



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามประกอบการศึกษาวิจัย

เรื่อง

การประเมินนโยบาย และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่ในการแก้ปัญหา
มลพิษทางอากาศ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านอย่างอิสระ ซึ่งความคิดเห็นของท่านจะถูกนำไปใช้
ประโยชน์ทางวิชาการ เพื่อทำวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การประเมินผลการดำเนินงานของทางจังหวัด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ปัจจัยส่วนบุคคล) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่าน

1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพของครอบครัว
☐ 1) ภรรยาหัวหน้าครอบครัว
☐ 2) หัวหน้าครอบครัว
☐ 3) สมาชิกในครอบครัว
4. สมาชิกในครอบครัวที่อยู่ในปัจจุบัน.....คน
1. ชาย.....คน 2. หญิง.....คน
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ 1) ต่ำกว่าประถมศึกษา ☐ 2) ประถมศึกษา
☐ 3) มัธยมศึกษา ☐ 4) ปวช./ปวส./ปวท. หรือเทียบเท่า
☐ 5) ปริญญาตรี ☐ 6) สูงกว่าปริญญาตรี

6. การศึกษาสูงสุดในครอบครัว

- ☐ 1) ต่ำกว่าประถมศึกษา ☐ 2) ประถมศึกษา
☐ 3) มัธยมศึกษา ☐ 4) ปวช./ปวส./ปวท. หรือเทียบเท่า
☐ 5)ปริญญาตรี ☐ 6) สูงกว่าปริญญาตรี

7. อาชีพ

- ☐ 1) ทำนา/ทำสวน/ทำไร่ ☐ 2) วางงาน/ไม่มีงานทำแน่นอน
☐ 3) รับจ้างทั่วไป ☐ 4) ค้าขาย
☐ 5) ข้าราชการ ☐ 6) พนักงานรัฐวิสาหกิจ
☐ 7) ธุรกิจส่วนตัว ☐ 8) ทำงานบริษัทเอกชน
☐ 9) อื่นๆ ระบุ.....

8. ครอบครัวมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ☐ 1) น้อยกว่า 3,000 บาท ☐ 2) 3,000 – 5,000 บาท
☐ 3) 5,001 – 10,000 บาท ☐ 4) มากกว่า 10,000 บาท

9. ปัจจุบันท่านกำจัดขยะในครัวเรือนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1) เผา ☐ 2) ฝัง
☐ 3) แยกขยะเปียก ขยะแห้ง ☐ 4) ใส่ถุงรวมกันแล้วนำไปทิ้ง
☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

10. เศษไม้ ใบไม้ ท่านกำจัดโดยวิธีการใด

- ☐ 1) เผา ☐ 2) ใส่ถุงขยะนำไปทิ้ง ณ จุดทิ้ง
☐ 3) นำไปทำปุ๋ย ☐ 4) ทิ้งไว้ต้นไม้

ส่วนที่ 2 การประเมินผลการดำเนินงานของทางจังหวัด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าถูกต้อง หรือตรงกับความเห็น หรือใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด

บทบาทในการร่วมกิจกรรม	ระดับความคิดเห็น					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี
การมีบทบาทร่วมรับรู้สถานการณ์และสภาพปัญหา						
1. ประชาชนได้มีโอกาสรับทราบถึงปัญหามลพิษทางอากาศ และตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา มากน้อยเพียงใด						
2. ได้มีการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการมลพิษทางอากาศให้ประชาชนทราบอยู่เสมอหรือไม่เพียงใด						
3. มีส่วนร่วมในการรับทราบถึงการจัดระบบประมาณในการดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
4. ประชาชนได้รับทราบถึงการรณรงค์ การป้องกัน และการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากทางภาครัฐหรือไม่เพียงใด						
5. ประชาชนได้มีโอกาสรับทราบความเปลี่ยนแปลงและบทบาทในการดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						

บทบาทในการร่วมกิจกรรม	ระดับความคิดเห็น					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี
การดำเนินการจัดการร่วมในการวางแผนและตัดสินใจ						
6. ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมโครงการในการประชาสัมพันธ์รณรงค์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
7. ประชาชนได้เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเกี่ยวกับการบริหารจัดการการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
8. ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเมื่อเกิดปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
9. ประชาชนมีส่วนร่วมวางแผนกับหน่วยงานของรัฐในการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศมากน้อยเพียงใด						
10. ประชาชนได้ร่วมดำเนินการจัดสรรงบประมาณในการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศมากน้อยเพียงใด						
11. หน่วยงานของรัฐเคยสำรวจความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
การมีบทบาทในการร่วมกิจกรรม / โครงการ						
12. ประชาชนได้เข้าร่วมในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						

บทบาทในการร่วมกิจกรรม	ระดับความคิดเห็น					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี
13. ประชาชนได้เข้าร่วมเป็นกรรมการในการดำเนินโครงการที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
14. ประชาชนมีบทบาทในการติดตามนโยบาย แผนงาน โครงการ กับหน่วยงานของรัฐในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด						
มีบทบาทในการร่วมตรวจสอบและประเมินผล						
15. หน่วยงานของรัฐได้เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามตรวจสอบ ดำเนินงานด้านการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศมากน้อยเพียงใด						
16. ประชาชนได้รับเข้าเป็นกรรมการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ มากน้อยเพียงใด						

