

บทที่ 5

ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับผลทางการศึกษานี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่หนึ่ง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ และข้อมูลสุขภาพทั่วไปรวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ส่วนที่สอง แสดงต้นทุนของการเจ็บป่วย เนื่องจากมลพิษทางอากาศของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจในรอบ 1 ปีโดยวิธีการทุนมนุษย์ (Human Capital Approach)

5.1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ

ในหัวข้อนี้ประกอบไปด้วยสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลสุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพ ซึ่งจากการเก็บตัวอย่างกลุ่มผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ จาก 3 กลุ่มโรคตามการวินิจฉัยของแพทย์ ประกอบด้วย โรคหอบหืด (Asthma) โรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease : COPD) และโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน (Acute Upper Respiratory Infections, unspecified) จำนวนทั้งหมด 100 คน

5.1.1 สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

1) เพศ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด เป็นเพศชาย 41 คน เพศหญิง 59 คน คิดเป็นร้อยละ 41 และร้อยละ 59 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1)

2) อายุ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนมากที่สุดคือร้อยละ 36 รองลงมาคือมีอายุอยู่ในช่วง 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 34 ช่วงอายุน้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 13 ช่วงอายุ 26 - 40 ปี ร้อยละ 11 และช่วงอายุ 15 - 25 ปี มีจำนวนน้อยที่สุดคือร้อยละ 6 (ตารางที่ 5.1)

3) สถานภาพสมรส ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 54 มีสถานภาพสมรสแล้ว รองลงมาร้อยละ 23 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 22 มีสถานภาพเป็นหม้าย และร้อยละ 1 มีสถานภาพหย่าร้าง ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1)

4) ระดับการศึกษา ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 68 มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 17 ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 10 – ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 4 และระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า มีจำนวนน้อยที่สุด คือร้อยละ 1 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1)

5) อาชีพ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 33 ไม่มีอาชีพหรือไม่ได้ทำงาน ซึ่งมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นเกษตรกรหรือรับจ้าง ร้อยละ 27 ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว มีจำนวนเท่ากับผู้ป่วยที่เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 9 ผู้ใช้แรงงานหรือกรรมกรมีจำนวนเท่ากับนักเรียนหรือนักศึกษาร้อยละ 7 วางงานหรือกำลังหางาน ร้อยละ 4 พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 2 และเกษียณอายุ ร้อยละ 1 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1)

6) รายได้ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 48 เป็นผู้ป่วยที่มีรายได้ต่อเดือน โดยผู้ป่วยที่มีรายได้ทั้งหมดนั้น มีรายได้อยู่ในช่วง 350 – 15,000 บาทต่อเดือน โดยร้อยละ 62.5 มีรายได้ในช่วง 1,000 – 5,000 บาทต่อเดือน รองลงมาคือร้อยละ 25 มีรายได้ในช่วง 5,001 – 10,000 บาทต่อเดือน และร้อยละ 6.25 มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือนซึ่งมีค่าเท่ากับรายได้ในช่วง 10,001 – 15,000 บาทต่อเดือน ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 4,546.88 บาทต่อเดือน (ตารางที่ 5.1)

7) รายได้ครัวเรือน ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดมีรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วง 300 – 35,000 บาทต่อเดือน โดยร้อยละ 47 มีรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วง 5,000 – 10,000 บาทต่อเดือน รองลงมาคือร้อยละ 25 มีรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วง 10,001 – 20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 24 มีรายได้ครัวเรือนต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน และร้อยละ 4 มีรายได้ครัวเรือนมากกว่า 20,000 บาทต่อเดือนตามลำดับ โดยมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 9,504 บาทต่อเดือน (ตารางที่ 5.1)

8) รายได้ของผู้ดูแลเลี้ยงดูผู้ป่วย ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 61 มีผู้ดูแลเลี้ยงดู โดยมีรายได้ในช่วง 2,000 – 20,000 บาทต่อเดือน โดยร้อยละ 49.18 มีรายได้ในช่วง 5,001 – 10,000 บาทต่อเดือน รองลงมาคือร้อยละ 36.07 มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน และร้อยละ 14.75 มีรายได้ในช่วง 10,001 – 20,000 บาทต่อเดือนตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 7,629.51 บาทต่อเดือน (ตารางที่ 5.1)

9) จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด ร้อยละ 48 ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีรายได้นั้น มีชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์อยู่ในช่วง 8 – 72 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยร้อยละ 43.75 มีชั่วโมงทำงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง 41 – 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รองลงมา ร้อยละ 37.50 มีชั่วโมงทำงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20 – 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 14.58 มีชั่วโมงทำงาน

เฉลี่ยน้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และร้อยละ 4.17 มีชั่วโมงทำงานเฉลี่ยมากกว่า 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยค่าเฉลี่ยชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ 40.38 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ตารางที่ 5.1)

10) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 31 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน รองลงมาคือร้อยละ 30 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 17 ร้อยละ 14 ร้อยละ 5 ร้อยละ 2 และร้อยละ 1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คน 2 คน 6 คน 7 คนและ 10 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1)

11) ศาสนา ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด 100 คน นับถือศาสนาพุทธ (ตารางที่ 5.1)

12) ระยะเวลาที่พักอาศัยในพื้นที่อำเภอสารภี ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 85 อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสารภีมาเป็นเวลานานมากกว่า 10 ปี รองลงมาคือร้อยละ 10 อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสารภีมาเป็นเวลาประมาณ 6 – 10 ปี ร้อยละ 4 อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสารภีมาเป็นเวลาประมาณ 1 – 5 ปี และร้อยละ 1 อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสารภีมาเป็นเวลาน้อยกว่า 1 ปี (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจตามสถานะเศรษฐกิจและสังคม

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	41	41
หญิง	59	59
รวม	100	100
อายุ (ปี)		
< 15 ปี	13	13
15 – 25 ปี	6	6
26 – 40 ปี	11	11
41 – 60 ปี	34	34
มากกว่า 60 ปี	36	36
รวม	100	100

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
<u>สถานภาพสมรส</u>		
โสด	23	23
สมรส	54	54
หย่า	1	1
หม้าย	22	22
รวม	100	100
<u>ระดับการศึกษา</u>		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	17	17
ประถมศึกษา	68	68
มัธยมศึกษา	10	10
อาชีวศึกษา	0	0
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4	4
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1	1
รวม	100	100
<u>อาชีพ</u>		
ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว	9	9
พนักงานบริษัทเอกชน	2	2
ผู้ใช้แรงงานหรือกรรมกร	7	7
เกษียณอายุ	1	1
ว่างงานหรือกำลังหางาน	4	4
ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	1	1
เกษตรกรหรือรับจ้าง	27	27
แม่บ้าน	9	9
นักเรียนหรือนักศึกษา	7	7
ไม่มีอาชีพหรือไม่ได้ทำงาน	33	33
รวม	100	100

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ของผู้ป่วย (บาทต่อเดือน)		
< 1,000	3	6.25
1,000 – 5,000	30	62.50
5,001 – 10,000	12	25.00
10,001 – 15,000	3	6.25
รวม	48	100
	ค่าต่ำสุด = 350	
	ค่าสูงสุด = 15,000	
	ค่าเฉลี่ย = 4,546.88	
รายได้ครัวเรือน (บาทต่อเดือน)		
< 5,000	24	24
5,000 – 10,000	47	47
10,001 – 20,000	25	25
20,001 – 30,000	2	2
> 30,000	2	2
รวม	100	100
	ค่าต่ำสุด = 300	
	ค่าสูงสุด = 35,000	
	ค่าเฉลี่ย = 9,504	
รายได้ผู้ดูแลเลี้ยงดูผู้ป่วย (บาทต่อเดือน)		
< 5,000	22	36.07
5,000 – 10,000	30	49.18
10,001 – 20,000	9	14.75
> 20,000	0	0
รวม	61	100

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ผู้ดูแลเลี้ยงดูผู้ป่วย (ต่อ) (บาทต่อเดือน)	ค่าต่ำสุด = 2,000 ค่าสูงสุด = 20,000 ค่าเฉลี่ย = 7,629.51	
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)		
< 20	7	14.58
20 – 40	18	37.50
41 – 60	21	43.75
> 60	2	4.17
รวม	48	100
	ค่าต่ำสุด = 8 ค่าสูงสุด = 72 ค่าเฉลี่ย = 40.38	
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
2	14	14
3	30	30
4	31	31
5	17	17
6	5	5
7	2	2
10	1	1
รวม	100	100

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
ศาสนา		
พุทธ	100	100
คริสต์	0	0
อิสลาม	0	0
อื่นๆ	0	0
รวม	100	100
ระยะเวลาที่พักอาศัยในพื้นที่อำเภอสารภี		
น้อยกว่า 1 ปี	1	1
1 – 5 ปี	4	4
6 – 10 ปี	10	10
มากกว่า 10 ปี	85	85
รวม	100	100

