

ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร
กรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์
ของ
ร้อยตำรวจเอกหญิง จันทน์ เกียรติโพธิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา
สิงหาคม 2542
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
สุขศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ สุจินต์ ปริชามารถ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ มานี ชูไทย)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ สุจินต์ ปริชามารถ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ มานี ชูไทย)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ นภาพร มัธยมามกุล)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ประยูร สะสม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2542

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำเป็นอย่างดี จากรองศาสตราจารย์สุจินต์ ปริขามารถ รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย ประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์นภาพร มัธยมามกุล และอาจารย์ประยูร สะสม กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่ม ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณพันตำรวจเอกนายแพทย์เจสสิว หอมวิเศษ รองศาสตราจารย์วิรัตน์ ศรีนพคุณ อาจารย์ประยูร สะสม อาจารย์อมรา กันยวิมล และอาจารย์เรือโท ดร. ไพบุลย์ อ่อนมั่ง ที่กรุณาตรวจและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณรองผู้กำกับการ (จราวร) สถานีตำรวจนครบาลบางรัก นางเล็ง พหลโยธิน ปทุมวัน บางยี่ขัน พลับพลาไชย ชนะสงคราม และบางซื่อ ที่ให้ความเอื้อเฟื้อและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ตลอดจนเจ้าหน้าที่จราวรทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างดี

ขอขอบพระคุณหัวหน้างานวิสัญญี นายแพทย์เอก พยาบาลเอก พยาบาลโท และผู้ร่วมงานวิสัญญีทุกท่านที่กรุณาสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณผู้ใกล้ชิด ตลอดจนเพื่อนนิสิตปริญญาโทวิชาเอกสุขศึกษาทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจเป็นอย่างดีตลอดหลักสูตร คุณค่าของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบูชาพระคุณ พ่อแม่ ที่กรุณาอบรมเลี้ยงดูปลูกฝังสิ่งที่ดีงาม เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ร้อยตำรวจเอกหญิงจันทน์ เกียรติโพธา

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	คำนำ.....	1
	ความมุ่งหมายของการค้นคว้า.....	7
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	7
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	8
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	12
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	12
	การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	30
	การวิจัยในต่างประเทศ.....	30
	การวิจัยในประเทศไทย.....	31
	สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	35
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	36
	แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
	ประชากร.....	36
	กลุ่มตัวอย่าง.....	36
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	38
	ลักษณะของเครื่องมือ.....	38
	ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	38
	เกณฑ์การให้คะแนน.....	39
	การหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	39
	วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล.....	40

บทที่	หน้า
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล.....	41
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล.....	47
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ผลการศึกษาค้นคว้า.....	48
5 บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	75
บทย่อ.....	75
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า.....	75
วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
สรุปผลการค้นคว้า.....	76
อภิปรายผล.....	78
ข้อเสนอแนะ.....	81
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป.....	84
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	93
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	113

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบความยาวถนนกับจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2534-2538.....	2
2	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์บริเวณเส้นทางจราจร ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2540.....	3
3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณริมเส้นทางจราจรระหว่าง ปี พ.ศ. 2536-2540.....	4
4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดตะกั่วบริเวณริมเส้นทางจราจรระหว่าง ปี พ.ศ. 2536-2540.....	5
5	องค์ประกอบตามธรรมชาติของอากาศ.....	19
6	ปริมาณคาร์บอนก๊าสีโมโนไซด์ในเลือดที่ทำให้มนุษย์แสดงอาการต่างๆ.....	24
7	ผลของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่างๆที่มีต่อสุขภาพ.....	25
8	ผลของไนโตรเจนไดออกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่างๆที่มีต่อสุขภาพ.....	26
9	ผลของก๊าซโอโซนในระดับความเข้มข้นต่างๆที่มีต่อสุขภาพ.....	27
10	แสดงสถานีตำรวจนครบาล ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของ กรมควบคุมมลพิษ จำแนกตามประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	37
11	จำนวนและค่าร้อยละของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ และประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย.....	48
12	จำนวนและค่าร้อยละของตำรวจจราจร จำแนกตามบริการตรวจสุขภาพ ที่ได้รับ และผลการตรวจสุขภาพร่างกาย.....	50
13	ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร.....	52
14	คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษ ทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ.....	53

15	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ.....	54
16	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยด้านความตระหนัก ถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ....	55
17	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักใน มลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ.....	56
18	คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษ ทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามสถานภาพสมรส.....	57
19	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ของตำรวจจราจร จำแนกตามสถานภาพสมรส.....	58
20	คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษ ทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	59
21	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	60
22	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักถึงมลพิษ ทางอากาศต่อสุขภาพของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	61
23	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษ ทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	62
24	คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษ ทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน ด้านจราจร.....	63
25	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร.....	64
26	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยความตระหนักถึงผลของ มลพิษทางอากาศต่อสุขภาพของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์ การปฏิบัติงานด้านจราจร.....	65

27	คะแนนเฉลี่ย และความเป็ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร.....	66
28	คะแนนเฉลี่ย และความเป็ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย.....	67
29	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตาม ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย.....	68
30	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตาม ประสบการณ์การตรวจสุขภาพร่างกาย.....	69
31	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตาม ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย.....	71
32	จำนวนและคำร้อยละของตำรวจจราจรที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัด เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ.....	72

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก.....	14
2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	34

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในปัจจุบันมีอยู่หลายปัญหา ที่สำคัญ และเป็นปัญหารุนแรงคือ ภัยมลพิษทางอากาศ ซึ่งมักจะเกิดกับเมืองใหญ่ โดยเฉพาะเมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของทุกสิ่งทุกอย่าง เป็นศูนย์กลางการปกครอง เป็นศูนย์เศรษฐกิจ และการพาณิชย์ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางของการศึกษา สิ่งต่างๆ เหล่านี้จึงเป็นแรงดึงดูดประชากรให้หลั่งไหลเข้าสู่กรุงเทพมหานคร รวมแล้วไม่น้อยกว่า 10 ล้านคนในปัจจุบัน ขณะที่พื้นที่อันจำกัดเพียง 1,565 ตารางกิโลเมตร (วันชาติ ศุภจัตุรัส. 2540 : 90) เท่านั้น

จากสภาพดังกล่าวเป็นเหตุให้กรุงเทพมหานครต้องพัฒนาเมืองอย่างไม่สิ้นสุด มีการก่อสร้างสิ่งต่างๆ ได้แก่ การสร้างตึกระฟ้าเพื่อใช้เป็นสำนักงานของภาคเอกชน การพัฒนาระบบคมนาคม การขยาย และปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคของภาครัฐ สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละอองคลุ้งทั่วกรุงเทพมหานครอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

นอกจากการก่อสร้างต่างๆ ที่เป็นต้นเหตุของฝุ่นละอองแล้ว ภัยมลพิษทางอากาศอันเนื่องมาจากก๊าซพิษที่ปล่อยออกมาจากท่อไอเสียของรถยนต์ทุกประเภทก็อยู่ในระดับที่รุนแรงและอันตราย โดยมีสาเหตุจากจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก และรวดเร็วในแต่ละปี จนกระทั่งเกิดปัญหาการจราจรติดขัด กรุงเทพมหานครได้ชื่อว่า เป็นเมืองที่มีรถติดมากที่สุดในโลก (กรมตำรวจ. 2539 : 116) เนื่องจากความยาวของถนนกับจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น ขยายตัวไม่ได้ สัดส่วนกัน จึงเป็นสาเหตุสำคัญอีกสาเหตุหนึ่งของมลพิษทางอากาศ รายละเอียดดังปรากฏตามตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความยาวถนน กับจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.

2534 - 2538

ปี พ.ศ.	ความยาวถนน(กิโลเมตร)	จำนวนรถยนต์(รถนั่ง,รถรับจ้าง)
2534	49,961	1,279,262
2535	50,457	1,396,577
2536	50,477	1,598,237
2537	52,220	1,798,827
2538	-	1,913,175

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม. 2540 : 391

สถานการณ์มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครขณะนี้รุนแรงติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก (สิริกร เกรอต. 2539 : 40) จากผลการวิจัยเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะเรื่องอากาศเป็นพิษในกรุงเทพมหานคร ขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าอยู่ในระดับที่ไม่น่าไว้วางใจ และไม่แนะนำให้เด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี เดินทางเข้ามาเพราะภูมิคุ้มกันของเด็กต่ำมาก (มลพิษจากยานพาหนะ กัดได้. 2539 : 19)

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ปัญหามลพิษทางอากาศของกรุงเทพมหานครคือ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และก๊าซรวมทั้งเขม่า คาร์บอนดำ ตะกั่ว ที่ปล่อยจากท่อไอเสียของรถยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่า ปัญหาหลักของกรุงเทพมหานคร คือ ปัญหาฝุ่นละออง และปัญหาก๊าซที่ออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2539 :124) ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง ดังนั้นจึงมีการเฝ้าระวัง โดยการตรวจวัดคุณภาพของอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำหรับมลพิษทางอากาศที่เฝ้าระวังมี 3 ชนิด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละออง และสารตะกั่ว ทำการตรวจวัดบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นทั้งหมด 15 จุด สำหรับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา รายละเอียดดังปรากฏตามตาราง 2,3 และ 4

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์บริเวณริมเส้นทางจราจรระหว่างปี
พ.ศ. 2536-2540

จุดตรวจวัด	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)				
	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2537	พ.ศ. 2538	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2540
ถนนราชปรารภ (ย่านประตูน้ำ)	4.61	5.11	5.40	5.34	7.97
ถนนเยาวราช (ย่านเยาวราช)	4.58	2.53	3.90	3.46	5.15
ถนนหลานหลวง(สำนักงานสถิติแห่งชาติ)	-	2.99	3.20	2.73	7.09
ถนนบำรุงเมือง (ย่านแมนศรี)	-	3.32	-	6.00	9.62
ถนนพระสุเมรุ (ย่านบางลำภู)	3.61	3.18	2.17	3.29	-
ถนนพหลโยธิน (ย่านสะพานควาย)	-	10.70	5.39	2.56	-
ถนนสีลม (โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน)	-	11.42	3.70	5.82	1.07
ถนนสีพระยา (บริษัทเวิร์ลด์ทราเวล)	-	2.63	1.87	1.95	-
ถนนพระราม1 (กรมตำรวจ)	-	4.13	3.30	7.15	3.12
ถนนรามคำแหง (ไปรษณีย์โทรเลข หัวหมาก)	-	5.77	4.29	6.20	4.13
ถนนจรัญสนิทวงศ์ (สถานีไฟฟ้าอ้อยบาง ยี่ขัน)	6.20	3.67	3.07	2.89	8.03
ถนนบางเขน (กรมพัฒนาที่ดิน)	-	5.66	2.20	3.25	2.13
ถนนพญาไท (กรมปศุสัตว์)	-	8.07	5.83	3.13	7.99
ถนนอิสรภาพ (ป้อมตำรวจบ้านสมเด็จ)	-	4.63	5.66	5.00	4.79
ถนนตากสิน (โรงพยาบาลสมเด็จพระ ปิ่นเกล้า)	-	2.94	3.13	2.45	3.38

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2541 : ไม่มีเลขหน้า

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณริมเส้นทางจราจรระหว่างปี พ.ศ.

2536-2540

จุดตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)				
	พ.ศ.	พ.ศ.	พ.ศ.	พ.ศ.	พ.ศ.
	2536	2537	2538	2539	2540
ถนนราชปรารภ (ย่านประตูน้ำ)	0.73	0.52	0.79	0.56	0.67
ถนนเยาวราช (ย่านเยาวราช)	0.50	0.36	0.32	0.55	0.41
ถนนหลานหลวง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)	0.24	0.24	0.19	0.21	0.45
ถนนบำรุงเมือง (ย่านแมนส์รี)	-	0.33	-	0.45	-
ถนนพระสุเมรุ (ย่านบางลำภู)	0.27	0.25	0.23	0.29	0.22
ถนนพหลโยธิน (ย่านสะพานควาย)	-	0.34	0.71	0.88	-
ถนนสีลม (โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน)	-	0.49	0.64	0.30	0.29
ถนนสีพระยา	0.42	0.22	0.32	0.49	0.60
ถนนพระราม1 (กรมตำรวจ)	-	0.28	0.40	0.35	0.92
ถนนรามคำแหง (ไปรษณีย์โทรเลข หัวหมาก)	-	0.69	0.97	0.93	-
ถนนจรัญสนิทวงศ์ (สถานีไฟฟ้าย่อยบาง ยี่ขัน)	0.33	0.34	0.17	0.34	0.56
ถนนบางเขน (กรมพัฒนาที่ดิน)	-	-	0.28	0.24	0.11
ถนนพญาไท (กรมปศุสัตว์)	-	0.39	0.40	0.54	0.28
ถนนอิสรภาพ (บ่อนตำรวจบ้านสมเด็จ)	-	0.38	0.83	0.83	0.51
ถนนตากสิน (โรงพยาบาลสมเด็จพระ ปิ่นเกล้า)	-	0.19	0.70	0.30	1.03

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2541 : ไม่มีเลขหน้า

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดตะกั่วบริเวณริมเส้นทางจราจร ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2540

จุดตรวจวัด	ปริมาณตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)				
	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2537	พ.ศ. 2538	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2540*
ถนนราชปรารภ (ย่านประตูน้ำ)	0.68	0.43	0.41	0.09	0.14
ถนนเยาวราช (ย่านเยาวราช)	0.61	0.29	0.33	0.10	0.07
ถนนหลานหลวง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)	0.37	0.17	0.15	0.06	0.10
ถนนบำรุงเมือง (ย่านแมนส์)	-	0.28	-	0.09	-
ถนนพระสุเมรุ (ย่านบางลำภู)	0.37	0.19	0.14	0.06	0.04
ถนนพหลโยธิน (ย่านสะพานควาย)	0.35	0.31	0.38	0.11	-
ถนนสีลม (โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน)	-	0.25	0.18	0.08	0.16
ถนนสีพระยา	0.68	0.22	0.20	0.11	0.15
ถนนพระราม1 (กรมตำรวจ)	-	0.13	0.13	0.10	0.22
ถนนรามคำแหง (ไปรษณีย์โทรเลข หัวหมาก)	-	0.39	0.18	0.08	-
ถนนจรัญสนิทวงศ์ (สถานีไฟฟ้าย่อยบาง ยี่ขัน)	0.35	0.33	0.12	0.08	0.08
ถนนบางเขน (กรมพัฒนาที่ดิน)	-	0.17	0.08	0.07	0.03
ถนนพญาไท (กรมปศุสัตว์)	-	0.33	0.22	0.14	0.11
ถนนอิสรภาพ (ป้อมตำรวจบ้านสมเด็จ)	0.67	0.28	0.40	0.15	-
ถนนตากสิน (โรงพยาบาลสมเด็จพระ ปิ่นเกล้า)	-	0.09	0.17	0.13	0.16

หมายเหตุ : * ปริมาณตะกั่วเฉลี่ย 1 เดือน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2541 : ไม่มีเลขหน้า

จากตาราง 2-4 สามารถสรุปสถานการณ์มลพิษทางอากาศได้ดังนี้

1. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าที่วัดได้ส่วนใหญ่ยังต่ำกว่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 10.26 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) พบค่าสูงกว่ามาตรฐานในปี พ.ศ. 2537 ที่ถนนพหลโยธิน (ย่านสะพานควาย)

และถนนสีลม (โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน) ในปี พ.ศ. 2538-2540 ไม่มีจุดตรวจวัดได้วัดได้ค่าเกินมาตรฐาน

2. ฝุ่นละออง นับได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญ และเป็นปัญหาหลักเพราะค่าที่วัดส่วนใหญ่เกินกว่าค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เนื่องจากมีการก่อสร้างสิ่งต่างๆ กระจายอยู่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ดังนั้น จึงมีฝุ่นจากเศษดิน หิน และทรายปะปนอยู่ในอากาศ ทำให้ค่าของฝุ่นละอองที่วัดได้เกินกว่าค่ามาตรฐานอยู่มาก

3. ตะกั่ว ค่าที่วัดได้ไม่เกินกว่าค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เฉลี่ย 1 เดือนเท่ากับ 1.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากรัฐบาลมีมาตรการนำน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วเข้ามาแทนการใช้น้ำมันเบนซินผสมสารตะกั่วตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 และในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2537 ได้กำหนดให้ใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วแทนน้ำมันเบนซินผสมสารตะกั่วทั้งหมด

มลพิษทางอากาศทำให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ ที่สำคัญคือด้านสุขภาพ การหายใจสูดอากาศที่มีมลพิษเข้าสู่ร่างกายทุกวันจะทำให้สุขภาพเสื่อมโทรมลง ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งเรื้อรัง และเฉียบพลันได้ (สมฤทธิ์ อินทราทิพย์. 2527 : 113-114) ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองในการรักษาพยาบาล ซึ่งนับได้ว่าเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจ และกระทบต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม

บุคลากรภาครัฐที่จำเป็นต้องสูดดมมลพิษทางอากาศเป็นประจำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้คือ ตำรวจจราจร เพราะมีหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานบนท้องถนน ไม่ต่ำกว่าวันละ 8 ชั่วโมง และต้องเผชิญอันตรายจากมลพิษทางอากาศตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่บนท้องถนน ช่วงเวลาที่สัมผัสกับมลพิษทางอากาศมากที่สุด คือตั้งแต่เวลา 05.30 น. ถึง 08.30 น. และ 15.30 น. ถึง 19.30 น. เป็นประจำ วันหนึ่ง ๆ ย่อมต้องหายใจเอาอากาศที่มีมลพิษเข้าสู่ร่างกาย ทำให้ตำรวจจราจรมีโอกาสเสี่ยงอย่างมากต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคจากมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะตำรวจจราจรที่ทำงานในบริเวณที่มีการจราจรติดขัด และหนาแน่นเป็นประจำ จากการวิจัยของกองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2534) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นต่อการเกิดโรคทางเดินหายใจของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นมีความสัมพันธ์กับการเสื่อมสมรรถภาพปอดของตำรวจจราจร

สำหรับการตรวจสุขภาพอนามัยของข้าราชการตำรวจจราจรกรุงเทพมหานคร พบว่าจำนวนของตำรวจจราจรที่มีสมรรถภาพปอดลดลงนั้นเพิ่มมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2533 พบว่ามีอยู่ร้อยละ 9.53 ในปี พ.ศ. 2535 พบว่ามีอยู่ร้อยละ 23.30 และในปี พ.ศ. 2537 พบว่ามีอยู่ร้อยละ

31.60 (วนิดา ศศิวิมลกุล. 2538 : ไม่มีเลขหน้า) ปัญหาด้านสมรรถภาพปอดของตำรวจจราจรในกรุงเทพมหานครนั้น มีมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเพราะปอดมีหน้าที่รับอากาศเข้า และออกเพื่อแลกเปลี่ยนก๊าซอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นฝุ่นละออง ก๊าซพิษต่างๆ จึงเข้าสู่ปอด และก่อให้เกิดโรคร้ายในปอดขึ้นได้ในที่สุด

จากปัญหาดังกล่าว กรมตำรวจโดยกองบัญชาการตำรวจนครบาล จึงมีมาตรการให้ตำรวจจราจรทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ ขณะปฏิบัติงาน จัดให้มีการตรวจสุขภาพร่างกายปีละ 1 ครั้ง และมีโครงการร่วมกับกรมควบคุมมลพิษในการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากมลพิษทางอากาศแก่ตำรวจจราจรในกรุงเทพมหานคร

จากความเป็นมา และสภาพของปัญหาดังกล่าว การสร้างความตระหนักในมลพิษทางอากาศแก่ตำรวจจราจรจึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง ผู้วิจัยคาดว่าเมื่อตำรวจจราจรมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว จะมีผลต่อการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจรกรุงเทพมหานคร

ความมุ่งหมายของการค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร

กรุงเทพมหานคร ตามตัวแปร อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์ การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร และระดับความตระหนักมีความแตกต่างกันตามตัวแปรที่ศึกษาอย่างไร
2. ค้นหาปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ และความต้องการความช่วยเหลือต่างๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากมลพิษทางอากาศ
3. ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยสามารถเสนอต่อกรมตำรวจ เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาตำรวจจราจรให้เกิดความตระหนักในมลพิษทางอากาศในระดับนโยบายต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเฉพาะ

1. ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจรชั้นประทวน ที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2541 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2540 – วันที่ 30 กันยายน 2541)
2. สถานที่ตำรวจนครบาล ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาล พญาไท พลับพลาไชย 2 นางเลิ้ง สำราญราษฎร์ ชนะสงคราม บางซื่อ บางรัก ปทุมวัน หัวหมาก บางเขิน พหลโยธิน สมเด็จพระยา และสำเหร่
3. ชนิดของมลพิษทางอากาศที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญของกรุงเทพมหานคร คือ ฝุ่นละออง และก๊าซมลพิษ รวมทั้งควันดำจากรถยนต์ต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร
4. ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร ในด้านผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ และความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศเท่านั้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร เป็นตำรวจจราจรชั้นประทวนที่ปฏิบัติงาน ในกรุงเทพมหานครในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จำนวน 736 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นตำรวจจราจรชั้นประทวนที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานคร ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จำนวน 425 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความตระหนัก หมายถึง การได้รับรู้ และเกิดความรู้สึก ความสำนึก ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งโดยอาศัยระยะเวลา ประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคม ช่วยให้เกิดความตระหนัก

2. มลพิษทางอากาศ หมายถึง สภาวะอากาศที่มีปริมาณฝุ่นละออง และก๊าซพิษต่าง ๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซโอโซน รวมทั้งควันดำที่เกิดจากรถยนต์ต่างๆ เจือปนอยู่ในอากาศ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์

3. ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก ความสำนึกหรือการรับรู้ถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ และความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร

ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก ความสำนึก หรือการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะต้องเจ็บป่วยหรือเกิดโรคอันเป็นผลเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของตำรวจจราจร

ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก ความสำนึกหรือการรับรู้เกี่ยวกับความจำเป็นที่ต้องใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อ

ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร ซึ่งได้แก่ การตรวจร่างกายประจำปี การใช้ อุปกรณ์เพื่อป้องกันมลพิษทางอากาศขณะปฏิบัติงาน การระวังรักษาและส่งเสริมสุขภาพ

4. ตำรวจจราจร หมายถึง เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรชั้นประทวนที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานคร ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ตำรวจชั้นยศ พลตำรวจ สิบตำรวจตรี สิบตำรวจโท สิบตำรวจเอก จำสิบตำรวจ และนายดาบตำรวจ

5. อายุ หมายถึงจำนวนเต็มเป็นปีนับตั้งแต่เกิดจนถึงปีตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ระดับคือ

5.1 อายุ 20 - 30 ปี

5.2 อายุ 31 - 40 ปี

5.3 อายุ 41 - 50 ปี

5.4 อายุ 51 - 60 ปี

6. สถานภาพสมรส หมายถึง สถานภาพการครองคู่ของตำรวจจราจร แบ่งเป็น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2523 : 5)

6.1 โสด

6.2 สมรส

6.3 หม้าย หย่า แยกกันอยู่

7. ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาสูงสุดของตำรวจจราจร แบ่งเป็น

7.1 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า

7.2 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

7.3 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

7.4 อื่นๆ

8. ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร หมายถึง จำนวนระยะเวลาเป็นปี ที่ได้ปฏิบัติงานเป็นตำรวจจราจร นับตั้งแต่เริ่มปฏิบัติงาน จนถึง วันตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็น

8.1 น้อยกว่า 5 ปี

8.2 5 -10 ปี

8.3 มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

9. ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ หมายถึง การผ่านอบรมในเรื่องเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ที่มีต่อสุขภาพร่างกายของตำรวจจราจร แบ่งเป็น

9.1 เคยผ่านการอบรม

9.2 ไม่เคยผ่านการอบรม

10. ประสบการณ์ตรวจสอบสุขภาพร่างกาย หมายถึง การได้รับการตรวจสอบสุขภาพของตำรวจ
 จราจรในโครงการตรวจสอบสุขภาพของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือการได้รับการตรวจสอบสุขภาพของ
 ตำรวจจราจรด้วยตนเอง ในโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งของภาครัฐ และเอกชน แบ่งเป็น

10.1 ไม่เคยได้รับการตรวจ

10.2 ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง

10.3 ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง

10.4 ไม่สม่ำเสมอ

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ ได้แก่นแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ และแนวคิดเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ตลอดจนการวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ และในประเทศไทย ดังมีรายละเอียดตามลำดับต่อไป

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

1. แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก

1.1 ความหมายของ ความตระหนัก (Awareness) มีผู้ให้ความหมายไว้หลาย ความหมาย ดังนี้

กู๊ด (Good. 1973 : 54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนัก คือ พฤติกรรม ที่แสดงถึงการเกิดความรู้สึกของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งคล้ายกับความหมายที่ แครธวอล และคนอื่นๆ (Krathwohl and others. 1969 : 99-101) ให้ไว้ว่าความตระหนักเกือบจะเหมือนกับพฤติกรรมด้านความจำคือ เป็นความรู้สึกรับผิดชอบต่อ บุคคล ที่สำนึกถึงสิ่งต่าง ๆ ในสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่เขาอยู่ และในทำนองเดียวกันนี้ โวลแมน (Wolman. 1973 : 38) ก็ได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า ความตระหนักเป็นภาวะที่ บุคคลเข้าใจ หรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์ หรือวัตถุสิ่งของได้

ความตระหนักเป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ หรือความรู้สึก เป็นขั้นต่ำสุดของ พฤติกรรมด้านความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม (Affective Domain) ความตระหนักมีลักษณะเกือบ คล้ายกับความรู้ (Knowledge) แต่แตกต่างกันตรงที่ ความรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ รายละเอียดในเรื่องต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้มีการรวบรวมเก็บสะสมไว้ เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ การเกิดความรู้ต้องอาศัยระยะเวลา ดังนั้นความรู้จึงเกี่ยวข้องกับความจำหรือความสามารถที่จะ ระลึกได้ ส่วนความตระหนักเป็นความสำนึกซึ่งบุคคลเคยมีการรับรู้ หรือมีความรู้มาก่อน เมื่อมีสิ่ง เร้ามากระตุ้นจึงเกิดความสำนึกขึ้น ดังนั้น ความตระหนักจึงเป็นเรื่องของการรับรู้ การอุกคิต หรือมี ความรู้ถึงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น (Bloom. 1971 : 273) แต่ไม่ได้หมายความว่า บุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะบางอย่างของ สิ่งนั้น ๆ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520 : 4)

Runes. 1971 : 32) กล่าวว่า ความตระหนักเป็นการกระทำที่เกิดจากความสำนึก แต่ เนลสัน (Nelson. 1965 : 308) ได้กล่าวว่า ความตระหนักมีความหมายเหมือนกับ ความสำนึก (Consciousness) ซึ่งเป็นสภาวะทางจิตที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด และ ความปรารถนาต่าง ๆ เกิดจากการรับรู้ที่มีความหมาย ความตระหนัก จึงเป็นสภาวะที่บุคคลได้รับความรู้ ได้รับรู้ หรือได้ประสบการณ์ต่าง ๆ แล้วมีการประเมินค่า และตระหนักถึงความสำคัญของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นเรื่องของสภาวะตื่นตัวทางจิตใจต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งหมายความว่าระยะเวลาหรือประสบการณ์ และสภาพการณ์แวดล้อม หรือสิ่งเร้าภายนอกเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดความตระหนักขึ้น

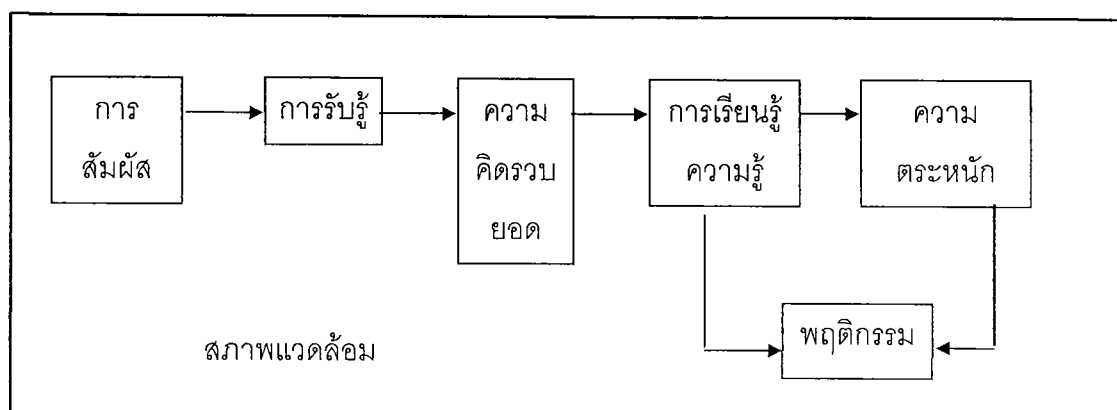
นอกจากนี้ เอเสนซ์ค และอาร์โนลด์ (Easenck and Arnold. 1972 : 110) ยังได้อธิบายความตระหนักในแง่ของจิตวิทยาว่า ความตระหนักเป็นความสัมพันธ์ของความสำนึก (Consciousness) และเจตคติ (Attitude) ความตระหนักเป็นภาวะของจิตใจซึ่งไม่อาจแยกเป็นความรู้สึก หรือความคิดเพียงอย่างเดียวได้โดยเด็ดขาด

จากความหมายของ ความตระหนัก ดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความตระหนักหมายถึง การได้รับรู้ และเกิดความสำนึก ความรู้สึก ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งโดยอาศัยระยะเวลา ประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคม ช่วยให้เกิดความตระหนัก

1.2 องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความตระหนัก สำหรับปัจจัยหรือสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้หรือความตระหนักนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ คือ ลักษณะของสิ่งเร้า และลักษณะของบุคคลที่รับรู้

1.2.1 ลักษณะของสิ่งเร้า หรือคุณสมบัติของสิ่งเร้าจะเป็นปัจจัยภายนอกที่ทำให้บุคคลเกิดความสนใจที่จะรับรู้ อันจะนำไปสู่ความตระหนักต่อไป

1.2.2 ลักษณะของบุคคลที่รับรู้หมายถึง การที่บุคคลจะเกิดความตระหนักต่อปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมากน้อยแค่ไหนย่อมจะขึ้นอยู่กับปัจจัย ทางด้านกายภาพ ได้แก่ สมรรถภาพของอวัยวะรับสัมผัส หู ตา จมูก ปาก และ ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา อันได้แก่ ความรู้เดิม การสังเกตพิจารณา ความสนใจ ความตั้งใจ ความพร้อมที่จะรับรู้ การเพิ่มคุณค่า ฯลฯ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีอิทธิพลทำให้บุคคลเกิดความตระหนักแตกต่างกัน ซึ่งขั้นตอน และกระบวนการเกิดความตระหนักสามารถอธิบายได้ ดังปรากฏตามภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

ที่มา : Good , Carter V. 1973 : 54

จากภาพประกอบ 1 แสดงว่าความตระหนักเป็นผลของกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าหรือรับสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้วจะเกิดการรับรู้ (Perception) ขึ้น เมื่อเกิดการรับรู้แล้วต่อไปก็จะนำไปสู่การเกิดความเข้าใจในสิ่งเร้า นั้น และนำไปสู่การเรียนรู้เป็นขั้นต่อไปคือ มีความรู้ในสิ่งนั้น และเมื่อบุคคลเกิดความรู้แล้ว ก็จะมีผลนำไปสู่ความตระหนักในที่สุด และทั้งความรู้ และความตระหนักนี้จะนำไปสู่การกระทำหรือพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ต่อไป

1.3 การวัดความตระหนัก ความตระหนักเป็นการแสดงพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้ลึกและอารมณ์ ดังนั้นเครื่องมือที่จะนำมาวัดจะต้องมีหลักการ และวิธีการ ตลอดจนการมีเทคนิคเฉพาะ เพื่อจะได้ผลออกมาอย่างเที่ยงตรง และเชื่อถือได้ เครื่องมือที่ใช้วัดความตระหนักมีหลายประเภทดังนี้คือ

1.3.1 วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างอย่างแน่นอน (Structured Item) คือมีการสร้างคำถาม และมีคำตอบให้เลือกเหมือน ๆ กัน หรือแบบสอบถามชนิดที่เลือกตอบ เป็นต้น ส่วนอีกชนิดหนึ่งเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Item) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมาก ๆ และคำถามก็เป็นไปตามโอกาสจะอำนวยให้

1.3.2 แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามอาจเป็นชนิดปลายเปิด หรือชนิดปลายปิด หรืออาจผสมกันทั้งสองแบบก็ได้

1.3.3 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดในรายการ อาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบ หรือเลือกว่า ใช่-ไม่ใช่ก็ได้

1.3.4 มาตรวัดเจตคติตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้วัดอารมณ์ และความรู้สึก ว่ามีความเข้มมากน้อยเพียงใด

1.3.5 การใช้ความหมายทางภาษา (Semantic Differential Technique) เป็นเครื่องมือวัดชนิดหนึ่งที่สามารถวัดเกี่ยวกับการประเมินค่า (Evaluation) ศักยภาพ และพวกที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม (Activity) เป็นเทคนิคการวัดที่ ชาลส์ ออสกู๊ด ได้คิดขึ้นมาใช้วัดเกี่ยวกับความตระหนัก

1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ (Perception) การศึกษาขั้นตอนและกระบวนการเกิด ความตระหนัก ขั้นตอนที่สำคัญคือ การรับรู้ และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษา ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ ดังนี้

1.4.1 ความหมายของการรับรู้ (Perception) การรับรู้เป็นสภาพทางจิตวิทยา ที่เกี่ยวข้องับจิตวิทยาทางสังคมและพฤติกรรม ได้มีผู้ให้ความหมายการรับรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

ไฟนิเกน (Finnegan. 1975 : 1100) ให้ความหมายการรับรู้ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้ ความสนใจ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในจิตใจของตนเอง

แกร์สัน และแมกกูน (Garrison and Magoon. 1972 : 637) ให้ความหมายของการรับรู้ว่า หมายถึงกระบวนการซึ่งทางสมองตีความ หรือแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากการสัมผัส (Sensation) ของร่างกาย (ประสาทสัมผัสต่างๆ) กับสิ่งแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้า ทำให้เราทราบว่าสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมที่เราสัมผัสนั้นเป็นอะไร มีความหมายอย่างไร มีลักษณะอย่างไร

ลินกริน และฮาร์วี (Lindgren and Harvey. 1981 : 292) ได้กล่าวว่า การรับรู้คือ การตอบสนองโดยการแสดงออก ซึ่งเป็นผลมาจากการสัมผัส และในการแสดงออกนั้น ต้องใช้ความรู้ ความสามารถในการแปลความหมายจากการสัมผัสนั้น

กรรณิการ์ สุวรรณโคตร (2528 : 464-465) กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการที่บุคคลเลือกใช้ จัดประเภท และแบ่งความหมายของสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมที่มากระตุ้นประสาทรับสัมผัส และพาดพิงข้อมูลที่แปลนี้ไปสู่การกระทำที่มีความหมาย ดังนั้น พฤติกรรมของบุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ได้รับอย่างไร ขึ้นอยู่กับผลของการทำงานของกระบวนการรับรู้ และการรับรู้นี้ทำให้บุคคลตระหนักถึงตนเอง บุคคลอื่น สิ่งของ และเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง การรับรู้ให้ความหมาย ความสำคัญต่อบุคคลนั้น

และมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมออกมา แต่ละบุคคลมีการรับรู้ต่อสิ่งเร้าในสถานการณ์ เป้าหมาย สถานภาพบทบาทของตน ในครอบครัว โลกของงาน และสถานการณ์ส่วนบุคคล

เทพนม เมืองแมน และ สวิง สุวรรณ (2529 : 6-7) กล่าวว่า การรับรู้หมายถึง กระบวนการในการเลือก ตั้งรับ การจัดระเบียบ และการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่บุคคลพบเห็น หรือมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องด้วยในสภาพแวดล้อมหนึ่ง

จากความหมายของการรับรู้ที่ได้กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปความหมายของการรับรู้ได้ว่า การรับรู้เป็นกระบวนการทางจิตที่มีต่อสิ่งเร้า เมื่อมีสิ่งเร้ามากระทบประสาทสัมผัสต่าง ๆ ก็เกิดกระบวนการทางสมองโดยอาศัยความรู้ ความสามารถ แปลความหมายของสิ่งเร้า นั้น ๆ ออกมา ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเกิดความรู้สึก และนำไปสู่พฤติกรรมต่อสิ่งเร้า นั้น ๆ ในที่สุด

1.4.2 กระบวนการของการรับรู้ กระบวนการของการรับรู้ ต้องประกอบขึ้นด้วย

1. อาการสัมผัส หมายถึง อาการที่อวัยวะรับสัมผัส รับสิ่งเร้า หรือสิ่งเร้าผ่านเข้ามากระทบกับอวัยวะรับสัมผัสต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลรับรู้ภาวะแวดล้อมรอบตัว

2. การแปลความหมายจากอาการสัมผัส คือส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การแปลความนั้นถูกต้องเพียงใด ซึ่งต้องอาศัยสติปัญญา ความเฉลียวฉลาด การสังเกต การตั้งใจ ความสนใจ และคุณภาพจิตใจของบุคคลในขณะนั้น

3. การใช้ความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อช่วยแปลความหมาย ได้แก่ ความคิด ความรู้ และการกระทำที่ได้เคยปรากฏแก่ผู้นั้นมาแล้วในอดีต ความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมมีความสำคัญมากในการแปลความหมาย และในการแปลความหมายได้ดีต้องมีคุณลักษณะดังนี้คือ เป็นความรู้ที่แน่นอน ถูกต้อง ชัดเจน และต้องมีปริมาณมาก หมายถึง มีความรู้หลาย ๆ อย่างจึงจะช่วยแพร่ความหมายได้สะดวก

1.4.3 ความสำคัญของการรับรู้ ความสำคัญของการรับรู้ มีดังนี้

1. การรับรู้มีความสำคัญต่อ เจตคติ อารมณ์ และแนวโน้มของพฤติกรรม เมื่อรับรู้แล้วย่อมเกิดความรู้สึกและมีอารมณ์พัฒนาเป็นเจตคติ แล้วพฤติกรรมก็ตามมาในที่สุด

2. การรับรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การรับรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ ถ้าไม่มีการรับรู้ การเรียนรู้ก็เกิดขึ้นไม่ได้ สังเกตได้จากขบวนการดังนี้

สิ่งเร้า $\Rightarrow$ ประสาทสัมผัส $\Rightarrow$ ตีความและรู้ความหมาย $\Rightarrow$ การรับรู้ $\Rightarrow$ เกิดสิ่งก่อกวนการเรียนรู้

1.4.4 การรับรู้ทางพฤติกรรมสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แนวความคิดจากแบบจำลองความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ อันนำไปสู่การปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติ เพื่อหลีกเลี่ยงโรคร้ายไข้เจ็บ

แบบจำลองความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่าสุขภาพดี (Good Health) ในความคิดของแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ทำให้มีผลต่อการยอมรับที่แตกต่างกัน และมีผลกระทบถึงแรงจูงใจของแต่ละคนที่จะก่อให้เกิดการกระทำต่าง ๆ และเกิดการตัดสินใจที่จะกระทำให้บรรลุเป้าหมายของตน รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) (Becker, 1974 : 2, 409-419) นี้เป็นแบบจำลองที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีอวกาศชีวิต (Life Space) ของเคิร์ท เลวิน (Kurt Lewin) ทฤษฎีนี้เน้นว่า การที่บุคคลจะกระทำการใดนั้น เป็นผลมาจากความเชื่อและความคาดหวังของบุคคล ในกรอบแนวความคิดของทฤษฎีอวกาศแห่งชีวิตนั้น มีสมมุติฐานว่าบุคคลจะหันเหตนเองไปสู่พื้นที่ (ในอวกาศชีวิต) ที่บุคคลให้ค่านิยมเชิงบวก และขณะเดียวกันจะหลีกเลี่ยงจากพื้นที่ที่ให้ค่านิยมเชิงลบ จากกรอบแนวความคิดนี้ โรคเป็นสิ่งที่ให้ค่านิยมเชิงลบ และสรุปว่า บุคคลจะหลีกเลี่ยงบริเวณนั้นตราบเท่าที่การหลีกเลี่ยงนั้นไม่เป็นที่สาเหตุ ทำให้บุคคลนั้นเคลื่อนตัวไปสู่อวกาศที่มีค่านิยมเชิงลบ นั่นคือทฤษฎีนี้ตั้งสมมุติฐานว่า บุคคลจะแสวงหาแนวทาง เพื่อจะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกัน และฟื้นฟูสุขภาพตราบเท่าที่การปฏิบัตินั้นเป็นสิ่งที่มีความคุ้มค่ามากกว่าความยากลำบากที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าว (ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวีส สุวรรณ, 2534 : 101-102)