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

1. ท่านคิดว่าการบริหารงานในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศมีข้อผิดพลาด หรือมี ปัญหาอะไรบ้าง

ข้อเสนอแนะ

2. ท่านคิดว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรแก้ไขปัญหหรือไม่ อย่างไร

ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ข

ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index : AQI)

ดัชนีคุณภาพอากาศ เป็นการรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศที่ง่ายต่อความเข้าใจของประชาชนทั่วไป เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับทราบถึงสถานการณ์มลพิษทางอากาศในแต่ละพื้นที่ว่าอยู่ในระดับใด มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยหรือไม่ ซึ่งดัชนีคุณภาพอากาศเป็นรูปแบบสากลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ มาเลเซีย และประเทศไทย เป็นต้น

ดัชนีคุณภาพอากาศที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทย คำนวณ โดยเทียบจากค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของสารมลพิษทางอากาศ 5 ประเภท ได้แก่ ก๊าซโอโซน (O_3) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ ดัชนีคุณภาพอากาศที่คำนวณได้ของสารมลพิษทางอากาศประเภทใดมีค่าสูงสุด จะใช้เป็นดัชนีคุณภาพอากาศของวันนั้น

ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 0 ถึง มากกว่า 300 ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบกับระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย (ตาราง ผ-1) โดยดัชนีคุณภาพอากาศ 100 จะมีค่าเทียบเท่ากับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป หากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐานและคุณภาพอากาศในวันนั้นจะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

ตาราง ผ-1 เกณฑ์ของดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย

AQI	ความหมาย	สีที่ใช้	แนวทางการป้องกันผลกระทบ
0 – 50	คุณภาพดี	ฟ้า	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
51 – 100	คุณภาพปานกลาง	เขียว	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
101 – 200	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	เหลือง	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายภายนอกอาคาร บุคคลทั่วไปโดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ ไม่ควรทำกิจกรรมภายนอกอาคารเป็นเวลานาน
201 - 300	มีผลกระทบต่อสุขภาพมาก	ส้ม	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมภายนอกอาคาร บุคคลทั่วไปโดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ ควรจำกัดการออกกำลังกายภายนอกอาคาร
มากกว่า 300	อันตราย	แดง	บุคคลทั่วไป ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายภายนอก สำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรอยู่ในอาคาร

การคำนวณดัชนีคุณภาพอากาศรายวันของสารมลพิษทางอากาศแต่ละประเภท (i)

จะคำนวณจากค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพ

อากาศ โดยแต่ละระดับของค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศเทียบกับค่าดัชนีคุณภาพ

อากาศที่ระดับต่างๆ (ตาราง ผ-2) และมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$I_i = \frac{I_{ij+1} - I_{ij}}{X_{ij+1} - X_{ij}} + (X_i - X_{ij}) + I_{ij}$$

กำหนดให้

X_i = ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากผลการตรวจวัด

X_{ij} = ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่เป็นค่าต่ำสุดของช่วงพิสัยที่มีค่า X_i นั้น

X_{ij+1} = ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่เป็นค่าสูงสุดของช่วงพิสัยที่มีค่า X_i นั้น

I_i = ค่าดัชนีย่อยคุณภาพอากาศ

I_{ij} = ค่าดัชนีย่อยคุณภาพอากาศที่เป็นค่าต่ำสุดของช่วงพิสัยที่มีค่า I_i นั้น

I_{ij+1} = ค่าดัชนีย่อยคุณภาพอากาศที่เป็นค่าสูงสุดของช่วงพิสัยที่มีค่า I_i นั้น

AQI = ค่าดัชนีคุณภาพอากาศ

ตาราง ผ-2 ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่เทียบเท่ากับค่าดัชนีคุณภาพอากาศ

AQI	PM ₁₀ (24ชม.)	O ₃ (1ชม.)		SO ₂ (24ชม.)		NO ₂ (1 ชม.)		CO (8 ชม.)	
	มกก./ ลบม.	มกก./ ลบม.	ppb	มกก./ ลบม.	ppb	มกก./ ลบม.	ppb	มกก./ ลบม.	ppm
50	40	100	51	65	25	160	85	5.13	4.48
100	120	200	100	300	120	320	170	10.26	9.00
200	350	400	203	800	305	1130	600	17.00	14.84
300	420	800	405	1600	610	2260	1202	34.00	29.69
400	500	1000	509	2100	802	3000	1594	46.00	40.17
500	600	1200	611	2620	1000	3750	1993	57.50	50.21

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล นายธีระศักดิ์ เกตุอำไพ

วัน เดือน ปี เกิด 9 ตุลาคม 2525

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัด

เพชรบุรี ปีการศึกษา 2524

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การ

ประมง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2548

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved