

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประกอบด้วย ประการที่หนึ่ง เพื่อศึกษาสถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ประการที่สอง เพื่อศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และประการที่สาม เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

จากการศึกษา ผู้ศึกษาสามารถประมวลผลการศึกษาประกอบด้วยประเด็นดังต่อไปนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 บริบทของพื้นที่
- 4.3 สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
- 4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
- 4.5 แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จำนวน 400 ครัวเรือน ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรปริญญาตรี รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา ระดับประถมศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี และระดับต่ำกว่าประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.0, 29.3, 9.3, 4.0 และ 1.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ในส่วนของคุณข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว รองลงมาคือ อาชีพพนักงานบริษัท/เอกชน/รัฐวิสาหกิจ อาชีพรับจ้าง อาชีพรับราชการ อาชีพอื่นๆ (นักเรียนและนักศึกษา) และอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 44.3, 28.8, 17.3, 5.8, 3.0 และ 1.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

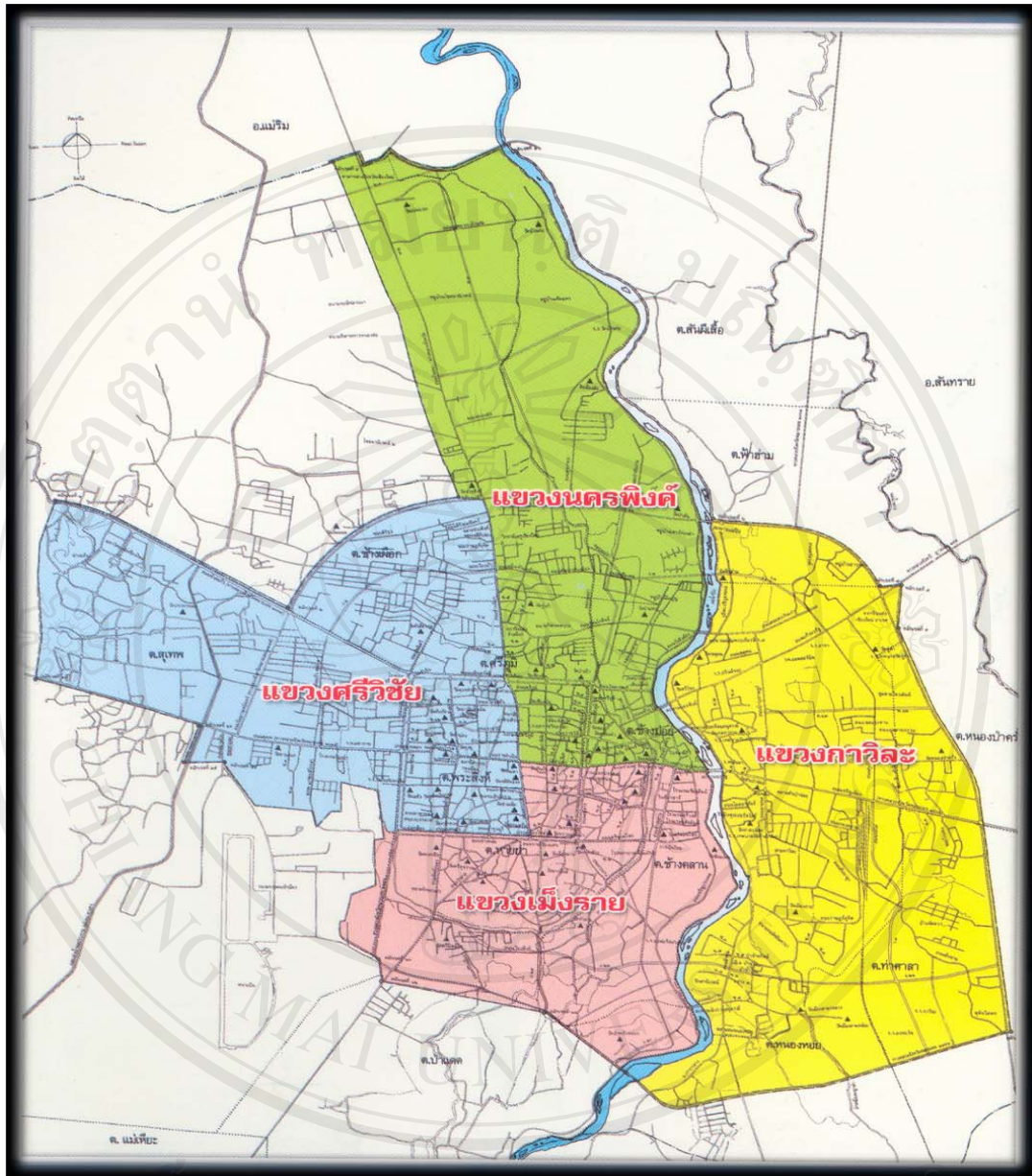
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>การศึกษา</b>		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	6	1.5
ระดับประถมศึกษา	37	9.3
ระดับมัธยมศึกษา	117	29.3
ระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรปริญญาตรี	224	56.0
สูงกว่าปริญญาตรี	16	4.0
อื่นๆ ระบุ	0	0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>อาชีพ</b>		
รับราชการ	23	5.8
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	177	44.3
พนักงานบริษัท/เอกชน/รัฐวิสาหกิจ	115	28.8
เกษตรกร	4	1.0
รับจ้าง	69	17.3
อื่นๆ ระบุ	12	3.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