ที่มา : จากการสำรวจ

5.1.2 ข้อมูลสุขภาพทั่วไปรวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ

1) โรคประจำตัวที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 81 มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจประกอบไปด้วย โรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง โรคหอบหืด และโรคภูมิแพ้ทางอากาศ และร้อยละ 19 ไม่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ตารางที่ 5.2)

2) บุคคลในครอบครัวที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 74 ไม่มีบุคคลในครอบครัวที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และร้อยละ 26 ที่มีบุคคลในครอบครัวที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจอย่างน้อย 1 โรค คือโรคหอบหืด โรคภูมิแพ้ทางอากาศ เป็นต้น (ตารางที่ 5.2)

3) โรคประจำตัวอื่นๆ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 30 มีโรคประจำตัวอื่นๆร่วมด้วย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเกี่ยวกับระบบหลอดเลือดและหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคกระเพาะอาหารเป็นต้น โดยร้อยละ 70 ไม่มีผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจคนใดที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ร่วมด้วย (ตารางที่ 5.2)

4) ประวัติการสูบบุหรี่ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 54 ไม่เคยสูบบุหรี่ รองลงมาร้อยละ 38 เคยสูบบุหรี่แต่ปัจจุบันเลิกสูบแล้ว และร้อยละ 8 เคยสูบบุหรี่และปัจจุบันยังคงสูบบุหรี่อยู่ (ตารางที่ 5.2)

5) อาการทางระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 81 มีอาการดังกล่าว รองลงมาร้อยละ 12 มีอาการแต่ไม่สามารถระบุสาเหตุได้ ร้อยละ 4 มีอาการแต่มาจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศ และร้อยละ 3 ไม่มีอาการดังกล่าวเลย (ตารางที่ 5.2)

6) ระดับความรุนแรงของอาการทางระบบทางเดินหายใจที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 49 มีอาการที่มีความรุนแรงในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 36 มีอาการที่มีความรุนแรงในระดับรุนแรงมาก ร้อยละ 12 มีอาการที่มีความรุนแรงในระดับรุนแรงน้อย และร้อยละ 1 ไม่แน่ใจในระดับความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้น โดยที่ร้อยละ 2 ไม่ได้ตอบคำถามในข้อนี้ (ตารางที่ 5.2)

7) ความคิดเห็นเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็กหรือมลพิษทางอากาศว่ามีความเกี่ยวข้องกับอาการป่วยหรือภาวะสุขภาพของผู้ป่วยหรือไม่ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 94 คิดว่ามีความเกี่ยวข้องกัน และร้อยละ 6 มีความไม่แน่ใจว่ามีความเกี่ยวข้องกัน (ตารางที่ 5.2)

8) กิจกรรมหรือพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศในบ้าน ครอกรั่ว หรือชุมชนที่ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจอาศัยอยู่ พบว่าร้อยละ 86 มีกิจกรรมการกำจัดขยะโดยการเผา มากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 70 มีการเผาหญ้าหรือเศษใบไม้ กิ่งไม้ในบ้าน หรือสวนไร่นา ร้อยละ 25 มีการเผาพื้นที่หลังเก็บเกี่ยวจากการทำการเกษตร ร้อยละ 22 มีฝุ่นควันจากการก่อสร้างอาคารหรือการสร้างถนน และร้อยละ 7 มีควันพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมตามลำดับ (ตารางที่ 5.2)

9) ลำดับความสำคัญที่ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจคิดว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา จากมากไปหาน้อยนั้น ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดคิดว่า สาเหตุจากการเผาขยะมูลฝอย เป็นสาเหตุที่มีลำดับความสำคัญมากที่สุดอันดับหนึ่ง อันดับที่สองคือสาเหตุมาจาก ไฟป่า รองลงมาคือ การเผาเศษวัสดุ

เหลือใช้จากภาคการเกษตร ฝุ่นที่ฟุ้งกระจายขึ้นจากถนนและดินที่ไม่มีพืชปกคลุม กิจกรรมการก่อสร้างสถานประกอบการ ยานพาหนะ และโรงงานอุตสาหกรรม ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลสุขภาพทั่วไป รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ

ข้อมูลสุขภาพทั่วไป และข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ กับภาวะสุขภาพ	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดิน หายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
<u>โรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ</u>		
มี	81	81
ไม่มี	19	19
รวม	100	100
<u>บุคคลในครอบครัวที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ</u>		
มี	26	26
ไม่มี	74	74
รวม	100	100
<u>โรคประจำตัวอื่นๆ</u>		
มี	30	30
ไม่มี	70	70
รวม	100	100
<u>ประวัติการสูบบุหรี่</u>		
เคย และปัจจุบันยังคงสูบบุหรี่อยู่	8	8
เคย แต่ปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่แล้ว	38	38
ไม่เคยสูบบุหรี่	54	54
รวม	100	100

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ข้อมูลสุขภาพทั่วไป และข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ กับภาวะสุขภาพ	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดิน หายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
<u>อาการทางระบบทางเดินหายใจจากการสัมผัสฝุ่นละอองหรือมลพิษ ทางอากาศ (ในปีช่วง 1 ปีที่ผ่านมา)</u>		
มี	81	81
มี แต่มาจากสาเหตุอื่น	4	4
มี แต่ไม่สามารถระบุสาเหตุได้	12	12
ไม่มี	3	3
รวม	100	100
<u>ระดับความรุนแรงของอาการทางระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้น</u>		
มีความรุนแรง น้อย	12	12
มีความรุนแรงปานกลาง	49	49
มีความรุนแรงมาก	36	36
ไม่แน่ใจ	1	1
ไม่มีการตอบ	2	2
รวม	100	100
<u>ความเกี่ยวข้องของมลพิษทางอากาศกับอาการป่วยหรือ โรคที่เป็นอยู่</u>		
เกี่ยวข้อง	94	94
ไม่เกี่ยวข้อง	0	0
ไม่แน่ใจ	6	6
รวม	100	100

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ข้อมูลสุขภาพทั่วไป และข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ กับภาวะสุขภาพ	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดิน หายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมหรือพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือมลพิษทาง อากาศในบ้าน ครัวหรือชุมชน กำจัดขยะ โดยการเผา	มี	86
	ไม่มี	14
	รวม	100
เผาพื้นที่หลังเก็บเกี่ยวจากการทำการเกษตร	มี	25
	ไม่มี	75
	รวม	100
เผาหญ้าหรือเศษใบไม้ กิ่งไม้ในบ้านหรือสวนไร่นา	มี	70
	ไม่มี	30
	รวม	100
ฝุ่นควันจากการก่อสร้างอาคาร หรือการสร้างถนน	มี	22
	ไม่มี	78
	รวม	100
ควันพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม	มี	7
	ไม่มี	93
	รวม	100

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 5.3 ร้อยละลำดับความสำคัญที่ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจคิดว่าเป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุ ลำดับความสำคัญที่	ร้อยละ						
	1	2	3	4	5	6	7
การเผาขยะมูลฝอย	48	34	14	3	0	1	0
ไฟป่า	43	32	13	4	5	0	3
การเผาเศษวัสดุเหลือใช้จากภาค การเกษตร	4	23	52	14	4	2	1
ฝุ่นที่ฟุ้งกระจายขึ้นจากถนน และ ดินที่ไม่มีพืชปกคลุม	2	6	11	50	19	11	1
กิจกรรมการก่อสร้างสถาน ประกอบการ	1	0	3	4	35	40	17
โรงงานอุตสาหกรรม	0	4	1	4	9	23	59
ยานพาหนะ	2	1	6	21	28	23	19

ที่มา : จากการสำรวจ

5.2 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจในรอบ 1 ปี โดยวิธีการทุนมนุษย์ (Human Capital Approach)

ผลการศึกษาในส่วนนี้ ประกอบไปด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการมารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย และผลการคำนวณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศโดยคำนวณต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ในรูปของค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปี จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลสารภี และมีประวัติการรักษาพยาบาลในเวชระเบียนในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 100 คน

5.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการมารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย

1) จำนวนครั้งการเข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 48 มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวนมากกว่า 10 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 29 มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวน 1 – 5 ครั้ง และร้อยละ 23 มารับการรักษาจำนวน 6 – 10 ครั้ง (ตารางที่ 5.4)

2) การลางานหรือหยุดงานในการมาตรวจหรือรับการรักษาแต่ละครั้ง ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 36 ต้องหยุดงานทั้งวันเพื่อมารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล

และร้อยละ 64 ไม่ได้หยุดงานทั้งวัน แต่ลางานไม่กี่ชั่วโมงเพื่อมารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล (ตารางที่ 5.4)

3) การเดินทางมารับการรักษา ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 51 เดินทางมารับการรักษาที่โรงพยาบาลโดยญาติหรือคนใกล้ชิดมาส่ง รองลงมาคือเดินทางมาโดยรถยนต์หรือจักรยานยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 42 ส่วนการเดินทางมาโดยรถโดยสารประจำทาง และรถรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 3 เท่ากัน และเดินทางมาโดยวิธีอื่นๆ คือจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.4)

4) การเข้ารับการรักษา ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด 100 คน ได้เข้ารับการรักษาอาการจากมลพิษทางอากาศในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาโดยเป็นผู้ป่วยนอกทั้งหมด 100 คน และมี 38 คนที่เข้ารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน (ตารางที่ 5.4)

5) จำนวนครั้งของการเป็นผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 100 เข้ารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยนอก โดยจำนวนครั้งของการมารับการรักษาในรอบ 1 ปีโดยเป็นผู้ป่วยนอกนั้น อยู่ในช่วง 1 – 11 ครั้ง โดยร้อยละ 57 เข้ามารับการรักษาเป็นจำนวน 1 – 5 ครั้ง รองลงมาคือ เข้ามารับการรักษาเป็นจำนวน 6 – 10 ครั้งและมากกว่า 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 42 และร้อยละ 1 ตามลำดับ โดยจำนวนครั้งเฉลี่ยของการเดินทางมารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยนอกนั้นคือ 4.94 ครั้ง (ตารางที่ 5.4)

6) จำนวนครั้งของการเป็นผู้ป่วยใน ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 38 เข้ารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยใน โดยจำนวนครั้งของการมารับการรักษาในรอบ 1 ปีโดยเป็นผู้ป่วยในนั้น อยู่ในช่วง 1 – 9 ครั้ง โดยร้อยละ 89.5 เข้ารับการรักษาเป็นจำนวน 1 – 5 ครั้ง รองลงมาคือ เข้ามารับการรักษาเป็นจำนวน 6 – 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.5 โดยจำนวนครั้งเฉลี่ยของการเดินทางมารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยในนั้นคือ 2.03 ครั้งและจำนวนวันที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 1 – 88 วัน โดยร้อยละ 84.2 นอนโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 1 – 10 วัน ที่เหลือจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 7.9 นอนโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 11 – 20 วัน และมากกว่า 20 วัน ตามลำดับ โดยจำนวนวันนอนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.51 วัน (ตารางที่ 5.4)

7) วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 81 ใช้สิทธิ บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า รองลงมาคือ เบิกได้โดยการเบิกจ่ายตรง คิดเป็นร้อยละ 10 ชำระเงินเอง เบิกได้จากหน่วยงานต้นสังกัด และบัตรประกันสังคม คิดเป็นร้อยละ 4 ร้อยละ 3 และร้อยละ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 จำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับการมารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ

ข้อมูลเกี่ยวกับการมารับการรักษาพยาบาล	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
<u>จำนวนครั้งการเข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (ครั้ง)</u>		
1 – 5	29	29
6 – 10	23	23
> 10	48	48
รวม	100	100
<u>การलगานหรือหยุดงานในการมาตรวจหรือรับการรักษา</u>		
ใช่	36	36
ไม่ใช่	64	64
รวม	100	100
<u>การเดินทางมารับการรักษา</u>		
รถยนต์หรือจักรยานยนต์ส่วนตัว	42	42
รถโดยสารประจำทาง	3	3
รถรับจ้าง	3	3
ญาติหรือคนใกล้ชิดมาส่ง	51	51
อื่นๆ	1	1
รวม	100	100
<u>การเข้ารับการรักษาในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (คน)</u>		
เป็นผู้ป่วยนอก	100	100
เป็นทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	38	38

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับการมารับการรักษาพยาบาล	ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งของการเป็นผู้ป่วยนอก (ครั้ง)		
1 – 5	57	57
6 – 10	42	42
> 10	1	1
รวม	100	100
	ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 11 ค่าเฉลี่ย = 4.49	
จำนวนครั้งของการเป็นผู้ป่วยใน (ครั้ง)		
1 – 5	34	89.5
6 – 10	4	10.5
> 10	0	0
รวม	38	100
	ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 9 ค่าเฉลี่ย = 2.03	
จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล (วัน)		
1 – 10	32	84.2
11 – 20	3	7.9
> 20	3	7.9
รวม	38	100
	ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 88 ค่าเฉลี่ย = 3.51	

