	2	0.3	0.7
รวม	300	300	100.0	100.0

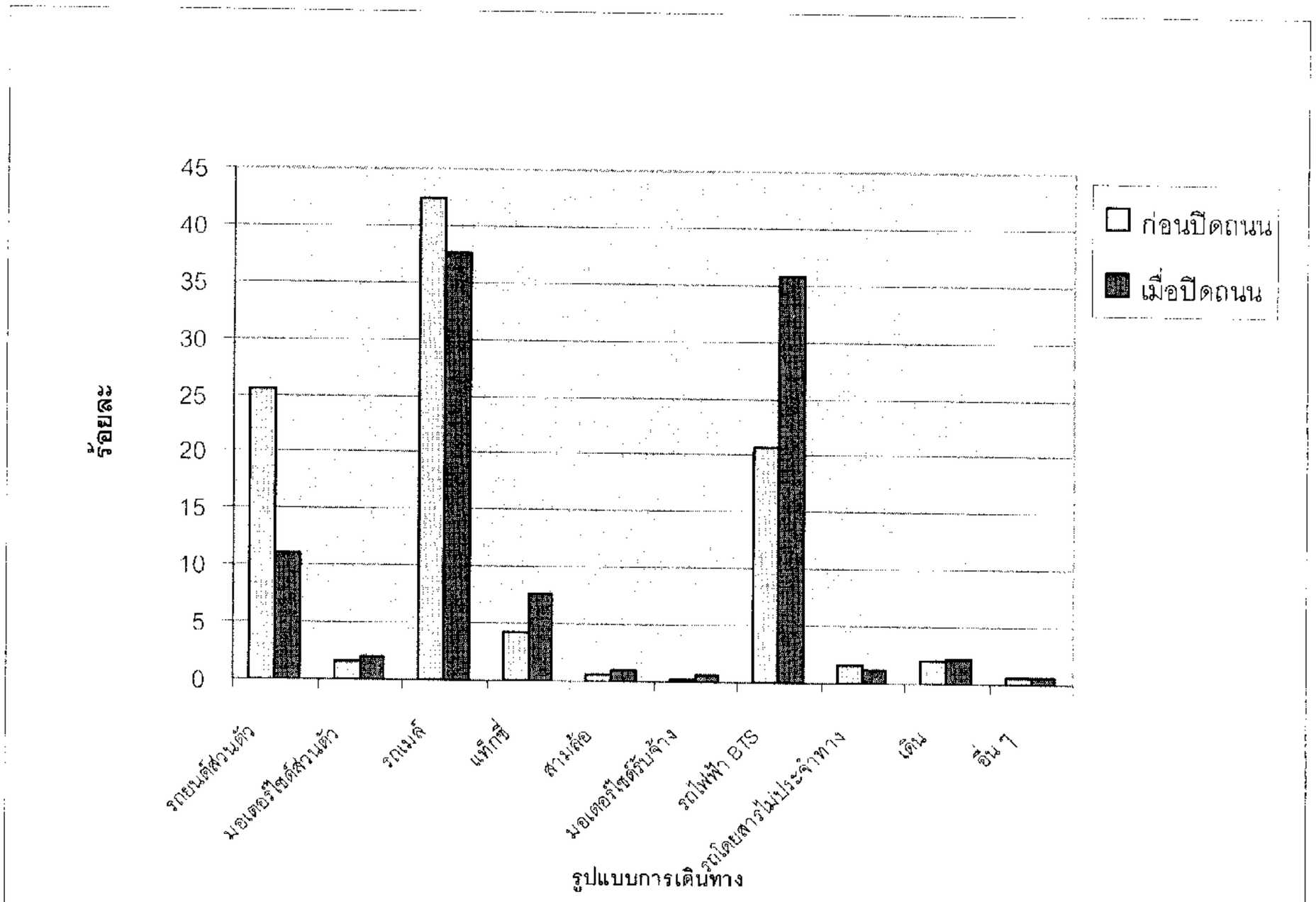


ภาพที่ 5.1 เปรียบเทียบรูปแบบการเดินทางก่อนและขณะปิดถนน ของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7

จากภาพที่ 5.1 พบว่าเมื่อมีการปิดถนนในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ประชาชนจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้รูปแบบยานพาหนะดังนี้คือ

รูปแบบการเดินทางที่มีสัดส่วนการใช้ลดลง ได้แก่ รถยนต์ส่วนตัวลดลงจากร้อยละ 21.7 เหลือร้อยละ 8.0 มอเตอร์ไซด์ส่วนตัวลดลงจากร้อยละ 3.0 เหลือร้อยละ 2.0 รถเมล์ลดลงจากร้อยละ 38.0 เหลือร้อยละ 26.4 แท็กซี่ลดลงจากร้อยละ 8.5 เหลือร้อยละ 7.0 สามล้อลดลงจากร้อยละ 0.7 เหลือร้อยละ 0.0 มอเตอร์ไซด์รับจ้างลดลงจากร้อยละ 0.7 เหลือร้อยละ 0.3 รถโดยสารไม่ประจำทางลดลงจากร้อยละ 3.0 เหลือร้อยละ 2.0 การเดินทางแบบอื่นๆ ลดลงจากร้อยละ 0.7 เหลือ ร้อยละ 0.3

รูปแบบการเดินทางที่มีสัดส่วนการใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ รถไฟฟ้า BTS เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.0 เป็นร้อยละ 51.3 เดินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.7 เป็นร้อยละ 2.7



ภาพที่ 5.2 เปรียบเทียบรูปแบบการเดินทางก่อนและขณะปิดถนน ของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง สัปดาห์ที่ 8-10

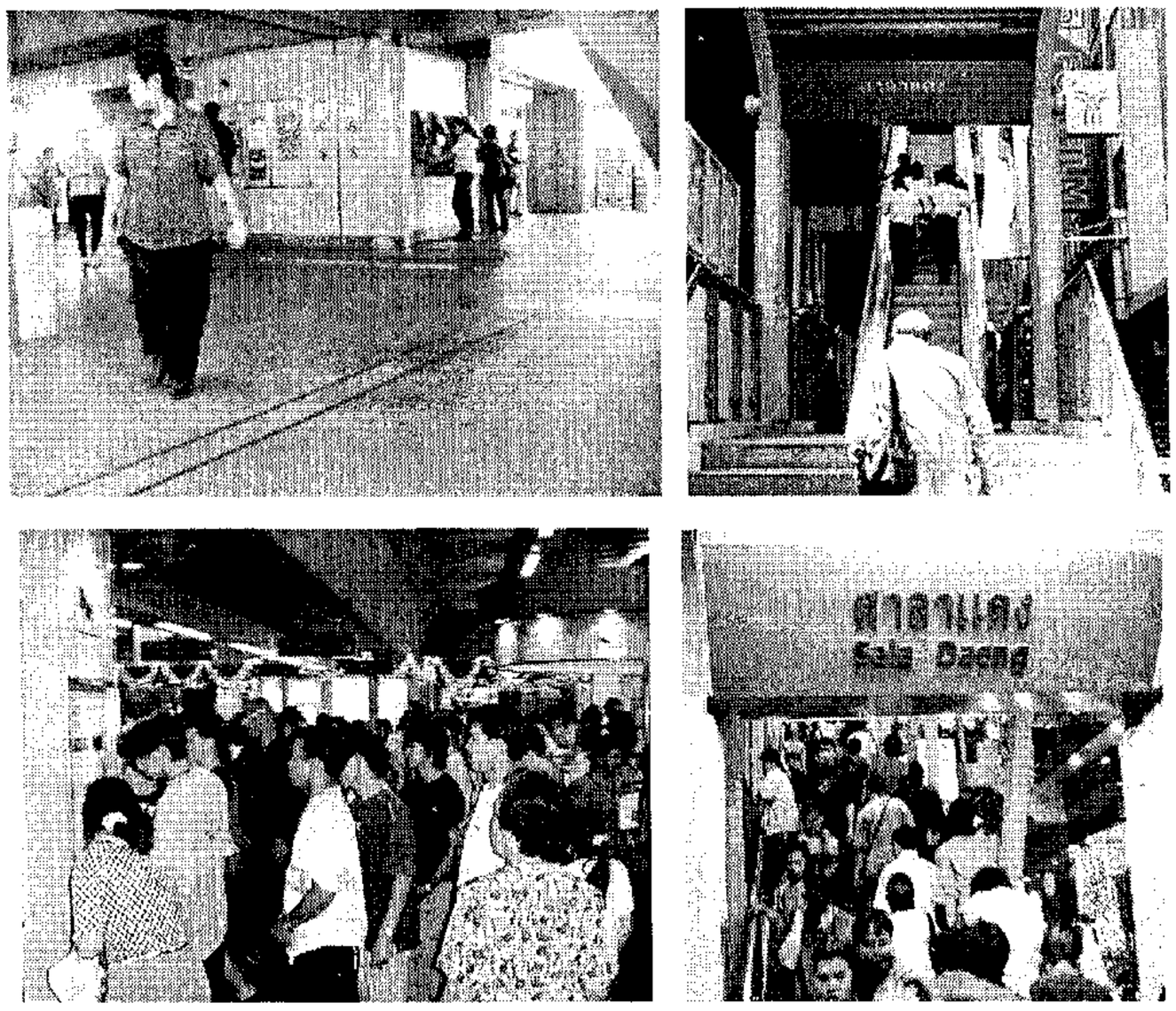
จากภาพที่ 5.2 พบว่าเมื่อมีการปิดถนนในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ประชาชนจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้รูปแบบยานพาหนะดังนี้คือ

รูปแบบการเดินทางที่มีสัดส่วนการใช้ลดลง ได้แก่ รถยนต์ส่วนตัวลดลงจากร้อยละ 25.6 เหลือร้อยละ 11.0 รถเมล์ลดลงจากร้อยละ 42.3 เหลือร้อยละ 37.6 รถโดยสารไม่ประจำทางลดลงจากร้อยละ 1.7 เหลือร้อยละ 1.3

รูปแบบการเดินทางที่มีสัดส่วนการใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ มอเตอร์ไซด์ส่วนตัวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็นร้อยละ 2.0 แท็กซี่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.3 เป็นร้อยละ 7.7 สามล้อเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.7 เป็นร้อยละ 1.0 มอเตอร์ไซด์รับจ้างเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.3 เป็น 0.7 ร้อยละ 0.3 รถไฟฟ้า BTS เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20.7 เป็นร้อยละ 35.7 เดินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.0 เป็นร้อยละ 2.3

รูปแบบการเดินทางที่มีสัดส่วนการใช้เท่าเดิม ได้แก่ การเดินทางด้วยรูปแบบอื่นๆ คือร้อยละ 0.7 เท่าเดิม

จากภาพที่ 5.1 และ 5.2 พบว่ารูปแบบการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเมื่อก่อนปิดถนนและขณะปิดถนนจะเปลี่ยนไป คือมีการใช้รถยนต์ส่วนตัวลดลง และใช้รถไฟฟ้า BTS เพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 5.3 แสดงว่าการปิดถนนทำให้ประชาชนที่จะเดินทางมายังถนนดังกล่าวลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวลง



ภาพที่ 5.3 ในช่วงโครงการปิดถนนฯ มีผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น (ล่าง) เมื่อเทียบกับช่วงที่ไม่ได้มีการปิดถนนฯ (บน)

5.2 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงจากโครงการปิดถนนฯ

ผลการศึกษาผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงจากโครงการปิดถนนฯ นั้น ได้มาจากข้อมูลเชิงปริมาณการวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และฝุ่นละออง และข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งได้ผลดังนี้

5.2.1 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

ตามปกติแล้วกรมควบคุมมลพิษจะทำการวัดคุณภาพอากาศของถนนสีลมโดยติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศแบบชั่วคราวไว้ที่โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน และจะทำการวัดเป็นเวลา 15 วันช่วงใน 1 ปี แล้วจึงย้ายเครื่องไปติดตั้งเพื่อวัดคุณภาพอากาศในบริเวณอื่นต่อไป ส่วนการตรวจวัดคุณภาพอากาศในขณะที่ทำการปิดถนนนั้นกรมควบคุมมลพิษได้จัดรถตู้เคลื่อนที่มาจอดไว้ในบริเวณโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียนเพื่อวัดคุณภาพอากาศทุกครั้งที่มีการปิดถนนในช่วง 7 มหัศจรรย์ที่สีลม ดังภาพที่ 5.4

ภาพที่ 5.4 รถตู้ติดตั้งเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่จอดอยู่ในโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนและหลังดำเนินโครงการปิดถนนได้ข้อมูลดังตารางที่ 5.15 และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์และปริมาณฝุ่นพบว่าในวันอาทิตย์ขณะที่ดำเนินการปิดถนนนั้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์และปริมาณฝุ่นมีค่าลดลงจากวันอาทิตย์ในช่วงปกติที่ไม่มีการปิดถนน

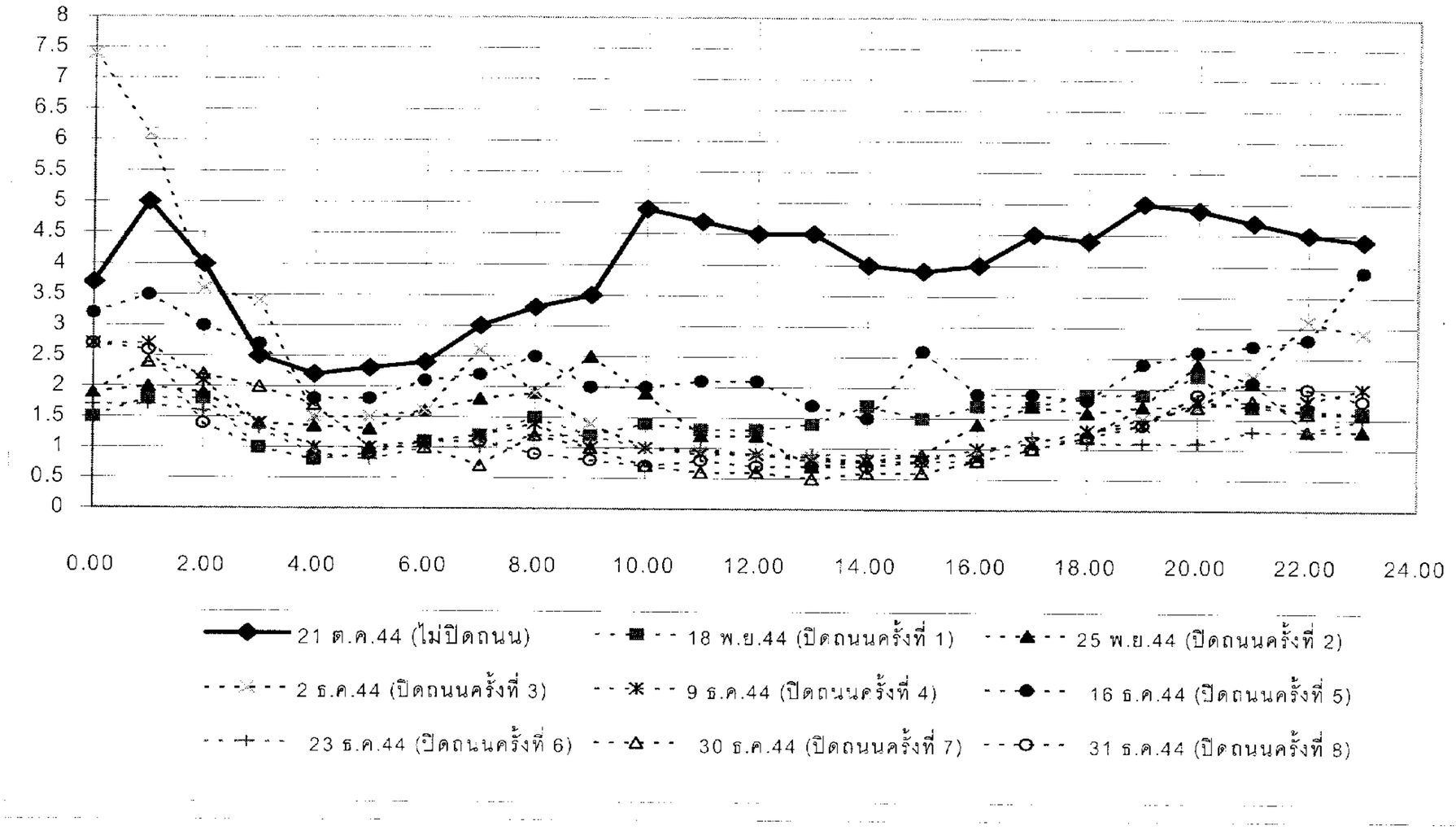
5.2.1.1 ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

จากการตรวจวัดด้วยเครื่องมือในวันที่ 21 ตุลาคม 2544 และในวันอาทิตย์ของแต่ละสัปดาห์ที่มีการปิดถนน (8 ครั้ง) ได้ผลดังตารางที่ 5.15 และแสดงในภาพที่ 5.5 ดังนี้

ตารางที่ 5.15 ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่วัดได้ในแต่ละช่วงเวลา (ppm)

เวลา	21 ต.ค.44 (ไม่ปิดถนน)	18 พ.ย. 44 (ปิดถนน 1)	25 พ.ย. 44 (ปิดถนน 2)	2 ธ.ค. 44 (ปิดถนน 3)	9 ธ.ค. 44 (ปิดถนน 4)	16 ธ.ค. 44 (ปิดถนน 5)	23 ธ.ค. 44 (ปิดถนน 6)	30 ธ.ค. 44 (ปิดถนน 7)	31 ธ.ค. 44 (ปิดถนน 8)
0.00	3.7	1.5	1.9	7.4	2.7	3.2	1.7	1.9	2.7
1.00	5.0	1.8	2.0	6.1	2.7	3.5	1.7	2.4	2.6
2.00	4.0	1.8	1.9	3.6	2.1	3.0	1.6	2.2	1.4
3.00	2.5	1.0	1.4	3.4	1.4	2.7	1.3	2.0	1.0
4.00	2.2	0.8	1.35	1.5	1.0	1.8	0.9	1.7	0.8
5.00	2.3	0.9	1.3	1.5	1.0	1.8	0.8	1.0	0.9
6.00	2.4	1.1	1.6	1.6	1.1	2.1	1.0	1.0	1.1
7.00	3.0	1.2	1.8	2.6	1.2	2.2	1.0	0.7	1.1
8.00	3.3	1.5	1.9	1.9	1.4	2.5	1.2	1.2	0.9
9.00	3.5	1.2	2.5	1.4	1.0	2.0	1.2	1.0	0.8
10.00	4.9	1.4	1.9	1.0	1.0	2.0	1.0	0.7	0.7
11.00	4.7	1.3	1.2	0.95	0.9	2.1	1.0	0.6	0.8
12.00	4.5	1.3	1.2	0.9	0.9	2.1	0.9	0.5	0.7
13.00	4.5	1.4	0.7	0.85	0.8	1.7	0.9	0.6	0.7
14.00	4.0	1.7	0.8	0.8	0.8	1.5	0.9	0.6	0.7
15.00	3.9	1.5	0.9	0.8	0.8	2.6	0.9	0.8	0.8
16.00	4.0	1.7	1.4	1.0	1.0	1.9	0.9	0.8	0.8
17.00	4.5	1.7	1.7	1.1	1.1	1.9	1.2	1.0	1.0
18.00	4.4	1.9	1.6	1.3	1.3	1.8	1.1	1.2	1.2
19.00	5.0	1.9	1.7	1.5	1.4	2.4	1.1	1.7	1.4
20.00	4.9	2.2	2.4	1.7	1.8	2.6	1.1	1.7	1.9
21.00	4.7	1.7	2.1	2.2	1.7	2.7	1.3	1.8	2.1
22.00	4.5	1.65	1.3	3.1	1.8	2.8	1.3	1.6	2.0
23.00	4.4	1.6	1.3	2.9	2.0	3.9	1.5	1.6	1.8

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545.



ภาพที่ 5.5 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ช่วงเวลาต่างๆ

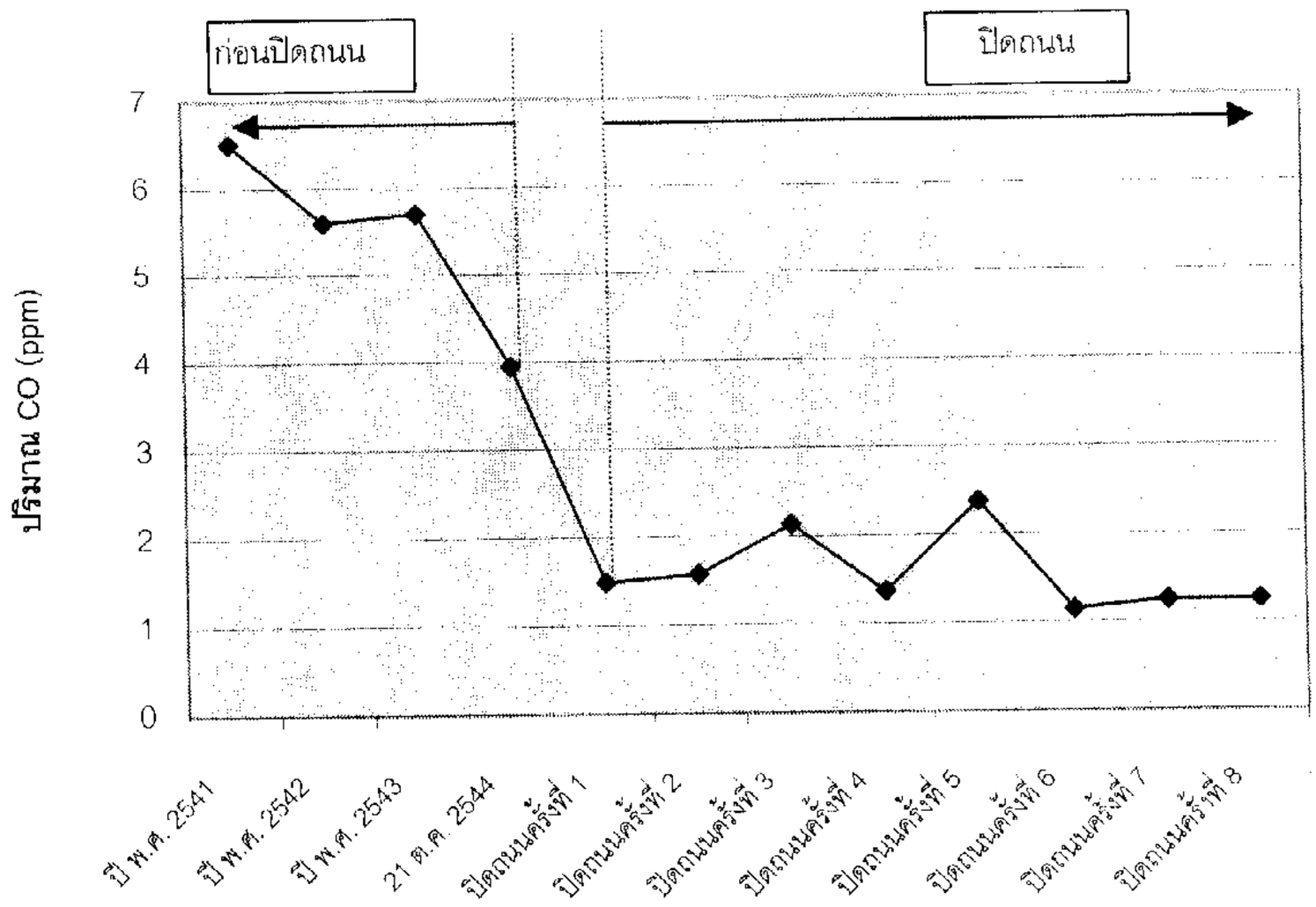
แหล่งที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545.