หนทางที่บุคคลจะปฏิบัติหรือกระทำการใดเพื่อหลีกเลี่ยงโรคร้ายไข้เจ็บ นั่นก็คือ เขาจะต้องมีความเชื่อ (Belief) ซึ่งมีหลักใหญ่อยู่ 3 ประการคือ

1. การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย (Perceived Susceptibility)

บุคคลแต่ละคนมีการรับรู้ถึงโอกาสที่จะเป็นโรคต่างกัน เช่น บางคนไม่เชื่อว่าเขามีโอกาสเป็นโรค บางคนเชื่อว่า เขามีโอกาสเจ็บป่วยสูงมาก หรือมีโอกาสดังกล่าวเหมือนกันแต่ไม่มากนัก เป็นต้น ฉะนั้นการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยง หรือป้องกันโรคร้ายไข้เจ็บ ขึ้นกับระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคของบุคคลนั้นนั่นเอง

2. การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) เกิดขึ้นจากการประเมินว่าโรคที่คุกคามนั้นมีความรุนแรงในระดับใด หรือประเมินจากความกลัว ความวิตกกังวล เมื่อเขาต้องเผชิญกับความเจ็บป่วย หรือเมื่อทราบถึงความพิการ หรือความเจ็บป่วยเรื้อรัง อย่างไรก็ตาม การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคในแต่ละบุคคลก็มีขอบเขตแตกต่างกัน เช่น บุคคลหนึ่งรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคหนึ่งว่ามีความรุนแรงปานกลาง แต่อีกบุคคลหนึ่งอาจรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเดียวกันนั้นว่ามีความรุนแรงมาก เพราะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในครอบครัว มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของบุคคล

3. การรับรู้เกี่ยวกับผลประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ (Perceived Benefits and Barrenness) เมื่อบุคคลได้รับรู้ถึงประโยชน์ในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคโดยเปรียบเทียบระหว่างประโยชน์ที่มีมากกว่าอุปสรรค บุคคลนั้นก็จะปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค

การศึกษาความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ จึงประกอบด้วย การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย (Perceived Susceptibility) และการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) ส่วนการศึกษาความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ ในประเด็นนี้จะประกอบด้วย การรับรู้เกี่ยวกับผลประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ (Perceived Benefits and Barrenness)

2. แนวคิดเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

2.1 ความหมายของมลพิษทางอากาศ บุคคลต่างก็มีความเข้าใจ ความหมาย ของมลพิษทางอากาศแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และความสนใจในปัญหาดังกล่าวเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น ผู้ที่อาศัยในอาคารร้านค้าริมถนน อาจกล่าวว่ามลพิษทางอากาศคือ คิวดำที่ออกมาจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่วิ่งอยู่บนถนนผู้ที่อาศัยใกล้กับโรงงาน อุตสาหกรรม อาจบอกว่ามลพิษทางอากาศคือ ควันดำที่ปล่อยลอยอยู่ในอากาศ ควันที่เกิดจากการเผาฟางข้าว ฯลฯ ก่อนที่จะกล่าวถึงความหมายของมลพิษทางอากาศ ควรทราบก่อนว่าอากาศที่ปราศจากมลพิษหรืออากาศตามธรรมชาตินั้นมีลักษณะอย่างไร อากาศมีองค์ประกอบตามธรรมชาติ ดังแสดงไว้ในตาราง 5

ตาราง 5 องค์ประกอบตามธรรมชาติของอากาศ

องค์ประกอบ	ปริมาณในอากาศ (พีพีเอ็ม)*
ไนโตรเจน	780,900
ออกซิเจน	209,400
อาร์กอน	9,300
คาร์บอนไดออกไซด์	315
นีออน	18
ฮีเลียม	5.2
มีเทน	1.0-1.2
คริปตอน	1
ไนตรัสออกไซด์	0.5
ไฮโดรเจน	0.5
เซนอน	0.08
ไนโตรเจนไดออกไซด์	0.02
โอโซน	0.01-0.04

หมายเหตุ : * พีพีเอ็ม (ppm) หรือส่วนต่อล้านส่วนโดยปริมาตร

ที่มา : สุทิน อยู่สุข. 2533 : 194

จากการที่ได้ทราบถึงองค์ประกอบตามธรรมชาติของอากาศที่ถือได้ว่าปราศจากมลพิษแล้วนั้น ทำให้สามารถกำหนดคำจำกัดความเกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอากาศได้ดังนี้

ความหมายมลพิษทางอากาศ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมาย ดังนี้

แสงสันต์ พานิช (2530 : 17) ให้คำจำกัดความว่า มลพิษทางอากาศ หมายถึง สารซึ่งเมื่ออยู่ในอากาศแล้วก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต สุขภาพ ทรัพย์สินของประชาชน หรือก่อให้เกิดความเดือดร้อน

สุมาลี พิตรากุล (2532 : 249) ให้ความหมายว่า มลพิษทางอากาศ หมายถึง สภาวะที่มีสิ่งเจือปนในอากาศปริมาณมากจนถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และทรัพย์สิน สิ่งเจือปนในอากาศเหล่านั้นคือ ออกไซด์ของไนโตรเจน กำมะถัน กลิ่น คว้น เขม่า

กัมมันตภาพรังสี สารปรอท ตะกั่วและคาร์บอน สิ่งเหล่านี้หากเจือปนอยู่ในอากาศเกินอัตราจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ

สุทิน อยู่สุข (2533 : 194) ให้ความหมายว่า มลพิษทางอากาศ หมายถึงการที่อากาศเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปกติตามธรรมชาติโดย 1) การที่องค์ประกอบที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ และ/หรือ 2) มีสิ่งแปลกปลอมในรูปของฝุ่น ก๊าซ ไอรระเหย ฟูม ละอองควัน และหรือกลิ่น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบดังกล่าวนี้มีปริมาณ และระยะเวลาสัมผัสเพียงพที่จะทำให้เกิดอันตรายหรือผลเสียต่อชีวิตมนุษย์ สัตว์ พืช หรือทำความเสียหายแก่วัสดุสิ่งของ รวมทั้งรบกวนการดำรงชีวิต และความผาสุกของมนุษย์

จากความหมายมลพิษทางอากาศที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ดังนี้

มลพิษทางอากาศ คือ อากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปกติธรรมชาติโดยมีการเปลี่ยนแปลงในด้านปริมาณขององค์ประกอบธรรมชาติชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดที่มากขึ้นกว่าปกติ และ/หรือ มีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปอยู่ในองค์ประกอบตามธรรมชาติ สิ่งแปลกปลอมนี้อาจได้แก่ ฝุ่น(Dusts) ก๊าซ(Gases) ไอรระเหย(Vapors) ฟูม(Fumes) ละออง(Mists) ควัน(Smokes) และหรือกลิ่น(Odors) ก็ได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบดังกล่าวนี้มีปริมาณ และระยะเวลาสัมผัสอันเพียงพอที่จะทำให้เกิด

- อันตรายหรือผลเสียต่อชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืช และ/หรือ
- ความเสียหายแก่วัสดุสิ่งของ และ/หรือ
- การรบกวนต่อการดำรงชีวิต และความผาสุกของมนุษย์

2.2 ชนิดของมลพิษทางอากาศ มลพิษทางอากาศอาจจำแนกออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

2.2.1 อนุภาค ได้แก่ ฝุ่น ควัน ขี้เถ้า เขม่า ฟูม และละออง

2.2.2 ก๊าซต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO_3) ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซออกซิเจน (Oxygenates) ก๊าซโอโซน (O_3) และออกซิแดนต์ (Oxidants) ต่างๆ

ส่วนชนิดของมลพิษทางอากาศที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบัน ของกรุงเทพมหานครเท่านั้น คือ ฝุ่นละออง และก๊าซ รวมทั้งควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ประเภทต่าง ๆ (กรมส่งเสริมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2539 : 124)

ฝุ่นละออง ปัจจุบันปัญหาฝุ่นละอองในกรุงเทพมหานครนับว่าเป็นปัญหามลพิษที่สำคัญที่สุด โดยมีแหล่งกำเนิดมาจาก การก่อสร้าง (ร้อยละ40) ท่อไอเสียรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ทำให้ ฝุ่นละอองประเภทเขม่า (ร้อยละ40) ฝุ่นจากไอเกลือจากทะเล และอื่น ๆ (ร้อยละ20) (ธงชัย พรรณสวัสดิ์. 2539 : 22-27)

ก๊าซจากท่อไอเสียของรถยนต์ประเภทต่าง ๆ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศเพราะมีน้ำมัน เชื้อเพลิงเป็นตัวการสำคัญ การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ได้ก่อให้เกิดก๊าซมลพิษ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซโอโซน (O_3) และควันดำ

2.3 มลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพ ผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพนับได้ว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งพอจะจำแนกผลของมลพิษทางอากาศ ที่มีต่อสุขภาพออกได้ เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.3.1 เกิดการเจ็บป่วยหรือการตายที่เป็นแบบเฉียบพลัน (Acute Sickness or Death) การเจ็บป่วย หรือการตายในลักษณะเช่นนี้ มีสาเหตุมาจากการที่ได้สัมผัส (Exposed) โดยการหายใจเอามลพิษทางอากาศที่มีความเข้มข้นสูงเข้าสู่ปอด ดังกรณีตัวอย่างที่เคยมีมาในอดีตตามเมืองใหญ่ ๆ เช่น นครลอนดอน โดโนราห์ในมลรัฐเพนซิลเวเนีย ไปซาริกาในนิวเม็กซิโก เป็นต้น และพบว่าในบรรดาผู้ที่เจ็บป่วยและตายนั้นมักจะเป็นพวกสูงอายุ เด็ก และผู้ที่ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หรือโรคหัวใจอยู่แล้วมากกว่าคนกลุ่มอื่น ๆ

2.3.2 เกิดการเจ็บป่วยที่เป็นแบบเรื้อรัง (Chronic Disease) การเจ็บป่วยชนิดนี้รวมถึงการที่บุคคลมีชีวิตรสั้นลง หรือมีการเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร เป็นผลเนื่องมาจากการที่ได้สัมผัสมลพิษทางอากาศที่มีความเข้มข้นไม่สูงมากนัก แต่ด้วยระยะเวลาที่นานมากพอ (อาจจะหลาย ๆ ปี) ที่จะทำให้เกิดปัญหาสุขภาพดังกล่าวได้ การเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นมักเกิดกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจต่าง ๆ เช่น การเกิดหลอดลมอักเสบแบบเรื้อรัง (Chronic Bronchitis) ภาวะถุงลมพอง (Emphysema) หอบหืด (Asthma) มะเร็งบางชนิด (Cancer) และโรคหัวใจ (Heart Disease) เป็นต้น

2.3.3 เกิดการเปลี่ยนแปลงของหน้าที่ทางสรีระต่าง ๆ (Physiological Functions) ของร่างกายที่สำคัญ ได้แก่ การเสื่อมประสิทธิภาพในการทำงานทางด้านการระบายอากาศ (Ventilation) ของปอด การนำพาออกซิเจนของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง

(Transportation of O₂ by Hemoglobin)การปรับตัวให้เข้ากับควมมืดของตา(Dark Aaptation) หรือ หน้าที่อื่น ๆ ของระบบประสาทเป็นต้น

2.3.4 เกิดอาการซึ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ (Unwanted Symptoms) ตัวอย่างของอาการที่ไม่พึงประสงค์เหล่านี้ ได้แก่ อาการระคายเคืองของอวัยวะรับสัมผัสต่าง ๆ เช่น ผิวหนัง ตา จมูก ปาก และคอ เป็นต้น

2.3.5 เกิดความเดือดร้อนรำคาญ (Nuisance) ความเดือดร้อนรำคาญจากมลพิษทางอากาศ ได้แก่ จากกลิ่น ฝุ่น ควัน ฯลฯ ซึ่งสิ่งเหล่านี้แม้ว่าจะไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพโดยตรง แต่ถ้าพิจารณาจากคำจำกัดความของ สุขภาพ (หรือ Health) ซึ่งระบุไว้ว่าการมีสุขภาพที่ดีนั้น นอกจากจะหมายถึงการที่ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บหรือความผิดปกติใด ๆ แล้วยังกินความรวมถึงการที่บุคคลจะต้องมีความสมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางใจ และความเป็นอยู่ทางสังคมอีกด้วย ดังนั้นความเดือดร้อนรำคาญเหล่านี้ก็ถือได้ว่าเป็นปัญหาสุขภาพเช่นกัน เพราะกระทบกระเทือนต่อความเป็นอยู่และจิตใจ ซึ่งอาจรุนแรงถึงขั้นที่เป็นสาเหตุของการโยกย้ายที่อยู่อาศัย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวก็ได้

ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพอย่างกว้าง ๆ ส่วนรายละเอียดของชนิดของมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

2.4 ชนิดของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบของมลพิษทางอากาศอันก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อาจจะเริ่มจากการก่อให้เกิดความรำคาญ ระคายเคือง หรือการเปลี่ยนแปลงในร่างกายโดยไม่แสดงอาการ จนถึงมีอาการชัดเจนและเสียชีวิตในที่สุด ผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแยกตามชนิดของมลพิษทางอากาศมีดังนี้

2.4.1 ฝุ่นละออง (Dust) ฝุ่นละอองรอบ ๆ ตัวเรามีขนาดตั้งแต่ 0.002 ไมครอน ไปจนถึงขนาด 500 ไมครอน ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทัศนวิสัย เกิดความสกปรก และทำให้เดือดร้อนรำคาญ ส่วนฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จะเกาะตัวหรือตกตัวได้ในส่วนต่าง ๆ ของระบบทางเดินหายใจ ก่อให้เกิดการระคายเคือง และทำลายเนื้อเยื่อของระบบทางเดินหายใจเนื่องจากฝุ่นละอองมีความชื้นจึงเป็นที่เกาะของเชื้อโรคที่มีขนาด 2-4 ไมครอนได้ดี เชื้อโรคที่เกาะติดกับฝุ่นนั้นพบว่า เป็นเชื้อรา 18 ชนิด นอกจากนั้นเป็นเชื้อแบคทีเรีย 20 ชนิด (มหันตภัยใหม่เชื้อโรคในรถ. 2539 : 23)

ความรุนแรงของโรคที่เกิดจากฝุ่นละอองจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับ ปริมาณฝุ่นละอองที่ร่างกายได้รับ เชื้อโรคที่ติดมากับฝุ่นละออง ระยะเวลาที่ได้รับ และความต้านทานของร่างกาย ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ทำให้เกิดการระคายเคืองตา และทางเดินหายใจส่วนต้น ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กเป็นตัวการสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพมาก โดยจะสามารถผ่านจากระบบทางเดินหายใจส่วนต้น เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ทำให้เกิดผลต่อปอดได้

ปัญหาฝุ่นละอองต่อระบบหายใจจะแตกต่างกันไปตามชนิดของฝุ่นละออง และสารหรือเชื้อโรคที่ติดมากับฝุ่น โดยจะมีผลต่อระบบทางเดินหายใจได้หลายลักษณะ เช่น ทำให้เกิดภูมิแพ้ การตีบแคบลงของทางเดินหายใจ หอบหืด หลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพอง และมีโอกาสเกิดโรคทางเดินหายใจจากการติดเชื้อที่แฝงมากับฝุ่นได้

2.4.2 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซชนิดนี้ไม่จัดเป็นก๊าซพิษโดยตรง แต่มันสามารถทำปฏิกิริยากับน้ำในบรรยากาศทำให้เกิดเป็นกรดคาร์บอนิก มีคุณสมบัติกัดกร่อนหินปูน และยังดูดความร้อนได้ดี ถ้ามีก๊าซชนิดนี้ในบรรยากาศมากถึงร้อยละ 1 จะทำให้คนปกติมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น หอบ หายใจเร็วคล้ายคนเหนื่อย (สมฤทธิ์ อินทราทิพย์. 2527 : 93) นอกจากนี้ยังทำให้อัตราส่วนของอากาศเสียไป และถ้ามีก๊าซชนิดนี้มากในบรรยากาศจะทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น เพราะคุณสมบัติของก๊าซชนิดนี้สามารถกักเก็บไม่ให้ความร้อนจากพื้นผิวโลกผ่านขึ้นไปสู่ชั้นบรรยากาศได้ ทำให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจก (Green House Effect) (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2535 : 64-65)

2.4.3 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและรส ส่วนมากถูกปล่อยออกมาจากท่อไอเสียของรถยนต์ ในภาวะปกติเมื่อคนหายใจเอาอากาศเข้าสู่ปอด ออกซิเจนจะจับตัวอย่างไม่แน่นกับฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดง ปฏิกิริยาเติมออกซิเจน (Oxygenation) ในเลือดนี้ทำให้เกิดสารประกอบไม่คงตัวคือ ออกซีฮีโมโกลบิน ($\text{Oxyhemoglobin} - \text{HbO}_2$) หัวใจจะสูบฉีดเลือดนี้ไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย และออกซีฮีโมโกลบินจะแตกตัวปล่อยออกซิเจนให้แก่เซลล์ และขณะเดียวกันก็รับเอาของเสียออกจากเซลล์ด้วย

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เข้าสู่ปอด เมื่อหายใจเข้าและฟุ้งผ่านเนื้อเยื่อในปอด (Alveolar – capillary Membrane) ด้วยวิธีการเดียวกันกับออกซิเจน และจับตัวกับฮีโมโกลบินแทนที่ออกซิเจน คาร์บอกซีฮีโมโกลบิน (Carboxyhemoglobin – HbCO) ซึ่งแตกตัวได้ช้ากว่าออกซิเจน นอกจากนั้นยังเปลี่ยนแปลงการแตกตัวของออกซิเจนจากออกซีฮีโมโกลบินที่หลงเหลืออยู่อีกด้วย กล่าวคือ ทำให้ออกซิเจนจับตัวกับฮีโมโกลบินแน่นขึ้น เป็นผลให้เซลล์ขาดออกซิเจนตามมา

ก๊าซนี้มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง มีผลต่อสมรรถนะในการระมัดระวัง การจำแนกการทำงานประณีต และการใช้กำลัง เมื่อร่างกายขาดออกซิเจนก็จะมีอาการปรับตัวโดยเพิ่มแรงดันหัวใจ และเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ การปรับตัวเช่นนี้นานๆจะมีผลต่อระบบหลอดเลือดและหัวใจตามมาได้ สำหรับอาการตอบสนองของมนุษย์ที่มีต่อระดับคาร์บอนไดออกไซด์โมเลกุลในเลือด ปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์โมเลกุลในเลือดที่ทำให้มนุษย์แสดงอาการต่าง ๆ

ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์โมเลกุลในเลือด (ร้อยละ)	อาการ
4-5	ตำราจรรยาบรรณปวดศีรษะ เพลีย
5-9	ต้องให้แสงมากขึ้นเพื่อให้เห็นได้ชัดเจน
16-20	ปวดศีรษะ การมองเห็นผิดปกติ
20-30	ปวดศีรษะหนักๆ คลื่นเหียน ลดความสามารถในการทำงานประณีต
30-40	ปวดศีรษะอย่างแรง คลื่นเหียนและอาเจียน กล้ามเนื้อเปลี่ยนและหมดสติ
50	ชัก หมดสติ
60-70	ถึงตายได้หากไม่ได้รับการรักษา