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับการมารับการรักษาพยาบาล	ผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ
<u>วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล</u>		
ชำระเงินเอง	4	4
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	81	81
บัตรประกันสังคม	2	2
เบิกได้จากหน่วยงานต้นสังกัด	3	3
เบิกได้โดยการเบิกจ่ายตรง	10	10
รวม	100	100

ที่มา : จากการสำรวจ

5.2.2 ผลการคำนวณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศ โดยวิธีการทุนมนุษย์

การคำนวณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ของการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศตามแนวคิดทุนมนุษย์ ได้แบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)

5.2.2.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ประกอบไปด้วยต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก ต้นทุนค่ายารักษาโรค ต้นทุนค่าเดินทาง และต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ คือต้นทุนค่ารักษาพยาบาลแต่ละครั้งในรอบ 1 ปี โดยรวมค่าห้องพัก ค่าอาหาร ค่าแพทย์และพยาบาล ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยในแต่ละครั้งไว้ด้วย ซึ่งมีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 13,151.45 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 52.19 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องเข้ามาทำการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วย (OPD) ในโรงพยาบาลหรือตามสถานพยาบาลอื่นๆ ตามจำนวนครั้ง ทั้งนี้ได้รวมค่าแพทย์และพยาบาล ค่ายารักษาโรค และค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วย ในแต่ละครั้งไว้ด้วย ซึ่งมี

ค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2,090.23 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.29 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

ต้นทุนค่าเดินทาง – ต้นทุนค่าเดินทาง คือค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นค่าเดินทาง เพื่อไปรับการรักษาที่สถานพยาบาล ได้แก่ ค่าเดินทางของผู้ป่วย และค่าเดินทางของญาติผู้ป่วยโดยมีค่าเท่ากับผลคูณของค่าเดินทางต่อครั้ง (ทั้งไปและกลับ) กับจำนวนครั้งที่มารักษาในรอบ 1 ปี ดังนั้นต้นทุนค่าเดินทางรวม คำนวณจากค่าเดินทางของผู้ป่วยในทุกครั้งรวมกับค่าเดินทางผู้พ่วยนอกทุกครั้งรวมกับค่าเดินทางของญาติผู้ป่วยทุกครั้ง que เดินทางมารับการรักษาทั้งไปและกลับโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 573 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.27 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

ต้นทุนค่ายารักษาโรค ต้นทุนค่ายารักษาโรค คือค่าใช้จ่ายในการซื้อยารักษาโรคตามใบสั่งแพทย์ที่ผู้ป่วยซื้อเองจากร้านขายยา ไม่ได้รวมกับค่ายาจากการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลต่างๆ ซึ่งจากข้อมูลผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจทั้งหมดร้อยละ 20 ที่เคยซื้อยามารับประทานเองมีผลรวมเท่ากับ 7,470 บาทต่อปีโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 373.50 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจจำนวนทั้งหมด 100 คน พบว่ามีผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจจำนวนร้อยละ 16 ที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกเหนือไปจากต้นทุนสี่ประเภทข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพสุขภาพ เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อโรคที่เป็น ปรับปรุงบ้าน ห้องนอน ที่พักอาศัย ค่าเช่าถังออกซิเจนเครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น โดยมีค่ารวมเท่ากับ 77,600 บาทต่อปี คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,850 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 19.25 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

รวมต้นทุนทางตรงของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจจากการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 21,038.18 บาทต่อคนต่อปี โดยต้นทุนทางตรงที่มีค่ามากที่สุดคือ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน คิดเป็นร้อยละ 52.19 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 19.25 ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก ค่าเดินทาง และค่ายารักษาโรค คิดเป็นร้อยละ 8.29 ร้อยละ 2.27 และร้อยละ 1.48 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.5)

5.2.2.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ประกอบไปด้วย ค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของผู้ป่วยและญาติ รายได้ที่สูญเสียไปจากการเจ็บป่วย รายได้ของผู้ป่วยที่สูญเสียไปเนื่องจากการตายก่อนวัยอันควร และรายได้ของญาติผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการดูแลผู้ป่วย