จากภาพที่ 5.5 พบว่าค่าคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ตรวจวัดได้ในช่วงเวลาต่างๆ ของวันอาทิตย์ที่ 21 ตุลาคม 2544 มีค่าสูงกว่าค่าคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ตรวจวัดได้ในช่วงเวลาต่างๆ ของวันอาทิตย์ที่มีการปิดถนน วันอาทิตย์ก่อนมีการปิดถนนนั้นก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จะมีระดับต่ำที่สุดในช่วงเวลา 4.00 น.- 5.00 น. ซึ่งน่าจะมีปริมาณรถน้อย และมีระดับสูงที่สุดในช่วง 10.00 น. และ 19.00 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วนมีปริมาณรถคับคั่ง ดังนั้นเมื่อมีการปิดถนนจึงเป็นการจำกัดปริมาณรถยนต์ทำให้ระดับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มีค่าลดต่ำลง

นอกจากนี้เมื่อหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ของการปิดถนนทั้ง 8 ครั้งมาเปรียบเทียบกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในปี 2541-2543 ได้ผลดังตารางที่ 5.16 และภาพที่ 5.6

ตารางที่ 5.16 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (ppm) ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541 กับการปิดถนนครั้งต่างๆ

ช่วงเวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ppm)
ปี พ.ศ. 2541 (10 – 25 ส.ค.)	6.50
ปี พ.ศ. 2542 (7 – 22 ก.ย.)	5.60
ปี พ.ศ. 2543 (22ก.ย.-8ต.ค.)	5.70
21 ต.ค. 2544	3.95
ปิดถนนครั้งที่ 1 (18 พ.ย. 2544)	1.49
ปิดถนนครั้งที่ 2 (25 พ.ย. 2544)	1.58
ปิดถนนครั้งที่ 3 (2 ธ.ค. 2544)	2.13
ปิดถนนครั้งที่ 4 (9 ธ.ค. 2544)	1.37
ปิดถนนครั้งที่ 5 (16 ธ.ค. 2544)	2.37
ปิดถนนครั้งที่ 6 (23 ธ.ค. 2544)	1.15
ปิดถนนครั้งที่ 7 (30 ธ.ค. 2544)	1.25
ปิดถนนครั้งที่ 8 (31 ธ.ค. 2544)	1.25



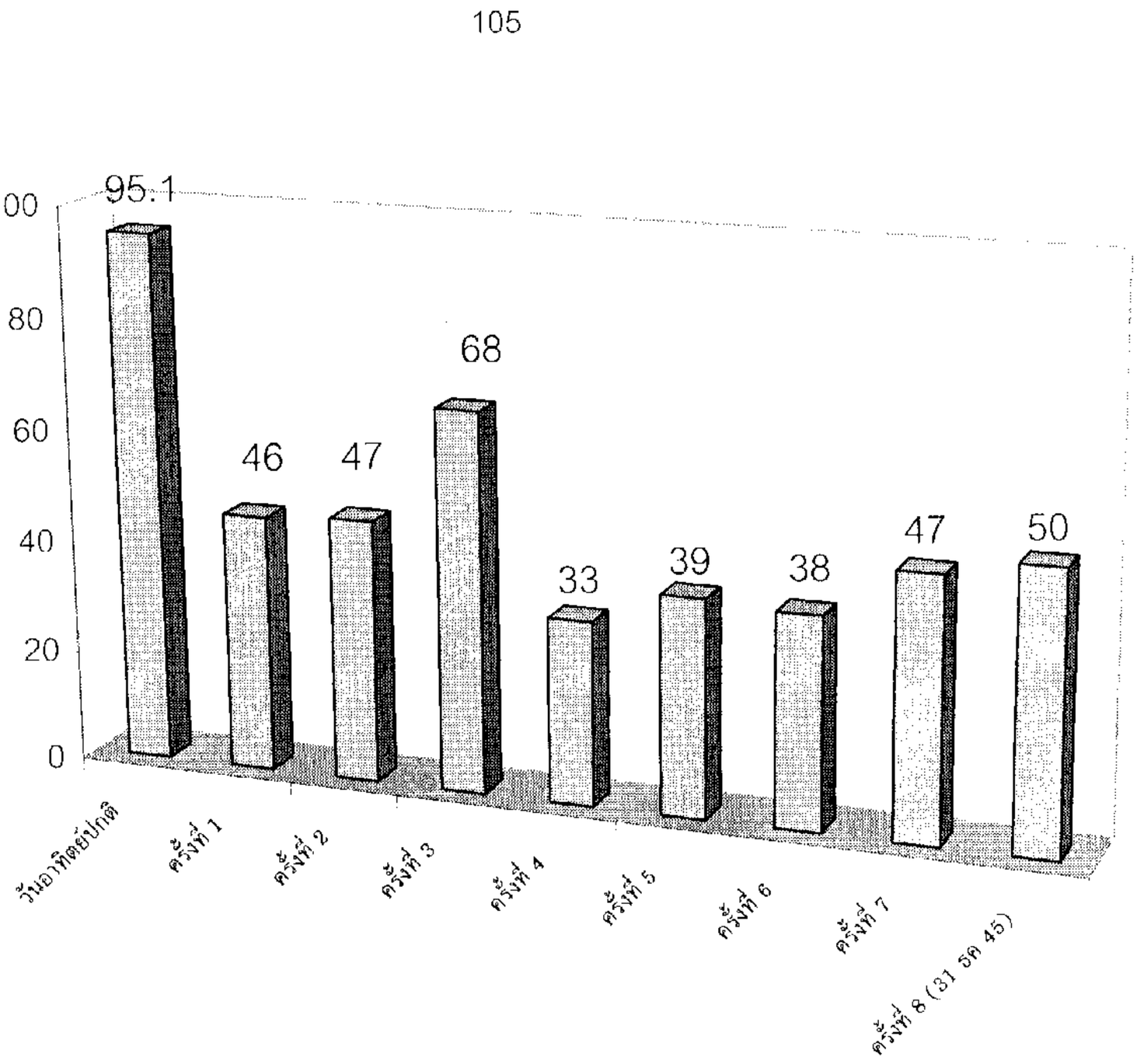
ภาพที่ 5.6 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ก่อนและขณะปิดถนน

จากภาพที่ 5.6 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ตรวจวัดในปี พ.ศ. 2541 ปี พ.ศ. 2542 ปี พ.ศ. 2543 วันอาทิตย์ที่ 21 ตุลาคม 2544 และขณะปิดถนน พบว่าก่อนมีการปิดถนนนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีระดับสูง แต่หลังจากที่มีการปิดถนนปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีระดับลดลง ถึงแม้ว่าข้อมูลในช่วงปิดถนนจะวัดเฉพาะในวันอาทิตย์ แต่หากว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในวันอาทิตย์ลดลงมาก ทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่สะสมต่อไปในวันจันทร์และวันต่อๆ ไปลดลง ดังนั้นในการ ปิดถนนอาทิตย์ละ 1 วันน่าจะทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยลดลง

5.2.1.2 ฝุ่น จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นก่อนมีโครงการปิดถนน ในปี พ.ศ. 2541 ปี พ.ศ. 2542 ปี พ.ศ. 2543 วันที่ 21 ตุลาคม 2544 และขณะดำเนินโครงการปิดถนนฯ ในวันอาทิตย์ทั้ง 8 ครั้ง พบว่าปริมาณฝุ่นมีระดับลดลงดังข้อมูลในตารางที่ 5.17 และสามารถแสดงผลได้ดังภาพที่ 5.7 และ 5.8 ดังนี้

ตารางที่ 5.17 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่น (มก./ลบ.ม.) ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541 กับการปิดถนนครั้งต่างๆ

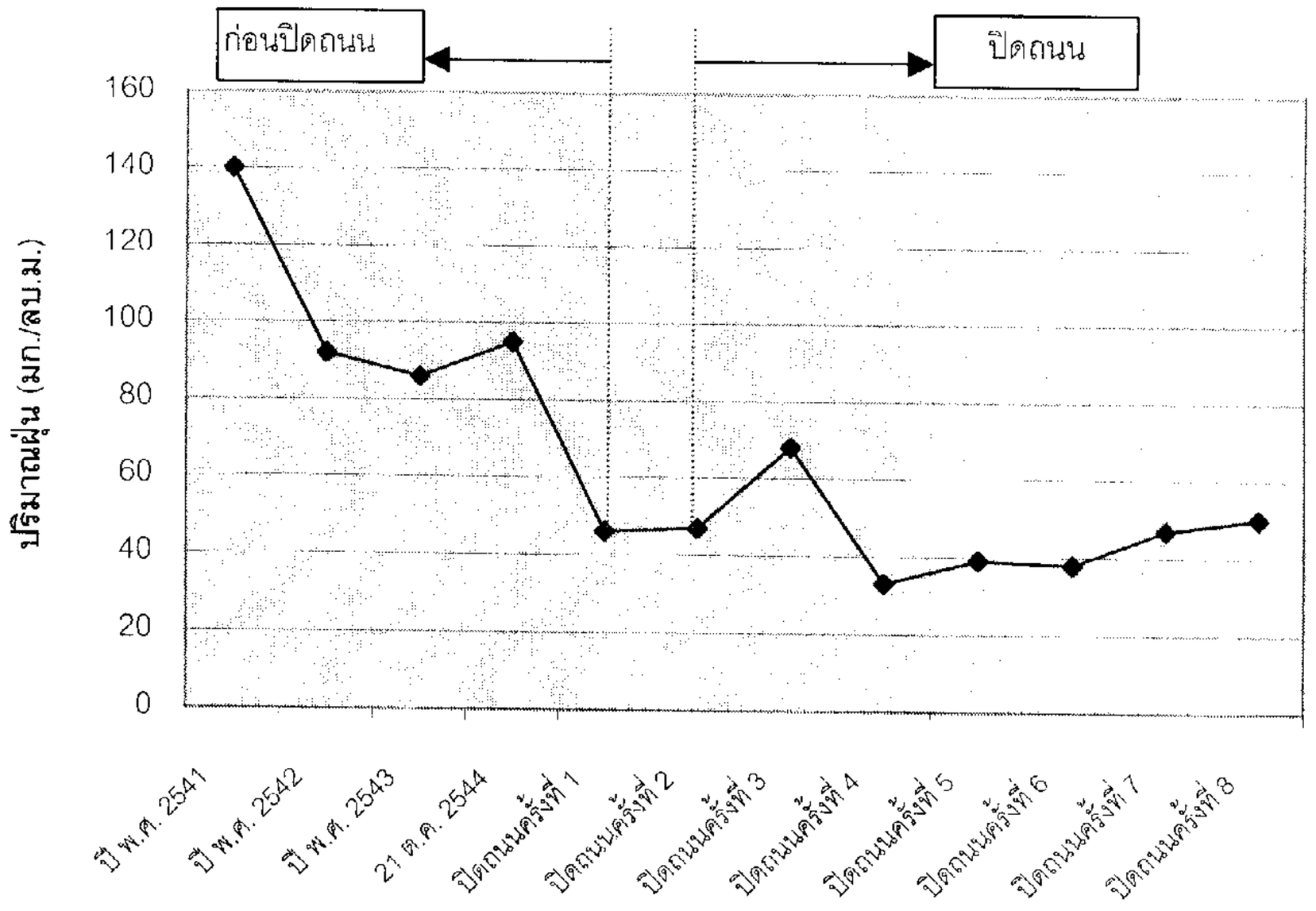
ช่วงเวลา	ปริมาณฝุ่น (มก./ลบ.ม.)
ปี พ.ศ. 2541 (10 – 25 ส.ค.)	140.0
ปี พ.ศ. 2542 (7 – 22 ก.ย.)	92.0
ปี พ.ศ. 2543 (22 ก.ย.-8 ต.ค.)	86.0
21 ต.ค. 2544	95.1
ปิดถนนครั้งที่ 1 (18 พ.ย. 2544)	46.0
ปิดถนนครั้งที่ 2 (25 พ.ย. 2544)	47.0
ปิดถนนครั้งที่ 3 (2 ธ.ค. 2544)	68.0
ปิดถนนครั้งที่ 4 (9 ธ.ค. 2544)	33.0
ปิดถนนครั้งที่ 5 (16 ธ.ค. 2544)	39.0
ปิดถนนครั้งที่ 6 (23 ธ.ค. 2544)	38.0
ปิดถนนครั้งที่ 7 (30 ธ.ค. 2544)	47.0
ปิดถนนครั้งที่ 8 (31 ธ.ค. 2544)	50.0



ภาพที่ 5.7 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นวันอาทิตย์

แหล่งที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545.

จากภาพที่ 5.7 พบว่าวันอาทิตย์ปกติก่อนปิดถนน ปริมาณฝุ่นคือ 95.1 (มก./ลบ.ม.) ส่วนปริมาณฝุ่นในวันอาทิตย์ที่ปิดถนนทั้ง 8 ครั้งมีดังนี้ คือ 46 (มก./ลบ.ม.) 47 (มก./ลบ.ม.) 68 (มก./ลบ.ม.) 33 (มก./ลบ.ม.) 39 (มก./ลบ.ม.) 38 (มก./ลบ.ม.) 47 (มก./ลบ.ม.) และ50 (มก./ลบ.ม.) ตามลำดับ



ภาพที่ 5.8 แสดงปริมาณฝุ่นช่วงก่อนมีโครงการฯ และวันอาทิตย์ขณะดำเนินโครงการ

5.2.1.3 ความคิดเห็นของประชาชนในด้านคุณภาพอากาศ ข้อมูลจากการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างในด้านคุณภาพอากาศได้ผลดังนี้ คือ สำหรับความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่า ก่อนมีโครงการนั้นสภาพอากาศแย่ คิดเป็นร้อยละ 51.7 และ 56.7 ตามลำดับ รองลงมาคือสภาพอากาศแย่มาก คิดเป็น 35.0 และ 32.0 สภาพอากาศปานกลางร้อยละ 10.3 เท่ากัน สภาพอากาศดีร้อยละ 1.7 และร้อยละ 0.7 สุดท้ายคือสภาพอากาศดีมากร้อยละ 1.3 และ 0.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 ความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของสีลมก่อนปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง

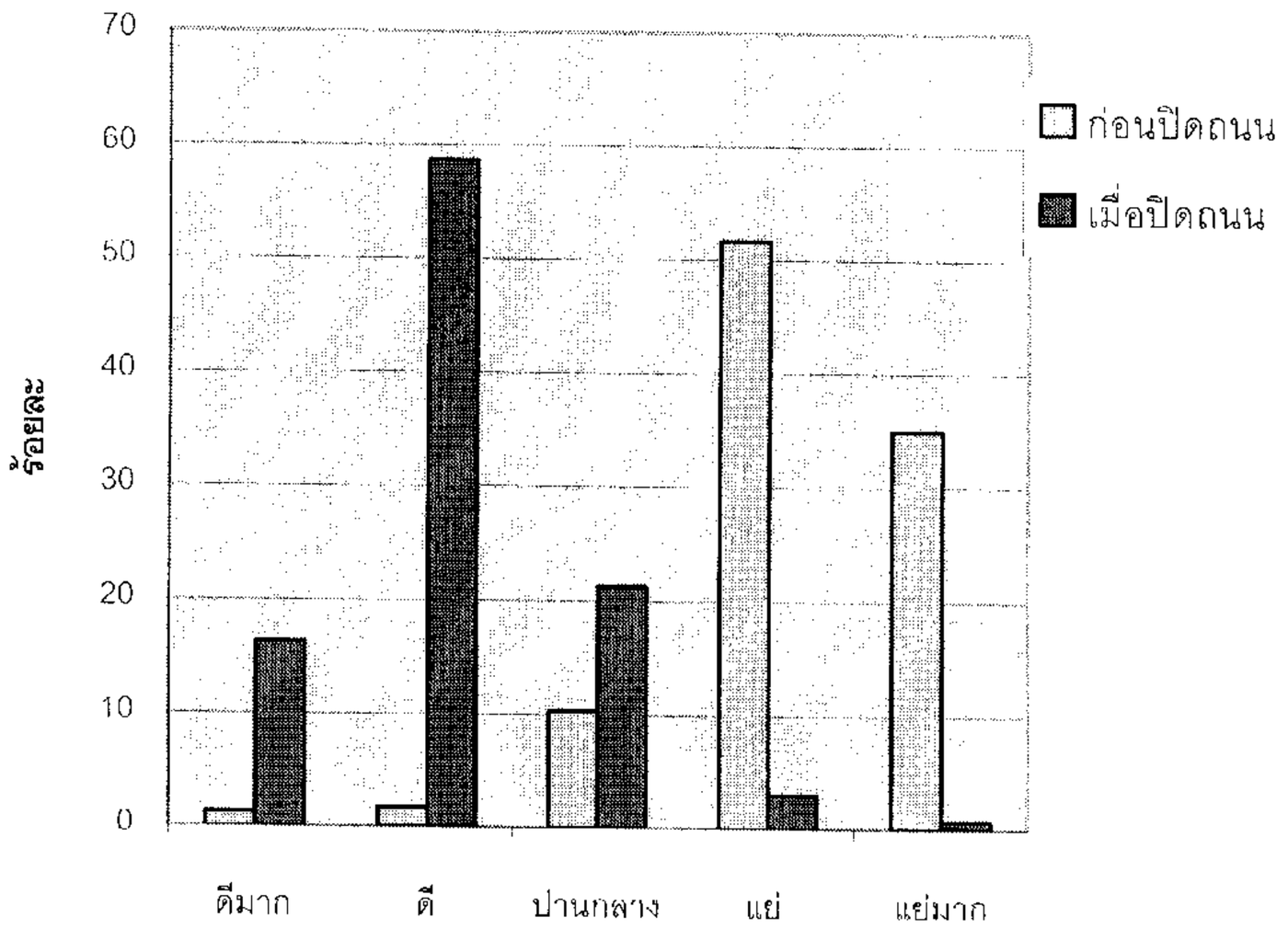
ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ดีมาก	4	2	1.3	0.3
ดี	5	1	1.7	0.7
ปานกลาง	31	31	10.3	10.3
แย่	155	170	51.7	56.7
แย่มาก	105	96	35.0	32.0
รวม	300	300	100.0	100.0

และเมื่อดำเนินโครงการปิดถนนฯ กลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 มีความเห็นด้านสภาพอากาศแยกตามกลุ่มได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่าอากาศดี คิดเป็นร้อยละ 58.7 รองลงมาคือ สภาพอากาศปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 21.3 สภาพอากาศดีมากร้อยละ 16.3 สภาพอากาศแย่ร้อยละ 3.0 และสภาพอากาศแย่มากร้อยละ 0.7 ส่วนกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่าอากาศดีคิดเป็นร้อยละ 59.3 รองลงมาคือสภาพอากาศดีมาก ปานกลาง แย่ และแย่มาก โดยคิดเป็นร้อยละ 26.7 ร้อยละ 12.0 ร้อยละ 1.3 และร้อยละ 0.7 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 ความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของสีลมขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ดีมาก	49	80	16.3	26.7
ดี	176	178	58.7	59.3
ปานกลาง	64	36	21.3	12.0
แย่	9	4	3.0	1.3
แย่มาก	2	2	0.7	0.7
รวม	300	300	100.0	100.0

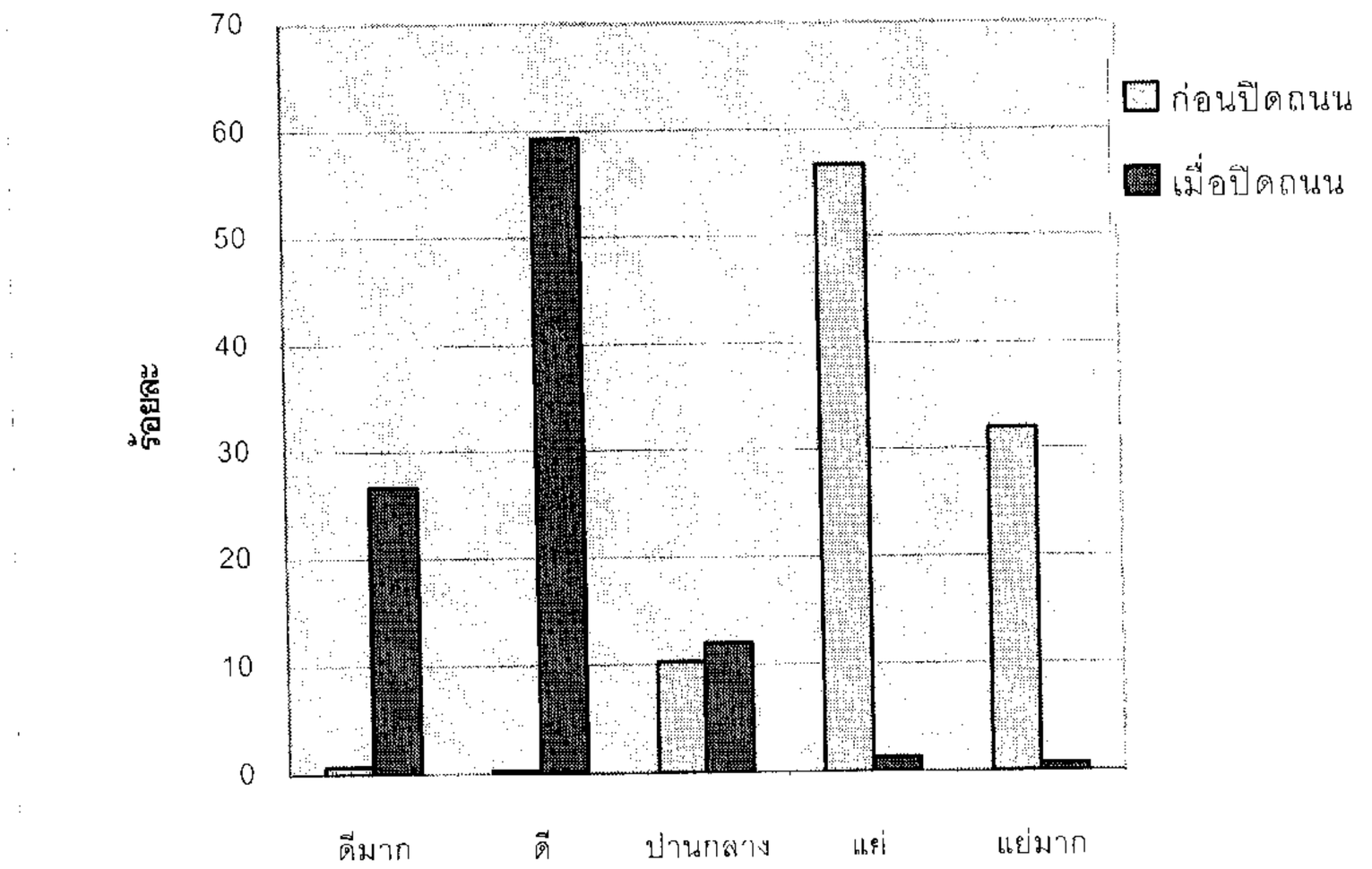
เมื่อนำข้อมูลจากตารางที่ 5.18 และ 5.19 มาเปรียบเทียบความคิดเห็นด้านสภาพอากาศก่อนและขณะมีการปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 จะได้ผลดังภาพที่ 5.9 และ 5.10 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.9 เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างช่วง สัปดาห์ที่ 1-7