## 4.2 บริบทของพื้นที่

เทศบาลนครเชียงใหม่เดิมเป็นสุขาภิบาลเมืองเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2458 ขึ้นตรงต่อมณฑลพายัพ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2475 จึงได้รับการยกฐานะเป็นเทศบาล ท้องถิ่นชุมชนสุขาภิบาลเมืองเชียงใหม่จึงมีฐานะเป็นเทศบาลนครมีนามว่า “เทศบาลนครเชียงใหม่” ตามพระราชบัญญัติจัดตั้งเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2475 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 52 ตอนที่ 80 ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2478 นับว่าเป็นเทศบาลนครแห่งแรกในประเทศไทย มีอำนาจหน้าที่ตามบทบัญญัติจัดระเบียบเทศบาล พ.ศ. 2476 ทุกประการ และมีพื้นที่รับผิดชอบ 17.50 ตารางกิโลเมตร

ความเจริญของเมืองเชียงใหม่ได้แผ่ขยายออกไปรอบๆ บริเวณคูเมืองเดิมด้านต่างๆ โดยมีการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ ศูนย์การค้า และที่ดินจัดสรร ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 – พ.ศ. 2524) รัฐบาลมีนโยบายเร่งกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคโดยการเลือกเมืองจากแต่ละภูมิภาคขึ้นมาเป็นเมืองหลัก จังหวัดเชียงใหม่ได้รับเลือกให้เป็นเมืองหลักของภาคเหนือตอนบนเพื่อเป็นศูนย์กลางการกระจายการพัฒนาออกจากเขตเมืองหลวงเทศบาลนครเชียงใหม่ จึงได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อาทิ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การบริการขั้นพื้นฐาน การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การค้า และการท่องเที่ยว สิ่งเหล่านี้เป็นแรงดึงดูดให้ผู้คนอพยพเข้ามาอาศัย และประกอบอาชีพในตัวเมืองเชียงใหม่อย่างต่อเนื่องเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ชุมชนในเขตเทศบาลมีความหนาแน่นและขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2526 เทศบาลนครเชียงใหม่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงมหาดไทยให้ขยายเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ออกไปเป็น 40.216 ตารางกิโลเมตร โดยได้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกาเปลี่ยนแปลงเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2526 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่มที่ 100 ตอนที่ 53 ลงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2526 มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอเมือง ตำบลสันผีเสื้อ และอำเภอแมริม
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลหนองหอย และตำบลป่าแดด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลหนองป่าครั่ง และตำบลฟ้าฮ่ามบางส่วน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อุทยานแห่งชาติ ป่าดอยสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงอาณาเขตการปกครอง

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

ชุมชนเมืองเชียงใหม่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำปิงตอนกลางเชิงดอยสุเทพ มีแม่น้ำไหลผ่านใจกลางเมืองในแนวเหนือ – ใต้ ชุมชนดั้งเดิมหรือบริเวณเมืองเก่าตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ต่อมาเมื่อชุมชนได้พัฒนาให้มีความเจริญขึ้น โดยมีการขยายตัวข้ามแม่น้ำปิงมาทางฝั่งตะวันออก และภายหลังจากที่ได้มีการตัดถนนล้อมเมือง ชุมชนได้พัฒนาออกไปหลายทิศทางตามเส้นทางการคมนาคม และโครงข่ายสาธารณูปโภค ธุรกิจการพัฒนาดินและที่พักอาศัยได้ขยายตัว

เป็นอย่างมาก สภาพที่แท้จริงของชุมชนเมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน ไม่ได้คงอยู่แต่ในเขตเทศบาลเท่านั้น แต่ได้ขยายออกไปตามบริเวณชานเมืองและชนบทโดยรอบ

เทศบาลนครเชียงใหม่มีชุมชนจำนวน 85 ชุมชน แบ่งพื้นที่ตามเขตการปกครองออกเป็น 4 แขวง คือ แขวงนครพิงค์มีพื้นที่ 11.7 ตารางกิโลเมตร แขวงกาวิละมีพื้นที่ 11.4 ตารางกิโลเมตร แขวงเม็ງรายมีพื้นที่ 7.7 ตารางกิโลเมตร และแขวงศรีวิชัยมีพื้นที่ 9.2 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 14 ตำบลในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ คือ ตำบลหายยา ตำบลช้างม่อย ตำบลศรีภูมิ ตำบลวัดเกต ตำบลช้างคลาน ตำบลพระสิงห์ ตำบลป่าตัน ตำบลสุเทพบางส่วน ตำบลป่าแดดบางส่วน ตำบลฟ้าฮ่ามบางส่วน ตำบลหนองป่าครั่งบางส่วน ตำบลท่าศาลาบางส่วน ตำบลหนองหอยบางส่วน และตำบลช้างเผือกบางส่วน

เทศบาลนครเชียงใหม่มีจำนวนประชากรรวมเมื่อปี พ.ศ. 2549 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 151,106 คน แบ่งเป็นชายจำนวน 70,307 คน เป็นหญิงจำนวน 80,799 คน และมีจำนวนครัวเรือนในปี พ.ศ.2550 จำนวน 70,328 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม) จำนวนตัวเลขประชากรดังกล่าวนี้เป็นจำนวนตัวเลขประชากรที่มีหลักฐานทางทะเบียนราษฎรอยู่ในเขตเทศบาลเท่านั้น ยังมีประชากรอีกจำนวนหนึ่งที่เกิดทางเข้ามาประกอบอาชีพ นักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามายังเทศบาลนครเชียงใหม่ในแต่ละวัน กลุ่มประชากรจำนวนนี้เป็นกลุ่มที่ไม่ทราบจำนวนแน่ชัด (ประชากรแฝง) ซึ่งเป็นประชากรที่เข้ามาใช้บริการสาธารณะด้านต่างๆ ภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นอย่างมาก จึงนับเป็นกลุ่มประชากรที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อทิศทางการเจริญเติบโตของเมืองเชียงใหม่ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

การเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมี 2 ลักษณะ คือ การเดินทางมาท่องเที่ยวเองและการใช้บริการบริษัทนำเที่ยว โดยที่พักรับรองนักท่องเที่ยว นักทัศนาจร และผู้มาเยือน ประกอบด้วย โรงแรม เกสต์เฮาส์ บังกะโล รีสอร์ท บ้านญาติ/เพื่อน ที่พักในอุทยานแห่งชาติต่างๆ บ้านรับรองของทางราชการและเอกชนอื่นๆ เป็นต้น

ในปี 2547 จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรแฝงที่สามารถระบุจำนวนได้คือ ผู้มาเยือน นักท่องเที่ยว และนักทัศนาจร ทั้งสิ้น 7,797,086 คน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 15 โดยนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาเยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่สูงสุด 3 อันดับแรก คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และ ญี่ปุ่น ตามลำดับ