ที่มา : วงศ์พันธ์ ลิ้มปะเสนีย์, นิตยา มหาผล และธีระ เกรอต. 2538 : 25

2.4.4 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เป็นก๊าซไม่มีสีแต่กลิ่นเหม็นมาก เกิดจากการรวมตัวของกำมะถันที่อยู่ในน้ำมันกับก๊าซออกซิเจน ก๊าซนี้สามารถดูดซึมได้ดีในระบบทางเดินหายใจส่วนบนซึ่งมีความชื้น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์รวมตัวกับก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศทำให้เกิดเป็นกรดแก่คือ กรดกำมะถัน (H_2SO_4) กรดชนิดนี้ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หลอดลมอักเสบเรื้อรังทำให้เกิดโรคปอด เช่น ถุงลมโป่งพอง มะเร็งปอดที่สำคัญที่สุดคือ เป็นอันตรายต่อปอดในรายคนไข้ที่เป็นโรคทาง ระบบหายใจ จะมีอาการเพิ่มมากขึ้น เมื่อได้รับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ขนาด 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ขนาดได้กลิ่นฉุน) อากาศสะอาดมีซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ประมาณ 0.001-0.01 พีพีเอ็ม ถ้ามี

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ประมาณ 0.02 พีพีเอ็ม ถือว่าอากาศเป็นพิษ ในบรรยากาศปกติที่ระดับน้ำทะเล มีซัลเฟอร์ไดออกไซด์เข้มข้นประมาณ 0.002 พีพีเอ็ม ผลของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่างๆ ปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่างๆที่มีต่อสุขภาพ

ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง(ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ผลต่อสุขภาพ
มากกว่า 1,000	อัตราการตายเพิ่มขึ้นประมาณ 3 เท่าของอัตรา ในยามปกติ
710	อัตราการตายเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5 เท่าของ อัตราในยามปกติ
500	ผู้ป่วยโรคหอบหืดเริ่มมีอาการบ่งชี้
300	ลดการทำงานของระบบหายใจ
200	มีอาการหอบหืดในผู้ป่วยโรคหอบหืด

ที่มา : วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, นิตยา มหาผล และธีระ เกรอต. 2538 : 35

2.4.5 ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) เกิดขึ้นเนื่องจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ ก๊าซชนิดนี้ออกมาจากเครื่องยนต์ในรูปควันดำ เมื่อสูดหายใจเข้าไป ทำให้เกิดการกดต่อระบบประสาททำให้ง่วง อ่อนเพลีย ถ้าได้รับทุกวันจะทำให้เกิดความระคายเคืองต่อปอด ถุงลมปอดอักเสบ จนถึงเป็นมะเร็งที่ปอด

2.4.6 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซนี้เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงของมนุษย์ในการสันดาบของเครื่องยนต์เป็นส่วนใหญ่ ผลของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่ออ่อนโดยเฉพาะที่หลอดลม มนุษย์จะเริ่มได้กลิ่นก๊าซนี้ที่ระดับความเข้มข้น 230 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หากมีความเข้มข้นจะทำให้เกิดกลิ่นเร็วขึ้น การสูดหายใจก๊าซนี้ที่ระดับความเข้มข้น 140 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะไม่สามารถปรับสายตาให้เข้ากับควมมืดได้ดีเท่าเดิม สำหรับผู้ป่วยโรคหอบหืดอาจมีอาการหอบเร็วขึ้น หากได้รับก๊าซนี้ที่ระดับความเข้มข้น 190 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตามความผิดปกติของระบบหายใจในคนทั่วไป ได้แก่

อาการแสบคอ ไอ เริ่มต้นเมื่อร่างกายได้รับก๊าซที่ระดับความเข้มข้น 1,300-3,800 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งรายละเอียดปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลของไนโตรเจนไดออกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่างๆที่มีต่อสุขภาพ

ความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ระยะเวลา ที่ได้รับก๊าซ	ผลต่อสุขภาพ
190	1 ชั่วโมงต่อวัน	เพิ่มความต้านทานของทางเดินหายใจ และเพิ่มอาการตีบตันของทางเดินหายใจ ของผู้ป่วยของผู้ป่วยโรคหอบหืด
230	-	เริ่มได้กลิ่น
1,300-3,800	10 นาที	เพิ่มความต้านทานของทางเดินหายใจใน คนปกติ
42,000-140,000	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง	เป็นโรคหลอดลมอักเสบ (Bronchitis) ซึ่ง อาจฟื้นตัวเป็นปกติได้
560,000-940,000	-	เป็นอันตรายถึงชีวิตด้วยโรคน้ำคั่งเนื้อใน ปอดหรือสลับเนื่องจากขาดอากาศหายใจ

ที่มา : วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, นิตยา มหาผล และธีระ เกรอต. 2538 : 38

2.4.7 โอโซน (O_3) โอโซนไม่ได้เป็นก๊าซมลพิษจากยานพาหนะทางบกโดยตรง แต่เป็นผลจากปฏิกิริยาที่เรียกว่า โฟโตเคมีคัลรีแอคชั่นส์ ของก๊าซมลพิษจากยานพาหนะ ได้แก่ HC NO และ NO_2 ซึ่งเมื่อถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศจะทำปฏิกิริยากันเองอย่างซับซ้อน ผลของปฏิกิริยาจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และมลพิษที่สำคัญคือ โอโซน (O_3) ก๊าซโอโซนเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะเร่งปฏิกิริยาของเม็ดเลือดแดงที่มีต่อการรับรังสีเอ็กซ์เรย์ และทำลายโครโมโซมได้ เมื่อเม็ดเลือดขาวในทอนซิลได้รับก๊าซโอโซน มลพิษจะลดการผลิตอินเตอร์เฟอรอน (Interferon) ซึ่งเป็นแอนติบอดี สำหรับต่อต้านมะเร็งในร่างกาย นอกจากนี้โอโซนมีผลทำให้ระคายตา เมื่อมีระดับความเข้มข้นประมาณ 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และที่ความเข้มข้นเดียวกัน เมื่อร่างกายได้รับติดต่อกันเป็นเวลา 2 ชั่วโมง จะมีการทำงานของปอดผิดปกติ กล่าวคือ ก๊าซนี้จะกระตุ้นช่องจมูก (Nasopharynx) บีบรัดตัวและทำปฏิกิริยาโดยตรงกับทางเดินหายใจส่วนปลาย ผู้ที่ออกกำลังกาย

จะได้รับอันตรายจากมลพิษนี้มากกว่าผู้อื่น เพราะการออกกำลังกายทำให้ก๊าซนี้เร็วขึ้น หรือเพราะมีการหายใจทางปากขณะออกกำลังกายจนเหนื่อยหอบ การหายใจทางปากนี้ทำให้มลพิษเข้าสู่ระบบหายใจได้ลึกมากขึ้น สำหรับผลของไอโซนที่มีต่อสุขภาพนั้น รายละเอียดปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลของก๊าซไอโซนในระดับความเข้มข้นต่างๆที่มีต่อสุขภาพ

ความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	ผลต่อสุขภาพ
15-40	-	ได้กลิ่น ผู้ที่มีจมูกไวได้กลิ่นเมื่อมีไอโซนที่มีความเข้มข้น 15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
200	1	ระคายตา
200	2	ระบบหายใจผิดปกติในระหว่างมีการออกกำลังกายเบาๆเป็นระยะๆ
> หรือ = 500	-	มีอาการหอบบ่นขึ้นในผู้ป่วยโรคหอบหืด

ที่มา : วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, นิตยา มหาผล และธีระ เกรอต. 2538 : 45

2.4.8 ควันดำ (Smoke) ควันดำประกอบด้วยไอเสียและเขม่า ซึ่งมีผงคาร์บอนปะปนอยู่ จึงเป็นอันตรายต่อปอดและถุงลมปอด เพราะผงคาร์บอนส่วนใหญ่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และมียางเหนียวจับอยู่ ในยางเหนียวมีสารชื่อเบนโซไพรีน (Benzo-pyrene) เป็นสารทำให้เกิดมะเร็งที่ปอดหรือหลอดลมอักเสบ นอกจากนี้ควันดำยังมีสารประกอบอัลดีไฮด์ที่เป็นอันตรายต่อเยื่อปอด และลูกตาทำให้แสบตา รวมทั้งฟีนอลล์เมื่อหายใจเข้าไปจะเป็นอันตรายต่อระบบประสาท และระบบโลหิต ถ้าสัมผัสกับร่างกายจะทำให้ผิวหนังอักเสบได้

2.5 การป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ

การป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ ถือได้ว่าเป็นพฤติกรรมการป้องกันโรคเพื่อสุขภาพ (Health Protective Behavior) ซึ่งหมายถึง การกระทำใดๆ ของบุคคลที่กระทำเป็นปกติและสม่ำเสมอ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ให้มีสุขภาพดี เช่น การนอนหลับ การพักผ่อน การออกกำลังกาย สุขวิทยาส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการกระทำที่มีความสำคัญในการป้องกันโรค (Harris & Guten. 1979 : 17-29)

สำหรับพฤติกรรมการป้องกันโรคเพื่อสุขภาพของสุชาติ โสมประยูร (2528) ได้แก่ การปฏิบัติงานตามหลักสุขปฏิบัติอันประกอบด้วย การสังเกตสุขภาพของตนเอง เอาใจใส่การทำงาน of ระบบต่างๆ อยู่เสมอ การพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอวันละ 6-8 ชั่วโมง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ไม่สูบบุหรี่ ไม่คลุกคลีกับผู้เป็นโรคติดต่อ

อันตรายจากการประกอบอาชีพนั้น สามารถป้องกันด้วยการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย สำหรับพฤติกรรมป้องกันโรคก็เป็นสิ่งจำเป็น รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลก็มีความสำคัญในการสนับสนุนพฤติกรรมป้องกันโรค เพื่อให้มีสุขภาพดี ตำรวจจราจรถือว่าเป็นอาชีพหนึ่ง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากมลพิษทางอากาศ สำหรับโรคจากมลพิษทางอากาศที่พบในตำรวจจราจรได้แก่ โรคในระบบทางเดินหายใจ โรคในระบบหลอดเลือดและหัวใจ โรคผิวหนัง และโรคตา ตำรวจจราจรจึงควรมีพฤติกรรมป้องกันโรคเพื่อสุขภาพดังนี้ (วนิดา ศศิวิมลกุล และ อรพรรณ เมธาธิกุลกุล. 2536 : 125-139)

1. การตรวจร่างกายประจำปีได้แก่ การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การตรวจเลือด (Complete Blood Count) , การตรวจปัสสาวะ(Urine Exam) , การตรวจหน้าที่ของตับ(Livers Function Test) , การตรวจหน้าที่ของไต(Renal Function Test) , การเอกซเรย์ปอด(Chest X-ray) และการตรวจการทำงานของปอด (Pulmonary Function Test)

2. การระวังรักษาและส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การสังเกตสุขภาพตนเอง ที่สำคัญคือ ระบบหายใจ ระบบหลอดเลือดและหัวใจ ผิวหนัง นัยน์ตาอยู่เสมอ นอนหลับพักผ่อนไม่ต่ำกว่าวันละ 6-8 ชั่วโมง ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ไม่สูบบุหรี่ ไม่คลุกคลีกับผู้เป็นโรคติดต่อ

3. การใช้อุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ ได้แก่ การใส่หน้ากากป้องกันระบบหายใจ การใส่แว่นตาป้องกันการระคายเคืองลูกนัยน์ตา แต่งกายมิดชิดโดยการใส่กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว และสวมถุงมือ

4. การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศชนิดต่างๆที่มีต่อสุขภาพ

สำหรับนโยบายที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติมีอยู่ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ เพื่อส่งตำรวจจราจรให้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีละ 1 ครั้ง การจัดซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันมลพิษทางอากาศ และการส่งตำรวจจราจรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ

3. ตำรวจจราจร

3.1 ความหมายของตำรวจจราจร การทำความเข้าใจความหมายของคำว่า ตำรวจจราจร เราควรเข้าใจความหมายของคำว่า ตำรวจ และคำว่า จราจร ดังนี้

คำว่าตำรวจ ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติให้ความหมายว่า ตำรวจ คือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ มีหน้าที่ตรวจตรา รักษาความสงบ จับกุมและปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมาย

คำว่าจราจร ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติให้ความหมายว่า การเคลื่อนไปมาตามเส้นทางของยานยนต์ คน หรือสัตว์ที่คนจูง ชี หรือไล่ต้อนไป

ดังนั้นความหมายของตำรวจจราจรคือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่มีหน้าที่ตรวจตรา รักษากฎการใช้ทางของผู้ขับขี่ยานยนต์ คนเดินทาง หรือคนที่จูง ชี หรือไล่ต้อนสัตว์ นอกจากนั้นยังช่วยแก้ไขปัญหาระบบจราจร จับกุม และปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมาย

3.2 หน้าที่ของตำรวจจราจร การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจจราจร ในกรุงเทพมหานคร อยู่ในความรับผิดชอบของ กองบัญชาการตำรวจนครบาล โดยแบ่งหน่วยงานรับผิดชอบเป็น 2 หน่วยงานคือ

3.2.1 สถานีตำรวจนครบาลท้องที่ในกรุงเทพมหานครจำนวน 69 สถานี อยู่ในสังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาลเหนือ-ใต้ และธนบุรี มีหน้าที่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละสถานีคือ ควบคุม อำนวยการจราจร โดยเฉพาะทางแยกสำคัญต่าง ๆ และกวดขันจับกุมผู้ฝ่าฝืนกฎจราจร

3.2.2 กองบังคับการตำรวจจราจร มีหน้าที่ควบคุมและจัดการจราจรในกรุงเทพมหานครทั้งหมด เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยโดยสนับสนุนสถานีตำรวจนครบาลท้องที่ในการควบคุมการจราจร กวดขันจับกุมผู้ฝ่าฝืนกฎจราจร นอกจากนี้ยังมีหน้าที่วางแผนประสานงานเพื่อจัดการจราจรตามแผน และโครงการต่าง ๆ ในส่วนที่กรมตำรวจรับผิดชอบ โดยเฉพาะในกรณีพื้นที่ครอบคลุมเขตรับผิดชอบของหลายสถานีตำรวจ และกรณีงานมหกรรมหรืองานราชพิธี งานรัฐพิธี ตลอดจนงานพิธีการต่าง ๆ

3.3 รูปแบบการปฏิบัติงาน กองบัญชาการตำรวจนครบาลได้เน้นปฏิบัติในการจัดและอำนวยการจราจรบริเวณทางแยกสำคัญ ๆ (ประมาณ 300 แห่ง) สถานีตำรวจนครบาลท้องที่ จะจัดกำลังตำรวจรับผิดชอบควบคุมสัญญาณไฟจราจรในช่วงโมงเร่งด่วน เข้า-เย็น โดยในวันราชการปกติจะควบคุม และอำนวยการจราจรยึดหลักระบายกระแสรถเข้าเมืองให้มากในช่วงเช้า และระบายขาออกเมืองให้มากในช่วงเย็น ส่วนนอกช่วงโมงเร่งด่วนโดยทั่วไปจะใช้สัญญาณไฟอัตโนมัติ แต่แยกวิฤติที่มีการจราจรคับคั่งและอึดอัดจะใช้กำลังตำรวจจราจรเข้าควบคุม สำหรับ

ในวันหยุดราชการ การจราจรติดขัดเกือบตลอดวันโดยเฉพาะวันเสาร์ ตำรวจจราจรจึงจำเป็นต้องออกไปปฏิบัติหน้าที่ตามทางแยกสำคัญ ๆ เช่นเดียวกับวันราชการ โดยทั่วไปจะมีการปฏิบัติงานเป็นกะ กะละ 6-8 ชั่วโมงหมุนเวียนไปในแต่ละวัน

4. สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ

ในปัจจุบันกรมควบคุมมลพิษ ได้ติดตั้งสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศแบบชั่วคราว โดยตรวจวัดมลพิษจำนวน 3 ชนิด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละออง และสารตะกั่วจำนวน 15 สถานี (กรมควบคุมมลพิษ. 2539 : 10) ในจุดที่มีการจราจรหนาแน่นได้แก่ ถนนราชปรารภ ถนนเยาวราช ถนนหลานหลวง ถนนบำรุงเมือง ถนนพระสุเมรุ ถนนพหลโยธิน ถนนสีลม ถนนสีพระยา ถนนพระราม 1 ถนนรามคำแหง ถนนจรัลสนิทวงศ์ ถนนบางเขน ถนนพญาไท ถนนอิสรภาพ และถนนตากสิน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่สถานีตำรวจในสังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาลเหนือ-ใต้ และธนบุรี คือ สถานีตำรวจนครบาล พญาไท พลับพลายชัย 2 นางเลิ้ง สำราญราษฎร์ ชนะสงคราม บางซื่อ บางรัก ปทุมวัน หัวหมาก บางยี่ขัน พหลโยธิน สมเด็จเจ้าพระยา และสำเหร่

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยในต่างประเทศ

จาโคบี (Jacoby. 1972 : 1414) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นห่วงกังวล (Concern) ต่อสิ่งแวดล้อมกับระยะเวลาที่เข้าไปอยู่ในสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และจะสัมพันธ์กับความรุนแรงของสภาวะความเป็นพิษของสิ่งแวดล้อมด้วยแสดงว่าคนเรายังอยู่ในสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเท่าใดก็ยิ่งทำให้มีความกังวลใจมากขึ้น ส่วนที่อยู่ในบริเวณที่ไม่มีปัญหาก็มีแนวโน้มแสดงว่าขาดความสนใจ และความร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

เบคเกอร์ และคนอื่นๆ (Becker and others. 1977 : 348-366) ศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพกับการปฏิบัติตามโปรแกรมลดความอ้วนในมารดาที่พบบุตรมารับการตรวจที่คลินิกเด็ก จำนวน 182 ราย โดยผลของการปฏิบัตินั้นจะวัดจากน้ำหนักที่ลดลง และการมาตามนัดหมายของคลินิกทุกครั้ง ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรคอ้วน การรับรู้ประโยชน์ของโปรแกรมลดความอ้วน การรับรู้อุปสรรคในการเข้าร่วมโปรแกรมลดความอ้วน และแรงจูงใจด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวก กับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรคอ้วนและแรงจูงใจด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับการมาตามนัดหมายของคลินิกทุก

ครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า อายุของบุตร และสถานภาพสมรสของมารดา มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักที่ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชิตวูด (Chitwood. 1977 : 2923) ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เข้าค่ายอนุรักษ์สำหรับเยาวชน เพื่อจะศึกษาความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมว่าเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ หลังจากจบการเข้าค่ายไปแล้ว ผลการศึกษาพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เบคเกอร์ และโรเซนสตอก (Becker and Rosenstock. 1978 : 268-277) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ กับการดูแลให้บุตรรับประทานยาโรคหอบหืดในมารดาที่มีบุตรป่วยด้วยโรคหอบหืด ที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลฮอบกินส์ จำนวน 111 ราย โดยวัดการปฏิบัติจากการรายงานด้วยตนเองกับการตรวจเลือด ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจด้านสุขภาพ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติทั้งการรายงานตัวด้วยตนเอง และการตรวจเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิจัยในประเทศไทย

จินตนา เลิศทวีสินธุ์ (2527 : 62) ศึกษาเรื่องความรู้ ความตระหนักและการปฏิบัติของตำรวจจราจร เพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ตำรวจจราจรมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียง ในระดับปานกลาง ตัวแปรอายุ และระดับการศึกษาต่างกันจะมีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงาน แตกต่างกัน จะมีความรู้ไม่แตกต่างกัน ตำรวจจราจรมีความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และเสียงในระดับค่อนข้างสูง ตัวแปรระดับการศึกษาและจำนวนปีที่รับราชการต่างกัน มีความตระหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอายุ ชันยศ และจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานต่างกัน มีความตระหนักต่อมลพิษทางอากาศและเสียงไม่แตกต่างกัน

บุญลือ คชเสนีย์ (2532 : 115-117) ศึกษาเรื่อง ความรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่น ที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวชายทะเล : ศึกษาเฉพาะกรณีเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่ามีความตระหนักมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นน้อยกว่ากลับมีความตระหนักมากกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นมากกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ที่มี