จากภาพที่ 5.9 สามารถสรุปความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ได้ดังนี้คือ มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพอากาศดีมากเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.3 เป็นร้อยละ 16.3 มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพอากาศดีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็นร้อยละ 58.7 มีความเห็นว่าสภาพอากาศปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10.3 เป็นร้อยละ 21.3 มีความเห็นว่าสภาพอากาศแย่ลดลงจากร้อยละ 51.7 เป็นร้อยละ 3.0 และมีความเห็นว่าสภาพอากาศแย่มากลดลงจากร้อยละ 35.0 เป็นร้อยละ 0.7

สำหรับความคิดเห็นด้านสภาพอากาศก่อนและหลังปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 แสดงดังภาพที่ 5.10



ภาพที่ 5.10 เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10

จากภาพที่ 5.10 สามารถสรุปความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ได้ดังนี้คือ มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพอากาศดีมากเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.3 เป็นร้อยละ 26.7 มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพอากาศดีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.7 เป็นร้อยละ 59.3 มีความเห็นว่าสภาพอากาศปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10.3 เป็นร้อยละ 12.0 มีความเห็นว่าสภาพอากาศแย่ลดลงจากร้อยละ 56.7 เป็นร้อยละ 1.3 และมีความเห็นว่าสภาพอากาศแย่มากลดลงจากร้อยละ 32.0 เป็นร้อยละ 0.7

5.2.2 ผลกระทบด้านมลพิษทางเสียง

มลพิษทางเสียง หมายถึงภาวะแวดล้อมที่มีเสียงอันไม่พึงปรารถนาเกิดขึ้น ในขนาดที่เกินขีดจำกัดและนานพอที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์ได้

เนื่องจากการจัดกิจกรรม 7 มหัศจรรย์ที่สีลม ต้องมีการจัดกิจกรรมติดตั้งเครื่องขยายเสียง มีการแสดงต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์และดึงดูดคนทำให้การวัดความดังของเสียงในช่วงวันอาทิตย์ดังกล่าวมีค่าสูงกว่าเมื่อไม่มีการปิดถนน แต่ในวันอาทิตย์ทั่วไปที่ไม่ได้มีการจัดกิจกรรม ระดับความดังของเสียงก็จะต่ำกว่าเมื่อไม่ได้ปิดถนน อีกทั้งจากการสอบถามประชาชนที่มาเที่ยวงานพบว่าเสียงดังจากยวดยานพาหนะเป็นเสียงดังที่ก่อให้เกิดความรำคาญมากกว่าเสียงจากกิจกรรมรื่นเริงต่างๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ผลด้านมลพิษทางเสียงจะใช้ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.20 และ 5.21 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.20 ความคิดเห็นด้านคุณภาพเสียงของสีลมก่อนมีโครงการของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
เสียงดังน่ารำคาญมาก	158	142	52.7	47.4
ปานกลาง	139	157	46.3	52.3
ไม่มีเสียงดังรบกวน	3	1	1.0	0.3
รวม	300	300	100.0	100.0

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านคุณภาพเสียงของสีลมก่อนมีโครงการปิดถนนฯ ของกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 พบว่าส่วนมากมีความเห็นว่า มีเสียงดังน่ารำคาญมาก คิดเป็นร้อยละ 52.7 รองลงมาคือเสียงดังปานกลางร้อยละ 46.3 ไม่มีเสียงดังรบกวนคิดเป็นร้อยละ 1.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่า มีเสียงดังปานกลางคิดเป็นร้อยละ 52.3 รองลงมาคือเสียงดังน่ารำคาญมากร้อยละ 47.4 และไม่มีเสียงดังรบกวนร้อยละ 0.3

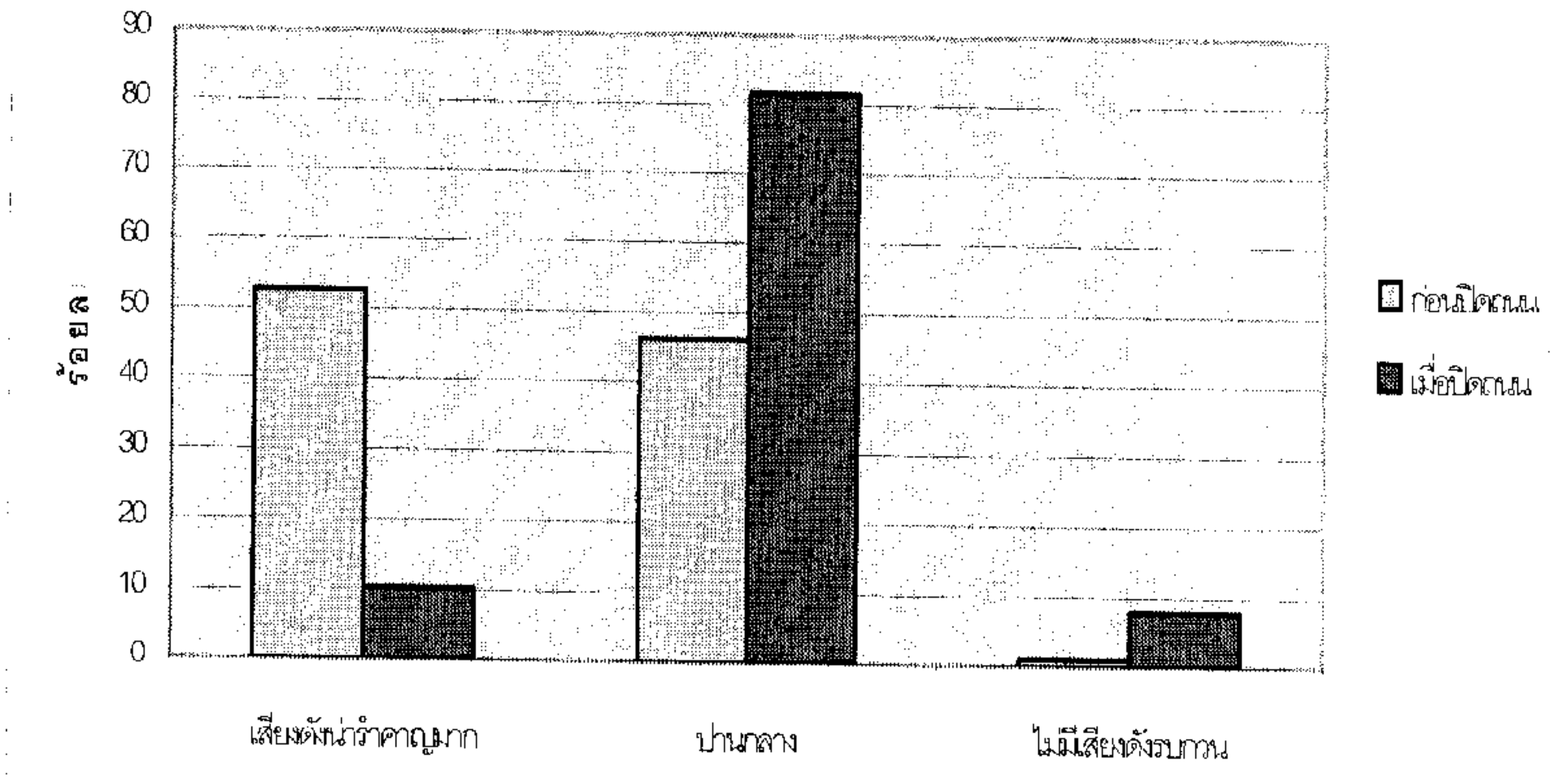
ตารางที่ 5.21 ความคิดเห็นด้านคุณภาพเสียงของสีลมหลังมีโครงการของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
เสียงดังน่ารำคาญมาก	31	6	10.3	2.0
ปานกลาง	245	188	81.7	62.7
ไม่มีเสียงดังรบกวน	24	106	8.0	35.3
รวม	300	300	100.0	100.0

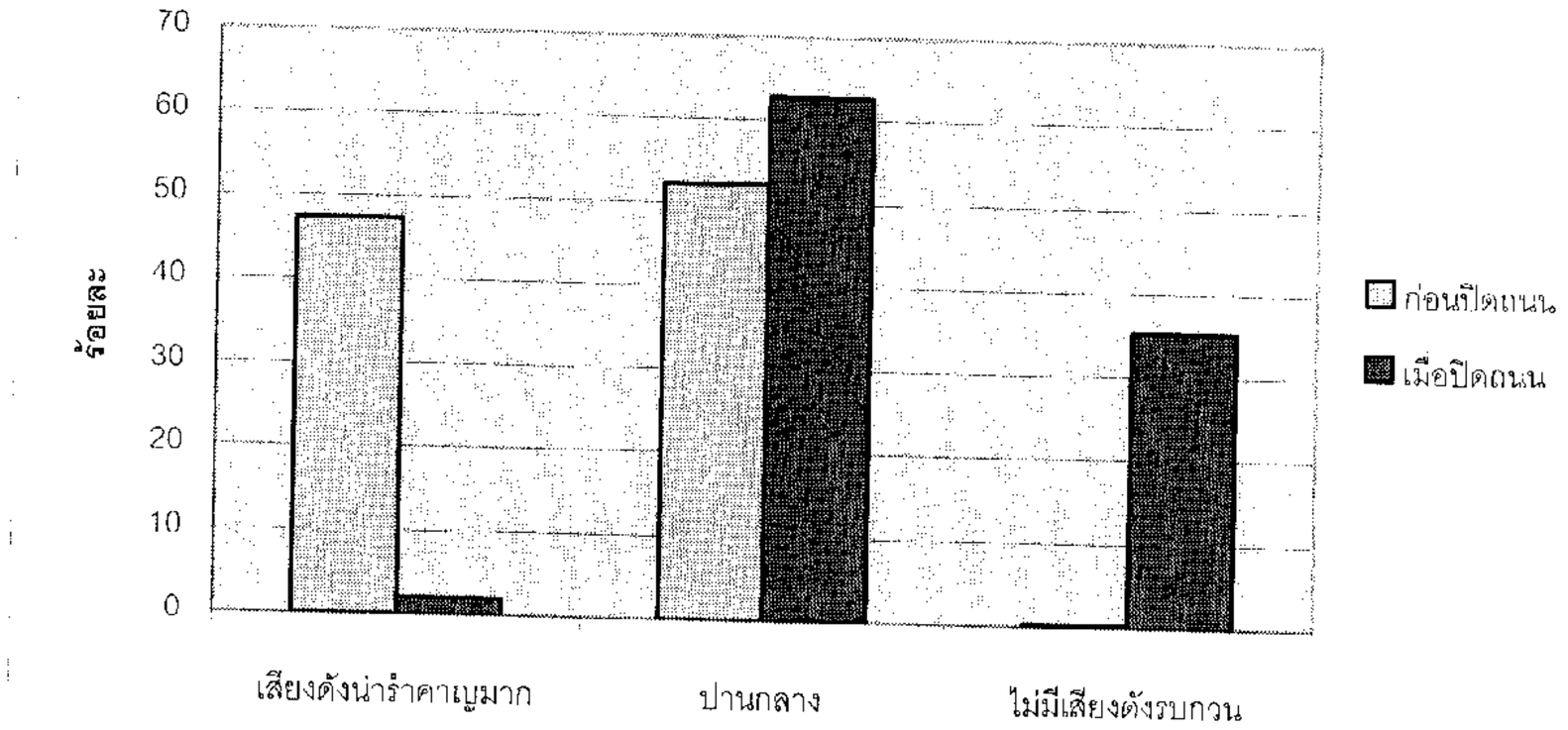
จากการสำรวจความคิดเห็นด้านคุณภาพเสียงของสีลมขณะมีโครงการปิดถนนฯ ของกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 พบว่าส่วนมากมีความเห็นว่า มีเสียงดังปานกลางคิดเป็นร้อยละ 81.7 รองลงมาคือเสียงดังน่ารำคาญมาก คิดเป็นร้อยละ 10.3 และไม่มีเสียงดังรบกวนคิดเป็นร้อยละ 8.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่า มีเสียงดังปานกลางคิดเป็นร้อยละ 62.7 รองลงมาคือไม่มีเสียงดังรบกวนร้อยละ 35.3 และเสียงดังน่ารำคาญมากร้อยละ 2.0

เมื่อนำข้อมูลจากตารางที่ 5.17 และ 5.18 มาเปรียบเทียบความคิดเห็นด้านสภาพเสียงก่อนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 จะได้ผลดังภาพที่ 5.11 และ 5.12 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.11 เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านสภาพเสียงก่อนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7



ภาพที่ 5.12 เปรียบเทียบความคิดเห็นด้านสภาพเสียงก่อนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10

จากภาพที่ 5.11 สามารถสรุปผลความคิดเห็นด้านสภาพเสียงของถนนสีลมเปรียบเทียบก่อนมีการปิดถนนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ได้ดังนี้ ความคิดเห็นว่าสภาพเสียงดังน่ารำคาญมากลดลงจากร้อยละ 52.7 เหลือร้อยละ 10.3 ความคิดเห็นว่าเสียงดังปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 46.3 เป็นร้อยละ 81.7 และความคิดเห็นว่าไม่มีเสียงดังรบกวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.0 เป็นร้อยละ 8.0

จากภาพที่ 5.12 สามารถสรุปผลความคิดเห็นด้านสภาพเสียงของถนนสีลมเปรียบเทียบก่อนมีการปิดถนนและขณะปิดถนนของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ได้ดังนี้ ความคิดเห็นว่าสภาพเสียงดังน่ารำคาญมากลดลงจากร้อยละ 47.4 เหลือร้อยละ 2.0 ความคิดเห็นว่าเสียงดังปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.3 เป็นร้อยละ 62.7 และความคิดเห็นว่าไม่มีเสียงดังรบกวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.3 เป็นร้อยละ 35.3

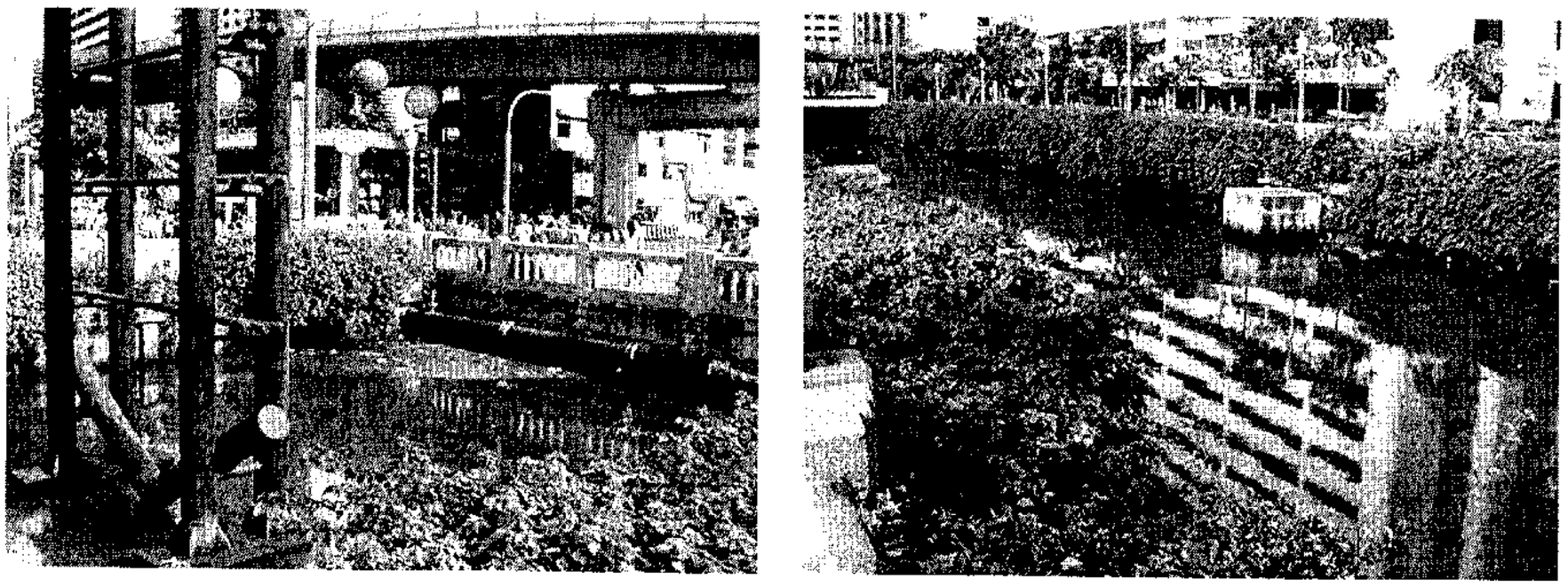
เมื่อเปรียบเทียบภาพที่ 5.11 และ 5.12 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพเสียงมีความดังที่ก่อให้เกิดความรำคาญลดลง โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วไม่มีเสียงดังรบกวนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

5.3 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ

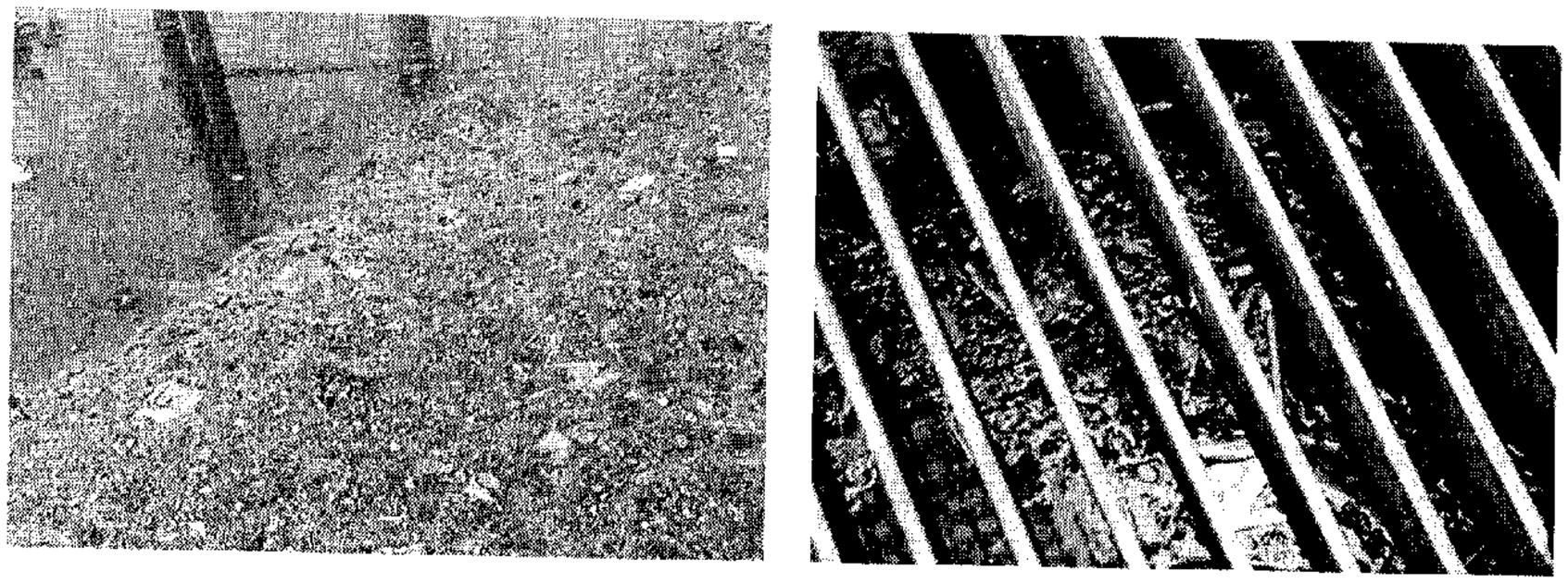
เนื่องจากในการดำเนินโครงการ "7 มหัศจรรย์ที่สีลม" จำเป็นต้องมีการจัดกิจกรรมมากมาย เพื่อประชาสัมพันธ์และดึงดูดนักท่องเที่ยว เมื่อมีประชาชนมาร่วมงานเป็นจำนวนมากย่อมก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมตามมา ในหัวข้อนี้จะทำการศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการได้แก่ มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และปัญหามลทัศน์ ซึ่งไม่มีการเก็บข้อมูลโดยเครื่องมือวัด จึงวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามประชาชนที่มาเที่ยวงาน สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจภาคสนามในขณะดำเนินกิจกรรม

5.3.1 ปัญหามลพิษทางน้ำ

เนื่องจากบริเวณโครงการปิดถนนฯ ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญนอกจากคลองช่องนนทรี ดังในภาพที่ 5.13 อีกทั้งไม่มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนั้นในการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงใช้การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างว่ามีการเห็นการทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำหรือไม่ และรวบรวมภาพถ่ายจากการสำรวจภาคสนามประกอบ ซึ่งสาเหตุสำคัญของการเกิดมลพิษทางน้ำคือ การทิ้งขยะลงในคูคลองหรือท่อระบายน้ำ และการเทน้ำทิ้งในท่อระบายน้ำ โดยเฉพาะร้านค้าหรือแผงลอยขายอาหาร ทำให้น้ำมีสภาพเน่าเสียดังภาพที่ 5.14



ภาพที่ 5.13 คลองช่องนนทรี บริเวณถนนนราธิวาสราชนครินทร์ตัดกับถนนสีลม



ภาพที่ 5.14 สภาพน้ำในคลองช่องนนทรี และท่อระบายน้ำที่เน่าเสีย

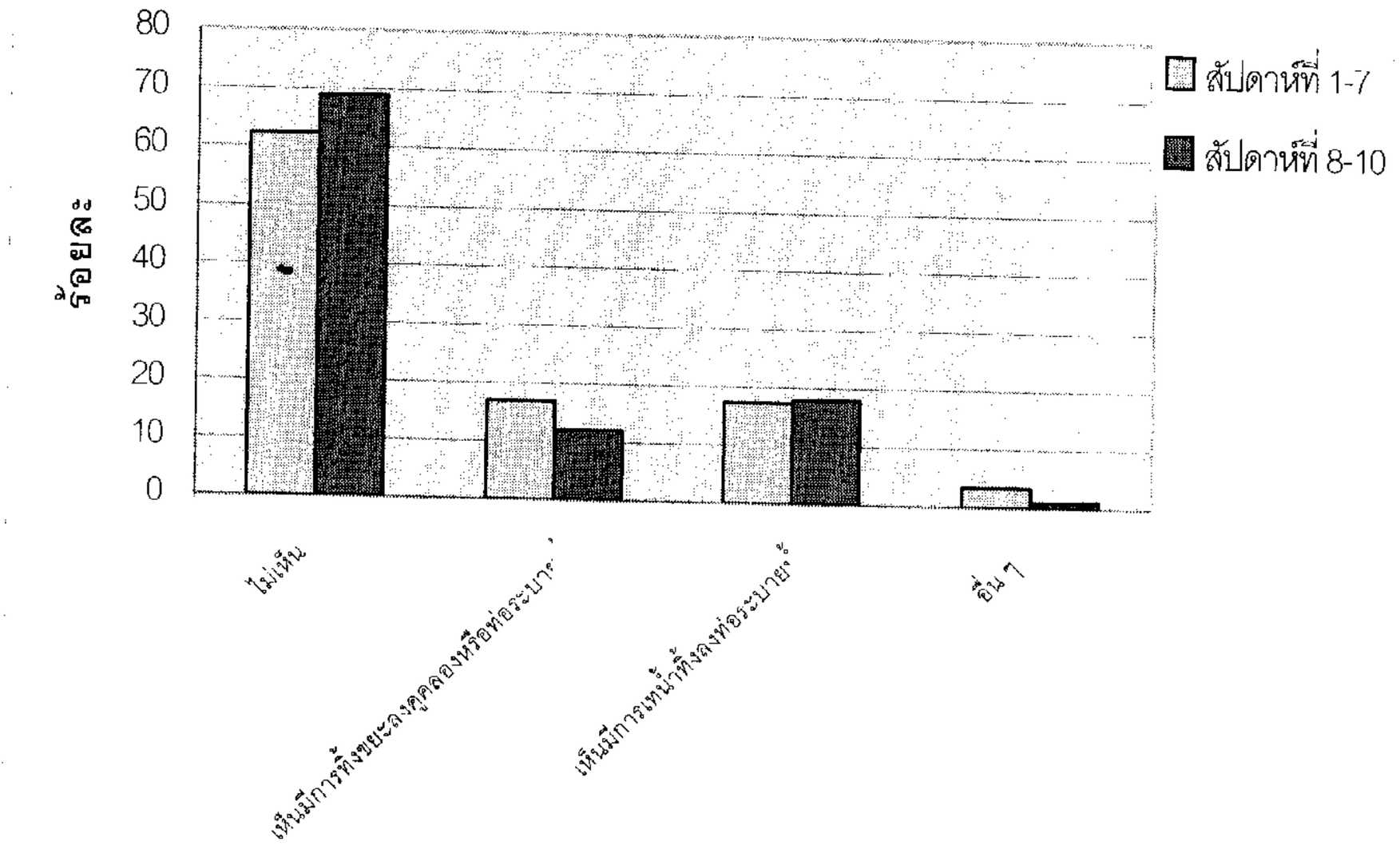
ในการรวบรวมแบบสอบถามเรื่องความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้านมลพิษทางน้ำอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ นั้นได้จำแนกประเด็นคือ ไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ เห็นมีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ เห็นมีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ และความเห็นอื่นๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 ความคิดเห็นด้านมลพิษทางน้ำของสีลมขณะดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ไม่เห็น	187	207	62.3	69.0
เห็นมีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ	51	36	17.0	12.0
เห็นมีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ	52	54	17.4	18.0
อื่นๆ	10	3	3.3	1.0
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.21 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำคิดเป็นร้อยละ 62.3 และร้อยละ 69.0 ตามลำดับ รองลงมาคือเห็นว่ามีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ คิดเป็นร้อยละ 17.4 และ 18.0 ตามลำดับ เห็นว่ามีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำร้อยละ 17.0 และร้อยละ 12.0 ตามลำดับ และความเห็นอื่นๆ ร้อยละ 3.3 และ 1.0 ตามลำดับ

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มในเรื่องการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำในโครงการปิดถนนฯ สามารถแสดงผลได้ดังภาพที่ 5.15



ภาพที่ 5.15 ความคิดเห็นของการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำของกลุ่มตัวอย่าง

จากภาพที่ 5.15 อธิบายผลได้ดังนี้คือ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำคิดเป็นร้อยละ 62.3 รองลงมาคือ เห็นว่ามีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ เห็นมีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ และความเห็นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 17.4 ร้อยละ 17.0 และร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำคิดเป็นร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ เห็นว่ามีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ เห็นว่ามีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ และความเห็นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.0 ร้อยละ 12.0 และร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

5.3.2 ปัญหาขยะ

ในช่วงจัดกิจกรรม "7 มหัศจรรย์ที่สีลม" มีการจัดกิจกรรมมากมาย มีการตั้งแผง ออกร้านขายของ และมีผู้เดินทางมาเที่ยวงานเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาด้านขยะ โดยอุปกรณ์รองรับ เช่น ถังขยะอาจมีไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่จัดเก็บมีไม่เพียงพอ

5.3.2.1 ความพอเพียงของถังขยะ จากการสำรวจเรื่องความพอเพียงของถังขยะจากกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 ได้ผลดังตารางที่ 5.22 ดังนี้

ตารางที่ 5.22 ความคิดเห็นด้านความพอเพียงของถังขยะของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
พอเพียง	81	165	27.0	55.0
ไม่พอเพียง	219	135	73.0	45.0
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.22 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่าถังขยะไม่พอเพียงร้อยละ 73.0 และเห็นว่าถังขยะพอเพียงร้อยละ 27.0 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากถังขยะมีพอเพียงคิดเป็นร้อยละ 55.0 และเห็นว่าถังขยะมีไม่พอเพียงร้อยละ 45.0 แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 มีปริมาณขยะมากเกินปกติ

5.3.2.2 สภาพขยะบริเวณโครงการฯ สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเรื่องสภาพขยะของสีลมขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ นั้น ได้สำรวจความคิดเห็นว่า ไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลย มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ และความเห็นอื่นๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.23

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำคิดเป็นร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ เห็นว่ามีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ เห็นว่ามีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ และความเห็นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.0 ร้อยละ 12.0 และร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

5.3.2 ปัญหาขยะ

ในช่วงจัดกิจกรรม "7 มหัศจรรย์ที่สีลม" มีการจัดกิจกรรมมากมาย มีการตั้งแผง ออกร้านขายของ และมีผู้เดินทางมาเที่ยวงานเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาด้านขยะ โดยอุปกรณ์รองรับ เช่น ถังขยะอาจมีไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่จัดเก็บมีไม่เพียงพอ

5.3.2.1 ความพอเพียงของถังขยะ จากการสำรวจเรื่องความพอเพียงของถังขยะจากกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 ได้ผลดังตารางที่ 5.22 ดังนี้

ตารางที่ 5.22 ความคิดเห็นด้านความพอเพียงของถังขยะของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
พอเพียง	81	165	27.0	55.0
ไม่พอเพียง	219	135	73.0	45.0
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.22 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่าถังขยะไม่พอเพียงร้อยละ 73.0 และเห็นว่าถังขยะพอเพียงร้อยละ 27.0 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากถังขยะมีพอเพียงคิดเป็นร้อยละ 55.0 และเห็นว่าถังขยะมีไม่พอเพียงร้อยละ 45.0 แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 มีปริมาณขยะมากเกินปกติ

5.3.2.2 สภาพขยะบริเวณโครงการฯ สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเรื่องสภาพขยะของสีลมขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ นั้น ได้สำรวจความคิดเห็นว่า ไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลย มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ และความเห็นอื่นๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 ความคิดเห็นด้านสภาพขยะของสีลมขณะดำเนินกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลย	53	112	17.7	37.3
มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ	235	178	78.3	59.3
อื่นๆ	12	10	4.0	3.4
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.23 สามารถสรุปได้ว่าสำหรับกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่า มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 78.3 รองลงมาคือไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลยร้อยละ 17.7 และอื่นๆ ร้อยละ 4.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่า มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 59.3 รองลงมาคือไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลยร้อยละ 37.3 และอื่นๆ ร้อยละ 3.4

5.3.2.3 การจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ การสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ ของกลุ่มตัวอย่าง ในความเห็นที่ว่า ดีมาก ดีพอควร และไม่ดีนั้นได้ผลดังตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 ความคิดเห็นด้านการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ ขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ ของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ดีมาก	25	105	8.3	35.0
ดีพอควร	236	187	78.7	62.3
ไม่ดี	39	8	13.0	2.7
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.24 อธิบายผลได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่าการจัดเก็บของเจ้าหน้าที่ดีพอควรคิดเป็นร้อยละ 78.7 การจัดเก็บไม่ดีร้อยละ13.0 และการจัดเก็บดีมากร้อยละ 8.3

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่าการจัดเก็บของเจ้าหน้าที่ดีพอควรคิดเป็นร้อยละ 62.3 รองลงมาคือการจัดเก็บดีมากร้อยละ 35.0 และการจัดเก็บไม่ดีร้อยละ 2.7

จากข้อมูลในตารางที่ 5.24 แสดงว่าในสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากมีกิจกรรมและผู้มาเที่ยวงานน้อยกว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ทำให้ปริมาณขยะลดลง การจัดเก็บของเจ้าหน้าที่จึงทั่วถึงขึ้น

5.3.2.4 กลิ่นรบกวนจากขยะ จากการสำรวจความคิดเห็นด้านกลิ่นรบกวนจากขยะขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯของกลุ่มตัวอย่างว่ามีการได้กลิ่นรบกวนมาก ได้กลิ่นรบกวนน้อย หรือไม่ได้กลิ่นรบกวนนั้นได้ผลดังในตารางที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 ความคิดเห็นด้านกลิ่นรบกวนจากขยะขณะดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ ของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
มีกลิ่นรบกวนมาก	12	5	4.0	1.7
มีกลิ่นรบกวนน้อย	175	93	58.3	31.0
ไม่ได้กลิ่นรบกวน	113	202	37.7	67.3
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.25 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 นั้นส่วนมากมีความเห็นว่ามีกลิ่นรบกวนจากขยะน้อยคิดเป็นร้อยละ 58.3 ไม่ได้กลิ่นรบกวนจากขยะคิดเป็นร้อยละ 37.7 และมีกลิ่นรบกวนมากคิดเป็นร้อยละ 4.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 นั้นส่วนมากมีความเห็นว่าไม่ได้กลิ่นรบกวนจากขยะคิดเป็นร้อยละ 67.3 รองลงมาคือมีกลิ่นรบกวนน้อยคิดเป็นร้อยละ 31.0 และได้รับกลิ่นรบกวนมากร้อยละ 1.7

5.3.2.5 ปัญหาด้านการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ เพื่อรองรับปัญหาด้านขยะที่ต้องมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะสำนักงานเขตบางรักได้จัดทำแผนปฏิบัติงานโครงการดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.26 ดังนี้

ตารางที่ 5.26 แผนปฏิบัติงานโครงการปิดถนนฯ ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ

กลุ่มงาน	เวลา	ผู้ควบคุมและรับผิดชอบ	จำนวน	วัสดุอุปกรณ์
1. การกวาดและทำความสะอาด	12.00-05.00 น.	คนงานกวาด	50 คน	- ไม้กวาด 50 อัน - ถุงดำ 200 ถุง - ถังรองรับมูลฝอย 240 ลิตร 50 ใบ
2. การเก็บขยะมูลฝอย	12.00-05.00 น.	คนงานเก็บขนมูลฝอย	30 คน	- รถเก็บขนมูลฝอย ขนาด 10 ลบ.ม. 1 คัน - รถ 2 ตัน 2 คัน - รถแยกขยะและแบบยกภาชนะ 3 คัน (จุดวางถังภาชนะ 4 จุด)
3. รถสุขาเคลื่อนที่	12.00-05.00 น.	(พนักงานขับรถและคนงานได้รับการสนับสนุนจากสำนักรักษาความสะอาด)	10 คน	- รถสุขาเคลื่อนที่ 4 คัน
4. รถสูบสิ่งปฏิกูล	12.00-05.00 น.	พนักงานขับรถและคนงาน	5 คน	- รถสูบสิ่งปฏิกูล 1 คัน
5. รถบรรทุกน้ำเติมสุขา	12.00-05.00 น.	พนักงานขับรถและคนงาน	2 คน	- รถน้ำ 1 คัน
6. คนสวน	12.00-05.00 น.	-	3 คน	
7. ข้าราชการและผู้ควบคุม	12.00-05.00 น.	ข้าราชการและผู้ควบคุมฝ่ายรักษาความสะอาด	12 คน	

ที่มา : สำนักงานเขตบางรัก, 2544.

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เก็บขยะ และผู้มีส่วนรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องในเรื่องปริมาณขยะจากกิจกรรมในโครงการปิดถนนฯ ได้แก่พนักงานทำความสะอาดในบริเวณโครงการ และเจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาด 3 สำนักงานเขตบางรัก สามารถรวบรวมเป็นประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1) ขาดการประสานงานกับหน่วยควบคุมจราจร คือมีการจัดงานปิดถนนแต่เช้าทำให้พนักงานทำความสะอาดเตรียมงานไม่สะดวก และบางครั้งมีการปล่อยรถก่อนเที่ยงคืน ทำให้พนักงานเก็บกวาดไม่ทัน

2) ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ขยะมีปริมาณมาก เจ้าหน้าที่มีไม่เพียงพอ ทำให้เก็บขยะไม่ทัน

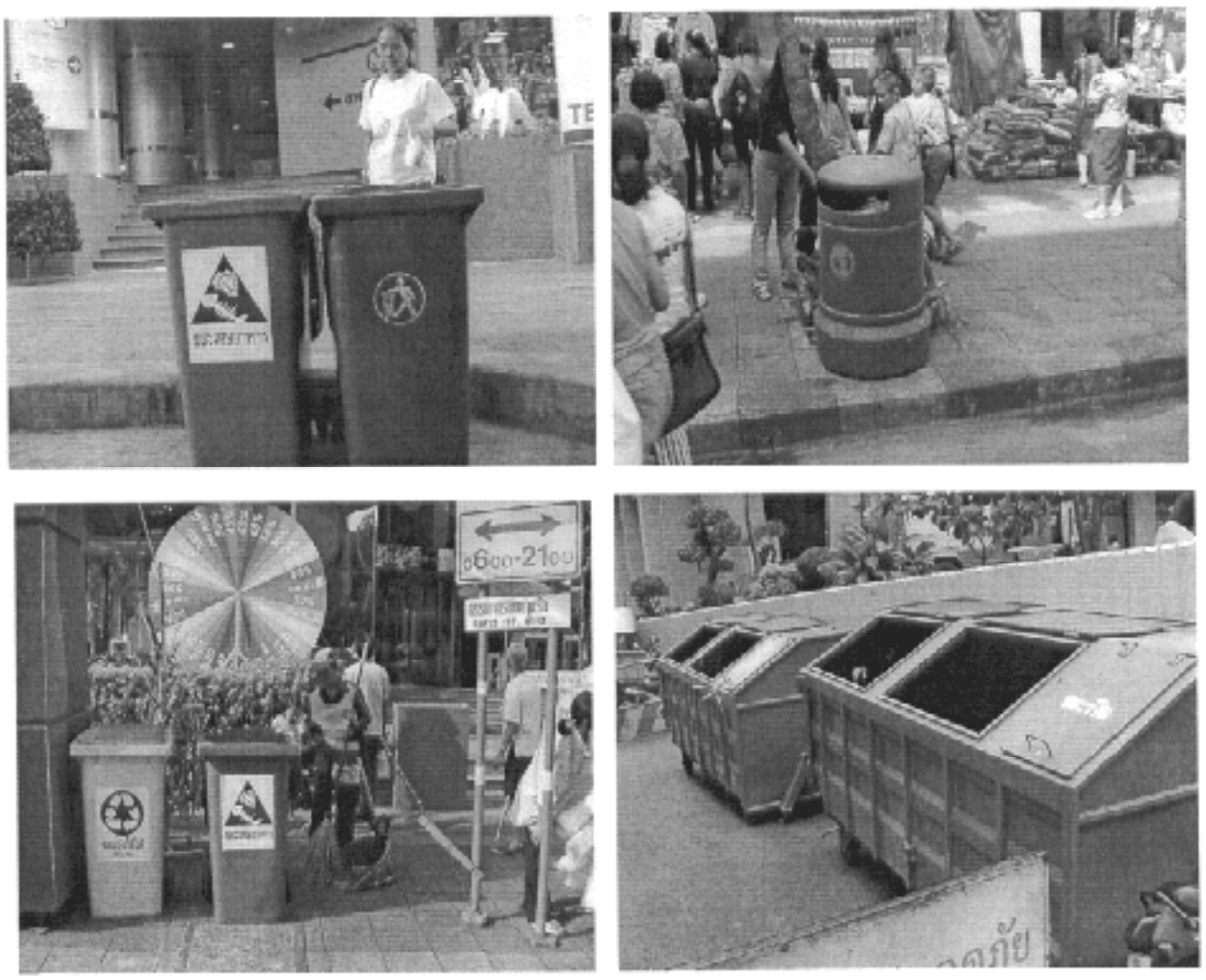
3) อุปกรณ์ในการจัดเก็บขยะ เช่น ถังขยะ ถุงดำ มีไม่เพียงพอ

4) แม่ค้าที่ตั้งแผงขายของ โดยเฉพาะร้านขายอาหารไม่ให้ความร่วมมือในการแยกถ้วย จาน พลาสติกและโฟมก่อนทิ้ง

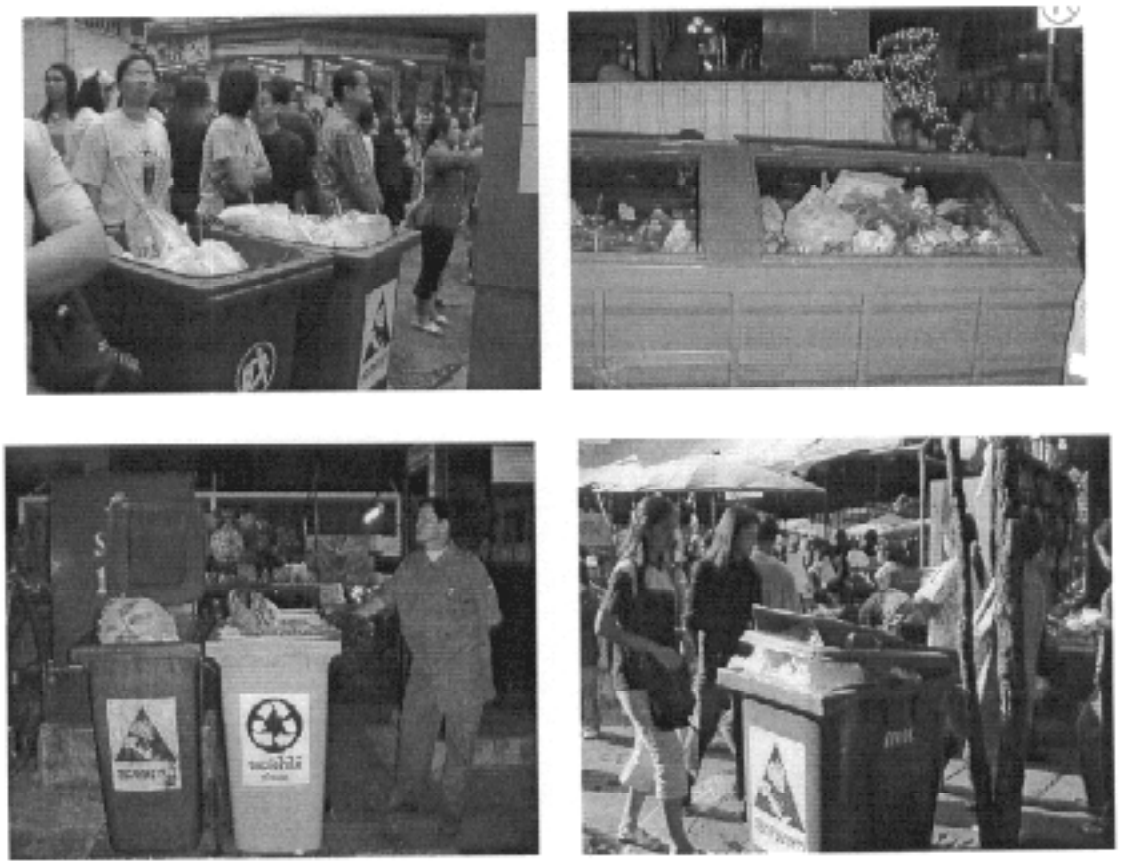
5) ประชาชนบางส่วนไม่ให้ความร่วมมือ โดยการไม่แยกขยะก่อนทิ้งหรือการไม่ทิ้งขยะลงถัง ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องทำงานหนัก

6) เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดขาดสวัสดิการ คือในวันอาทิตย์มีเวลาทำงานตั้งแต่ 8.00น.–16.00น. ได้ค่าแรงวันละ 200 บาท และเมื่อมีโครงการปิดถนนฯ ต้องทำงานเพิ่มในช่วงเวลา 18.00น.–24.00น. แต่ไม่ได้รับค่าแรงเพิ่ม และเมื่อทำงานเลิกดึก ทำให้ไม่ค่อยมีรถเมล์ในการเดินทางกลับบ้าน ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดกำลังใจในการทำงาน

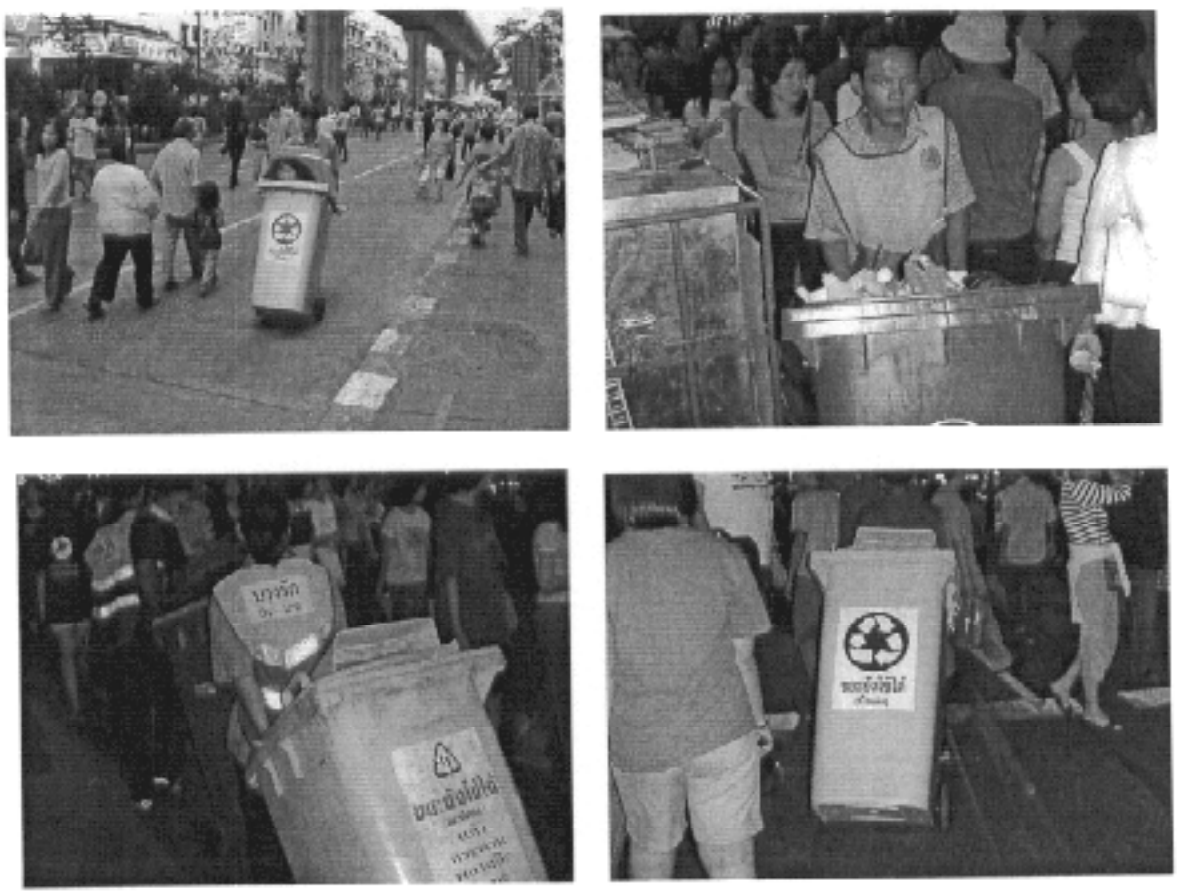
5.3.2.6 ผลจากการสังเกตโดยผู้วิจัย ในการดำเนินการเจ้าหน้าที่จะทำการวางถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ ของถนน โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการจัดเวทีหรือเป็นจุดใหญ่ๆ ก็จะตั้งถังขยะขนาดใหญ่ไว้ ในช่วงเช้าเมื่อยังมีผู้มาเที่ยวงานไม่มาก ถังขยะจะมีสภาพเรียบร้อย และยังพอเพียงในการรองรับปริมาณขยะดังภาพที่ 5.16 เมื่อเริ่มตกเย็นจะมีผู้มาเที่ยวงานมากขึ้น ทำให้ถังขยะไม่พอเพียงในการรองรับปริมาณขยะดังภาพที่ 5.17 เมื่อขยะเต็มถังพนักงานรักษาความสะอาดจะขนไปทิ้งที่รถเก็บขยะ ซึ่งจะตั้งไว้ 2 จุดใหญ่ๆ คือ บริเวณแยกที่ตัดกับถนนพระรามที่ 4 และบริเวณแยกที่ตัดกับถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ดังภาพที่ 5.18-5.19 นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มาเก็บขยะเพื่อไปขายดังภาพที่ 5.20 ส่วนขยะที่เจ้าหน้าที่จัดเก็บไม่ทันจะทำให้เกิดความไม่น่ามองขึ้นดังภาพที่ 5.21