ตารางที่ 4 จำนวนประชากรแฝง พ.ศ. 2543 – 2547

ประชากรแฝง	พ.ศ.				
	2543	2544	2545	2546	2547
จำนวนผู้มาเยือน	3,361,764	3,452,878	3,660,886	3,399,906	3,898,543
1. ชาวไทย	2,001,757	1,907,511	1,852,168	1,922,059	2,101,099
2. ชาวต่างชาติ	1,360,007	1,545,367	1,808,718	1,477,847	1,797,444
จำนวนนักท่องเที่ยว	3,385,477	3,175,861	3,197,790	3,146,194	3,623,395
1. ชาวไทย	1,773,621	1,683,600	1,639,473	1,714,843	1,877,194
2. ชาวต่างชาติ	1,311,856	1,492,261	1,558,317	1,431,351	1,746,201
จำนวนนักท่องเที่ยว	276,287	277,017	263,096	253,712	275,148
1. ชาวไทย	228,136	223,911	212,695	207,216	223,905
2. ชาวต่างชาติ	223	215	199	195	214

ที่มา : สำนักงานท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือ เขต 1, 2548. อังโน เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

หมายเหตุ : 1. “นักท่องเที่ยว” หมายถึง ผู้ที่เดินทางไปเยือนจังหวัดนั้นๆ โดยวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่ไม่ใช่การทำงานการศึกษา และไม่ได้มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนั้นๆ โดยต้องพักค้างคืนอย่างน้อย 1 คืน

2. นักทัศนาจร หมายถึง ผู้เยี่ยมชมที่ไม่พักค้างคืน

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้เยี่ยมชมในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ในปี พ.ศ. 2547 มีผู้เยี่ยมชมจำนวน 3,898,543 คน เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2546 พบว่า ผู้เยี่ยมชมมีจำนวนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 15 และหากมองโดยภาพรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – 2547 แล้ว ผู้เยี่ยมชมมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นชาวไทยมากกว่าชาวต่างประเทศ สาเหตุหลักที่ทำให้ในปี พ.ศ. 2547 มีจำนวนผู้เยี่ยมชมเพิ่มขึ้น เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น โดยมีจำนวนโรงแรมทั้งสิ้น 214 แห่ง เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 10

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มาเยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่  
พ.ศ. 2543 – 2547

ปี พ.ศ.	ชาวไทย		ชาวต่างประเทศ		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2543	2,001,757	59.55	1,360,007	40.45	3,361,764	100.00
2544	1,907,511	55.25	1,545,367	44.75	3,452,878	100.00
2545	1,852,168	50.59	1,808,718	49.41	3,660,886	100.00
2546	1,922,059	56.53	1,477,847	43.47	3,399,906	100.00
2547	2,101,099	53.89	1,797,444	46.11	3,898,543	100.00

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549

#### 4.3 สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

##### 4.3.1 สถานการณ์ของปัญหาฝุ่นละออง

ปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลายาวนาน จนถึงปัจจุบัน ปริมาณฝุ่นละอองในพื้นที่ยังคงมีค่าเกินมาตรฐานและมักสร้างปัญหาให้คนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาโดยตลอด การศึกษาในประเด็นสถานการณ์ของปัญหาฝุ่นละอองนี้ ผู้ศึกษาได้เรียบเรียงเนื้อหาข้อมูลประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นสถานการณ์ของปัญหาคือ คุณภาพอากาศ ระดับความรุนแรงของปัญหา และพื้นที่และเวลาที่มักเกิดปัญหา ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) คุณภาพอากาศ

กรมควบคุมมลพิษได้เฝ้าระวังปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ พ.ศ. 2537 จนถึงปัจจุบัน เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและปัญหามลพิษทางอากาศ โดยการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 2 แห่งคือ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยและสถานีศูนย์ราชการรวมจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้ถือเป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศในพื้นที่ แต่จะไม่สามารถระบุแหล่งกำเนิดมลสารที่เป็นการเฉพาะได้

จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) ซึ่งมีค่ามาตรฐานอยู่ที่ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายเดือน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานี

โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2541 – 2550 พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2550 เดือนที่ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเกินมาตรฐานมากที่สุดคือ เดือนมีนาคม ดังจะเห็นได้จากในเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2541 ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเท่ากับ 166.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน แต่ในปี พ.ศ. 2542 ค่าเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 64.6 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเข้าสู่ปี พ.ศ. 2543 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 129.8 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และในปี พ.ศ. 2544 – 2546 ค่าเฉลี่ยลดลง เพิ่มขึ้น และลดลงสลับกันในแต่ละปี เท่ากับ 50.2, 72.9 และ 43.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ซึ่งในช่วงปีดังกล่าวค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่เมื่อถึงปี พ.ศ. 2547 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 217.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานสูงสุดในรอบ 10 ปี กล่าวคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2550 ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ค่าเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 92.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 – 2550 เป็นต้นมา ค่าเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเท่ากับ 122.2 และ 162.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ

จากที่กล่าวมาพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองเดือนมีนาคมซึ่งเป็นเดือนที่ปริมาณฝุ่นละอองสูงสุด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2550 มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นและลดต่ำลงแตกต่างกันไป ในแต่ละปี เมื่อมองในภาพรวมแล้ว พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองในเดือนดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ หากพิจารณาค่าสูงสุดเดือนมีนาคมเฉพาะปีที่ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐาน จะพบว่า ค่าสูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองมีสูงกว่าค่ามาตรฐานเกือบทุกปี โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2550 ค่าสูงสุดเท่ากับ 396.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงสุดในช่วงปีดังกล่าว

ในส่วนเดือนอื่นๆ พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2550 เดือนที่มีปริมาณฝุ่นละอองสูงสุดรองจากเดือนมีนาคมคือ เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมกราคม และเดือนเมษายน ตามลำดับ นอกจากนี้ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่ามาตรฐาน

จากการวิเคราะห์ตารางสามารถสรุปได้ว่า โดยภาพรวมแล้ว ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) รายเดือน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2541 – 2550 อยู่ที่ระดับโน้มเอียงไปในทางเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก จึงกล่าวได้ว่า สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยแสดงคุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 6



ตารางที่ 6 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) รายเดือน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2541 – 2550

ปี (พ.ศ.)	2541			2542			2543			2544			2545		
	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก		
	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.
มกราคม	-	-	-	-	-	-	133.3 – 26.3	79.3	1/19*	99.5 – 50.9	73.2	0/27	153.9 – 23.5	71.7	5/31
กุมภาพันธ์	-	-	-	184.2 – 23.1	102.5	6/17*	127.4 – 37.6	93.5	4/28	151.5 – 56.0	109.7	5/15*	245.2 – 56.9	154.9	14/25
มีนาคม	285.8 – 69.4	166.1	17/24	102.5 – 18.7	64.6	0/12**	285.6 – 35.4	129.8	16/31	114.6 – 20.2	50.2	0/31	129.5 – 37.9	72.9	3/31
เมษายน	178.6 – 48.9	92.4	4/27	-	-	-	-	-	-	129.1 – 38.3	75.4	2/27	98.1 – 12.4	43.4	0/23
พฤษภาคม	71.7 – 35.4	47.1	0/22	132.5 – 46.6	75.0	1/20*	-	-	-	34.6 – 19.1	27.3	0/31	75.7 – 22.5	49.2	0/29
มิถุนายน	273.7 – 20.5	77.1	7/27	149.1 – 24.8	71.2	2/25	-	-	-	45.2 – 22.6	32.1	0/26	67.0 – 16.0	39.1	0/30
กรกฎาคม	71.5 – 23.4	33.9	0/15	112.5 – 32.9	70.0	0/16*	-	-	-	76.4 – 21.7	36.6	0/31	50.8 – 19.5	34.4	0/31
สิงหาคม	45.1 – 18.8	31.3	0/25	-	-	-	70.9 – 11.2	32.9	0/23	41.5 – 17.3	27.9	0/30	42.4 – 13.2	28.6	0/26
กันยายน	65.0 – 22.2	43.6	0/29	106.6 – 16.6	53.7	0/24	117.6 – 23.0	46.0	0/21*	39.6 – 22.9	31.2	0/30	42.8 – 19.2	30.3	0/26
ตุลาคม	75.1 – 26.8	43.4	0/19	-	-	-	189.1 – 26.7	55.4	1/23	50.5 – 19.4	34.6	0/31	56.2 – 15.7	34.1	0/28
พฤศจิกายน	-	-	-	189.3 – 29.3	79.0	3/23	83.8 – 29.5	48.5	0/23	80.8 – 33.6	53.2	0/30	78.7 – 20.0	42.2	0/29
ธันวาคม	-	-	-	110.5 – 16.0	42.1	0/25	141.7 – 33.4	65.8	2/31	69.1 – 19.7	38.2	0/28	77.5 – 25.5	46.6	0/30
ค่ามาตรฐาน	120														