พฤติกรรมการรับข่าวสารที่ต่างกันจะมีความตระหนักแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมชาย อำพันทอง (2532 : 61-62) ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า ตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา ภูมิฐานะ จำนวนปีในการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร และการได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน มีความรู้ไม่แตกต่างกัน มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทิศทางบวก และระดับเจตคติไม่ขึ้นอยู่กัเพศ และภูมิฐานะแต่ขึ้นอยู่กัระดับการศึกษา และจำนวนปีในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทิศทางบวกและระดับพฤติกรรม ไม่ขึ้นอยู่กัระดับการศึกษา แต่ขึ้นอยู่กัเพศ ภูมิฐานะ จำนวนปีในการดำรงตำแหน่ง และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุกัญญา ณรงค์วิทย์ (2532 : 68-69) ศึกษาเรื่อง ความเชื่อด้านสุขภาพและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคในหญิงอาชีพพิเศษ ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นกามโรค มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น ยังพบว่าระยะเวลาการประกอบอาชีพไม่ส่งผลให้ ความเชื่อด้านสุขภาพแตกต่างกัน แต่ส่งผลให้ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันกามโรคต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักศึกษามหาบัณฑิตโครงการสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม(สุรพล มูลศรี. 2536 : 45 ; อ้างอิงมาจาก นักศึกษามหาบัณฑิตโครงการสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม. 2532 : 64) ศึกษาเรื่อง ความรู้ และความตระหนักต่อมลพิษทางอากาศของประชาชนกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ สถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีความตระหนักแตกต่างกันคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุสูงกว่า 30 ปี มีความตระหนักมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 30 ปี และยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพโสดมีความตระหนักมากกว่ากลุ่มที่สมรส

เนตรนภา พินิจวงศ์ (สุรพล มูลศรี. 2536 : 46 ; อ้างอิงมาจาก เนตรนภา พินิจวงศ์. 2534) ศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลต่อปัญหามลพิษทางอากาศในจังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ และระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน จะมีทัศนคติต่อปัญหามลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรินทร์ หลักแหลม (2534 : 85-86) ศึกษาเรื่องความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมของสมาชิกสภาเขต (สข.) ในกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกสภาเขตมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา และการติดตามเหตุการณ์ข่าวสารทางสิ่งแวดล้อมต่างกัน มีความรู้ ความตระหนัก เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นันทวิทย์ บุญเทศ (2535 : 107) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสื่อมสภาพ ปอดของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า มีปัจจัยด้านอายุ ระยะเวลาการทำงานในหน้าที่ด้านการจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นที่สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ ตลอดจนประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในอดีต มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมสมรรถภาพปอดของตำรวจจราจรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

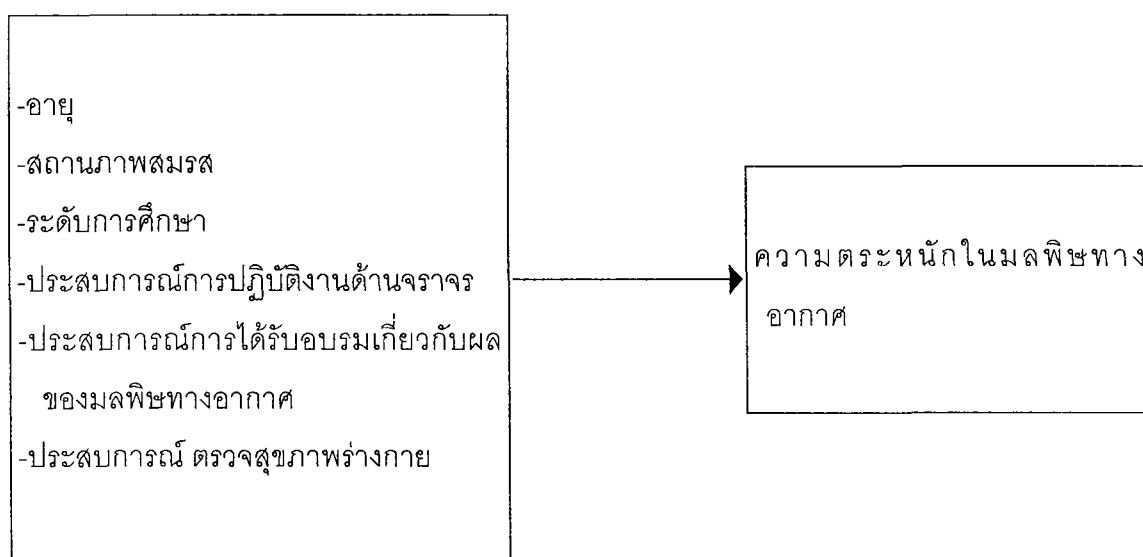
วินัย บำรุงกิจ (2535 : 128-129) ศึกษาเรื่อง ความรู้และความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนตำรวจนครบาล ผลการศึกษาพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวก และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ และความตระหนัก คือ อายุ และการได้รับข่าวสาร ซึ่งพบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ และความตระหนักเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อาคม จันมะโน (2535 : 70-73) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพของประชาชนต่อปัญหามลพิษอากาศในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.30 และพบว่า ความแตกต่างในด้านระดับการศึกษา ก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องพฤติกรรมการป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพต่อปัญหามลพิษทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรพล มูลศรี (2536 : 120-122) ศึกษาเรื่องความตระหนักของครูประถมศึกษาในการป้องกันมลพิษทางอากาศ และเสี่ยงจากการจราจรบนทางด่วนขั้นที่ 1 (เฉลิมมหานคร) กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ครูประถมศึกษามีความตระหนักในการป้องกันมลพิษทางอากาศ และเสี่ยงจากการจราจรบนทางด่วนขั้นที่ 1 (เฉลิมมหานคร) อยู่ในระดับตระหนักมาก ครูประถมศึกษาที่มีอายุแตกต่างกันมีความตระหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูประถมศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีระยะห่างจากทางด่วนแตกต่างกัน มีความตระหนักในการป้องกันมลพิษทางอากาศ และเสี่ยงจากการจราจรบนทางด่วนขั้นที่ 1 (เฉลิมมหานคร) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วันที่ วิทยุวารกุล (2539 : 73-75) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขของพยาบาลในโรงพยาบาล สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าพยาบาลที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานนาน หรือประสบการณ์การปฏิบัติงานนาน จะมีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ จากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในระดับดี และพบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าพยาบาลที่อายุมาก จะมีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ จากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในระดับดี

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ความตระหนักในมลพิษทางอากาศมีความสำคัญต่อการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษา ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังปรากฏตามภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ตำรวจจราจรที่มีอายุต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน
2. ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน
3. ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน
4. ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน
5. ตำรวจจราจรที่ได้รับการอบรมมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ มากกว่าตำรวจจราจรที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ
6. ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร เป็นตำรวจจราจรชั้นประทวนที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2541 ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จำนวน 736 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นตำรวจจราจรชั้นประทวนที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2541 ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จำนวน 425 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากประชากร โดยการใช้สูตรของยามาเน โดยให้มีความคลาดเคลื่อนได้ .05 (Yamane. 1967 : 583) ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 260 คน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนประชากร
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

2. เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ดังนี้

2.1 กลุ่มสถานีตำรวจที่จะทำการสุ่มนั้นมาจากท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่

ตำรวจจราจรในสถานีตำรวจนครบาลพญาไท พลับพลาไชย 2 นางเลิ้ง สำราญราษฎร์ ชนะสงคราม บางซื่อ บางรัก ปทุมวัน หัวหมาก บางยี่ขัน พหลโยธิน สมเด็จพระเจ้าพระยา และลำเเห่

2.2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างสถานีตำรวจนครบาลในข้อ 2.1 โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นตำรวจจราจรในสังกัดสถานีตำรวจนครบาล พลับพลาไชย 2 นางเลิ้ง ชนะสงคราม บางรัก ปทุมวัน บางยี่ขัน และพหลโยธิน จำนวน 425 คน ดังปรากฏผลตามตาราง

ตาราง 10 แสดงสถานีตำรวจนครบาล ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ จำแนกตามประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

สถานีตำรวจนครบาล	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
พญาไท	79	-
พลับพลาไชย 2	50	50
นางเลิ้ง	49	49
สำราญราษฎร์	45	-
ชนะสงคราม	54	54
บางซื่อ	58	-
บางรัก	81	81
ปทุมวัน	86	86
หัวหมาก	76	-
บางยี่ขัน	47	47
พหลโยธิน	58	58
สมเด็จพระเจ้าพระยา	27	-
ลำเเห่	26	-
รวม	736	425

ที่มา : กองบัญชาการตำรวจนครบาล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2541

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ และเติมคำ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ และความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสอบถามปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด ความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่างๆ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง
2. ศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่ต้องการวัดคือ ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ซึ่งประกอบด้วย ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ และความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ
4. สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตที่กำหนด โดยประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน คือ
 - 4.1 ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว
 - 4.2 ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ
 - 4.3 ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสอบถามปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด ความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่างๆ

5. นำเครื่องมือที่สร้างแล้วให้ประธาน และกรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข และเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบสอบถาม

6. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้ เพื่อนำคะแนนที่ได้มาหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

7. ได้เครื่องมือคือ แบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศที่สามารถใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความที่มีความหมายทางบวก		ข้อความที่มีความหมายทางลบ	
ความตระหนัก	คะแนน	ความตระหนัก	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
เห็นด้วย	4	เห็นด้วย	2
ไม่แน่ใจ	3	ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2	ไม่เห็นด้วย	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

การแปลผลความตระหนัก แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538 : 9) คือ

ช่วงของค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความหมาย
4.01 - 5.00	ตระหนักมาก
2.01 - 4.00	ตระหนักปานกลาง
1.00 - 2.00	ตระหนักน้อย

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามได้ครอบคลุมตัวแปรในด้านต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาแล้ว จึงนำแบบสอบถามไปหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. หาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ จำนวน 43 ข้อ โดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบภาษา ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และนำคะแนนของ

ผู้เชี่ยวชาญ แต่ละข้อไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IC) ค่าที่คำนวณได้มากกว่า หรือเท่ากับ .50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้ ถ้าข้อใดมีค่าต่ำกว่า .50 ก็ตัดออกไปหรือนำไปปรับปรุงแก้ไข เหลือข้อคำถามทั้งสิ้น 31 ข้อ

2. แบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับตำราวจรจร ของสถานีดารวจนครบาลบางซื่อ ซึ่งไม่ได้ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะประชากรใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 38 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

2.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามด้วยวิธีวิเคราะห์สหสัมพันธ์

(Correlation Analysis) โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item to Total Correlation) ค่าอำนาจจำแนกจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ข้อใดที่มีค่าเป็นบวก และเข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีอำนาจจำแนกสูง ข้อใดมีค่าเป็นลบ และเท่ากับ 0 แสดงว่าข้อนั้นไม่มีอำนาจจำแนก ค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 130 ; สุณี รักษาเกียรติศักดิ์. 2539 : 117-118) ได้ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.21-0.58 จำนวน 29 ข้อ

2.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีของ ครอนบาค (Cronbach. 1970 : 161) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 แสดงว่า แบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ มีค่าความเชื่อมั่นสูง เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ต่อไปได้

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถึงรองผู้กำกับการ (จราชร) ทั้ง 7 แห่ง ที่จะทำการศึกษา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ พร้อมทั้งแบบสอบถามจำนวน 425 ฉบับ ไปติดต่อกับรองผู้กำกับการ (จราชร) ทั้ง 7 แห่งด้วยตนเอง เมื่อได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยจึงทำความเข้าใจถึงวิธีตอบแบบสอบถามแก่รองผู้กำกับการ (จราชร) แต่ละแห่ง และกำหนดเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามทั้งฉบับคือ 1 ชั่วโมง พร้อมทั้งวันนัดเพื่อเก็บแบบสอบถามกลับคืน โดยแต่ละสถานียใช้เวลา 2 สัปดาห์นับตั้งแต่วันแจกแบบสอบถามจนถึงวันนัดเก็บแบบสอบถามคืน

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามกลับคืน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรม เอส พี เอส เอส (SPSS – Statistical Package for the Social Sciences) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 396 ฉบับและใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้นเป็นเวลา 1 เดือน คือ เดือนกันยายน พ.ศ. 2541

วิธีจัดการกับข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถาม และคัดเลือกฉบับสมบูรณ์ได้จำนวน 386 ฉบับ ไว้เพื่อวิเคราะห์ต่อไป
2. ตรวจสอบคะแนนตามวิธีการทางสถิติของแบบสอบถามแต่ละชุด และวิเคราะห์ค่าสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม เอส พี เอส เอส (SPSS-Statistical Package for the Social Sciences)
3. แบบสอบถามส่วนที่ 1 แจกแจงความถี่ คิดเป็นค่าร้อยละ
4. แบบสอบถามส่วนที่ 2 รวมคะแนนของแต่ละคนในแต่ละด้าน วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลความตระหนักตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
5. เปรียบเทียบความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร ดังนี้
 - 5.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่าที (t - test) เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 5
 - 5.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ขึ้นไป โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 1, 2, 3, 4 และข้อ 6 หากพบว่ามีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe – test)
6. แบบสอบถามส่วนที่ 3 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง จากมลพิษทางอากาศ ความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่างๆ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ ใช้สูตร (ล้วน และอังคณา สายยศ. 2531 : 59)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ

n แทน ความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย(Mean)ใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2537 : 40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2537 : 74)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ ใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 117)

$$IC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะ
 พฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยวิธีวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ใช้สูตร (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์. 2539 : 117)

$$R_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	R_{xy}	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับตัวแปร Y
	N	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum Y$	แทน ผลรวมของคะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum XY$	แทน ผลรวมของผลคูณของคะแนน X และคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน X
	$\sum Y^2$	แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน Y

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค ใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 126)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ
	n	แทน จำนวนข้อคำถาม

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน โดยการทดสอบค่าที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 5 ใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2537 : 177)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ	t	แทน ค่าใช้พิจารณาใน t - distribution
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่1 และกลุ่มที่2
	S_1^2, S_2^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่1 และกลุ่มที่2
	n_1, n_2	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่1 และกลุ่มที่2
	df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

3.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way Analysis of Variance) หรือทดสอบค่า เอฟ (F - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1,2,3,4 และข้อ 6 ใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2537 : 249)

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ F แทน ค่าใช้พิจารณาใน F - distribution
 MS_B แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม
 MS_W แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองภายในกลุ่ม

3.3 ถ้าพบว่าผลการทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe – test) ใช้สูตร (ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2534 : 194)

$$S = (K - 1)t_{\alpha, r} sd$$

เมื่อ S แทน ค่าสถิติของ Scheffe ที่คำนวณได้จากประชากรกลุ่มที่ i และ j

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
s	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t-distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา F-distribution
df	แทน	ขั้นแห่งความอิสระ
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Means of Square)
p	แทน	ความน่าจะเป็น (Probability)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแจงความถี่คิดเป็นร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร โดยแสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลความตระหนักนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย โดยการทดสอบค่าที (t-test) และค่าเอฟ (F-test) นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิดในส่วนของปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ โดยการแจกแจงความถี่ คิดเป็นค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง สำหรับในส่วนของความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ นั้นนำเสนอในรูปของความเรียง

ผลการศึกษาค้นคว้า

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนตัวของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร โดยการแจกแจงความถี่คิดเป็นร้อยละ ดังปรากฏผลตามตาราง 11 และ 12

ตาราง 11 จำนวนและค่าร้อยละของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ และประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อายุ (ปี)		
20-30	103	26.69
31-40	167	43.26
41-50	79	20.47
51-60	37	9.58
รวม	386	100.00
2. สถานภาพสมรส		
โสด	77	19.95
สมรส	290	75.13
หม้าย หย่า แยกกันอยู่	19	4.92
รวม	386	100.00

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า	193	50.00
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	72	18.65
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	62	16.06
อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	59	15.29
รวม	386	100.00
4. ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจรรยา		
น้อยกว่า 5 ปี	172	44.56
5 – 10 ปี	110	28.50
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	104	26.94
รวม	386	100.00
5. ประสบการณ์การได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ		
เคยผ่านการอบรม	186	48.19
ไม่เคยผ่านการอบรม	200	51.81
รวม	386	100.00
6. ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย		
ไม่เคยได้รับการตรวจ	26	6.74
ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	289	74.87
ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	17	4.40
ไม่สม่ำเสมอ	54	13.99
รวม	386	100.00

ตาราง 12 จำนวนและค่าร้อยละของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามบริการตรวจ
สุขภาพที่ได้รับ และผลการตรวจสุขภาพ

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
บริการตรวจสุขภาพที่ได้รับ		
ตรวจร่างกายทั่วไป	342	88.86
ตรวจนัยน์ตา และผิวหนัง	150	38.86
ตรวจเลือด	202	52.33
ตรวจปัสสาวะ	178	46.11
เอ็กซเรย์ปอด	239	61.92
ตรวจการทำงานของปอด	212	54.92
ตรวจคลื่นหัวใจ	114	29.53
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	205	53.10
ตรวจไวรัสเอดส์	1	0.26
ผลการตรวจสุขภาพ		
ไม่พบโรค	254	65.80
พบโรคระบบทางเดินหายใจ	40	10.36
พบโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด	12	3.11
พบโรคนัยน์ตา	25	6.48
พบโรคผิวหนัง	8	2.07
พบโรคหู	70	18.13
โรคอื่นๆ (ไขมันในเลือดสูง, ตับอักเสบ, เบาหวาน)	14	3.62

จากตาราง 11 และ 12 แสดงว่าตำรวจจราจร มีข้อมูลส่วนตัวดังรายละเอียดต่อไปนี้
อายุ

อายุ 31 – 40 ปี มีจำนวนมากที่สุด คือ 167 คน คิดเป็นร้อยละ 43.26 รองลงมาคือ
อายุ 20–30 ปี จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 26.69 อายุ 41–50 ปี จำนวน 79 คน คิดเป็น
ร้อยละ 20.47 ตามลำดับ และที่น้อยที่สุดคือ อายุ 51–60 ปี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.58

สถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส ที่มีจำนวนมากที่สุดคือ สมรส จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 75.13 รองลงมาคือ โสด จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.95 และน้อยที่สุดคือ หม้าย หย่า แยกกันอยู่ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.92

ระดับการศึกษา

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า มีจำนวนมากที่สุดคือ 193 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.65 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.06 ตามลำดับ และที่น้อยที่สุดคือ มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 15.29

ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจรรยา

ประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี มีจำนวนมากที่สุด คือ 172 คน คิดเป็นร้อยละ 44.56 รองลงมาคือ 5-10 ปี จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 และน้อยที่สุดคือ มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 26.94

ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ

ไม่เคยผ่านการอบรม มีจำนวนมากที่สุด คือ 200 คน คิดเป็นร้อยละ 51.81 และเคยผ่านการอบรม จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 48.19

ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ประสบการณ์ตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง มีจำนวนมากที่สุด คือ 289 คน คิดเป็นร้อยละ 74.87 รองลงมาคือ ไม่สม่ำเสมอ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 13.99 ไม่เคยได้รับการตรวจ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.74 ตามลำดับ และน้อยที่สุดคือ เคยได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.40

บริการตรวจสุขภาพที่ได้รับ

บริการตรวจร่างกายทั่วไป มีจำนวนมากที่สุด คือ 342 คน คิดเป็นร้อยละ 88.86 รองลงมาคือ เอ็กซเรย์ปอด จำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 61.92 และน้อยที่สุดคือ ตรวจคลื่นหัวใจ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 29.53

ผลการตรวจสอบสุขภาพ

ผลการตรวจสอบสุขภาพไม่พบโรค มีจำนวนมากที่สุด คือ 254 คน คิดเป็นร้อยละ 65.80 รองลงมาคือ โรคหุ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 18.13 และน้อยที่สุดคือ โรคผิวหนัง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.07

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร
ดังปรากฏผลตามตาราง 13

ตาราง 13 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร

ความตระหนัก	จำนวน (คน)	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	$\bar{X}$	S	ระดับความ ตระหนัก
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ	386	3.00	5.00	4.30	0.40	มาก
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ	386	3.00	5.00	4.19	0.41	มาก
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ	386	3.00	5.00	4.24	0.35	มาก

จากตาราง 13 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจรมีค่าเท่ากับ 4.24 นั่นคือ ตำรวจจราจรมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศระดับตระหนักมาก

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ และประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย ดังปรากฏผลตามตาราง 14-31

ตาราง 14 คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	N	$\bar{X}$	S
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ			
20 – 30	103	4.41	0.37
31 – 40	167	4.28	0.42
41 – 50	79	4.16	0.36
51 – 60	37	4.33	0.35
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ			
20 – 30	103	4.24	0.44
31 – 40	167	4.19	0.40
41 – 50	79	4.09	0.38
51 – 60	37	4.24	0.42
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ			
20 – 30	103	4.32	0.36
31 – 40	167	4.23	0.36
41 – 50	79	4.12	0.31
51 – 60	37	4.28	0.35

จากตาราง 14 แสดงว่าตำรวจจราจรที่มีอายุ 20 – 30 ปี มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากที่สุด รองลงมาได้แก่ อายุ 51 – 60 ปี อายุ 31 – 40 ปี ตามลำดับ และน้อยที่สุดได้แก่

อายุ 41 – 50 ปี เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังปรากฏผลตามตาราง 15

ตาราง 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจ
จราจร จำแนกตามอายุ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
ระหว่างกลุ่ม	2.90	3	0.97	6.42*	.0003
ภายในกลุ่ม	57.52	382	0.15		
รวม	60.42	385			
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	1.21	3	0.40	2.41	.0700
ภายในกลุ่ม	63.74	382	0.17		
รวม	64.95	385			
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	1.82	3	0.61	5.01*	.0020
ภายในกลุ่ม	46.17	382	0.12		
รวม	47.99	385			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีอายุต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 และมีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงนำไปทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe-test) ดังปรากฏผลตามตาราง 16 และ 17

ตาราง 16 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ด้านความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)		20-30	51-60	31-40	41-50
	$\bar{X}$	4.41	4.33	4.28	4.16
20 – 30	4.41	-	0.08	0.13	0.25*
51 – 60	4.33		-	0.05	0.17
31 – 40	4.28			-	0.12
41 – 50	4.16				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีอายุ 20-30 ปี มีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่มีอายุ 41-50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตำรวจจราจรที่มีอายุ 20-30 ปี มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่มีอายุ 41-50 ปี ส่วนคู่อื่นพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 17 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามอายุ

อายุ(ปี)		20 – 30	31 – 40	51 – 60	41 – 50
	$\bar{X}$	4.32	4.23	4.28	4.12
20 – 30	4.32	-	0.09	0.04	0.20*
31 – 40	4.23		-	0.11	0.05
51 – 60	4.28			-	0.16
41 – 50	4.12				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีอายุ 20 – 30 ปี มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกับตำรวจจราจรที่มีอายุ 41 – 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตำรวจจราจรที่มีอายุ 20-30 ปี มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่มีอายุ 41-50 ปี ส่วนคู่อื่นพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 18 คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ
ของตำรวจจราจร จำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส	N	$\bar{X}$	S
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ			
โสด	77	4.36	0.38
สมรส	290	4.28	0.40
หม้าย หย่า แยกกันอยู่	19	4.32	0.39
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ			
โสด	77	4.18	0.45
สมรส	290	4.18	0.41
หม้าย หย่า แยกกันอยู่	19	4.29	0.30
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ			
โสด	77	4.26	0.38
สมรส	290	4.22	0.35
หม้าย หย่า แยกกันอยู่	19	4.30	0.29

จากตาราง 18 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรส หม้าย หย่า แยกกันอยู่ มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากที่สุด รองลงมาได้แก่ สถานภาพสมรส โสด และน้อยที่สุดได้แก่ สถานภาพสมรส สมรส เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย จึงวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังปรากฏผลตามตาราง 19

ตาราง 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจ
จราจร จำแนกตามสถานภาพสมรส

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
ระหว่างกลุ่ม	0.45	2	0.23	1.44	.2400
ภายในกลุ่ม	59.97	383	0.16		
รวม	60.42	385			
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	0.22	2	0.11	0.64	.5300
ภายในกลุ่ม	64.73	383	0.17		
รวม	64.95	385			
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	0.17	2	0.08	0.68	.5100
ภายในกลุ่ม	47.82	383	0.12		
รวม	47.99	385			

จากตาราง 19 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่า ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน

ตาราง 20 คะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\bar{X}$	S
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ			
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า	193	4.30	0.42
อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	72	4.27	0.34
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	62	4.43	0.36
อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	59	4.17	0.37
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ			
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า	193	4.14	0.41
อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	72	4.24	0.37
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	62	4.28	0.48
อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	59	4.17	0.38
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ			
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า	193	4.21	0.37
อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	72	4.25	0.31
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	62	4.34	0.37
อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	59	4.17	0.33

จากตาราง 20 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ระดับการศึกษา อนุปริญญา หรือเทียบเท่า ระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า ตามลำดับ และน้อยที่สุด ได้แก่ ระดับศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย จึงวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังปรากฏผลตามตาราง 21

ตาราง 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจ
จราจร จำแนกตาม ระดับการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
ระหว่างกลุ่ม	2.09	3	0.70	4.55*	.0040
ภายในกลุ่ม	58.42	382	0.15		
รวม	60.51	385			
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	1.08	3	0.36	2.14	.0940
ภายในกลุ่ม	63.87	382	0.17		
รวม	64.95	385			
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	1.07	3	0.36	2.90*	.0350
ภายในกลุ่ม	46.91	382	0.12		
รวม	47.98	385			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 21 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3 และมีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงนำไปทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe- test) ดังปรากฏผลตามตาราง 22 และ 23

ตาราง 22 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ด้านความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ ของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา		ปริญญาตรี หรือ เทียบเท่า	ประกาศนียบัตร วิชาชีพ หรือ เทียบเท่า	อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	อื่นๆ (มัธยม ศึกษาปีที่ 3)
	$\bar{X}$	4.43	4.30	4.27	4.17
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	4.43	-	0.13	0.16	0.26*
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่า	4.30		-	0.03	0.13
อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	4.27			-	0.10
อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	4.17				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 22 แสดงว่า ตำรวจจราจร ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่า มีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนคู่อื่น พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 23 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา		ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า	อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)
	$\bar{X}$	4.34	4.25	4.21	4.17
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4.34	-	0.09	0.13	0.17*
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	4.25		-	0.04	0.08
ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า	4.21			-	0.04
อื่นๆ (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	4.17				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนคู่อื่น พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 24 คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ
ของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร

ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร	N	$\bar{X}$	S
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ			
น้อยกว่า 5 ปี	172	4.35	0.41
5 – 10 ปี	110	4.25	0.38
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	104	4.26	0.39
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ			
น้อยกว่า 5 ปี	172	4.18	0.42
5 – 10 ปี	110	4.23	0.42
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	104	4.15	0.39
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ			
น้อยกว่า 5 ปี	172	4.26	0.36
5 – 10 ปี	110	4.23	0.35
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	104	4.20	0.33

จากตาราง 24 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร น้อยกว่า 5 ปี มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน 5 – 10 ปี และน้อยที่สุด ได้แก่ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย จึงวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังปรากฏผลตามตาราง 25

ตาราง 25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ของตำรวจ
จราจร จำแนกตาม ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
ระหว่างกลุ่ม	0.96	2	0.48	3.11*	.0460
ภายในกลุ่ม	59.45	383	0.16		
รวม	60.41	385			
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	0.28	2	0.14	0.82	.4420
ภายในกลุ่ม	64.67	383	0.17		
รวม	64.95	385			
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	0.20	2	0.10	0.81	.4440
ภายในกลุ่ม	47.78	383	0.12		
รวม	47.98	385			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4 ที่ว่า ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงนำไปทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe - test) ดังปรากฏผลตามตาราง 26

ตาราง 26 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร

ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้าน จราจร		น้อยกว่า 5 ปี	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	5 – 10 ปี
	$\bar{X}$	4.35	4.26	4.25
น้อยกว่า 5 ปี	4.35	-	0.09	0.10*
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	4.26		-	0.01
5 – 10 ปี	4.25			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงว่า ตำรวจจราจร ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรน้อยกว่า 5 ปี มีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกับตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร 5 – 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรน้อยกว่า 5 ปี มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี ส่วนคู่อื่น พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 27 คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ
ของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ

ประสบการณ์การได้รับอบรม เกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ	N	$\bar{X}$	S	t	p
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
เคยได้รับการอบรม	186	4.29	0.37	0.30	.7600
ไม่เคยได้รับการอบรม	200	4.30	0.42		
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ					
เคยได้รับการอบรม	186	4.19	0.40	0.09	.9300
ไม่เคยได้รับการอบรม	200	4.18	0.42		
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ					
เคยได้รับการอบรม	186	4.23	0.34	0.08	.9400
ไม่เคยได้รับการอบรม	200	4.24	0.37		

จากตาราง 27 แสดงว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการอบรม และที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 5 ที่ว่า ตำรวจจราจรที่ได้รับการอบรมมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากกว่าตำรวจจราจรที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ

ตาราง 28 คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในมลพิษทางอากาศ
ของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์ตรวจสอบสภาพร่างกาย

ประสบการณ์ตรวจสอบสภาพร่างกาย	N	$\bar{X}$	S
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ			
ไม่เคยได้รับการตรวจ	26	4.17	0.49
ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	289	4.31	0.40
ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	17	4.39	0.29
ไม่สม่ำเสมอ	54	4.28	0.36
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ			
ไม่เคยได้รับการตรวจ	26	4.16	0.47
ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	289	4.22	0.40
ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	17	4.47	0.35
ไม่สม่ำเสมอ	34	3.96	0.39
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ			
ไม่เคยได้รับการตรวจ	26	4.16	0.42
ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	289	4.26	0.35
ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	17	4.44	0.29
ไม่สม่ำเสมอ	54	4.10	0.33

จากตาราง 28 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่เคยได้รับการตรวจสอบสภาพร่างกายปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสอบสภาพร่างกายปีละ 1 ครั้ง ตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสอบสภาพร่างกาย ตามลำดับ และน้อยที่สุด ได้แก่ ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจร่างกายอย่างไม่สม่ำเสมอ เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย จึงวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังปรากฏผลตามตาราง 29

ตาราง 29 การวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจ
จราจร จำแนกตาม ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
ระหว่างกลุ่ม	0.66	3	0.22	1.40	.2440
ภายในกลุ่ม	59.76	382	0.16		
รวม	60.42	385			
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	4.40	3	1.47	9.25*	.0000
ภายในกลุ่ม	60.55	382	0.16		
รวม	64.95	385			
ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ					
ระหว่างกลุ่ม	1.91	3	0.64	5.27*	.0010
ภายในกลุ่ม	46.08	382	0.12		
รวม	47.99	385			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกันมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 6 และมีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงนำไปทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe-test) ดังปรากฏผลตามตาราง 30

ตาราง 30 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ ของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย		ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	ไม่เคยได้รับการตรวจ	ไม่สม่ำเสมอ
	$\bar{X}$	4.47	4.22	4.16	3.96
ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	4.47	-	0.25*	0.31*	0.51*
ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	4.22		-	0.06	0.26*
ไม่เคยได้รับการตรวจ	4.16			-	0.20*
ไม่สม่ำเสมอ	3.96				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 30 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกัน มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 คู่ ได้แก่

1. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง
2. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกับตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพ โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพ
3. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่

สม่ำเสมอ โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ

4. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ

5. ตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพ มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ โดยตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพ มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ ส่วนคู่อื่นพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 31 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ย ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ของตำรวจจราจร จำแนกตามประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย		ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	ไม่เคยได้รับการตรวจ	ไม่สม่ำเสมอ
	$\bar{X}$	4.44	4.26	4.16	4.10
ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง	4.44	-	0.18*	0.28*	0.34*
ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง	4.26		-	0.10	0.16*
ไม่เคยได้รับการตรวจ	4.16			-	0.06
ไม่สม่ำเสมอ	4.10				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 31 แสดงว่า ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 คู่ ได้แก่

1. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง
2. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพ โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพ
3. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 2 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ

4. ตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ โดยตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่ได้รับการตรวจสุขภาพไม่สม่ำเสมอ ส่วนคู่อื่นพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิดในส่วนของปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ โดยการแจกแจงความถี่ คิดเป็นค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง สำหรับในส่วนของความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่างๆนั้นนำเสนอในรูปของความเรียง มีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

4.1 อุปสรรค ข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ ปรากฏผลตามตาราง 32

ตาราง 32 จำนวนและค่าร้อยละของตำรวจจราจรที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ

ปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อุปกรณ์ไม่เพียงพอ (ผ้าปิดปาก, ถุงมือ, แว่นตา)	107	27.72
2. อุปกรณ์มีราคาแพง ขาดทุนทรัพย์ในการซื้อ	22	5.70
3. ผ้าปิดปากที่ให้อยู่ขาดคุณภาพ	49	12.69
4. ชุดที่ใช้ปฏิบัติงานทำให้ร้อน ร้อน ขาดความคล่องตัวใน ในการปฏิบัติงาน	3	0.78
5. ชั่วโมงปฏิบัติงานในแต่ละกะนานเกินไป	9	2.33
6. ปัญหาสุขภาพที่ตรวจพบไม่ได้รับการเอาใจใส่จากผู้ บังคับบัญชา จึงขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง	3	0.78

หมายเหตุ : ค่าร้อยละคิดจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเนื่องจากเป็นแบบสอบถามปลายเปิด จึงมีผู้ตอบเพียงบางรายการ

จากตาราง 32 ปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจรที่พบมากที่สุดคือ อุปกรณ์ไม่เพียงพอ (ผ้าปิดปาก ถุงมือ

แว่นตา) มีผู้ตอบจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 27.72 รองลงมาคือ ผ้าปิดปากที่ใช้อยู่ขาด
คุณภาพมีผู้ตอบจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 อุปกรณ์มีราคาแพง ขาดทุนทรัพย์ในการซื้อ
มีผู้ตอบจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.70 ชั่วโมงปฏิบัติงานในแต่ละกะนานเกินไป มีผู้ตอบ
จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.33 สุดท้ายที่พบคือ ชุดที่ใช้ปฏิบัติงานทำให้อึดอัด ร้อน ขาดความ
คล่องตัวในการปฏิบัติงาน และปัญหาสุขภาพที่ตรวจพบไม่ได้รับการเอาใจใส่จากผู้บังคับบัญชาจึง
ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง มีผู้ตอบจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.78 เท่ากัน

4.2 ความต้องการความช่วยเหลือตามข้อ 4.1 มีดังนี้

4.2.1 ต้องการให้ทั้งภาครัฐ และเอกชนสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้
ป้องกันมลพิษทางอากาศให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

4.2.2 ควรพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันมลพิษทางอากาศให้มีคุณภาพมาก
กว่าปัจจุบัน ผ้าปิดปากควรป้องกันฝุ่นได้อย่างดี รวมทั้งควรป้องกันกลิ่นก๊าซพิษต่างๆได้บ้าง
แว่นตาควรกรองแสงและป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์ได้ดี

4.2.3 ชุดที่สวมใส่อยู่ในปัจจุบันควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแบบ
และเนื้อผ้าให้เหมาะสมกับฤดูหรือสภาพภูมิอากาศ

4.2.4 ควรลดชั่วโมงการทำงานลง การทำงานในแต่ละกะควรลดลงให้
น้อยกว่า 8 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มเวลาพักผ่อนให้มากขึ้น

4.2.5 ผู้บังคับบัญชาควรเอาใจใส่ต่อดำรงชั้นผู้น้อย ควรใส่ใจต่อภาวะ
สุขภาพของผู้ใต้บังคับบัญชา จัดการให้ได้รับการตรวจสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีปัญหา
สุขภาพจากการปฏิบัติงานควรจัดการส่งต่อเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

4.3 ข้อเสนอแนะต่างๆที่ได้จากแบบสอบถามมีดังนี้

4.3.1 ควรจัดให้มีบริการตรวจสุขภาพตำรวจจราจรอย่างสม่ำเสมอทุก 6
เดือน

4.3.2 ควรจัดอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และผล
กระทบต่อสุขภาพ วิธีการปฏิบัติตนป้องกันมลพิษทางอากาศแก่ตำรวจจราจรทุกคน

4.3.3 ผู้บังคับบัญชาควรจัดหาออกซิเจนให้ตำรวจจราจรสูดดม เมื่อกลับ
จากการปฏิบัติงาน

4.3.4 ควรจัดให้มีการประกันสุขภาพแก่ตำรวจจราจร เพื่อประกันสุขภาพ
จากผลกระทบของมลพิษทางอากาศ

4.3.5 ควรแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศที่ต้นเหตุ รัฐบาลควรให้ความสำคัญกับปัญหาจราจร เพราะก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ และเกิดมลพิษทางอากาศ ควรเร่งรณรงค์เกี่ยวกับน้ำใจ ระเบียบวินัยในการขับรถ ดูแลระบบเครื่องยนต์ รถที่มีควันดำมาก เช่น รถโดยสารขนส่งมวลชนกรุงเทพ รถร่วมบริการ และรถบรรทุกต่างๆ ควรมีมาตรการ จัดการอย่างเด็ดขาด

4.3.6 ควรเพิ่มสวัสดิการ ได้แก่ ค่าน้ำมันรถ ค่าที่พักอาศัย และค่าเลี้ยง ภัย เพราะตำรวจจราจรชั้นผู้น้อย มีเงินเดือนน้อย มีปัญหารายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร ตามตัวแปร ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงาน ด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นตำรวจจราจรชั้นประทวนที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2541 ในท้องที่ที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จำนวน 386 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster or Area Sampling)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ดังนี้
 - ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว
 - ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ
 - ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสอบถามปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด ความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส (SPSS-Statistical Packing for the Social Sciences) ในส่วนที่ 1 และ 2 ของแบบสอบถาม โดยดำเนินการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนตัวของตำรวจจราจร โดยการแจกแจงความถี่ คิดเป็นร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
2. วิเคราะห์และแปรผลระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร โดยแสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
3. วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตาม อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ ประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย โดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 5 และทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 1,2,3,4 และข้อ 6
4. วิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิดในส่วนของปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ โดยการแจกแจงความถี่ คิดเป็นร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง สำหรับในส่วนของความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ นั้นนำเสนอในรูปความเรียง

สรุปผลการค้นคว้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างตำรวจจราจรอายุ 31 – 40 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.26 และกลุ่มตัวอย่าง อายุ 51 – 60 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.58 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส สมรสมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.13 มีระดับการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรน้อยกว่า 5 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.56 ประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยที่สุดคือ 5 เดือน มากที่สุดที่พบ คือ 39 ปี ส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ คิดเป็นร้อยละ 51.81 มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.87 บริการการตรวจสุขภาพร่างกายที่ได้รับมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 88.86 ผลการตรวจสุขภาพไม่พบโรคมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.80 โรคที่พบมากที่สุดคือ โรคหวัด คิดเป็นร้อยละ 18.13 รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 10.36

2. วิเคราะห์ระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศ

ความตระหนักในมลพิษทางอากาศ พบว่า มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพอยู่ในระดับตระหนักมาก ($\bar{X} = 4.30$) และความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) เช่นเดียวกัน

3. วิเคราะห์ข้อมูลตามสมมุติฐาน

จากผลการศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปตามสมมุติฐานได้ดังนี้

3.1 ดำรงจรรยาบรรณที่มีอายุต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 และมีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ดำรงจรรยาบรรณที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่า ดำรงจรรยาบรรณที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน

3.3 ดำรงจรรยาบรรณที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3 และมีความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ดำรงจรรยาบรรณที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจรรยาบรรณต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4 ที่ว่า ดำรงจรรยาบรรณที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจรรยาบรรณต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.5 ดำรงจรรยาบรรณที่ได้รับการอบรมและที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 5 ที่ว่า ดำรงจรรยาบรรณที่ได้รับการอบรม มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากกว่าดำรงจรรยาบรรณที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ

3.6 ดำรงจรรยาบรรณที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐาน

ข้อ 6 และมีความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าเรื่อง ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการศึกษาความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร พบว่า มีความตระหนักระดับตระหนักมาก เมื่อพิจารณาระดับความตระหนักเป็นรายด้าน คือ ด้านผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ และด้านความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ พบว่า อยู่ในระดับตระหนักมากเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา เลิศทวีสินธุ์ (2527 : 92) ที่พบว่า ตำรวจจราจรมีความตระหนักต่อมลพิษทางอากาศ และเสี่ยงที่เกิดจากการจราจรในระดับที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากการเกิดความตระหนักต้องอาศัยการรับรู้ ความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม ดังนั้น ตำรวจจราจรจึงมีความตระหนักในระดับมาก เพราะต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่เป็นมลพิษทางอากาศ มีการรับรู้ และได้สัมผัสกับมลพิษตลอดเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ รวมทั้งได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศจากสื่อประเภทต่างๆ เหล่านี้ทำให้ตำรวจจราจรมีการรับรู้ มีความรู้ ความเข้าใจในผลของมลพิษทางอากาศ และการป้องกันจนเกิดความตระหนักในที่สุด

เมื่อพิจารณาในแง่องค์ประกอบของการเกิดความตระหนัก นอกจากต้องมีสิ่งเร้าที่เป็นสาเหตุแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญคือ ลักษณะของบุคคลที่จะรับรู้ต่อสิ่งเร้า ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ และปัจจัยทางด้านจิตวิทยา การเข้ารับราชการตำรวจนั้นต้องผ่านขั้นตอนการทดสอบทางพลศึกษา ทางจิตวิทยา และการตรวจร่างกาย เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง และมีสภาพจิตใจปกติ นั้นหมายถึงต้องมีความพร้อมในด้านกายภาพ และด้านจิตวิทยา ดังนั้น ตำรวจทุกคนจึงมีความพร้อมต่อการรับรู้ในสิ่งเร้าต่างๆ จากลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในวัยหนุ่ม (20 – 30 ปี และ 31 – 40 ปี) มีสุขภาพแข็งแรง การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า ถึงแม้ว่าส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ แต่ในสภาพสังคมปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการติดต่อสื่อสาร มีการนำเสนอข้อมูล ข่าวสารด้านมลพิษทางอากาศได้อย่างน่าสนใจ สม่่าเสมอและต่อเนื่อง รวมทั้งสำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยกองบัญชาการตำรวจนครบาล สนับสนุนให้มีการ

ตรวจสุขภาพร่างกายของตำรวจจราจรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จึงทำให้ตำรวจจราจรมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศระดับตระหนักมาก

2. ผลการเปรียบเทียบความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร จำแนกตามตัวแปร อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ และประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ตำรวจจราจรที่มีอายุต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของสุรินทร์ หลักแหลม (2534 : 85) ที่พบว่า สมาชิกสภาเขตที่มีอายุต่างกัน มีความรู้ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ใกล้เคียงกับการศึกษาของ วินัย บำรุงกิจ (2535 : 128) ที่พบว่านักเรียนพลตำรวจโรงเรียนตำรวจนครบาลที่มีอายุต่างกัน มีความรู้และความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน และเช่นเดียวกันกับการศึกษาของ สุรพล มูลศรี (2536 : 120) ที่พบว่า ครูประถมศึกษาที่มีอายุต่างกัน มีความตระหนักในการป้องกันมลพิษทางอากาศ และเสี่ยงจากการจราจรบนทางด่วนชั้นที่ 1 (เฉลิมมหานคร) แตกต่างกัน จากผลการศึกษาค้นคว้า และงานวิจัยที่สนับสนุนตัวแปร อายุ แสดงว่า อายุ มีผลต่อระดับความตระหนัก

2.2 ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของนักศึกษามหาบัณฑิตโครงการสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม (สุรพล มูลศรี. 2536 : 45 ; อ้างอิงมาจากนักศึกษามหาบัณฑิตโครงการสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม. 2532 : 64) ที่พบว่าประชาชนกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพสมรสโสด มีความตระหนักต่อมลพิษทางอากาศมากกว่าประชาชนกลุ่มสมรส อภิปรายได้ว่า ในสภาพสังคมปัจจุบันนี้การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการติดต่อสื่อสารมีมากมาย หลายด้าน และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ รวมถึงข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะทางด้านมลพิษทางอากาศที่มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ ทำให้ตำรวจจราจรมีการรับรู้ เกิดความรู้ความเข้าใจ นำไปสู่ความตระหนัก ดังที่เนลสัน (Nelson. 1965 : 308) กล่าวว่า ความตระหนักเป็นสถานะที่บุคคลได้รับความรู้ ได้รับรู้ หรือได้รับประสบการณ์ต่างๆ แล้วมีการประเมินค่า และตระหนักถึงความสำคัญของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้นๆ ดังนั้น ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน จึงมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน

2.3 ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทาง

อากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาสูง มีความตระหนักมากกว่าตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่า สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญลือ คชเสนีย์ (2532 : 115-117) ที่พบว่า ประชาชนในท้องถิ่นเกาะเสม็ด จังหวัดระยองที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาดำรงต่ำกว่า ใกล้เคียงกับการศึกษาของ จินตนา เลิศทวีสินธุ์ (2527 : 62) ที่พบว่า ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักต่อมลพิษทางอากาศ และเสียงแตกต่างกัน และเช่นเดียวกับการศึกษาของสุรินทร์ หลักแหลม (2534 : 85-86) ที่พบว่า สมาชิกสภาเขต (สข) ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ดังที่โอเร็ม (Orem. 1985 : 86) ได้กล่าวว่า การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีในการดูแลตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับจรรยา สุวรรณทัต (2527 : 17) ที่กล่าวว่า บุคคลที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ และความสามารถให้กับตนเอง ทำให้เกิดเจตคติที่กว้างขึ้น และจากเอเสนซ์ค และอาร์โนลด์ (Easenck and Arnold. 1972 : 110) ที่กล่าวไว้ว่า ความตระหนักเป็นความสัมพันธ์ของความสำนึก (Consciousness) และเจตคติ (Attitude) เมื่อการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาทัศนคติหรือเจตคติ การศึกษาจึงมีผลต่อการพัฒนาความตระหนักด้วยเช่นกัน ดังนั้น ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าจึงมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศมากกว่าตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่า

2.4 ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรต่างกัน มีความ

ตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4 และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สมชาย อำพันทอง (2535 : 61) ที่พบว่าผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครที่มีจำนวนปีในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารต่างกัน มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย แตกต่างกัน อภิปรายได้ว่าความตระหนักนั้นนอกจากเกิดขึ้นจากประสบการณ์แล้ว จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่า การได้รับรู้และสภาพแวดล้อมในสังคมล้วนส่งผลต่อระดับความตระหนัก สภาพแวดล้อมดังเช่นสภาวะมลพิษทางอากาศที่ตำรวจจราจรสัมผัสเป็นประจำขณะปฏิบัติหน้าที่ ทำให้เกิดการรับรู้ เกิดเป็นความคิดรวบยอด เกิดการเรียนรู้ และเกิดความตระหนักในมลพิษทางอากาศในที่สุด (Good. 1973 : 54) ดังนั้นตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรต่างกัน จึงมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน

2.5 ตำรวจจราจรที่ได้รับการอบรมและที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 5 อภิปรายผลได้ว่า นอกจากการเข้ารับการอบรมตามโครงการของกองบัญชาการตำรวจนครบาล ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษแล้ว ตัวแปรแทรกซ้อนที่สำคัญคือ ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะทางด้านมลพิษทางอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยผ่านตามสื่อต่างๆ ทำให้ตำรวจจราจรมีการรับรู้ เกิดความรู้ความเข้าใจ นำไปสู่ความตระหนักในที่สุด ดังนั้น ตำรวจจราจรที่ได้รับการอบรมกับตำรวจจราจรที่ไม่ได้รับการ อบรมจึงมีความตระหนักไม่แตกต่างกัน

2.6 ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 6 ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักของ กู๊ด (Good, 1973 : 54) ที่ว่า ความตระหนักจะนำไปสู่การกระทำ หรือพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้นๆ นั่นคือ พฤติกรรมหรือประสบการณ์การตรวจสุขภาพร่างกายที่ต่างกันเกิดจากความตระหนักในมลพิษทางอากาศที่แตกต่างกันนั่นเอง

สรุปผลการศึกษาพบว่า ตำรวจจราจรมีความตระหนักระดับตระหนักมาก ความตระหนักขึ้นอยู่กับตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย แต่ไม่ขึ้นอยู่กับตัวแปร สถานภาพสมรส ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร และประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้า และจากแบบสอบถามปลายเปิด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่างๆ ที่คิดว่า เป็นประโยชน์ต่อตำรวจจราจร และต่อส่วนรวมในแง่มุมต่างๆ ดังนี้

1. กองบัญชาการตำรวจนครบาลควรจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ เพื่อจัดซื้อ อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการป้องกันมลพิษทางอากาศ ที่สำคัญได้แก่ ผ้าปิดปากและจมูก แว่นตากันแดดและกันฝุ่นละออง ถุงมือ และเสื้อกันฝน ให้เพียงพอในการปฏิบัติงาน รวมทั้งควรจัดหา อ็อกซิเจนให้ตำรวจจราจรสูดดม เมื่อกลับจากการปฏิบัติงาน อุปกรณ์เหล่านี้ ถึงแม้ว่าจะป้องกันมลพิษได้ไม่ทั้งหมด แต่ก็สามารถป้องกันได้ในระดับหนึ่ง

จากการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยพบว่า อุปกรณ์ป้องกันเหล่านี้ขาดแคลนมาก สถานีตำรวจบางแห่งต้องขอความร่วมมือจากบริษัทห้างร้านของภาคเอกชน ช่วยสนับสนุนงบประมาณ

เพื่อหาซื้ออุปกรณ์เหล่านี้ ในบางสถานียาตบสนับสนุนผู้บังคับบัญชาต้องช่วยกันหาซื้อให้ผู้ใต้บังคับบัญชาใช้ และบางส่วนต้องซื้ออุปกรณ์ใช้เอง ซึ่งเป็นปัญหาต่อภาวะเศรษฐกิจของตำรวจจราจรผู้นั้น และครอบครัวเป็นอย่างมาก

2. ควรมียุบายเพิ่มจำนวนตำรวจจราจรให้มากกว่าที่มีอยู่ เพราะจากการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยพบว่า กำลังพลด้านจราจรมีอยู่จำนวนน้อย ไม่พออนุเวียนผลัดเปลี่ยนเวร จึงทำให้ตำรวจจราจรแต่ละคนต้องทำงานหนักมาก วันหนึ่งๆต้องทำงานไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง เป็นจำนวนไม่ต่ำกว่า 6 วันต่อสัปดาห์ โอกาสสัมผัสมลพิษทางอากาศมีมาก เวลาที่พักผ่อนมีน้อย ปอดที่ทำหน้าที่ฟอกอากาศไม่ได้พักเพื่อรับอากาศบริสุทธิ์ ระยะเวลาที่จะขจัดมลพิษออกจากปอดมีน้อย จึงเกิดมลพิษสะสมขึ้นในปอด จากเหตุผลดังกล่าว ตำรวจจราจรจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดสูง ดังนั้นจึงควรเพิ่มกำลังพลให้เพียงพอต่อการหมุนเวียนปฏิบัติงานให้มากกว่าที่มีอยู่

3. กองบัญชาการตำรวจนครบาลควรจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ เพื่อการสนับสนุนให้ตำรวจจราจรทุกคนได้รับการตรวจร่างกายเป็นประจำทุกปี อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของตำรวจจราจรได้ทางหนึ่ง ผลการตรวจสุขภาพควรแจ้งกลับให้ผู้เข้ารับการตรวจทราบผลทุกครั้ง ในรายที่ตรวจพบโรคควรประสานงานกับหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อดำเนินการรักษาทันทีอย่างต่อเนื่องต่อไป

จากการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยพบว่า งบประมาณสำหรับส่งตำรวจจราจรเข้าไปรับการตรวจ ร่างกายมีอยู่จำกัด และไม่เพียงพอ ตำรวจจราจรบางรายไม่เคยเข้ารับการตรวจสุขภาพร่างกาย และบางรายได้รับการตรวจแต่ไม่สม่ำเสมอ บางรายตรวจพบโรค แต่ไม่เคยได้รับการแนะนำให้เข้ารับการรักษาทันทีอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างมาก และในระยะยาวทำให้ประเทศชาติต้องเสียงบประมาณไปกับการรักษาพยาบาลแทนที่จะเสียงบประมาณเพียงบางส่วน เพื่อเน้นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ

4. ควรมียุบายส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย และงานวิจัยที่สนับสนุน พบว่าการศึกษามีส่วนช่วยเสริมสร้างเจตคติ ความตระหนัก และเกิดพฤติกรรมขึ้นในที่สุด

5. จากการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในขณะนี้ปัญหาระดับชาติ และระดับโลก สำหรับในกรุงเทพมหานคร ขณะนี้พบว่า มีประชาชนกว่าหนึ่งล้านคนป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งแน่นอนว่าสาเหตุส่วนใหญ่มาจากปัญหามลพิษทางอากาศ (ควินดำ อันตราร่วมแก้ไขให้ทันควิน. 2540 : 92) ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษควรร่วมมือกับหน่วยงานของสื่อต่างๆช่วยเร่งรณรงค์ และประชาสัมพันธ์ในเรื่องสถานการณ์สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหามลพิษทางอากาศ

ให้ประชาชนทั่วไปทราบข้อมูล ปัญหา และผลกระทบ ตลอดจนแนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหามลพิษทางอากาศอย่างถูกต้อง การรณรงค์ควรทำอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง ประชาชน ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ตลอดจนเจ้าของกิจการที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษจะได้ตระหนักถึงปัญหา และหันมาเอาใจใส่ดูแลช่วยกันลดมลพิษให้เหลือน้อยที่สุด

6. ตำรวจจราจรควรกวดขัน จับกุม ผู้ฝ่าฝืนกฎจราจรอย่างเข้มงวด จริงจัง สมเหตุ สมผล ยุติธรรม และเป็นธรรมต่อผู้ฝ่าฝืน เพราะสาเหตุหนึ่งของปัญหามลพิษทางอากาศมาจากการจราจรที่ติดขัด อันเนื่องมาจากปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการฝ่าฝืนกฎจราจร ดังนั้นการใช้กฎหมายให้ศักดิ์สิทธิ์ จับกุมผู้ฝ่าฝืนกฎจราจรอย่างเข้มงวดดังที่กล่าวไปแล้ว จะช่วยให้รถยนต์สามารถเคลื่อนที่ไปได้ด้วยความเร็วระดับหนึ่ง ระดับความเร็วนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับปริมาณมลพิษทางอากาศ จากการศึกษาพบว่ารถยนต์ที่เคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะปล่อยมลพิษทางอากาศน้อยกว่าขณะหยุดติดเครื่อง

7. มลพิษจากฝุ่นละอองที่ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการก่อสร้างต่างๆ นั้น กรุงเทพมหานครโดยผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ควรเคร่งครัดต่อผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการ การควบคุมฝุ่นละออง ได้แก่

- มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายขนาดรูไม่เกิน 2 เซนติเมตร) กันตัวอาคารตลอดแนว ด้านข้าง และตลอดความสูงของตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง
- มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ และวัสดุต่างๆจากที่สูง
- กองวัสดุต้องไม่รูก้ำ หรือปล่อยออกมาในที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างเจ้าของ หรือถนน หรือทางจราจรอื่นๆ
- รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆที่เข้า ออกจากพื้นที่ก่อสร้างต้องจัดให้มีการ ป้องกันวัสดุตกหล่นบนท้องถนน
- ต้องจัดให้มีทางระบาย และที่กักเก็บน้ำทั้งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้ไหลลงบนท้องถนน
- บริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะถนนหน้าพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางเข้า ออกไม่มี กรวด หิน ดิน เลน ททราย หรือเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่น และตกค้างอยู่บนถนน ทำให้ถนนสกปรก เปราะเปื้อน
- เร่งรัดให้การก่อสร้างทุกโครงการแล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด
- ทำความสะอาดรถบรรทุก และล้อก่อนออกสู่ถนน หรือทางจราจรอื่นๆ

8. การเคร่งครัดต่อมาตรฐานการระบายมลพิษสำหรับรถใหม่ และรถเก่า สำหรับรถใหม่ กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเคร่งครัดในเรื่องมาตรฐานการระบายมลพิษให้เป็นไปตามสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งลักษณะของเครื่องยนต์ประเภทต่างๆ ที่ต้องผลิตให้ได้ตามมาตรฐานได้แก่ เครื่องยนต์เบนซิน เครื่องยนต์ดีเซล และเครื่องยนต์สำหรับรถจักรยานยนต์

สำหรับรถเก่าที่มักเน้นการตรวจจับควันพิษ และการตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนการต่อทะเบียนรถนั้น การดำเนินงานควรมีความโปร่งใส ควรมีการร่วมมือกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษ กรมการขนส่งทางบก และสำนักงานตำรวจแห่งชาติจัดชุดปฏิบัติการที่มีความรู้ ความชำนาญ ปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องจริงจัง ถูกต้อง ตามหลักวิธีการตรวจควันพิษ และเน้นที่ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ที่จะสามารถลดมลพิษทางอากาศได้ในระดับหนึ่ง

9. ควรมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น สำหรับน้ำมันเบนซิน ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) แต่ที่เป็นปัญหานั้นมาจากการลักลอบค้าน้ำมันเถื่อน ปัญหานี้ทำให้ผู้บริโภคน้ำมันเบนซินต้องได้รับผลกระทบโดยไม่รู้ตัว เพราะนอกจากจะก่อปัญหามลพิษทางอากาศให้กับสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังทำความเสียหายให้กับเครื่องยนต์อีกด้วย ดังนั้นหน่วยเฉพาะกิจที่ทำหน้าที่ปราบปรามการลักลอบค้าน้ำมันเถื่อน ควรเพิ่มการปราบปรามให้มากกว่าที่เป็นอยู่ ผู้บังคับบัญชาควรให้ความสนใจ และกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างจริงจัง และต่อเนื่อง

สำหรับน้ำมันดีเซล ผู้วิจัยพบว่าปัญหาสำคัญคือปริมาณกำมะถันที่ปนเปื้อนยังมีอยู่มาก ทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ควรดำเนินการให้บริษัทให้ผู้กลั่นน้ำมันลดปริมาณลงให้มากที่สุด นอกจากนี้ควรลดอุณหภูมิในการกลั่นลง จากปัจจุบันกลั่นที่ 357 องศาเซลเซียส ควรลดมาอยู่ที่ 330 องศาเซลเซียส จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร ในจังหวัดที่มีปัญหามลพิษทางอากาศ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดภูเก็ต เป็นต้น

2. ควรศึกษาความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางอากาศในประชาชนกลุ่มที่มีโอกาสสร้างปัญหามลพิษทางอากาศ ได้แก่ ผู้ขับขียานพาหนะ ผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของกิจการที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ
3. ควรศึกษาความตระหนักในมลพิษทางอากาศในประชาชนกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากมลพิษทางอากาศ ได้แก่ พนักงานขับรถโดยสารประจำทาง พนักงานกวาดถนนของกรุงเทพมหานคร พ่อค้า-แม่ค้าที่มีแผงลอยขายของริมทางเท้า กรรมกรก่อสร้าง เป็นต้น
4. ควรศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในมลพิษทางอากาศ หรือมลพิษในสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในกลุ่มบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ สุวรรณโคตร. "บทบาทพยาบาลด้านการปรับสภาพการรับรู้ต่อภาวะเครียด," ใน เอกสารการสอนวิชาในคิตีและกระบวนการพยาบาล. หน้า 456. หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ : สำนักการพิมพ์, 2528.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงปี2536-2537. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมมลพิษ, 2539.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2538-2539. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2540.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. คุณภาพอากาศบริเวณริมเส้นทางจราจรปี พ.ศ. 2536-2540. กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2541. อัดสำเนา.
- "ควันดำอันตราย ร่วมแก้ไขให้ทันควัน," โลกสีเขียว. 5(6) : 92; มกราคม-กุมภาพันธ์ 2540.
- จำเนียร ชวงโชติ และคนอื่นๆ. จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2523.
- จินตนา เลิศทวีสินธุ์. ความรู้ความตระหนัก และการปฏิบัติของตำรวจจราจรเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527. อัดสำเนา.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2537.
- ตำรวจ, กรม. แผนกรมตำรวจแม่บท (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพฯ : สำนักงานแผนงานและงบประมาณ กรมตำรวจ, 2539.
- เทพนม เมืองแมนและสรวง สุวรรณ. พฤติกรรมองค์กร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- ธงชัย พรธอนสวัสดิ์. "ข้อดีข้อด้อยของการใช้ผ้าใบคลุมตึก," วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมไทย. 10(5) : 22-27 ; พฤศจิกายน-ธันวาคม 2539.
- นันทวิทย์ บุญเทศ. ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสื่อมสภาพปอดของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535. อัดสำเนา.
- บัญชาการตำรวจนครบาล, กอง. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรชั้นประทวนในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : กองบัญชาการตำรวจนครบาล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2541.