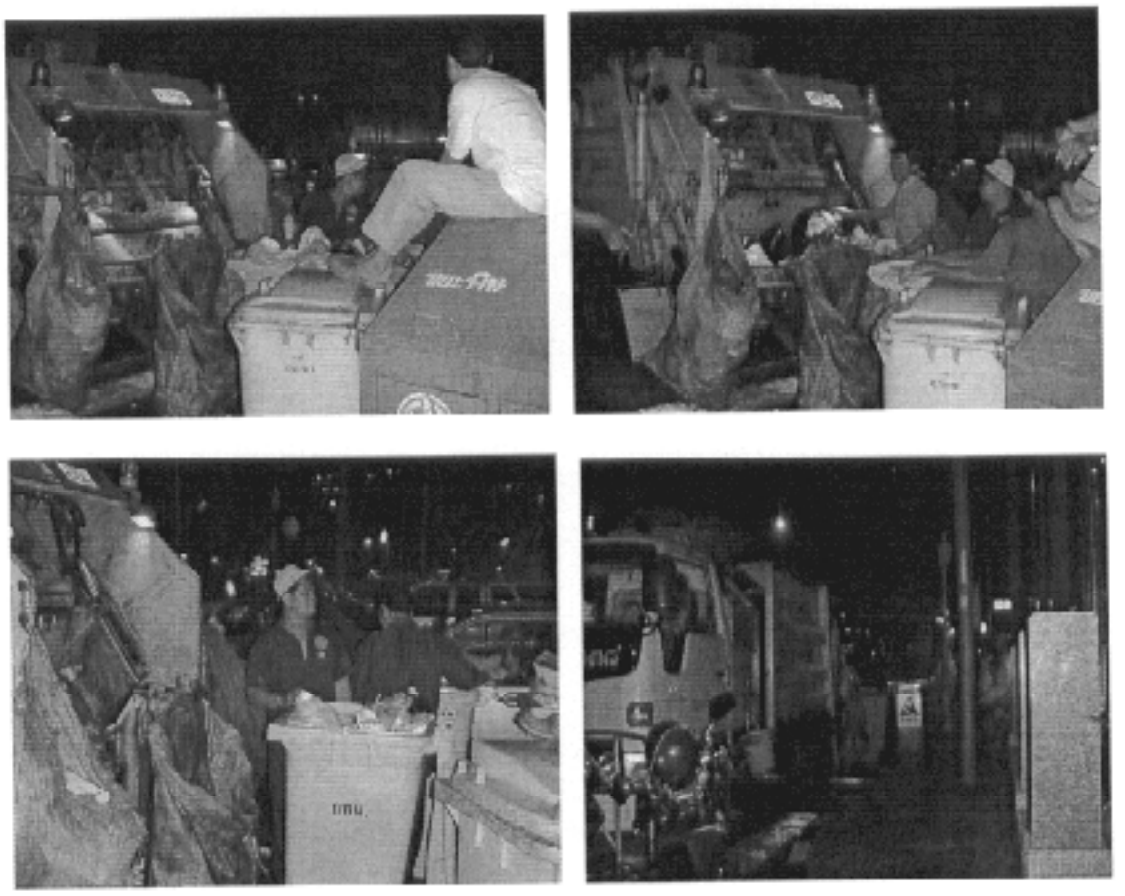
ภาพที่ 5.16 ถังขยะตามจุดต่างๆ ในช่วงเช้ายังอยู่ในสภาพเรียบร้อย



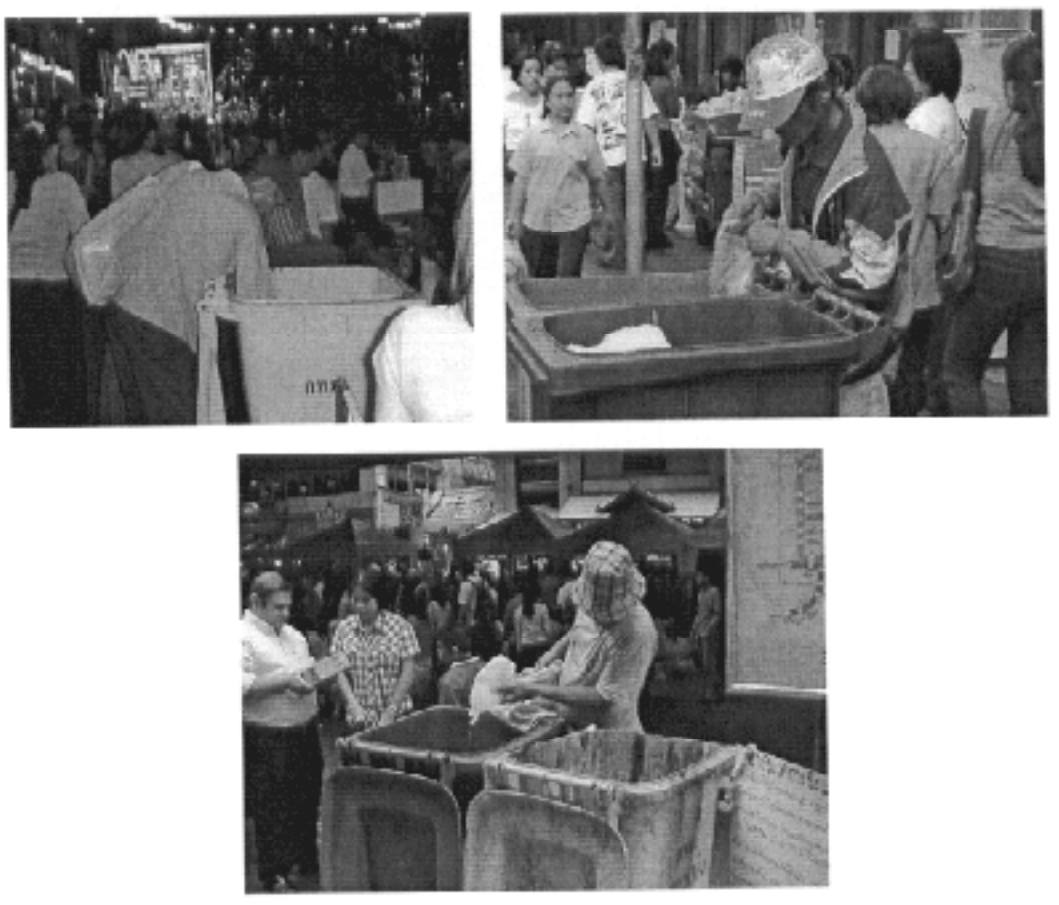
ภาพที่ 5.17 เมื่อมีผู้มาเที่ยวงานมากขึ้นถังขยะตามจุดต่างๆ เริ่มเต็ม



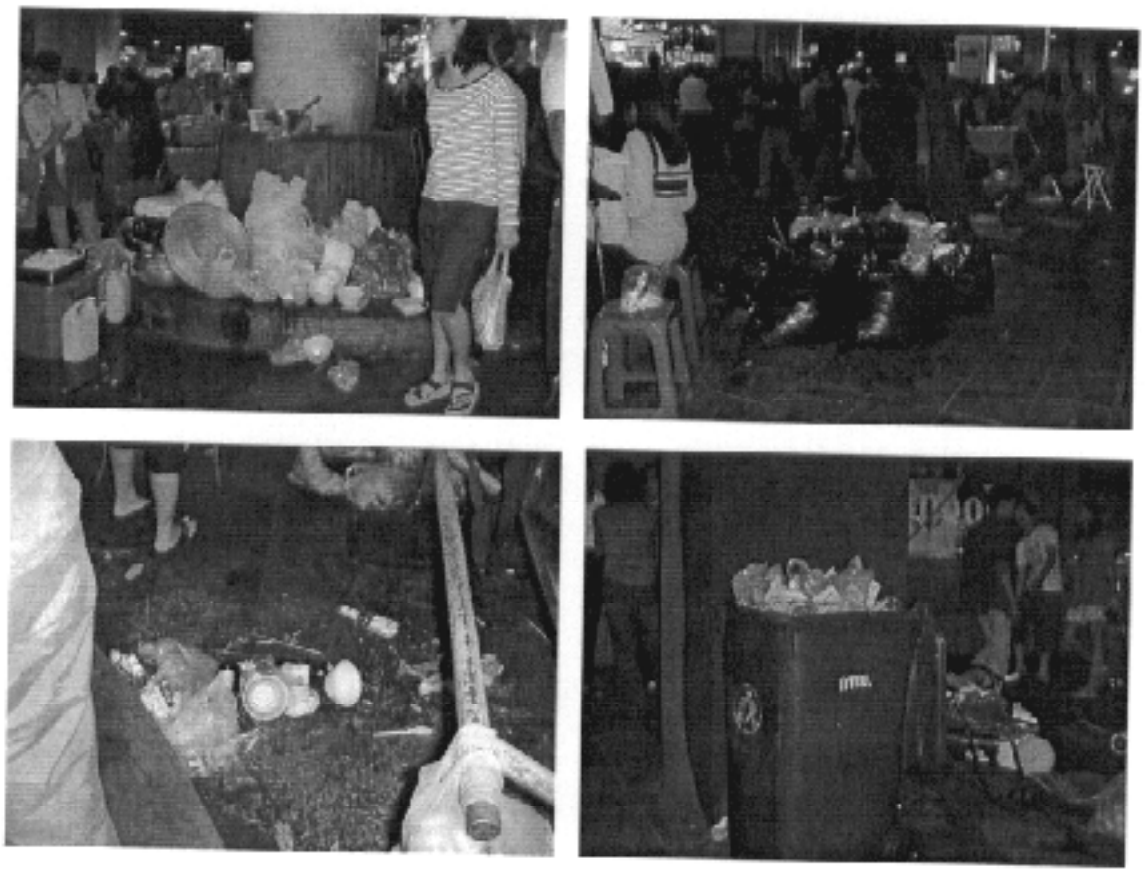
ภาพที่ 5.18 เมื่อขยะเต็มเจ้าหน้าที่จะขนไปที่รถเก็บขยะบริเวณหัวถนนทั้ง 2 ฝั่ง



ภาพที่ 5.19 การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่รถเก็บและคัดแยกขยะ



ภาพที่ 5.20 ผู้เก็บขยะเพื่อนำไปขาย



ภาพที่ 5.21 เมื่อพนักงานเก็บขยะไม่หมดทำให้เกิดสภาพที่ไม่สะอาด

5.3.3 สิ่งปฏิกูล

เมื่อมีผู้มาเที่ยวงานในจำนวนมาก ย่อมเกิดปัญหาในเรื่องสิ่งปฏิกูลขึ้น สำนักงานเขตบางรัก จึงได้ขอรถที่เป็นสุขาเคลื่อนที่จากกรุงเทพมหานครจำนวน 2 คันในแต่ละอาทิตย์ แต่ในวันที่ 31 ธันวาคม 2544 ขอเพิ่มอีก 2 คันเป็น 4 คัน เพื่อรองรับประชาชนที่มางานนับถอยหลังขึ้นปีใหม่

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดระดับ 3 สำนักงานเขตบางรัก พนักงานในห้างสรรพสินค้า ร้านค้าและโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ได้ผลดังนี้คือ

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดระดับ 3 สำนักงานเขตบางรัก ให้ความเห็นว่าจำนวนรถสุขาเคลื่อนที่ที่จัดไว้ให้บริการแก่ประชาชนมีความพอเพียง ไม่มีปัญหาประชาชนร้องเรียนแต่อย่างใด

พนักงานในห้างสรรพสินค้า และร้านค้า มีความเห็นว่าในช่วงงาน 7 มหัศจรรย์ที่สีลม มีประชาชนเข้ามาขอให้บริการสุขาเป็นจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่เมื่อมาขอใช้บริการก็จะเข้ามาซื้อของด้วย ทำให้ห้างสรรพสินค้า และร้านค้ามีรายได้เพิ่มขึ้นจึงไม่เป็นปัญหาแต่ประการใด

ส่วนเจ้าหน้าที่ดูแลของโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน ให้ความเห็นว่า มีประชาชนเข้ามาใช้ห้องสุขาเป็นจำนวนมากทำให้พนักงานทำความสะอาดทำงานหนักขึ้น และเกิดความพลุกพล่านในโรงพยาบาล ทางโรงพยาบาลจึงรู้สึกเกิดความเดือดร้อน

5.3.4 ปัญหามลทัศน์

มลทัศน์ หรือบางครั้งเรียกว่ามลภาวะทางสายตา หรือทัศนอุจาดนั้นเป็นเรื่องของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเมืองซึ่งมีส่วนสร้างปัญหาเช่นเดียวกับมลภาวะด้านอื่น คือ อากาศเสีย น้ำเสีย เสียงดัง ฯลฯ (แสงอรุณ รัตกสิกร, อ้างถึงในพรสถิตย์ ศรีเมือง, 2537) อาคารที่ถูกสร้างขึ้นมาอย่างระเกะระกะ ความโกลาหลและมลพิษที่ต้องเผชิญจากระบบจราจร และความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมล้วนเป็นปัญหามลทัศน์ทั้งสิ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรม (Intangible) เกณฑ์ที่จะนำมาใช้วัดในเชิงปริมาณกระทำได้ยาก

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้านมลทัศน์ โดยให้เปรียบเทียบสภาพแวดล้อมก่อนปิดถนนและขณะที่ปิดถนนว่ามีความต่างกันหรือไม่ หากต่างกันสภาพแวดล้อมใดดีกว่า ซึ่งได้ผลดังตารางที่ 5.27

ตารางที่ 5.27 ความคิดเห็นด้านมลทัศน์เมื่อมีการดำเนินกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ ของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)		ร้อยละ	
	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10	สัปดาห์ที่ 1-7 (7มหัศจรรย์ฯ)	สัปดาห์ที่ 8-10
ไม่ต่างกัน	60	30	20.0	10.0
ก่อนปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่า	12	3	4.0	1.0
หลังปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่า	228	267	76.0	89.0
รวม	300	300	100.0	100.0

จากตารางที่ 5.27 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่าหลังปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่า คิดเป็นร้อยละ 76.0 และ 89.0 ตามลำดับ รองลงมาเห็นว่าไม่ต่างกันคิดเป็นร้อยละ 20.0 และร้อยละ 10.0 ตามลำดับ สุดท้ายเห็นว่าก่อนปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่าร้อยละ 4.0 และ 1.0 ตามลำดับ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าประชาชนส่วนมากมีความเห็นว่าหลังปิดถนนมีสภาพแวดล้อมดีขึ้น ภาพที่ 5.22 แสดงสภาพแวดล้อมก่อนและหลังปิดถนน

ภาพที่ 5.22 ภาพเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมก่อนปิดถนน (บน) และหลังปิดถนน (ล่าง)

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมในทุกวันนี้ ส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองต่างๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร และหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองที่กำลังวิกฤตและทวีความรุนแรง คือ ปัญหาด้านจราจร ในอดีตที่ผ่านมาการแก้ไขปัญหามุ่งเน้นไปที่การสร้างถนนหนทางรองรับปริมาณรถและความต้องการเดินทาง ทำให้ยิ่งเกิดปัญหารถติดมากขึ้น และเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีแนวคิดการจัดการจราจรแบบยั่งยืนเกิดขึ้น นั่นคือการคำนึงถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย จึงทำให้เกิดแนวคิดถนนคนเดินขึ้นมา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาที่ถนนสีลม ซึ่งเป็นแห่งแรกที่เริ่มดำเนินการปิดถนนทุกวันอาทิตย์เพื่อเป็นถนนคนเดิน โดยได้ดำเนินการปิดถนนตั้งแต่วันอาทิตย์ที่ 18 พฤศจิกายน 2544

โครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว มีจุดประสงค์สำคัญคือการปลุกจิตสำนึกให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 วัน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ในการปิดถนนทุกวันอาทิตย์ที่สีลมจะช่วยให้ถนนสีลมซึ่งพลุกพล่านตลอดเวลามีโอกาสได้พักอย่างน้อย 1 วันใน 1 สัปดาห์ จะช่วยทำให้มลภาวะทางอากาศดีขึ้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากการดำเนินโครงการจำเป็นต้องจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และดึงดูดนักท่องเที่ยวมากมาย สิ่งนี้อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านอื่นๆ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และปัญหามลทัศน์ ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้มุ่งศึกษาผลกระทบทางด้านอากาศและเสียงเมื่อดำเนินโครงการปิดถนน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้าน มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และปัญหามลทัศน์ อันเนื่องมาจากกิจกรรมในโครงการปิดถนนฯ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับในการดำเนินโครงการที่อื่นต่อไป

6.1 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาในบทที่ 5 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

6.1.1 ข้อมูลทั่วไป

จากการสำรวจแบบสอบถามจำนวน 600 ชุด กับกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 สามารถสรุปข้อมูลด้านลักษณะทั่วไปและลักษณะการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างได้ดังต่อไปนี้

สถานะผู้ตอบ ได้แก่ ผู้มาเที่ยวงาน ผู้ประกอบธุรกิจบนถนนสีลม หาบเร่แผงลอยบนทางเท้า ผู้พักอาศัย ผู้ที่มาทำงานตามอาคารสำนักงาน สื่อมวลชน นักวิชาการ/ผู้นำชุมชน และอื่นๆ (เช่น ผู้เดินทางสัญจรผ่านไปมา นักศึกษาที่มาจัดงาน ผู้มาทำธุระส่วนตัว ฯลฯ) จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นผู้มาเที่ยวงานซึ่งสูงถึงร้อยละ 86.3 และ 82.0 ในกลุ่มช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ แสดงว่าถนนสีลมเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีประชาชนเดินทางเข้ามาเป็นจำนวนมากและการจัดงานสามารถดึงดูดให้ประชาชนมาเที่ยวงานได้เป็นจำนวนมาก

เพศ ทั้งช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ เพศชายร้อยละ 47 เพศหญิงร้อยละ 53 และเพศชายร้อยละ 49.7 เพศหญิงร้อยละ 50.3 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายในตัวแปรเพศที่ดี

อายุ ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มที่มีความถี่มากที่สุดคือ ช่วงอายุ 21-30 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 50.3 และ 40.0 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ รองลงมาคือ ช่วงอายุ 10-20 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 28.0 และ 26.3 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ แสดงว่าผู้มาเที่ยวงานส่วนมากเป็นกลุ่มวัยรุ่นและคนทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานะผู้ตอบที่ส่วนมากเป็นผู้มาเที่ยวงาน

อาชีพ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นนักเรียน/นักศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 47.6 และ 37.7 รองลงมาคือ พนักงานบริษัท โดยคิดเป็นร้อยละ 27.3 และ 31.0 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนมากอยู่ในช่วง 21-30 ปี

รายได้ จากข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนมากมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 31.6 และ 29.3 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ รองลงมาคือ รายได้ 5,001-10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 31.0 และร้อยละ 23.0 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด รองลงมาคือพนักงานบริษัท และช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนมากอยู่ในช่วง 21-30 ปี

เขตที่อยู่ กลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 มีการกระจายอย่างทั่วถึงโดยมาจากเขตต่างๆ ในกรุงเทพมหานครรวม 49 เขต จาก 50 เขต ขาดเพียงกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตหนองจอก เขตที่มีสัดส่วนมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือเขตบางกะปิ เขตยานนาวา เขตดินแดงและเขตธนบุรี คิดเป็นร้อยละ 6.7 ร้อยละ 4.7 และร้อยละ 4.3 ตามลำดับ มีผู้เดินทางมาจากปริมณฑลทั้งสิ้น 25 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีการกระจายอย่างทั่วถึงโดยมาจากเขตต่างๆ ในกรุงเทพมหานครรวม 49 เขต จาก 50 เขต ขาดเพียงกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตคันนายาว เขตที่มีสัดส่วนมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือเขตบางรัก คิดเป็นร้อยละ 4.3 รองลงมาคือ เขตธนบุรี เขตบางกะปี เขตพระนคร และเขตสาทร มีจำนวนเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 3.7 รองลงมาคือ เขตบางกอกน้อย เขตบางคอแหลม เขตภาษีเจริญและเขตวัฒนามีสัดส่วนเท่ากันคือร้อยละ 3.3 มีผู้เดินทางมาจากปริมณฑลทั้งสิ้น 23 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าประชาชนที่อยู่เขตใกล้เคียง เช่น บางรัก ยานนาวา พญาไท บางคอแหลมจะเดินทางมายังบริเวณโครงการเป็นจำนวนมาก และประชาชนที่อยู่ในเขตที่สามารถเดินทางด้วยรถไฟฟ้าสะดวกก็เดินทางมามากเช่นกัน เช่น ดินแดง บางนา จตุจักร

ระยะทางจากบ้านมาสีลม กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีระยะทางระหว่างบ้านถึงสีลมในช่วง 5-10 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.7 และ 31.3 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ และสัดส่วนที่น้อยที่สุดคือ ระยะทางมากกว่า 30 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.7 และ 5.3 ตามลำดับ แสดงว่าประชาชนจะเดินทางมายังโครงการมากถ้าระยะทางมีความเหมาะสม ไม่ไกลจนเกินไป

เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ช่วงเวลาที่ใช้เดินทางของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มส่วนมาก คือ 31 – 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 36.3 และ 40.7 ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับระยะทางที่มีผู้เดินทางมามากที่สุด คือช่วง 5-10 กิโลเมตร

รูปแบบการเดินทางมาสีลมในวันที่สำรวจ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 เดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32.7 ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 เดินทางด้วยรถเมล์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.0 โดยทั้งนี้ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 มีการจัดกิจกรรมรณรงค์เรื่องการประหยัดพลังงานและลดมลพิษ สนับสนุนการใช้รถไฟฟ้า ทำให้ในสัปดาห์ที่ 1-7 มีการเดินทางด้วยรถไฟฟ้ามากกว่าสัปดาห์ที่ 8-10

สถานที่จอดรถส่วนตัว กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางด้วยรถส่วนตัวในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีทั้งสิ้น 48 คัน และ 51 คันตามลำดับ โดยส่วนมากมักจะจอดรถไว้ที่ห้างสรรพสินค้าบริเวณสีลม เช่น ห้างโรบินสัน ซีพีทาวเวอร์ สีลมคอมเพล็กซ์ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 37.5 และ 37.3 ตามลำดับ

การเดินทางมาสีลมในช่วงวันต่างๆ ที่ไม่มีการปิดถนน จากการสำรวจพบว่าพฤติกรรมการเดินทางมาถนนสีลมของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปกติที่ไม่มีโครงการนั้นเป็นดังนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากไม่มีการเดินทางมาถนนสีลมคิดเป็นร้อยละ 41.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากเดินทางมาถนนสีลมในวันเสาร์-อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 34.0

วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาถนนสีลมในเวลาปกติ ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 และช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาถนนสีลม คือ มาเที่ยว โดยคิดเป็นร้อยละ 23.5 และ 22.2 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ถนนสีลมนอกจากเป็นศูนย์กลางธุรกิจแล้ว ถนนสีลมยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวอีกด้วย

รูปแบบการเดินทาง จากการสำรวจรูปแบบการเดินทาง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีรูปแบบการเดินทางมายังถนนสีลมในวันอาทิตย์ช่วงก่อนดำเนินโครงการและหลังจากดำเนินโครงการปิดถนนฯเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ทั้งกลุ่มตัวอย่างในช่วง สัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 1-8 มีการใช้รถยนต์ส่วนตัวลดลงจากร้อยละ 21.7 และ 25.6 เป็นร้อยละ 8.0 และ 11.0 ตามลำดับ และใช้รถไฟฟ้า BTS เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.0 และ 20.7 เป็นร้อยละ 51.3 และ 35.7 ตามลำดับแสดงว่าการปิดถนนทำให้ประชาชนที่จะเดินทางมายังถนนดังกล่าวลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวลง

6.1.2 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงจากโครงการปิดถนนฯ

วิเคราะห์ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงโดยใช้ข้อมูลที่มาจากเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศและความคิดเห็นของประชาชน ได้ผลดังนี้คือ

6.1.2.1 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

1) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ พบว่าค่าคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ตรวจวัดได้ในช่วงเวลาต่างๆ ของวันอาทิตย์ที่ 21 ตุลาคม 2544 มีค่าสูงกว่าค่าคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ตรวจวัดได้ในช่วงเวลาต่างๆ ของวันอาทิตย์ที่มีการปิดถนนหลายเท่า วันอาทิตย์ก่อนมีการปิดถนนนั้นก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จะมีระดับต่ำที่สุดในช่วงเวลา4.00น.-5.00น. ซึ่งน่าจะมีปริมาณรถน้อย และมีระดับสูงที่สุดในช่วง 10.00 น. และ 19.00 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วนมีปริมาณรถคับคั่ง ดังนั้นเมื่อมีการปิดถนนจึงเป็นการจำกัดปริมาณรถยนต์ทำให้ระดับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มีค่าลดต่ำลง คุณภาพอากาศดีขึ้น

2) ฝุ่น พบว่าวันอาทิตย์ปกติก่อนปิดถนน ปริมาณฝุ่นคือ 95.1 (มก./ลบ.ม.) ส่วนปริมาณฝุ่นในวันอาทิตย์ที่ปิดถนนทั้ง 8 ครั้งมีดังนี้ คือ 46 (มก./ลบ.ม.) 47 (มก./ลบ.ม.) 68 (มก./ลบ.ม.) 33 (มก./ลบ.ม.) 39 (มก./ลบ.ม.) 38 (มก./ลบ.ม.) 47 (มก./ลบ.ม.) และ50 (มก./ลบ.ม.) ตามลำดับ แสดงว่าเมื่อปิดถนนแล้วปริมาณมีค่าลดลง คุณภาพอากาศดีขึ้น

3) ความคิดเห็นของประชาชนในด้านคุณภาพอากาศ สามารถสรุปความคิดเห็นด้านคุณภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่1-7 และ 8-10 ได้ดังนี้คือ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพอากาศดีมากเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.3 เป็นร้อยละ 26.7 มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพอากาศดีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.7 เป็นร้อยละ 59.3 มีความเห็นว่าสภาพอากาศปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10.3 เป็นร้อยละ 12.0 มีความเห็นว่าสภาพอากาศแย่ลดลงจากร้อยละ 56.7 เป็นร้อยละ 1.3 และมีความเห็นว่าสภาพอากาศแย่มากลดลงจากร้อยละ 32.0 เป็นร้อยละ 0.7 สรุปคือประชาชนส่วนมากมีความเห็นว่าการปิดถนนจะช่วยให้คุณภาพอากาศดีขึ้น โดยสัปดาห์ที่ 8-10 มีคุณภาพอากาศดีกว่าช่วงที่มีการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1-7

6.1.2.2 ผลกระทบด้านมลพิษทางเสียง

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วสภาพเสียงมีความดังที่ก่อให้เกิดความรำคาญลดลง โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 มีความเห็นว่าเมื่อปิดถนนแล้วไม่มีเสียงดังรบกวนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และในกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ที่ 1-7 มีความเห็นว่าถึงแม้จะมีเสียงดังอันเนื่องมาจากการจัดกิจกรรม เช่น เสียงจากเครื่องขยายเสียงบนเวที เสียงดนตรี เสียงเพลง ฯลฯ แต่ก็เป็นเสียงที่ก่อให้เกิดความบันเทิงสนุกสนาน ซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญน้อยกว่าเสียงดังจากเครื่องยนต์เนื่องจากการจราจร

6.1.3 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ

ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ สิ่งปฏิกูล และปัญหามลทัศน์ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

6.1.3.1 ปัญหามลพิษทางน้ำ

กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำคิดเป็นร้อยละ 62.3 รองลงมาคือ เห็นว่ามีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ เห็นมีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ และความเห็นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 17.4 ร้อยละ 17.0 และร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าไม่เห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำคิดเป็นร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ เห็นว่ามีการเทน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำ เห็นว่ามีการทิ้งขยะลงคูคลองหรือท่อระบายน้ำ และความเห็นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.0 ร้อยละ 12.0 และร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

สรุปปัญหามลพิษทางน้ำพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความเห็นว่าไม่มีผลกระทบทางน้ำที่เกิดจากการจัดกิจกรรมของโครงการปิดถนนฯ

6.1.3.2 ปัญหาขยะ

1) ความพอเพียงของถังขยะ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่าถังขยะไม่พอเพียงร้อยละ 73.0 และเห็นว่าถังขยะพอเพียงร้อยละ 27.0 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากถังขยะมีพอเพียงคิดเป็นร้อยละ 55.0 และเห็นว่าถังขยะมีไม่พอเพียงร้อยละ 45.0 แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ซึ่งมีการจัดกิจกรรมมีปริมาณขยะมากเกินปกติ ซึ่งเป็นเป็นการส่งผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาขยะ

2) สภาพขยะบริเวณโครงการฯ สำหรับกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่า มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 78.3 รองลงมาคือไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลยร้อยละ 17.7 และอื่นๆ ร้อยละ 4.0 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่า มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น บริเวณถนน/ทางเท้า รอบๆ ถังขยะ ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 59.3 รองลงมาคือไม่มีขยะอยู่บริเวณถนนหรือทางเท้าเลยร้อยละ 37.3 และอื่นๆ ร้อยละ 3.4

3) การจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 ส่วนมากมีความเห็นว่าการจัดเก็บของเจ้าหน้าที่ดีพอควรคิดเป็นร้อยละ 78.7 การจัดเก็บไม่ดีร้อยละ13.0 และการจัดเก็บดีมากร้อยละ 8.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่าการจัดเก็บของเจ้าหน้าที่ดีพอควรคิดเป็นร้อยละ 62.3 รองลงมาคือการจัดเก็บดีมากร้อยละ 35.0 และการจัดเก็บไม่ดีร้อยละ 2.7 แสดงว่าในสัปดาห์ที่ 8-10 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากมีกิจกรรมและผู้มาเที่ยวงานน้อยกว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 ทำให้ปริมาณขยะลดลง การจัดเก็บของเจ้าหน้าที่จึงทั่วถึงขึ้น

4) กลิ่นรบกวนจากขยะ กลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 นั้นส่วนมากมีความเห็นว่ามีกลิ่นรบกวนจากขยะน้อยคิดเป็นร้อยละ 58.3 ไม่ได้กลิ่นรบกวนจากขยะคิดเป็นร้อยละ 37.7 และมีกลิ่นรบกวนมากคิดเป็นร้อยละ 4.0 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 นั้นส่วนมากมีความเห็นว่าไม่ได้กลิ่นรบกวนจากขยะคิดเป็นร้อยละ 67.3 รองลงมาคือมีกลิ่นรบกวนน้อยคิดเป็นร้อยละ 31.0 และได้รับกลิ่นรบกวนมากร้อยละ 1.7

5) ปัญหาด้านการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่าจำเป็นต้องมีการวางแผนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อจัดหาอุปกรณ์ทั้งภาชนะรองรับขยะ รถขนขยะ และหางบเป็นสวัสดิการให้พนักงานทำความสะอาด

จากการผลการศึกษาพบว่าเมื่อมีการจัดกิจกรรมโครงการปิดถนนฯ จะส่งผลให้เกิดปัญหาขยะขึ้น คือ มีประชาชนมาเที่ยวงานอย่างหนาแน่นทำให้มีปริมาณขยะเป็นจำนวนมาก ถัง

ขยะไม่ค่อยพอเพียง เนื่องจากมีผู้คนมาเดินเท้าเป็นจำนวนมาก แต่เมื่อไม่ได้มีการจัดกิจกรรมปัญหาขยะจะไม่ค่อยส่งผลกระทบ

6.1.3.3 สิ่งปฏิกูล

เมื่อมีคนเดินทางมาในโครงการเป็นจำนวนมากย่อมเกิดปัญหาเรื่องสิ่งปฏิกูล ดังนั้นสำนักงานเขตบางรักจึงได้จัดเตรียมรถสุขาเคลื่อนที่ 2 คันในแต่ละอาทิตย์ และเพิ่มเป็น 4 คัน ในวันที่ 31 ธันวาคม เนื่องในโอกาสงานฉลองปีใหม่ แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับจำนวนผู้มาเที่ยวงาน

6.1.3.4 ปัญหามลทัศน์

พบว่ากลุ่มตัวอย่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 และสัปดาห์ที่ 8-10 ส่วนมากมีความเห็นว่าหลังปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่าเมื่อไม่ได้ปิดถนน คิดเป็นร้อยละ 76.0 และ 89.0 ตามลำดับ รองลงมาเห็นว่าไม่ต่างกันคิดเป็นร้อยละ 20.0 และร้อยละ 10.0 ตามลำดับ สุดท้ายเห็นว่าก่อนปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่าร้อยละ 4.0 และ 1.0 ตามลำดับ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าประชาชนส่วนมากมีความเห็นว่าหลังปิดถนนมีสภาพแวดล้อมดีขึ้น และกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความเห็นว่าควรจะมีการจัดรูปแบบให้น่าเดินเท้ามากขึ้น เช่น การปลูกต้นไม้ หรือดอกไม้เพิ่มขึ้น รวมถึงการจัดที่นั่งพักบนทางเท้าด้วย

กล่าวโดยสรุปแล้วสามารถเปรียบเทียบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว ณ ถนนสีลมได้ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ไม่มีโครงการ และระหว่างดำเนินโครงการปิดถนนฯ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ช่วงปกติที่ไม่มีโครงการ	ช่วงดำเนินโครงการ
1. มลพิษทางอากาศ	มีปัญหามลพิษทางอากาศ - ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ช่วงที่ไม่มีโครงการเฉลี่ยปี พ.ศ.2541-2544 คือ 5.44 ppm - ปริมาณฝุ่นช่วงที่ไม่มีโครงการ เฉลี่ยปี พ.ศ. 2541-2544 คือ 103.28 มก./ลบ.ม. - ประชาชนส่วนมาก ให้ความเห็นว่าสภาพอากาศในช่วงปกติแย่ และแย่มาก	คุณภาพอากาศดีขึ้น - ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ช่วงดำเนินโครงการ ทุกวันอาทิตย์เฉลี่ย 8 ครั้ง คือ 1.57 ppm - ปริมาณฝุ่นช่วงดำเนินโครงการ ทุกวันอาทิตย์เฉลี่ย 8 ครั้ง คือ 58.0มก./ลบ.ม. - ประชาชนส่วนมากให้ความเห็นว่าสภาพอากาศในช่วงดำเนินโครงการปิดถนน ดี และดีมาก
2. มลพิษทางเสียง	- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนส่วนมากมีความเห็นว่าก่อนปิดถนนมีเสียงดังน่ารำคาญมาก	- จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนส่วนมากมีความเห็นว่าในช่วงดำเนินโครงการปิดถนนมีเสียงดังปานกลาง แต่เป็นเสียงการประกอบกิจกรรมบันเทิงไม่ได้ก่อนให้เกิดความรำคาญเหมือนเสียงท่อไอเสียรถยนต์
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม		
- มลพิษทางน้ำ	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าไม่มีปัญหามลพิษทางน้ำ	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าการดำเนินโครงการปิดถนนไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ
- ปัญหาขยะ	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าไม่มีปัญหาด้านขยะ	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าเมื่อดำเนินโครงการทำให้เกิดปัญหาด้านขยะ
- ปัญหาสิ่งปฏิกูล	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าไม่มีปัญหาด้านสิ่งปฏิกูล	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าช่วงดำเนินการปิดถนนมีรถสุขาเคลื่อนที่ไม่พอเพียงทำให้เกิดปัญหาสิ่งปฏิกูล
- ปัญหามลทัศน์	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าถนนสีลมมีภูมิทัศน์ที่ไม่น่ามอง	- จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนส่วนมากเห็นว่าเมื่อดำเนินโครงการปิดถนนแล้ว ถนนสีลมมีภูมิทัศน์ที่ดีขึ้นมาก

จากการสรุปและอภิปรายผล สามารถตอบคำถามในการวิจัยได้ดังนี้

1. โครงการนี้ช่วยลดมลพิษทางอากาศและเสียงได้ กล่าวคือเป็นการให้ถนนสีลมได้มีเวลาพักอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 วัน เมื่อวัดค่าสารมลพิษในอากาศพบว่าค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และฝุ่น โดยเฉลี่ยทั้ง 7 วันเมื่อมีการปิดถนนมีค่าน้อยกว่าเมื่อไม่มีการปิดถนน และจากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนก็พบว่าเมื่อปิดถนนแล้วคุณภาพอากาศและเสียงดีขึ้นมาก

2. การดำเนินโครงการของกิจกรรมในโครงการนี้มีผลกระทบต่อต่อสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ดังนี้

2.1 มลพิษทางน้ำ จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน พบว่าการดำเนินกิจกรรมในโครงการปิดถนนไม่ก่อนให้เกิดผลกระทบต่อด้านมลพิษทางน้ำ

2.2 ปัญหาขยะ จากการสำรวจพื้นที่โครงการและสำรวจความคิดเห็นของประชาชน พบว่าขณะดำเนินกิจกรรมในช่วงสัปดาห์ที่ 1-7 มีปัญหาด้านขยะ

2.3 ปัญหาด้านสิ่งปฏิกูล จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชน ส่วนมากเห็นว่าช่วงดำเนินการปิดถนนมีรถสุขาเคลื่อนที่ไม่พอเพียงทำให้เกิดปัญหาสิ่งปฏิกูล

2.4 ปัญหาด้านมลทัศน์ จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชน ส่วนมากเห็นว่าเมื่อดำเนินโครงการปิดถนนแล้ว ถนนสีลมมีภูมิทัศน์ที่ดีขึ้นมาก

3. โครงการปิดถนนสีลมนี้นับว่าประสบความสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อมระดับหนึ่ง นั่นคือเป็นโครงการนำร่องแห่งแรกในประเทศไทยที่จุดประกายเรื่องถนนคนเดิน ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการแก้ไขปัญหาจราจรแบบยั่งยืน การจัดกิจกรรมระหว่างการดำเนินโครงการเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบและเข้าใจถึงเรื่องถนนคนเดิน เป็นการสร้างจิตสำนึกเรื่องสิ่งแวดล้อม และได้รับการตอบรับจากประชาชนดังจะเห็นได้จากมีผู้มาเที่ยวชมโครงการเป็นจำนวนมาก และส่วนมากจะเดินทางมาโครงการด้วยรถไฟฟ้า หรือรถเมล์แทนรถยนต์ส่วนตัว อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการยังมีอุปสรรค ในเรื่องการจราจรของถนนบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากย่านสีลมเป็นย่านธุรกิจที่มีการจราจรคับคั่งอยู่แล้ว ดังนั้นหากมีการปิดถนนสีลมย่อมส่งผลกระทบต่อถนนใกล้เคียงด้วย และควรจะต้องมีการรณรงค์เรื่องถนนคนเดินให้ประชาชนเข้าใจและเห็นความสำคัญอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

4. แนวทางการดำเนินการถนนคนเดินในอนาคต เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดนั้น จำเป็นต้องมีการวางแผนด้านต่างๆ ให้เหมาะสม เช่น การประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนเข้าใจและเห็นความสำคัญของถนนคนเดิน การเลือกถนนที่จะดำเนินโครงการต้องมีความเหมาะสม การจัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเช่น ม้านั่ง การปลูกต้นไม้เพื่อร่มเงาและความสวยงาม การจัดกิจกรรม การวางแผนเรื่องปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูลหากมีคนมาเที่ยวเยอะขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินโครงการเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินโครงการเพื่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ มีดังต่อไปนี้

6.2.1.1 ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

ในการดำเนินการปิดถนน เพื่อให้เป็นถนนคนเดินนั้น ย่อมช่วยลดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ คือลดปริมาณมลสารที่เป็นพิษ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองเป็นต้น ดังนั้นจึงควรดำเนินโครงการปิดถนนเพื่อคนเดินในพื้นที่อื่นๆ ด้วย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น อย่างไรก็ตามควรพิจารณาดำเนินการในถนนที่มีบริการขนส่งมวลชนที่ดีและครอบคลุม เพื่อให้ผู้ที่จะเดินทางมายังถนนคนเดินมาได้โดยสะดวกและไม่สร้างปัญหาจราจรติดขัดในถนนใกล้เคียง

นอกจากนี้แล้วการเพิ่มพื้นที่สีเขียว หรือการปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้นตามแนวถนนยังช่วยลดมลพิษทางอากาศในบริเวณถนนต่างๆ ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย เพราะต้นไม้นอกจากจะให้ร่มเงาและความชื้น ช่วยให้เกิดทิวทัศน์ที่สวยงาม สร้างความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจแล้ว ต้นไม้ยังต้นไม้ช่วยลดมลภาวะทางอากาศ ลดความดังของเสียง ป้องกันความร้อน ทำหน้าที่เพิ่มก๊าซออกซิเจน และดักจับฝุ่นได้อีกด้วย ดังที่พรสถิตย์ ศรีเมือง (2537) ได้ทำการศึกษา เรื่องแนวทางการใช้พืชพรรณในการพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง และสรุปว่า การปลูกต้นไม้จะช่วยปรับสภาพแวดล้อมได้หลายประการ เช่น ลดมลภาวะทางอากาศ โดยการเพิ่มออกซิเจนให้กับอากาศ และช่วยดักจับฝุ่น เมื่ออนุภาคเล็กๆ ปลิวมากับอากาศซึ่งเป็นอากาศที่ปนเปื้อน เมื่อผ่านต้นไม้ก็จะถูกดักจับไว้โดยใบ กิ่งก้านหรือลำต้น แล้วถูกชะล้างโดยลมหรือฝนลงสู่พื้นดิน นอกจากนี้ไม้ที่มีทรงพุ่มแน่นทึบจะสกัดกั้นฝุ่นได้ดีกว่าไม้ที่มีทรงพุ่มโปร่ง

6.2.1.2 ผลกระทบด้านมลพิษทางเสียง

ในการจัดกิจกรรม 7 มหัศจรรย์ที่สีลมนี้ จำเป็นต้องจัดกิจกรรมต่างๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นการดึงดูดและประชาสัมพันธ์ถึงถนนคนเดิน เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่เคยมีการปิดถนนแล้วจัดเป็นถนนคนเดิน อีกทั้งแนวคิดเรื่องการจัดถนนคนเดินยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย ดังนั้นในช่วงการปิดถนนสัปดาห์ที่ 1-7 จึงมีเสียงดังมาก แต่ในสัปดาห์ที่ 8-10 มีการจัดกิจกรรมที่ต้องใช้เครื่องขยายเสียงลดลงมาก คือเป็นลักษณะถนนคนเดินตามปกติ ทำให้ไม่มีเสียงดังที่ก่อให้เกิดความรำคาญ

ดังนั้นในการดำเนินโครงการปิดถนน เพื่อคนเดินจึงควรมีการให้ความสำคัญเรื่องมลภาวะทางเสียงด้วย โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้ คือ

1) จัดเจ้าหน้าที่ดูแล ไม่ให้มีการใช้เครื่องขยายเสียงขนาดใหญ่ที่ทำให้เกิดเสียงดังน่ารำคาญ รบกวนผู้สัญจรไปมา

2) ปลูกต้นไม้ช่วยลดความดังของเสียง

6.2.1.3 ผลกระทบด้านมลพิษทางน้ำ

ข้อเสนอแนะสำหรับการลดผลกระทบด้านมลพิษทางน้ำ ของแหล่งน้ำที่อยู่ในบริเวณถนนคนเดินคือ

1) ติดประกาศห้ามทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล ลงในท่อระบายน้ำ และแหล่งน้ำ

2) รณรงค์ให้ประชาชนทิ้งขยะลงถัง

3) จัดอุปกรณ์ภาชนะสำหรับรองรับขยะให้พอเพียง

4) มีการขุดลอกคูคลอง ทำความสะอาดแหล่งน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

6.2.1.4 ผลกระทบด้านปัญหาขยะ

เมื่อมีการดำเนินการปิดถนน เพื่อเป็นถนนคนเดินแล้ว ย่อมมีคนเดินเท้าเพิ่มขึ้น มีร้าน หรือแผงลอยขายอาหารเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้นจึงควรมีการดำเนินการเพื่อลดปัญหาขยะ ดังนี้

1) ติดประกาศห้ามทิ้งขยะนอกภาชนะรองรับขยะ

2) จัดอุปกรณ์ภาชนะสำหรับรองรับขยะให้พอเพียง และมีถังแยกขยะแต่ละประเภท

3) จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดให้พอเพียง

6.2.1.5 ผลกระทบด้านสิ่งปฏิกูล

เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งปฏิกูล ควรมีการจัดรถสุขาเคลื่อนที่เพื่อรองรับความต้องการของประชาชน อย่างไรก็ตามหากบริเวณถนนคนเดินเป็นแหล่งท่องเที่ยวอยู่แล้วก็มักจะมีห้างสรรพสินค้าอยู่ด้วย ซึ่งประชาชนส่วนมากจะเข้าไปใช้บริการห้องสุขาในห้างสรรพสินค้า ดังนั้นจึงควรมีการขอความร่วมมือกับทางห้างซึ่งโดยมากทางห้างสรรพสินค้าก็จะได้ผลพลอยได้คือมีประชาชนเข้าไปเดินเที่ยวและจับจ่ายมากขึ้นจากการปิดถนน

6.2.1.6 ผลกระทบด้านมลทัศน์

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลดปัญหามลทัศน์ของถนนคนเดินมีดังนี้ คือ

1) จัดระเบียบและเจ้าหน้าที่ดูแลผู้มาตั้งแผงลอยขายของบริเวณทางเท้าหรือถนน ให้เป็นระเบียบ ไม่เกะกะ หรือทำให้เกิดความสกปรก

2) ปลูกต้นไม้ บริเวณเกาะกลางและริมถนนเพื่อเพิ่มความสวยงาม โดยต้องมีการตัดแต่งกิ่งอยู่เป็นประจำ ไม่ให้เกะกะ และไปพาดกับเสาไฟฟ้า นอกจากนี้ควรมีการปลูกไม้ดอกเพื่อเพิ่มความสวยงาม

3) ไม่ให้ร้านค้าตลอดจนห้างร้านต่างๆ ติดป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นเหตุให้บดบังสายตา และดูไม่เรียบร้อย

4) ปรับปรุงทางเดินเท้าให้เรียบร้อยสวยงาม จัดอุปกรณ์ Street Furniture เช่นจัดม้านั่งให้เพียงพอ การจัดรูปแบบบล๊อคปูทางเท้าให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของถนนบริเวณนั้น

6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการศึกษาครั้งนี้ อาจจะเป็นแนวทางในการดำเนินการในอนาคตต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

6.2.2.1 การศึกษาครั้งนี้ทำเพียงระยะสั้นๆ คือติดตามผลภายในช่วงเวลา 10 สัปดาห์ ดังนั้นในอนาคตอาจทำการศึกษาโดยติดตามผลระยะยาว เช่น 1 ปี

6.2.2.2 การศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาคือ บริเวณที่ปิดถนนเท่านั้น ในอนาคตควรมีการศึกษาบริเวณใกล้เคียงโครงการฯ ว่าได้รับผลกระทบจากโครงการปิดถนนฯ หรือไม่

6.2.2.3 การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อมีโครงการและกิจกรรมเกิดขึ้นแล้ว ในอนาคตอาจมีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนการดำเนินโครงการเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อขยายการจัดการจราจรแบบยั่งยืนต่อไป

บรรณานุกรม

กรมการปกครอง. 2543. **สถิติประชากรจังหวัดกรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพมหานคร: กรมการปกครอง. (อัดสำเนา).