ค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจ ค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจและญาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 801.05 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 3.18 ของต้นทุนรวมทั้งหมด ประกอบด้วยต้นทุนค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของผู้ป่วยเฉลี่ย 186.52 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 0.74 ของต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของญาติผู้ป่วยเฉลี่ย 614.53 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.44 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

รายได้ที่สูญเสียไปจากการเจ็บป่วย รายได้ของผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วยจากมลพิษทางอากาศ ของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจทั้งหมด มีค่ารวมเท่ากับ 165,974.76 บาทต่อปี คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,659.75 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.59 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

รายได้ของผู้ป่วยที่สูญเสียไปเนื่องจากการตายก่อนวัยอันควร จากการศึกษาสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลทั้งหมด 100 คน พบว่าที่ผ่านมายังไม่มีผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจคนใดที่มีอาการเจ็บป่วยรุนแรง จนถึงขั้นเสียชีวิตเนื่องจากมลพิษทางอากาศ ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนทางอ้อมนี้ จึงไม่ได้นำรายได้ของผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการตายก่อนวัยอันควรเข้ามาคิดด้วย

รายได้ของญาติผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไป รายได้ของญาติผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการดูแลผู้ป่วยทั้งหมดมีค่ารวมเท่ากับ 170,108.63 บาทต่อปี คิดเป็นเฉลี่ยเท่ากับ 1,701.09 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.75 ของต้นทุนรวมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

รวมต้นทุนทางอ้อมของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจจากการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 4,161.89 บาทต่อคนต่อปี โดยต้นทุนทางอ้อมที่มีค่ามากที่สุดคือ รายได้ของญาติผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการดูแลผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 6.75 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ รายได้ของผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วย และค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของผู้ป่วยและญาติ คิดเป็นร้อยละ 6.59 และร้อยละ 3.18 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากมลพิษทางอากาศของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจโดยเฉลี่ยต่อคนต่อปีโดยวิธีการทุนมนุษย์

ประเภทของต้นทุน	ผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจทั้งหมด	
	บาท/คน	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
1. ต้นทุนทางตรง		
(1) ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน	13,151.45	52.19
(2) ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก	2,090.23	8.29
(3) ค่าเดินทางผู้ป่วยและญาติ	573.00	2.27
(4) ค่ายารักษาโรค	373.50	1.48
(5) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	4,850.00	19.25
รวมต้นทุนทางตรง	21,038.18	83.48
2. ต้นทุนทางอ้อม		
(1) ค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจ		
- ค่าเสียเวลาของผู้ป่วย	186.52	0.74
- ค่าเสียเวลาของญาติ	614.53	2.44
(2) รายได้ที่สูญเสียไปจากการเจ็บป่วย	1,659.75	6.59
(3) รายได้ของผู้ป่วยที่สูญเสียไปจากการตายก่อนวัยอันควร	-	-
(4) รายได้ของญาติผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไป	1,701.09	6.75
รวมต้นทุนทางอ้อม	4,161.89	16.52
รวมต้นทุนทั้งหมด	25,200.07	100

ที่มา : จากการคำนวณ

ดังนั้นต้นทุนรวมของผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจอันเนื่องมาจากมลพิษทางอากาศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25,200.07 บาทต่อคนต่อปี โดยแบ่งเป็น ต้นทุนทางตรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21,038.18 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 83.48 ของต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนทางอ้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,161.89 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16.52 ของต้นทุนรวมทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางตรงของการเจ็บป่วยจากมลพิษทางอากาศในผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจนั้น มีค่ามากกว่าต้นทุนทางอ้อม เนื่องจากต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นนั้นโดยมากเกิดจากค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

โดยเฉพาะค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในนั้นมีค่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.19 ของต้นทุนรวมทั้งหมด น่าจะเป็นผลมาจากจำนวนครั้งและจำนวนวันนอนที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยใน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยถึง 2.03 ครั้งต่อคน และจำนวนวันนอนเฉลี่ยถึง 3.51 วัน และมีวันนอนมากที่สุดถึง 88 วัน ทำให้ต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นจากการคำนวณค่ารักษาพยาบาล และค่าเดินทางของผู้ป่วยและญาติมีจำนวนมากตามด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทางอ้อมแล้ว ต้นทุนทางอ้อมมีค่าน้อยกว่ามาก อาจมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีรายได้น้อย หรือไม่มีรายได้เลย โดยผู้ป่วยที่มีรายได้นั้นมีเพียงร้อยละ 48 ทำให้ต้นทุนทางอ้อมที่เป็นรายได้ที่ต้องสูญเสียไปจากการเจ็บป่วย และค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจนั้นมีค่าไม่มากเท่าที่ควร