- บุญลือ คชเสนีย์. ความรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่น ที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวชายทะเล : ศึกษาเฉพาะกรณีเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง.
วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532. อัดสำเนา.
- บุญเทียม เขมาภิรัตน์ และคนอื่น ๆ. "อากาศ-เสียง คำตอบอยู่ที่ประชาชน," ใน สิ่งแวดล้อม34 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. หน้า 566.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2534.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสรวง สุวรรณ. พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพ และสุขศึกษา.
กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2534.
- ปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สำนักงาน. ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นต่อการเกิดโรคทางเดินหายใจของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร.
กรุงเทพฯ : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2534.
- พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2531.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2538.
- "มลพิษจากยานพาหนะก็ลดได้," เดลินิวส์. 26 กันยายน 2539. หน้า 19.
- "มหันตภัยใหม่เชื้อโรคในรถ," ไทยรัฐ. 22 มีนาคม 2539. หน้า 23.
- มาตรการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่างๆ. (แผ่นพับ). กรุงเทพฯ : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, ม.ป.ป.
- ยุวดี กองถวิล. "ฝุ่น...มัจจุราช," โลกใบใหม่. 2(3) : 25 ; มิถุนายน 2538.
- ยุวดี คาดการณ์ไกล และชัชชัย ศุภวงศ์. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ.
เอกสารเผยแพร่ข้อมูลทางการแพทย์ และสาธารณสุข สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, ม.ป.ป.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศึกษาพร, 2531.
- วงศ์พันธ์ ลิ้มปะเสนีย์, นิติยา มหาผล และธีระ เกรอต. มลภาวะทางอากาศ. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

- วนิดา ศศิวิมลกุล. เอกสารประกอบการแถลงข่าวเรื่อง โครงการตรวจสุขภาพตำรวจจราจรใน กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2538. สำนักงานแพทย์ใหญ่ กรมตำรวจ, 2538.
- วนิดา ศศิวิมลกุล และอรพรรณ เมธาติลกุล. "ปัญหาสุขภาพจากมลพิษในตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร," ใน โรคจากสารพิษและการป้องกัน. หน้า125-139. กรุงเทพฯ : กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2536.
- วัฒนา สุวรรณแสงจันเจริญ. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วันชาติ ศุภจตุรัส. "กรุงเทพฯเมืองน่าอยู่," ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ. 2(1) : 90; มกราคม-เมษายน 2540.
- วันที ทิพย์ถาวรกุล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ จากการให้บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขของโรงพยาบาล สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539. จัดสำเนา.
- วิเชียร เกตุสิงห์. "ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย," ข่าวสารการวิจัยการศึกษา. 18(3) : กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2538.
- วินัย บำรุงกิจ. ความรู้และความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนตำรวจนครบาล. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535. จัดสำเนา
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. สำมะโนประชากรและการเคหะ. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2533.
- สมชาย อำพันทอง. ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532. จัดสำเนา.
- สมฤทธิ์ อินทราทิพย์. สุขภาพสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา, 2527.
- สิริกร เกروت. "อากาศเป็นพิษกับชีวิตมนุษย์," สิ่งแวดล้อม. 1(4) : 40 ; กรกฎาคม - สิงหาคม 2539.

- สุกัญญา ณรงค์วิทย์. ความเชื่อด้านสุขภาพและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคในหญิงอาชีพพิเศษ. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล , 2532. อัดสำเนา.
- สุชาติ ไสมประยูร. สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2528.
- สุณี รักษาเกียรติศักดิ์. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยSPSS. กรุงเทพฯ : สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- สุทิน อยู่สุข. "มลพิษทางอากาศ," ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเรื่องอนามัยสิ่งแวดล้อมหน่วยที่ 1-7. หน้า 193-253. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533.
- สุมาลี พิตราภูล. นิเวศวิทยา. กรุงเทพฯ : หน่วยงานพิเศษ กรมการฝึกหัดครู, 2532. (ตำรา เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 24)
- สุรพล มูลศรี. ความตระหนักของครูประถมศึกษาในการป้องกันมลพิษทางอากาศและเสียงจากการจราจรบนทางด่วนขั้นที่1 (เฉลิมมหานคร) กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- สุรินทร์ หลักแหลม. ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมของสมาชิกสมาคม (สข.) ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534. อัดสำเนา.
- แสงสันต์ พานิช. มลพิษทางอากาศในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กองมาตรฐานคุณภาพอากาศ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530.
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม'39. กรุงเทพฯ : กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2539.
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2535.
- อาคม จันมะโน. พฤติกรรมป้องกันและส่งเสริมสุขภาพของประชาชนต่อปัญหามลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535. อัดสำเนา.

- Becker, M.H. "The Health Belief Model and Sick Role Behavior," in Health Education Monograph. p.2,409-419. New Jersey : Chales B. Slack, Inc., 1974.
- Becker,M.H. and others. "The Health Belief Model and Prediction of Dietary Compliance : A Field Experiment," Journal of Health and Social Behavior. 18(4) : 348-366 ; December,1977.
- Becker,M.H. and Rosenstock. "Compliance with a medical Regimen for Asthma : a Test of the Health Belief Model," Public Health Report. 93(3) : 268-277 ; May-June,1978.
- Bloom, Benjamin S. Handbook on Formative and Sumative Evaluation of Student Learning. New York : McGraw - Hill, 1971.
- Chitwood, Jyanita Carson. "The Relationship Between Environmental Knowledge, Environmental Attitude, and Locus of Control in Selected Youth Conservation camp Enrollers," Dissertation Abstracts International. 38 : 2923 ; October,1977.
- Easenck, H.J. and W Arnold. Encyclopedia of Psychology. London : Search Press, 1972.
- Finnegan, Marilyn. New Webster's Dictionary of the English Language. New York : Consolidated Book Publishers, 1975.
- Garrison, Karl C. and Magoon - Robert. Educational Psychology. Columbus : Chares E. Merril Publishing Company, 1972.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw - Hill, 1973.
- Harris, D.M. and S Guten. "Heath-protection behavior : An exploratory Study," Journal of Health and Social Behavior. 20 (3) : 17-29 ; March,1979.
- Jacoby, Louis R. "Perception of Environmental Quality in the City of Detroit : Concern about Noise, Air and Water Pollution As a Function of Exposure to Pollutants," in Dissertation Abstracts International. 32 : 1414 ; January,1972.
- Krathowhl, David R., Benjamin S. Bloom and Bertram B.Masic. Taxonomy of Educational Objectives : the Classification of Educational Goal, Handbook II : A Affective Domain. New York : David Mckay Company, Inc., 1969.
- Lindgren, Henry Clay and John H Harvey. An Introduction to Social Psychology. London : The C.V. Mosby Company, 1981.
- Nelson ,Thomas. Nelson Comple Encyclopedia. London : Roaltdedge and Kogan Raul, 1965.
- Orem, D.E. Nursing : concept of practices. 3 rd ed. New York : McGraw Hill Company, 1985.
- Runes,Dagobert D. Dictionary of Philosophy. New York : Littlefield, Adam & Co., 1971.

Wolman, Benjamin B. Dictionary of Behavioral Science. London : Litton Education Publishing Inc., 1973.

Yamane, Taro. Statistics and Introductory Analysis. ed. New York : Haper and Row, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
หนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ ทม 1007/ 3245



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

31 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลพลับพลาไชย 2

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธิ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारณ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119



ที่ ทม 1007/ ๑๒๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๑ สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลนางเลิ้ง

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธิ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักรู้ในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारณ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119

ที่ ทม 1007/ 3๕44



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

31 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลชนะสงคราม

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทิ เกียรติโพธิ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारถ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119

ที่ ทม 1007/ ๖๒๔๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖1 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลบางรัก

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธิ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारณ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี้ ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119



ที่ ทม 1007/ 3245

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

31 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลปทุมวัน

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธา นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปริขามารด

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119

ที่ ทม 1007/ 3246



100

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๓) สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลบางเขน

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธิ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारถ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรขึ้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119

ที่ ทม 1007/ ๖๒๔๖



101

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖) สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลพลโยธิน

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธา นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारถ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119

ที่ ทม 1007/ 3249



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๑ สิงหาคม 2541

เรื่อง ขออนุญาตให้ตำรวจจราจรตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รองผู้กำกับการ(จราจร) สถานีตำรวจนครบาลบางซื่อ

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทิ เกียรติพิธา นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปรีชาमारถ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ตำรวจจราจรชั้นประทวนทุกคน ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือน
กันยายน - ตุลาคม 2541 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119



ที่ ทม 1007/ 3046

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

16 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายแพทย์เอกงานผู้ป่วนอกโรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานแพทย์ใหญ่กรมตำรวจ

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติโพธา นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศ ของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปริขามารถ

ประธาน

รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยขอเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรสาร/โทร. 258-4119



บันทึกข้อความ

104

ส่วนราชการ.....บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5644
ที่.....หม 1007/ 3045.....วันที่.....18 สิงหาคม 2541
เรื่อง.....ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ.....

เรียน คณบดีคณะพลศึกษา

ด้วย ร.ต.อ.หญิงจันทน์ เกียรติรักษา นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความตระหนักในมลพิษ
ทางอากาศ ของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร" โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ คือ
รองศาสตราจารย์สุจินต์ ปริชามารถ ประธาน
รองศาสตราจารย์มานี ชูไทย กรรมการ
บัณฑิตวิทยาลัยขอเชิญ รองศาสตราจารย์วิรัตน์ ศรีเพ็ญ, อาจารย์ประยูร สะสม, อาจารย์อมรา กันยวิมล
และ เรือโท ตร.ไพฑูรย์ อ่อนนึ่ง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา
ณ โอกาสนี้

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
คุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถาม

คำชี้แจง

แบบสอบถามเรื่อง ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจรกรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย

แบบสอบถามวัดความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ

แบบสอบถามวัดความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสอบถามปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด ความต้องการความช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะ ในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ

แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบระดับความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร โดยขอให้ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด และตอบทุกข้อเพื่อผลของข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตำรวจจราจรให้เกิดความตระหนัก ถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ และความตระหนักในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ อันเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของตำรวจจราจร ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ร.ต.อ.หญิง จันทน์ เกียรติโพธิ์

นิสิตปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. อายุ.....ปี
2. สถานภาพสมรส
 - ☐ 1 โสด
 - ☐ 2 สมรส
 - ☐ 3 หม้าย หย่า แยกกันอยู่
3. ท่านจบการศึกษาชั้นสูงสุด
 - ☐ 1 ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า
 - ☐ 2 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า
 - ☐ 3 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - ☐ 4 อื่นๆระบุ
4. ท่านปฏิบัติงานเป็นตำรวจจราจร ตั้งแต่ปี พ.ศ.....
5. จำนวนปีที่ท่านปฏิบัติงานเป็นตำรวจจราจร
 - ☐ 1 น้อยกว่า 5 ปี
 - ☐ 2 5-10 ปี
 - ☐ 3 มากกว่า 10 ปีขึ้นไป
6. ท่านเคยได้รับการอบรมในเรื่องเกี่ยวกับผลของ มลพิษทางอากาศที่มีต่อสุขภาพร่างกายหรือไม่
 - ☐ 1 เคย
 - ☐ 2 ไม่เคย
7. ท่านเคยได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีหรือไม่
 - ☐ 1 ไม่เคยได้รับการตรวจ
 - ☐ 2 ได้รับการตรวจปีละ 1 ครั้ง
 - ☐ 3 ได้รับการตรวจปีละ 2 ครั้ง
 - ☐ 4 ไม่สม่ำเสมอ ระบุ

8. ถ้าเคยได้รับการตรวจสุขภาพ การตรวจสุขภาพที่ได้รับคือ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

- ☐ 1 ตรวจร่างกายทั่วไป ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร การหายใจ
- ☐ 2 นัยน์ตา และผิวหนัง
- ☐ 3 ตรวจเลือด
- ☐ 4 ตรวจปัสสาวะ
- ☐ 5 เอกซเรย์ปอด
- ☐ 6 ตรวจการทำงานของปอด
- ☐ 7 ตรวจคลื่นหัวใจ
- ☐ 8 ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
- ☐ 9 อื่นๆ ระบุ.....

9. ผลการตรวจสุขภาพ

- ☐ 1 ไม่พบโรค
- ☐ 2 โรคที่พบ
 - ระบบหายใจ คือ.....
 - ระบบหัวใจ คือ.....
 - นัยน์ตา คือ.....
 - ผิวหนัง คือ.....
 - หู คือ.....
 - อื่นๆ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความตระหนักในมลพิษทางอากาศ

คำชี้แจง กรุณาอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ความตระหนักถึงผลของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ					
1. มลพิษทางอากาศที่กำลังเป็นปัญหาใหญ่ในกรุงเทพมหานครคือ ฝุ่นละออง และก๊าซที่ปล่อยจากท่อไอเสียรถยนต์					
2. ท่านเป็นบุคคลที่มีโอกาสได้รับมลพิษทางอากาศสูง					
3. มลพิษทางอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน					
4. มลพิษทางอากาศก่อความระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อของทางเดินหายใจ					
5. มลพิษทางอากาศระคายเคืองต่อผิวหนัง และเยื่อเมือก					
6. การสูดหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าสู่ปอด ทำให้ท่านมีโอกาสเกิดโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียได้					
7. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของท่าน					
8. การสูดดมก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์นานๆทำให้ท่านเจ็บป่วย และเสียชีวิตได้					
9. การสูดดมควันจากท่อไอเสียรถยนต์ทำให้ท่าน มีน้ำมูก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และอ่อนเพลีย					
10. เขม่า ควันดำที่เกิดจากท่อไอเสียของรถยนต์ คือสารก่อมะเร็ง					
11. ก๊าซโอโซนสามารถทำอันตรายต่อเยื่อเมือก และเยื่อทางเดินหายใจได้					
12. ก๊าซโอโซนที่มีความเข้มข้นสูงเป็นอันตรายถึงชีวิตได้					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
13. สารตะกั่วในน้ำมันทำลายสุขภาพของท่าน					
ความตระหนักถึงความจำเป็นในการป้องกันตนเอง					
จากมลพิษทางอากาศ					
14. ท่านเชื่อว่า โรคจากมลพิษทางอากาศสามารถป้องกันได้					
15. ท่านรู้จักวิธีการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันมลพิษทางอากาศเป็นอย่างดี					
16. การตรวจสุขภาพประจำปี เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับท่าน					
17. การตรวจสุขภาพประจำปีมีประโยชน์ต่อสุขภาพของท่าน					
18. ท่านตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี แม้ว่าไม่พึงพอใจในบริการของโรงพยาบาล					
19. ดำรวจจรวจควรสังเกตุภาวะสุขภาพของตนเอง โดยเฉพาะโรคในระบบทางเดินหายใจ					
20. การนอนหลับพักผ่อนวันละ 6-8 ชั่วโมง เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับท่าน					
21. การออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอ ช่วยป้องกันโรคจากมลพิษทางอากาศได้					
22. ท่านเป็นบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ					
23. ดำรวจจรวจควรหลีกเลี่ยงการดื่ม เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์					
24. การใส่หน้ากาก ปิดปาก และจุมุกขณะปฏิบัติงาน เป็นสิ่งจำเป็น					
25. ท่านใส่หน้าปิดปาก และจุมุกทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน					
26. การใส่แว่นตา ช่วยป้องกันเยื่อตาอักเสบจากฝุ่น และก๊าซจากยานพาหนะได้					
27. ท่านใส่แว่นตาขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
28. เครื่องแบบของตำรวจจราจรช่วยป้องกันการกระดา ยเคื่อง ที่ฉิวหนีงจากมลพิษทางอากาศได้					
29. ท่านเป็นผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพ และดูแลสุ ภาพของตนเองอย่างดี					

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสอบถาม ปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด ความต้องการความช่วยเหลือ และข้อ
เสนอแนะ ในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ

1. ท่านประสบปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดใดบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (ชุดที่สวมใส่, ผ้าปิดปาก, แว่น
ตา ฯลฯ) จากมลพิษทางอากาศ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จากข้อ 1 ท่านต้องการความช่วยเหลืออย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

คุณภาพของเครื่องมือ

ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถามความตระหนัก
ในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร จำนวน 29 ข้อ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(r)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(r)
1	0.22	15	0.41
2	0.46	16	0.28
3	0.36	17	0.43
4	0.42	18	0.21
5	0.51	19	0.36
6	0.45	20	0.57
7	0.30	21	0.23
8	0.49	22	0.28
9	0.37	23	0.39
10	0.35	24	0.56
11	0.30	25	0.34
12	0.37	26	0.58
13	0.50	27	0.42
14	0.45	28	0.35
		29	0.36

ค่าความเชื่อมั่น (α) มีค่าเท่ากับ 0.76

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ ร้อยตำรวจเอกหญิง จันทน์ เกียรติโพธา

เกิดวันที่ 16 เดือน ตุลาคม พุทธศักราช 2507

สถานที่เกิด อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 492/1 ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน

กรุงเทพมหานคร

ตำแหน่งปัจจุบัน พยาบาล สัญญาบัตร 1

สถานที่ทำงานปัจจุบัน แผนกวิสัญญีและผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลตำรวจ

สำนักงานแพทย์ใหญ่ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2526 มัธยมศึกษาตอนปลาย (แผนกวิทยาศาสตร์)

โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดราชบุรี

พ.ศ. 2530 ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (เทียบเท่าปริญญาตรี)

วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

พ.ศ. 2532 ประกาศนียบัตรวิสัญญีพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2542 การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร
กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
ร้อยตำรวจเอกหญิง จันทน์ เกียรติโพธิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา
สิงหาคม 2542

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร ตามตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจร ประสบการณ์การได้รับอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ และประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกาย

กลุ่มตัวอย่างเป็นตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541 จำนวน 386 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster or Area Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อแจกแจงความถี่ คิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ตำรวจจราจรมีความตระหนักในมลพิษทางอากาศระดับตระหนักมาก
2. ตำรวจจราจรที่มีอายุต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ตำรวจจราจรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน
4. ตำรวจจราจรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านจราจรต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน
6. ตำรวจจราจรที่ได้รับการอบรมและที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับผลของมลพิษทางอากาศ มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศไม่แตกต่างกัน
7. ตำรวจจราจรที่มีประสบการณ์ตรวจสุขภาพร่างกายต่างกัน มีความตระหนักในมลพิษทางอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

AIR POLLUTION AWARENESS OF BANGKOK TRAFFIC POLICEMEN

AN ABSTRACT

BY

POL.CAPT. CHANTANEE KIATPOTHA

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Health Education
at Srinakharinwirot University

August 1999

The purpose of this study was carried out to determine the air pollution awareness of Bangkok traffic policemen and compare the awareness on different variables. The variables were age, marital status, education levels, job experience, pollution-related education and health checkup experience.

The sample size was 386 traffic policemen selected by cluster random sampling method. All of the data were obtained by questionnaires and analysis for percentages, arithmetic means, standard deviations, t-test and F-test.

The results were as follows :

1. Most traffic policemen had high level of air pollution awareness.
2. The traffic policemen who had different age had significant differences in the awareness at the .05 level.
3. The traffic policemen who had different marital status had no significant differences in the awareness.
4. The traffic policemen who had different education levels had significant differences in the awareness at the .05 level.
5. The traffic policemen who had different job experience had no significant differences in the awareness.
6. The traffic policemen who had different pollution – related education had no significant differences in the awareness.
7. The traffic policemen who had different health checkup experience had significant differences in the awareness at the .05 level.