กรมควบคุมมลพิษ. ม.ป.ป. **สารกรดในบรรยากาศ มลพิษที่ไร้พรมแดน.** กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ.

กรมควบคุมมลพิษ. 2546. **มลพิษทางอากาศของกรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ. (อัดสำเนา).

กรรณิการ์ เสริมพณิชกิจ. 2542. ผลกระทบของมลพิษทางอากาศที่มีต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร สถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว. สารนิพนธ์สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2542. **การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

กองบังคับการตำรวจจราจร. 2542. **คู่มือปฏิบัติงานตำรวจจราจร.** กรุงเทพมหานคร: กองบังคับการตำรวจจราจร กองบัญชาการตำรวจนครบาล.

กิติชัย รัตนะ. 2544. ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรีที่ยั่งยืน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกริก.

จำลอง โพธิ์บุญ. 2544. **การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ชัชวาล วัฒนบรรจง. 2539. แนวทางการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาจราจรด้วยการเปิดเขตทางเดินเท้าพิเศษในย่านถนนสีลม กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญจง ขาวสิทธิวงษ์. 2542. **สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และการจัดการ.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ปรัชญา มหัทธนทวี. 2538. แนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารในพื้นที่ที่มีการบริการของระบบขนส่งมวลชน: กรณีศึกษา ย่านศูนย์กลางธุรกิจถนนสีลม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรีดิ์ บุรณศิริ. 2543. แนวทางการจัดทำผังเมืองรวมและพัฒนาพื้นที่ในเขตเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล. **ข่าวสารกรมการผังเมือง ฉบับพิเศษ.** (1 มกราคม-31 ธันวาคม): 44-45.

แผนที่กรุงเทพฯ-เส้นทางเดินรถ. 2544. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดบางกอกไกด์.

พรสถิตย์ ศรีเมือง. 2537. แนวทางการใช้พืชพรรณในการพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พระมหาเกลี้ยง แก้วพร. 2543. การวิเคราะห์แนวคิดด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพระธรรมปิฎก. สารนิพนธ์สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2544. โครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (อัดสำเนา).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2545. โครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (อัดสำเนา).

ศูนย์ข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2545. สถิติอุบัติเหตุจากจราจรในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (อัดสำเนา).

เศรษฐพรรณ แก้วนาโพธิ์. 2544. การพัฒนาเส้นทางจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อประสานกับระบบขนส่งมวลชน: กรณีศึกษา ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้าบีทีเอส). สารนิพนธ์สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สมพร แสงชัย. 2545. **สิ่งแวดล้อม: อุดมการณ์ การเมือง และการพัฒนาที่ยั่งยืน.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย. 2541. **วิสัยทัศน์ประเทศไทยด้านการจราจรและขนส่ง.** กรุงเทพมหานคร: สมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย.

สำนักการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร. 2542. อัตราความเร็วในการเดินทางในย่านสีลมในชั่วโมงเร่งด่วนปีพ.ศ. 2542. (อัดสำเนา).

สำนักงานเขตบางรัก. 2544. แผนปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยโครงการปิดถนนสีลม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเขตบางรัก. (อัดสำเนา).

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2545. สถิติรถจดทะเบียนใน กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. (อัดสำเนา).

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.

สุนทรีย์ อรรฆย์วัชร. 2542. การปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบัน การใช้ทรัพยากรและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การต่อสู้เพื่อความอยู่รอดของชาติ. สารนิพนธ์สำนักพัฒนาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

หทัยรัตน์ พ่วงเชย. 2541. ศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้น่าอยู่ โดยเน้นรูปแบบของการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรวรรณ ศรีอุมสุข. 2535. **วันวาน...กับวันนี้ของถนนสีลม.** กรุงเทพมหานคร: บริษัทอัมรินทร์พรินติ้งกรุ๊ฟ.

อัจฉรา ตันติวิทยาพิทักษ์. 2540. การพัฒนาโครงข่ายจักรยานในพื้นที่เขตสาทร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

The APEC Center for Technology Foresight National Science and Technology Development Agency, 2000. **Sustainable Transport for APEC Megacities: Issues and Solutions.** Bangkok: The APEC Center for Technology Foresight National Science and Technology Development Agency.

Barter, A. Rahman Paul. and Raad, Tamim. 2000. **Taking Steps: a Community Action Guide to People-Centered, Equitable and Sustainable Urban Transport.** Kuala Lumpur: SUSTRAN Network.

EcoPlan International. 2002. C/FDs in Action. Retrieved June 21, 2002 from http://www.ecoplan.org/carfreeday/cf_index.htm

Hothersall, David C. and Salter, Richard J. 1997. **Transport and the Environment**. London: The Spottiswoode Ballantyne.

Jitkasem Permpatr. 1998. The Development of Indicators for Sustainable Transportation Management in Thai Urban Communities : a Case Study of Bangkok. The Research Paper of the Master of Science Degree in Environmental Management. Graduate Development Office, National Institue of Development Administration.

Moving forward: to better urban transport. n.d. Kuala Lumpur: SUSTRAN Network.

Newman, Peter. and Kenworthy, Jeffrey. 1998. **Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence.** Washington: Island.

Newman, Peter, Kenworthy, Jeff. and Robinson, Les. 1992. **Winning back the Cities.** Marrickville NSW.: Australian Consumers' Association and Pluto Press Australia.

Richards, Brain. 1990. **Transport in Cities.** London: Architecture Design and Technology.

Ristinen, Robert A. and Kraushaar, Jack J. 1998. **Energy and the Environment**. New York: John Wiley & Sons.

Sukran Rojanapaiwong. 2000. **State of the Thai Environment 1997-98.** Bangkok: Amarin Printing and Publishing.

The World Bank. 1992. **Roads and the Environment: a Handbook.** Washington, D.C.: World Bank.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

โครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษและส่งเสริมการท่องเที่ยว

1. หน่วยงานและบุคลากรที่ดำเนินโครงการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินโครงการคือ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (Traffic and Transport Development and Research Center: King Mongkut's University of Technology Thonburi) โดยมีจำนวนเจ้าหน้าที่หลักรวม 7 คน ดังนี้คือ

1. ผศ. ดร. ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ
2. ผู้ร่วมโครงการ ประกอบด้วย นักวางแผนและจัดการระบบขนส่งสาธารณะ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบจราจร นักวางแผนปฏิบัติการ ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และปฏิบัติการ และนักวางแผนกิจกรรม

2. ความเป็นมา หลักการ และเหตุผล

เนื่องจากสภาพการเดินทางในชีวิตประจำวันของคนกรุงเทพฯ ยังนิยมการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และรถจักรยานยนต์ ทำให้เกิดมลพิษมากมายในถนนสายธุรกิจ และไม่เป็นการประหยัดน้ำมัน ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศปีละมากๆ รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน สำนักคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยวในถนนบางสายที่มีความพร้อมและศักยภาพพอเพียงแก่การดำเนินการให้เป็นถนนคนเดิน ที่มีกิจกรรมรองรับตามความเหมาะสม และรูปแบบวิถีชีวิตที่ชุมชนเป็นผู้กำหนดทิศทางการพัฒนา ซึ่งจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนพบว่าควรปิดถนนโดยเริ่มตั้งแต่ช่วงบ่ายถึงกลางคืนของวันอาทิตย์ และบริเวณที่ควรปิดที่สุดคือ ถนนสีลม

โดยในระยะแรกของโครงการ จะดำเนินการปิดถนนสีลมเริ่มตั้งแต่ต้นถนนสีลมบริเวณปากซอยศาลาแดง จนถึงบริเวณถนนสีลมตัดกับถนนนราธิวาสราชนครินทร์ เป็นระยะทางยาว

ประมาณ 980 เมตร เฉพาะวันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึงเวลา 02.00 น. (กิจกรรมสิ้นสุดเวลาประมาณ 24.00 น.) เพื่อให้การดำเนินโครงการดังกล่าวมีรูปแบบที่ชัดเจนในการดำเนินงานที่เหมาะสม บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ จึงกำหนดให้มีการศึกษาเชิงลึกในรายละเอียดเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป

3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

3.1 เพื่อส่งเสริมให้เกิดถนนคนเดิน (Walking Street) ที่ยั่งยืนขึ้นในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร และนักท่องเที่ยวมีแหล่งกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3.2 เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจ และเห็นความสำคัญในการลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลโดยหันมาเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ จักรยานหรือการเดินเท้า เพื่อประหยัดน้ำมันและลดมลพิษในท้องถนน

3.3 เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน และส่งเสริมการท่องเที่ยวบนถนนซึ่งมีศักยภาพเหมาะสมที่จะทำเป็นถนนคนเดิน

4. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ ได้แก่

1. ผู้อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการ
2. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯและจังหวัดใกล้เคียง
3. นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

5. เป้าหมายของโครงการ

5.1 แผนปฏิบัติการระยะสั้น (Quick Plan) เริ่มตั้งแต่วันแรกของการปิดถนนไปประมาณ 2-3 เดือน แนวความคิดหลักของแผนปฏิบัติการระยะสั้น คือ ดึงดูดใจให้คนมาที่ถนนโครงการให้มากที่สุด และให้รู้จักว่าต่อไปถนนโครงการจะเป็นถนนคนเดินทุกๆ วันอาทิตย์ตลอดระยะเวลา 1 ปี ของการดำเนินโครงการ โดยคณะที่ปรึกษาจะพยายามจัดกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะ

ของพื้นที่ และความต้องการของประชาชนว่าต้องการอะไร ตัวอย่างโครงการที่เป็นไปได้ เช่น Family Street, New Generation Street, Shopping Street เป็นต้น

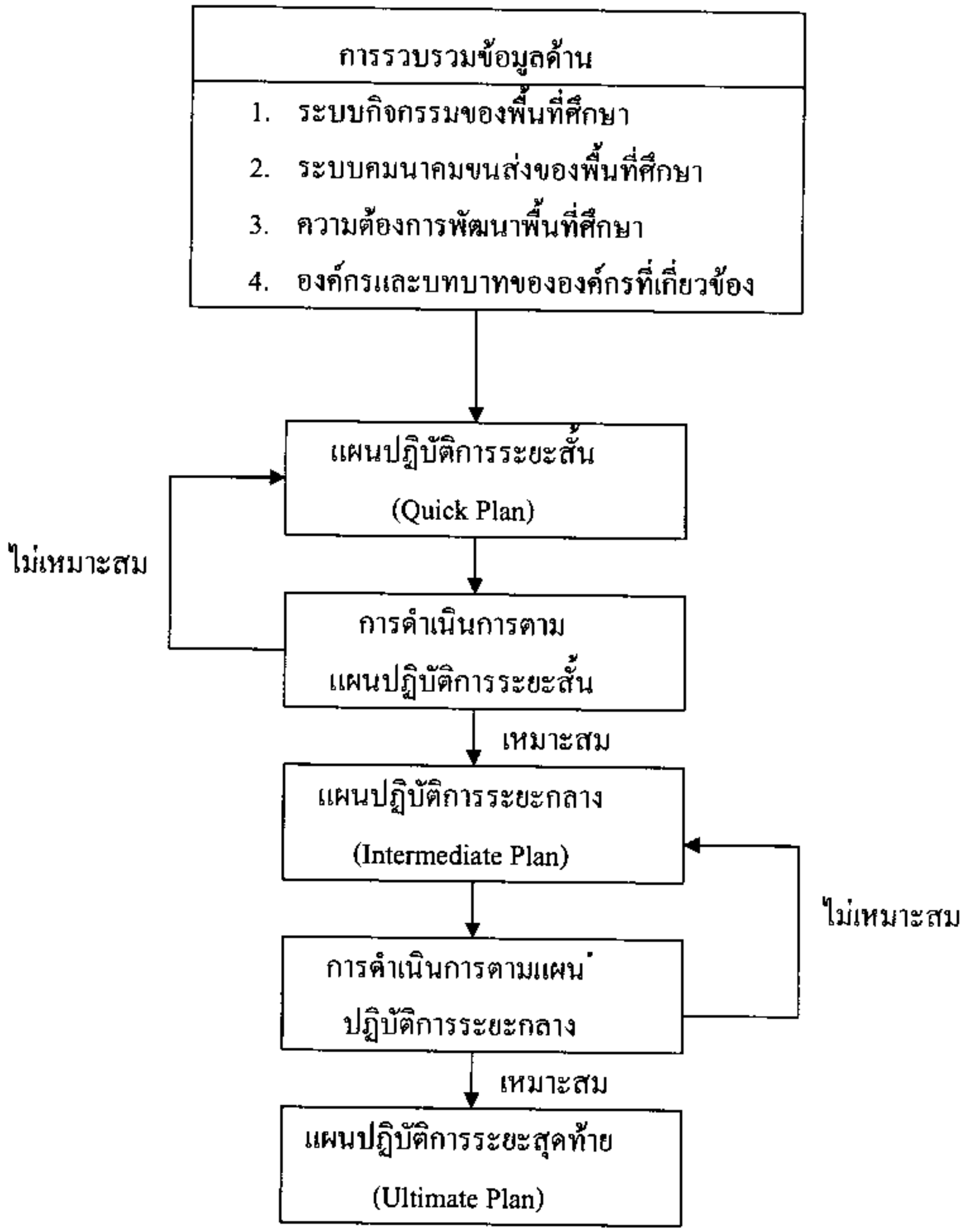
5.2 แผนปฏิบัติการระยะกลาง (Intermediate Plan) เป็นแผนงานที่ดำเนินการต่อเนื่องจากแผนปฏิบัติการระยะสั้น แนวคิดหลักของแผนปฏิบัติระยะกลางคือ สร้างกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้ถนนโครงการเป็นถนนคนเดิน(Walking Street) ที่แท้จริง โดยจะสร้างกิจกรรมตลอดทั้งปี เพื่อเป็นสิ่งดึงดูดให้คนมาเดินเท้า และใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางมายังพื้นที่โครงการ ทำการออกแบบกิจกรรมตลอดเส้นทางที่สามารถสอดแทรก/ปลูกฝังค่านิยมของประชาชนในด้านการประหยัดพลังงานและลดมลพิษ รวมทั้งออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว ซึ่งจะทำให้ถนนโครงการมีกิจกรรมหลากหลายและสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของพื้นที่และความต้องการของประชาชน ซึ่งจะทำให้โครงการมีความยั่งยืน ตัวอย่างกิจกรรมของโครงการที่เป็นไปได้ในแผนระยะกลาง เช่น พื้นที่สำหรับแสดงผลงานหรือด้านการประชาสัมพันธ์นโยบายของรัฐบาล พื้นที่อาหาร พื้นที่บันเทิง พื้นที่ขายของราคาถูก พื้นที่แสดงและกิจกรรมเพื่อการบันเทิง เป็นต้น

5.3 แผนปฏิบัติการปิดถนนระยะสุดท้าย (Ultimate Plan) เป็นแผนงานที่พัฒนาขึ้นโดยนำผลการประเมินความต้องการของประชาชนที่ได้จากการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการระยะสั้นและระยะกลางที่ผ่านมา วิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อปรับปรุงแผนปฏิบัติให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะได้ทำการจัดหา และออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกของถนนโครงการฯ (Street Furniture) เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ถนนโครงการฯให้มีความเหมาะสมเป็นถนนคนเดินที่ยั่งยืนต่อไป

5.4 กิจกรรมการปิดถนนระยะสั้น เป็นการนำแผนปฏิบัติการระยะสั้นของถนนโครงการฯ 1 ถนนมาทดลองดำเนินการจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาแผนปฏิบัติการระยะต่างๆ ของถนนโครงการฯ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

6. แผนการดำเนินงาน

6.1 ภาพรวมของการดำเนินงาน การดำเนินงานของโครงการฯนี้ มีสาระสำคัญของงาน 5 ส่วนดังภาพ



<u>หมายเหตุ</u> * ไม่รวมอยู่ในขอบเขตการดำเนินงานของโครงการนี้

6.2 การจัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ซึ่งเป็นการกำหนดรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการซึ่งควรจะได้รับการส่งเสริมเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้สูงสุด และเป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับคุณลักษณะพื้นฐานของชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

6.3 การจัดทำแผนประชาสัมพันธ์และกิจกรรม โดยทำการศึกษาเพื่อกำหนดกลยุทธ์และกลวิธีรวมทั้งประชาสัมพันธ์สร้างแรงจูงใจให้คนสนใจมาร่วมกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการฯ ซึ่งจะต้องดำเนินการทุกวันอาทิตย์ตลอดช่วงเวลาดำเนินการ 12 เดือน กิจกรรมที่เสนอจะต้องสอดคล้องกับแผนการพัฒนาพื้นที่เฉพาะที่จัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ โดยที่กิจกรรมที่จัดทำขึ้นควรจะมีความหลากหลายและเหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของประชาชน ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินการตามโครงการฯ สามารถดึงดูดผู้สนใจกลุ่มต่างๆ มายังพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาดำเนินโครงการฯ 12 เดือน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เป็นถนนคนเดินที่ยั่งยืนต่อไปได้ สำหรับแผนกิจกรรมโครงการจะประกอบด้วยการดำเนินการ ในส่วนต่างๆ ได้แก่

6.3.1 ดำเนินการติดต่อร้านค้าที่อยู่บริเวณงานและใกล้เคียงเข้าร่วมโครงการ

6.3.1.1 จัดให้ร้านร่วมมือกันจัดรายการโปรโมชั่น ลด แลก แถม

6.3.1.2 ตกแต่งหน้าร้านค้าให้สวยงาม

6.3.1.3 ทำกิจกรรมหน้าร้านค้า เช่น เล่นเกมส์ ฯลฯ

6.3.2 ดำเนินการติดต่อบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าต่างๆ ร่วมโครงการ

6.3.2.1 ประสานงานให้บริษัทฯ นำสินค้ามาแจกตัวอย่างฟรี

6.3.2.2 ประสานงานให้บริษัทฯ นำสินค้ามาให้ชิมฟรี

6.3.2.3 ประสานงานให้บริษัทฯ นำกิจกรรมต่างๆ มาร่วมสนุก

6.3.3 ดำเนินการติดต่อสถาบันการศึกษาต่างๆ

จัดให้นักศึกษาของสถาบันมาร่วมแสดงกิจกรรมต่างๆ เช่น การแสดงดนตรี วงค์ดุริยางค์ การละเล่นพื้นบ้าน และแสดงการสาธิตทำขนมไทยต่างๆ เป็นต้น

6.3.4 ดำเนินการติดต่อบริษัทเจ้าของลิขสิทธิ์ตัวการ์ตูนต่างๆ

จัดทำ MASCOT ตัวการ์ตูนเพื่อแสดงในงาน

6.3.5 จัดเวทีสำหรับประชาชนเพื่อเผยแพร่ผลงานของตนเองที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ทั้งนี้การดำเนินโครงการฯในครั้งนี้ จะเน้นที่การเดินถนนโดยปลอดมลพิษ เดินด้วยความสะดวกสบายไม่แออัด และตลอดทางเดินจะเต็มไปด้วยกิจกรรมต่างๆ

6.4 การจัดทำแผนการจัดการจราจร โดยนำผลจากการวางแผนประชาสัมพันธ์พื้นที่เฉพาะและแผนกิจกรรมมาศึกษาเพื่อจัดทำแผนด้านการจราจรที่จะสามารถรองรับความต้องการเดินทาง

ของผู้ที่สนใจมาร่วมโครงการฯ ได้ รวมทั้งจัดทำแผนการจัดการจราจร ที่จะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านการจราจรที่เกิดขึ้นจากการปิดถนนโครงการฯด้วย การวางแผนและจัดการจราจรประกอบด้วยการดำเนินงานใน 5 หมวดงานหลัก โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

6.4.1 ร่วมกำหนดบริเวณที่จะปิดถนนและช่วงเวลาที่จะปิดถนน

คณะทำงานด้านการวางแผนและจัดการจราจร จะร่วมพิจารณากับคณะทำงานด้านอื่นๆ ของโครงการเพื่อกำหนดบริเวณและช่วงเวลาที่จะปิดถนน ซึ่งจะมีความเหมาะสมมากที่สุดเมื่อพิจารณาข้อจำกัดและผลดี-ผลเสียในทุกๆ ด้าน

6.4.2 ทำการจัดระบบการจราจรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมตามโครงการปิดถนนฯ

ประสานงานกับกลุ่มนักวางแผนกิจกรรมตามโครงการปิดถนนฯ เพื่อนำข้อมูลปริมาณผู้ที่คาดว่าจะเข้ามาทำกิจกรมบริเวณพื้นที่โครงการมาใช้ในการกำหนดแนวทางและวิธีการจัดระบบการจราจรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมตามโครงการปิดถนนฯ เช่น การกำหนดทางเดินเท้าและทางข้ามถนนบริเวณจุดที่คาดว่าจะมีทางเดินเท้ามาก รวมทั้งการกำหนดจุด หรือออกแบบจุดที่ใช้เป็นบริเวณรับ-ส่งที่สำคัญของระบบรถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น

6.4.3 จัดระบบการจราจรเพื่อลดผลกระทบจากการปิดถนน

6.4.3.1 ศึกษาเส้นทาง/รูปแบบการเดินทางบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ทั้งในส่วนของการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ศึกษา และการเดินทางผ่านพื้นที่ศึกษา

6.4.3.2 ศึกษาปัญหา/ประเด็นปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น หากมีการปิดถนนตามผลการศึกษาในหมวดงานที่ 1

6.4.4 จัดทำแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) ของการจัดการจราจรเฉพาะจุดโดยทำการออกแบบเบื้องต้น สำหรับจุดต่างๆ ที่คิดว่าจะมีปัญหารุนแรงหรือเป็นจุดที่สำคัญของระบบการจราจรที่ออกแบบไว้ เพื่อให้หน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง (Implementing Agencies) มีแนวทางในการนำแผนการจัดระบบการจราจรไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

6.4.5 จัดทำข้อมูลเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ด้านการจราจร จัดทำข้อมูลด้านการจราจรให้กับกลุ่มนักวางแผนปฏิบัติการ เพื่อใช้ประกอบการจัดแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์สำหรับสร้างความเข้าใจกับผู้เดินทาง ที่ต้องการเดินทางมาร่วมกิจกรรมของโครงการฯ และผู้ที่อาจจะได้รับผลกระทบด้านการจราจรจากการดำเนินโครงการปิดถนนฯบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

6.5 การจัดทำแผนปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ที่จะต้องทำตามแผนการศึกษาในส่วนต่างๆ ข้างต้น และจะต้องมีการศึกษาถึงองค์กรและบทบาทขององค์กรต่างๆ ที่จะเกี่ยวข้องกับการปิดถนนเพื่อทำเป็นถนนคนเดินของโครงการฯ องค์กรที่ศึกษาจะต้องรวมทั้งองค์กรของภาครัฐและ

ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาจะต้องศึกษาถึงเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้สามารถนำผลการศึกษาไปสู่การปฏิบัติได้ตลอดช่วงเวลาการดำเนินโครงการ 12 เดือน รวมทั้งจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ ด้วย แผนปฏิบัติการที่จัดทำขึ้น จะประกอบด้วย

- แผนปฏิบัติการปิดถนนระยะแรก (Quick Plan)
- แผนปฏิบัติการปิดถนนระยะกลาง (Intermediate Plan)
- แผนปฏิบัติการปิดถนนระยะสุดท้าย (Ultimate Plan)

6.6 การนำแผนปฏิบัติการระยะสั้น (Quick Plan) ไปสู่การปฏิบัติ การดำเนินงานส่วนนี้เป็นการนำแผนปฏิบัติการระยะสั้นของถนนโครงการ 1 ถนนคือ ถนนสีลม ไปทดลองปฏิบัติ เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมในด้านต่างๆ ของแผนปฏิบัติการฯที่จัดสร้างขึ้น โดยคณะที่ปรึกษาจะทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในการปิดถนนและดำเนิกจกรรมต่างๆตามแผนปฏิบัติการระยะสั้น ผลการดำเนินงานในส่วนนี้จะช่วยให้ผู้ศึกษามีข้อมูลสำคัญที่สามารถนำไปพัฒนาแผนปฏิบัติการปิดถนนระยะกลาง(Intermediate Plan) และแผนปฏิบัติการปิดถนนระยะสุดท้าย (Ultimate Plan) ของถนนโครงการทั้งหมดให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

7. การบริหารโครงการ

ที่ปรึกษาได้จัดรูปแบบการบริหารโครงการประกอบด้วยทีมงานศึกษาหลัก 4 ด้านคือ

1. การพัฒนาพื้นที่เฉพาะ
2. การประชาสัมพันธ์และการจัดกิจกรรม
3. การวางแผนและการจัดจราจร
4. การวางแผนปฏิบัติการ

8. การประเมินผลโครงการ

แนวทางการประเมินผลโครงการฯจะประกอบด้วยการประเมินผลใน 3 ด้าน คือ การประหยัดพลังงาน การลดมลพิษ และการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยคณะที่ปรึกษาเสนอให้มีการประเมินผลโครงการฯ โดยใช้ผู้ประเมินจากภายนอก มาทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อสอบถามทัศนคติประชาชนที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ภายหลังจากมีการดำเนินโครงการฯแล้ว ประชาชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติอย่างไรในเรื่องการประหยัดพลังงาน การลดมลพิษ และการส่งเสริมการท่องเที่ยว รวมทั้งการดำเนินการด้านต่างๆ ได้ โดยจะทำ

การประเมินครั้งที่ 1 หลังจากการจัดกิจกรรมครั้งแรกเสร็จสิ้นแล้ว และจะทำการประเมินครั้งที่ 2 หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 4 (วันที่ 9 ธันวาคม 2544) และทำการประเมินครั้งที่ 3 หลังจากดำเนินกิจกรรมครั้งสุดท้ายแล้ว

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ประชาชนเห็นถึงผลดีของการประหยัดน้ำมัน สร้างค่านิยมในการเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งสาธารณะ การใช้จักรยานและการเดินทางด้วยเท้า

2. สร้างความรู้สึกที่ดีในการร่วมมือร่วมใจของประชาชนในชาติ เพื่อรณรงค์เรื่องการประหยัดน้ำมันอย่างจริงจัง และรู้สึกถึงคุณค่าของการรักษาสภาพแวดล้อมทางอากาศและเสียงในท้องถิ่นที่เคยมีการจราจรแออัด

3. ส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำหรับประชาชนชาวไทยและชาวต่างประเทศ

4. เพื่อให้รูปแบบการปิดถนนคนเดิน เป็นแนวทางที่จะก่อให้เกิดแนวความคิดและนำไปปฏิบัติอย่างกว้างขวางในพื้นที่อื่นๆที่มีความเหมาะสม ซึ่งจะทำให้เกิดการส่งเสริมคุณภาพชีวิตชุมชนอย่างกว้างขวางต่อไป

กิจกรรมสำคัญของโครงการ

1. โครงสร้างกิจกรรมหลัก

เพื่อให้บรรลุความต้องการตามเป้าหมายโครงการฯ จึงต้องกำหนดโครงสร้างแนวคิดหลักของกิจกรรม โดยแปรรูปมาจากวัตถุประสงค์ของโครงการฯ โดยแบ่งกิจกรรมออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 กิจกรรมที่ตอบสนองวัตถุประสงค์เชิงนโยบายของรัฐ ได้แก่

1.1 กิจกรรมเพื่อการลดการใช้พลังงาน

1.2 กิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1.3 กิจกรรมเพื่อตอบสนองการท่องเที่ยว

ส่วนที่ 2 กิจกรรมถนนคนเดิน เป็นกิจกรรมเชิงสาธิต ได้แก่

2.1 กิจกรรมเชิงสันทนาการ

2.2 กิจกรรมเชิงศิลปะ สังคมและวัฒนธรรม

ส่วนที่ 3 กิจกรรมของชุมชนที่ผู้อยู่อาศัยในชุมชนเป็นผู้กำหนด และมีส่วนร่วมในการดำเนินการและรับผิดชอบ ได้แก่

3.1 กิจกรรมเพื่อสนองเศรษฐกิจชุมชน

3.2 กิจกรรมเชิงภาพพจน์

3.3 กิจกรรมเชิงวัฒนธรรมชุมชน

3.4 กิจกรรมหน้าบ้าน

ส่วนที่ 4 กิจกรรมนำร่อง เพื่อสร้างการยอมรับ และเป็นจุดเริ่มต้นให้สังคมหันมาให้ความสนใจ และนำร่องสู่ความเป็นถนนคนเดิน ได้แก่ กิจกรรม "7 มหัศจรรย์ที่สีลม"

ส่วนที่ 5 กิจกรรมเพื่อการบริการ ได้แก่

5.1 กิจกรรมร้านค้าจำหน่ายสินค้า

5.2 กิจกรรมร้านบริการอาหารและเครื่องดื่ม

5.3 กิจกรรมด้านสาธารณูปโภค

5.4 กิจกรรมด้านสุขอนามัย

5.5 กิจกรรมด้านการรักษาความปลอดภัยและอำนวยความสะดวก

2. แนวคิดในการใช้พื้นที่สำหรับกิจกรรมในโครงการฯ

สำหรับโครงการถนนคนเดิน มุ่งผสมผสานกิจกรรมตามโครงสร้างในหัวข้อ 3.4.1 โดยจัดสัดส่วนของกิจกรรมต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ในแต่ละสัปดาห์ที่ดำเนินการถนนคนเดินจะมีกิจกรรม "7 มหัศจรรย์ ที่สีลม" เป็นแกนหลักของกิจกรรมเฉพาะในแต่ละครั้ง ในรูปแบบที่แตกต่างกันไป

2. ในแต่ละสัปดาห์จะจัดให้มีกิจกรรมสาธิต โดยมีรูปแบบสอดรับกับกิจกรรมมหัศจรรย์ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละสัปดาห์ ในปริมาณร้อยละ 60 เช่น ในกิจกรรมมหัศจรรย์ที่เกี่ยวกับเรื่องหรือTheme ของดนตรี กิจกรรมสาธิตจะเป็นกิจกรรมดนตรีด้วยเช่นกันในสัดส่วนร้อยละ 60

3. กิจกรรมสาธิตส่วนที่ไม่สอดรับกับกิจกรรมมหัศจรรย์ในแต่ละสัปดาห์ ก็จะเป็นกิจกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในเรื่องของ ศิลปวัฒนธรรม ในสาขาต่างๆ ด้วยสัดส่วนร้อยละ 40

สำหรับแนวคิดการใช้พื้นที่สำหรับกิจกรรมนั่น นอกจากต้องพิจารณาถึงรูปแบบและวิธีการเสนอกิจกรรมแต่ละประเภทแล้ว ยังต้องคำนึงถึงโอกาสที่จะฝังรูปแบบของกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ในชุมชนนั้นด้วย เพื่อให้เป็นที่ยอมรับให้เป็นกิจกรรมที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้

ด้วยเหตุนี้ การออกแบบกิจกรรมสีลมถนนคนเดินจึงได้กำหนดให้รูปแบบของการใช้พื้นที่ถนน เป็นไปตามสภาพเงื่อนไขทางกายภาพที่สีลมเป็นอยู่ โดยดัดแปลงรูปทรงทางกายภาพให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และพยายามที่จะให้การใช้พื้นที่ในกิจกรรมมีการกระจายตัวไปตามจุดต่างๆ ในถนนคนเดินให้มากที่สุด

3. รายละเอียดกิจกรรมโครงการฯ

ภายใต้โครงการปิดถนนฯ มีการจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 7 วัน จึงใช้ชื่อว่า 7 มหัศจรรย์ ที่สีลม (Seven Wonders @ Silom) โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมดังนี้

1. ปั่นจักรยานที่สีลม : Green Life-Green Silom (วันอาทิตย์ที่ 18 พฤศจิกายน 2544)

การแข่งขันแรลลี่จักรยานครอบครัว ที่มีผู้เข้าแข่งขันมากที่สุดในประวัติศาสตร์กรุงเทพมหานคร ชิงถ้วยรางวัล ฯพณฯนายกรัฐมนตรีและรองนายกฯ โดยแข่งเป็นประเภททีม ซึ่งเป็นทีมจากภาครัฐร่วมกับภาคเอกชนและประชาชน

2. ไทเก็กที่สีลม : Healthy Silom (วันอาทิตย์ที่ 25 พฤศจิกายน 2544)

การรวมตัวกันของผู้ที่ชื่นชอบการออกกำลังกายด้วยศิลปะการรำไทเก็ก ที่มีจำนวนมากที่สุดในประวัติศาสตร์ โดยใช้พื้นที่เต็มตลอดความยาวของถนนสีลม รวมทั้งการแสดงสาธิตศิลปะการร่ายรำประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น ศิลปะมวยไทย ศิลปะเทควันโด้ เป็นต้น

3. ทำนองดนตรีที่สีลม : The Melody of Silom (วันอาทิตย์ที่ 2 ธันวาคม 2544)

การรวมตัวกันของนักดนตรี และวงดนตรีทุกประเภท เพื่อร่วมกันสร้างสถิติ การอัญเชิญบทเพลงพระราชนิพนธ์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว อย่างต่อเนื่องไม่หยุดบรรเลงเลย ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึงเวลา 24.00 น.

4. ศิลปี-สีลม : The Art of Silom (วันอาทิตย์ที่ 9 ธันวาคม 2544)

การรวมตัวกันของศิลปินทั้งอาชีพและสมัครเล่น เพื่อร่วมกันสร้างงานศิลปะภาพเขียน รวมทั้งอัญเชิญศิลปะของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาจัดแสดงด้วย

5. ของฝากจากสีลม : Gift & Give (วันอาทิตย์ที่ 16 ธันวาคม 2544)

เทศกาลของขวัญที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ที่รวมเอาของขวัญของฝากจากทุกภูมิภาคมาไว้ที่สีลม นอกจากนี้ยังมีการเปิด Free Bar ซึ่งให้โอกาสผู้ที่มาเที่ยวชมงานได้ชิมเครื่องดื่มหลากหลายชนิด ทุกๆต้นชั่วโมง ครั้งละ 10 นาที เริ่มตั้งแต่เวลา 18.00 น. ถึงเวลา 24.00 น.

6. สีลาสีลม : Thai's Winter (วันอาทิตย์ที่ 23 ธันวาคม 2544)

เทศกาลฤดูหนาวอันโรแมนติกและใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ที่ย้อนเอาบรรยากาศหน้าหนาวในอดีต กลับมาให้คนไทยได้มีโอกาสสัมผัสอีกครั้งหนึ่ง ด้วยการสร้างสถิติเต้นรำบอลลูมที่มีคู่เต้นรำมากที่สุดในประวัติศาสตร์ การเต้นรำจะเริ่มบันทึกสถิติ โดยเริ่มตั้งแต่ เวลา 22.00 น. ถึง เวลา 24.00 น.

7. ยังมีต่ออีกที่สีลม : To be Continue (วันอาทิตย์ที่ 30 และ 31 ธันวาคม 2544)

เป็นภาคสุดท้ายของมหัศจรรย์สีลม ที่ได้นำเอาบทสรุปของกิจกรรมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มปิดถนนให้คนเดินครั้งแรกจนถึงวันนี้ ซึ่งในวันที่ 30 ธันวาคม 2544 นั้นจะมีกิจกรรมการแสดงมาร์ชิ่งแบนด์ บรรเลงไปตามถนนสีลม การนำภาพเขียนที่ยาวที่สุดออกแสดง และการเปิด Free Bar ส่วนในวันที่ 31 ธันวาคม 2544 มีกิจกรรมแข่งขันจักรยาน Tour De Silom ขบวนพาเหรดมาร์ชิ่ง แบรนด์การเต้นรำบอลลูม และจบด้วยการนับถอยหลังร่วมกัน เพื่อต้อนรับพุทธศักราช 2545

นอกเหนือจากกิจกรรมหลักที่ได้กล่าวมาในข้างต้น 7 Wonders @ Silom ยังมีกิจกรรมประเภทสันทนาการ และกิจกรรมประเภทศิลปวัฒนธรรมตลอดทั้ง 7 วัน และตลอดเที่ยงวันถึงเที่ยงคืน เพื่อสร้างสีสันและความคุ้มค่าให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยวอย่างเต็มที่

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามการประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการปิดถนนเพื่อประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และส่งเสริมการท่องเที่ยว

วันที่ ..... เวลาที่เก็บข้อมูล.....

ผู้เก็บข้อมูล..... ข้อมูลชุดที่.....

สถานะผู้ตอบ :

◯ ผู้มาเที่ยวงาน ◯ ผู้ประกอบธุรกิจบนถนนสีลม ◯ หาบเร่แผงลอยบนทางเท้า

◯ ผู้พักอาศัย ◯ ผู้ที่มาทำงานตามอาคารสำนักงาน ◯ สื่อมวลชน

◯ นักวิชาการ/ผู้นำชุมชน ◯ อื่นๆ (ระบุ).....

เพศ ◯ ชาย ◯ หญิง อายุ.....ปี

อาชีพ :

◯ นักเรียน/นักศึกษา ◯ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ◯ พนักงานบริษัท

◯ รับจ้างทั่วไป ◯ ธุรกิจส่วนตัว ◯ อื่นๆ (ระบุ) .....

รายได้

◯ น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ◯ 5,001-10,000 บาท/เดือน ◯ 10,001-20,000 บาท/เดือน

◯ 20,001-30,000 บาท/เดือน ◯ 30,001-50,000 บาท/เดือน ◯ มากกว่า50,000 บาท/เดือน

ด้านการเดินทาง

1. บ้านของท่านอยู่ในแขวง .....เขต.....

2. ระยะทางจากบ้านมายังถนนสีลม .....กม. ใช้เวลาเดินทางประมาณ.....

3. วันนี้ท่านเดินทางเข้ามาในพื้นที่โครงการด้วยวิธีไหน

◯ รถยนต์ส่วนตัว ◯ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว ◯ รถเมล์

◯ แท็กซี่ ◯ สามล้อ ◯ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง

◯ รถไฟฟ้าBTS ◯ รถโดยสารไม่ประจำทาง ◯ อื่นๆ(ระบุ).....

4. หากท่านนำรถยนต์/มอเตอร์ไซค์ส่วนตัวมาในงาน ท่านจอดรถที่ไหน

◯ ห้างสรรพสินค้า (ระบุชื่อ) ..... ◯ โรงแรม (ระบุชื่อ).....

◯ ถนน/ซอยใกล้เคียง (ระบุชื่อ)..... ◯ อื่นๆ (ระบุ).....

5. ตามปกติแล้วก่อนที่จะมีโครงการ ท่านเดินทางมาถนนสีลมหรือไม่ เพราะเหตุใด

◯ ไม่มา (ข้ามไปตอบข้อ6)

◯ มา .....วันจันทร์- ศุกร์ ..... วันเสาร์ - อาทิตย์

เพื่อ ..... ทำงานตามอาคารสำนักงาน ..... ทำธุระ ..... มาเที่ยว

..... มาหาเพื่อน/ญาติ ..... ซื้อของ ..... ตั้งแผงค้าขาย

..... เป็นทางผ่านไปถนนสายอื่นๆ ..... อื่นๆ(ระบุ) .....

6. เมื่อท่านเดินทางมาถนนสีลม ก่อนที่จะมีโครงการ ท่านเดินทางด้วยวิธีไหน

◯ รถยนต์ส่วนตัว ◯ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว ◯ รถเมล์

◯ แท็กซี่ ◯ สามล้อ ◯ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง

◯ รถไฟฟ้าBTS ◯ รถโดยสารไม่ประจำทาง ◯ อื่นๆ(ระบุ).....

7. ต่อไปหากท่านต้องเดินทางผ่านถนนสีลมในวันอาทิตย์ที่มีการปิดถนน ท่านจะใช้วิธีใด

◯ รถยนต์ส่วนตัว ◯ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว ◯ รถเมล์

◯ แท็กซี่ ◯ สามล้อ ◯ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง

◯ รถไฟฟ้าBTS ◯ รถโดยสารไม่ประจำทาง ◯ อื่นๆ(ระบุ).....

ด้านมลพิษทางอากาศและเสียง

1. หากท่านเคยเดินทางมาถนนสีลมก่อนที่จะมีโครงการ ท่านคิดว่าสภาพอากาศเป็นอย่างไร

◯ ดีมาก ◯ ดี ◯ ปานกลาง ◯ แย่ ◯ แย่มาก

2. หากท่านเคยเดินทางมาถนนสีลมก่อนที่จะมีโครงการ ท่านคิดว่าสภาพเสียงเป็นอย่างไร

◯ มีเสียงดังน่ารำคาญมาก ◯ เสียงดังปานกลาง ◯ ไม่มีเสียงดังรบกวน

3. ท่านคิดว่าสภาพอากาศบริเวณถนนสีลมในวันนี้เป็นอย่างไร

◯ ดีมาก ◯ ดี ◯ ปานกลาง ◯ แย่ ◯ แย่มาก

4. ท่านคิดว่าสภาพ เสียง บริเวณถนนสีลมในวันนี้เป็นอย่างไร

◯ มีเสียงดังน่ารำคาญมาก ◯ เสียงดังปานกลาง ◯ ไม่มีเสียงดังรบกวน

ด้านมลพิษทางน้ำ

1. ท่านเห็นว่ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ (น้ำเสีย) จากกิจกรรมต่างๆของโครงการบ้างหรือไม่

◯ มี ◯ ไม่มี

2. ถ้ามีการก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ (น้ำเสีย) ท่านพบเห็นในลักษณะใด

◯ ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำ ◯ เทน้ำทิ้งลงท่อระบาย

◯ อื่นๆ(ระบุ).....

ด้านปัญหาขยะ

1. สภาพของขยะบริเวณถนนสีลมในช่วงมีโครงการเป็นอย่างไร

◯ ไม่มีขยะเกลื่อนกลาดในบริเวณงานเลย ◯ มีขยะเป็นบางแห่ง เช่น.....

◯ อื่นๆ(ระบุ).....

2. ท่านคิดว่ามีถังขยะในถนนสีลมในช่วงโครงการเพียงพอหรือไม่

◯ เพียงพอ ◯ ไม่เพียงพอ

3. ท่านคิดว่าการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ในช่วงโครงการทำได้ดีเพียงใด

◯ ดีมาก ◯ ดีพอสมควร ◯ ไม่ดี

4. ท่านคิดว่ามีกลิ่นรบกวนจากขยะในบริเวณงานมากน้อยเพียงใด

◯ มีกลิ่นรบกวนมาก ◯ มีกลิ่นรบกวนน้อย ◯ ไม่ได้กลิ่นรบกวน

ด้านภูมิทัศน์

1. ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมบริเวณถนนสีลม ก่อนดำเนินโครงการและหลังดำเนินโครงการแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

◯ ไม่ต่างกัน ◯ ก่อนปิดถนน สภาพแวดล้อมดีกว่า

◯ หลังปิดถนนสภาพแวดล้อมดีกว่า

2.สภาพแวดล้อมด้านใดที่ท่านเห็นว่าดีขึ้นเมื่อมีโครงการ.....

.....

3.สภาพแวดล้อมด้านใดที่ท่านเห็นว่าแย่ลงเมื่อมีโครงการ.....

.....

ข้อคิดเห็นและเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม

ท่านเห็นว่าควรมีการปรับปรุงในแต่ละด้านต่อไปนี้อย่างไร

1. ด้านการเดินทาง.....

2. ด้านมลพิษทางอากาศ.....

3. ด้านมลพิษทางเสียง.....

4. ด้านมลพิษทางน้ำ.....

5. ด้านขยะ.....

6. ด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป/ภูมิทัศน์.....

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

กนกวรรณ นิลศรีไพรวัลย์

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	กนกวรรณ นิลศรีไพรวัลย์
ประวัติการศึกษา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2540