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากมลพิษทางอากาศของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่คำนวณได้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับรายได้เฉลี่ยต่อหัวของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2549 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 64,429 บาทต่อปี (ภาคผนวก ข) พบว่ามีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 39.11 ของรายได้เฉลี่ยต่อหัวของจังหวัดเชียงใหม่ นับว่ามีมูลค่าที่ค่อนข้างสูง และหากพิจารณา ต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยการประเมินมูลค่าต้นทุนว่ามีค่าความเสียหายมากที่สุด (Pessimistic : Ep) โดยเทียบว่าผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2549 จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 777,529 มีผู้ป่วยร้อยละ 50 ที่ได้รับผลกระทบจากการเจ็บป่วยด้วยมลพิษทางอากาศแล้ว จะมีจำนวนผู้ป่วยรวมเท่ากับ 388,765 คน คิดเป็นมูลค่าต้นทุนรวมเท่ากับ 9,796.90 ล้านบาทต่อปี เมื่อนำไปเทียบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (GPP) ตามราคาประจำปี ของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2549 ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 112,221 ล้านบาท (ภาคผนวก ค) มูลค่าต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจะคิดเป็นร้อยละ 8.73 ของค่า GPP ของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นมูลค่าที่ค่อนข้างสูง และเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเชียงใหม่ในภาคการบริการสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 1,111 ล้านบาท (ภาคผนวก ค) มูลค่าต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจะมีมูลค่ามากกว่าค่า GPP ของภาคการบริการด้านสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ถึง 8.82 เท่า

หากพิจารณาประเมินค่าอย่างดีที่สุด (Optimistic : Eo) โดยเปรียบเทียบมูลค่าที่เกิดขึ้นจากสาเหตุหลักในการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากปัจจัยภายนอก ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยหลักๆ 4 ปัจจัยได้แก่ ควันบุหรี่ ฝุ่นละอองหรือมลพิษทางอากาศ สารภูมิแพ้ต่างๆ และการติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศจะมีจำนวน 25% มีจำนวนเท่ากับ 190,549 คน คิดเป็นมูลค่าต้นทุนเท่ากับ 4,801.85 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 4.28 ของค่า GPP ของจังหวัดเชียงใหม่ และมีมูลค่าเป็น 4.32 เท่าของค่า GPP ของภาคการบริการด้านสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ และเมื่อประเมินค่าความเป็นไปได้ อย่างเหมาะสมและเป็นกลาง (Possible likely : Epl) ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่างค่า Ep และ Eo ดังนั้นจำนวน

ผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศจะเท่ากับ 291,574 คน มีมูลค่าต้นทุนรวมเท่ากับ 7,347.68 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.55 ของค่า GPP ของจังหวัดเชียงใหม่ และมีมูลค่าเป็น 6.61 เท่าของค่า GPP ของภาคการบริการด้านสุขภาพและสังคมสงเคราะห์

ดังนั้นค่าประมาณการความเป็นไปได้ ของค่าเฉลี่ยของต้นทุนที่น่าจะเป็นไปได้จะคำนวณจากสมการ

$$\begin{aligned} & 0.1(E_o) + 0.98(E_{pl}) + 0.1(E_p) \\ & = 0.1(4,801.85) + 0.98(7,347.68) + 0.1(9,796.90) \\ & = 8,660.60 \text{ ล้านบาทต่อปี} \end{aligned}$$

ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7.72 ของค่า GPP ของจังหวัดเชียงใหม่ และมีมูลค่าเป็น 7.79 เท่าของค่า GPP ของภาคการบริการด้านสุขภาพและสังคมสงเคราะห์

อย่างไรก็ตามมูลค่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผลการศึกษารั้งนี้ ต้นทุนส่วนหนึ่งเป็นเพียงการประมาณการมูลค่าต้นทุนจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมูลค่าที่คำนวณได้อาจมีความคลาดเคลื่อน โดยอาจมีมูลค่ามากกว่าหรือน้อยกว่ามูลค่าความเป็นจริงได้ ซึ่งข้อจำกัดในการศึกษาจะได้อภิปรายในบทสรุปผลการศึกษาในเรื่องข้อจำกัดในการศึกษาต่อไป