- : เครื่องมือขัดข้อง

\* : ข้อมูลร้อยละ 50 – 75

\*\* : ข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 50

ที่มา : <http://www.aqnis.pcd.go.th/> (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2550)

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปี (พ.ศ.)	2541			2542			2543			2544			2545		
	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก		
	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.
มกราคม	155.9 – 34.4	65.2	2/31	168.8 – 67.9	115.9	12/31	106.8 – 46.6	78.0	0/30	103.3 – 34.7	68.5	0/29	138.6 – 45.3	70.5	1/22*
กุมภาพันธ์	80.4 – 35.1	55.8	0/24	291.0 – 65.6	159.5	24/29	206.9 – 63.3	127.8	16/28	111.3 – 50.0	71.0	0/28	162.2 – 24.5	97.0	7/27
มีนาคม	55.7 – 31.4	43.5	0/25	274.6 – 143.7	217.7	30/30	148.6 – 39.0	92.4	6/28	237.0 – 61.8	122.2	14/31	396.4 – 62.0	162.5	19/25
เมษายน	103.2 – 16.8	49.2	0/18*	224.3 – 39.8	114.6	16/30	167.7 – 22.3	62.7	2/30	132.3 – 20.6	64.0	3/30	154.8 – 29.0	74.6	3/23
พฤษภาคม	37.6 – 15.8	22.9	0/29	56.6 – 21.0	34.9	0/31	69.2 – 14.8	37.8	0/30	53.0 – 21.8	37.6	0/31	55.2 – 20.1	35.5	0/25
มิถุนายน	41.6 – 17.6	23.9	0/27	63.5 – 27.8	41.1	0/30	38.3 – 17.1	24.5	0/27	49.5 – 19.4	31.2	0/30	40.3 – 20.5	29.4	0/30
กรกฎาคม	61.2 – 20.8	35.0	0/29	25.6 – 13.6	17.2	0/26	45.2 – 19.5	31.0	0/27	56.5 – 19.3	32.5	0/30			
สิงหาคม	74.6 – 19.7	37.6	0/25	55.9 – 17.7	28.8	0/31	59.4 – 19.2	38.5	0/19*	50.1 – 17.3	32.9	0/24			
กันยายน	78.6 – 19.8	40.0	1/28	57.9 – 17.5	34.3	0/28	69.3 – 15.7	35.5	0/22*	70.1 – 18.2	33.1	0/30			
ตุลาคม	95.3 – 25.0	55.2	0/24	103.0 – 24.1	63.5	0/28	69.7 – 21.6	47.5	0/31	61.3 – 18.8	43.6	0/31			
พฤศจิกายน	89.0 – 28.8	59.2	0/19*	61.8 – 17.4	45.7	0/28	62.8 – 31.6	45.6	0/30	91.3 – 36.6	62.6	0/30			
ธันวาคม	148.8 – 48.7	91.4	3/31	105.6 – 25.7	68.6	0/31	112.2 – 26.0	57.4	0/31	90.5 – 39.3	65.5	0/29			
ค่ามาตรฐาน	120														

- : เครื่องมือวัดห้อง

\* : ข้อมูลร้อยละ 50 – 75

\*\* : ข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 50

ที่มา : <http://www.aqmis.pcd.go.th/> (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2550)

จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) ซึ่งมีค่ามาตรฐานอยู่ที่ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายเดือน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีศูนย์ราชการรวม ปี พ.ศ. 2541 – 2550 พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2550 เดือนที่ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเกินมาตรฐานมากที่สุดคือ เดือนมีนาคม เช่นเดียวกับสถานีศูนย์ราชการรวม ดังจะเห็นได้จากในเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2541 ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเท่ากับ 120.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2542 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 202.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานสูงสุดในรอบ 10 ปี กล่าวคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2550 เมื่อเข้าสู่ปี พ.ศ. 2543 - 2544 ค่าเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่องเท่ากับ 103.1 และ 32.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แต่ในปี พ.ศ. 2545 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแต่ยังคงมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานเท่ากับ 105.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ค่าเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 51.6 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 153.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร แต่ในปี พ.ศ. 2547 – 2548 ค่าเฉลี่ยกลับลดลงอย่างต่อเนื่องเท่ากับ 99.1 และ 88.8 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จนในปี พ.ศ. 2550 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 162.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากที่กล่าวมาพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองเดือนมีนาคมซึ่งเป็นเดือนที่ปริมาณฝุ่นละอองสูงสุด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2550 มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นและลดต่ำลงแตกต่างกันไปในแต่ละปี เมื่อมองในภาพรวมแล้ว พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองในเดือนดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ หากพิจารณาค่าสูงสุดของเดือนมีนาคมเฉพาะปีที่ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐาน จะพบว่า ค่าสูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองมีสูงกว่าค่ามาตรฐานเกือบทุกปี โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2542 ค่าสูงสุดเท่ากับ 403.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงสุดในช่วงปีดังกล่าว ในส่วนเดือนอื่นๆ พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2550 เดือนที่มีปริมาณฝุ่นละอองสูงสุดรองจากเดือนมีนาคมคือ เดือนกุมภาพันธ์ นอกจากนี้ เดือนมกราคมและเดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่ามาตรฐาน

เดือนที่มีปริมาณฝุ่นละอองสูงสุดรองจากเดือนมีนาคมคือ เดือนเมษายน เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมกราคม ตามลำดับ และตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานในบางปี ส่วนเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่ามาตรฐานทุกปี

จากการวิเคราะห์ตารางสามารถสรุปได้ว่า โดยภาพรวมแล้ว ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) รายเดือน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีศูนย์ราชการรวม ปี พ.ศ. 2541 – 2550 อยู่ในระดับโน้มเอียงไปในทางเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก จึงกล่าวได้ว่า สถานีศูนย์ราชการรวมแสดงคุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำเช่นเดียวกับสถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) รายเดือน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีศูนย์ราชการรวม ปี พ.ศ. 2541 – 2550

ปี (พ.ศ.)	2541			2542			2543			2544			2545		
เดือน	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก		
	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.
มกราคม	-	-	-	-	-	-	113.1 – 34.7	66.1	0/26	90.8 – 20.0	55.5	0/31	118.2 – 49.0	78.7	0/31
กุมภาพันธ์	-	-	-	165.2 – 93.0	123.1	11/21*	82.0 – 22.7	47.2	0/28	92.0 – 16.5	34.1	0/26	115.4 – 56.2	83.7	0/23
มีนาคม	215.3 – 66.5	120.2	12/31	403.2 – 27.5	202.2	20/25	217.9 – 34.5	103.1	9/26	104.9 – 17.0	32.9	0/30	165.2 – 63.4	105.9	7/31
เมษายน	146.8 – 35.2	84.4	3/29	143.1 – 32.3	70.1	3/30	141.4 – 16.2	53.1	3/27	70.0 – 25.4	41.4	0/17*	197.0 – 17.5	55.5	3/27
พฤษภาคม	73.3 – 20.3	36.0	0/30	159.5 – 42.8	93.9	5/18*	36.2 – 14.8	22.7	0/26	74.9 – 42.7	54.9	0/24	43.5 – 11.3	23.5	0/30
มิถุนายน	41.6 – 16.4	27.4	0/30	90.2 – 35.8	60.5	0/18*	37.1 – 14.9	21.2	0/29	143.0 – 37.0	73.7	1/30	22.7 – 12.4	16.9	0/30
กรกฎาคม	127.2 – 13.6	25.9	1/28	61.9 – 33.3	44.1	0/31	43.8 – 12.2	27.2	0/27	73.5 – 30.3	42.3	0/26	79.1 – 13.6	35.4	0/19
สิงหาคม	26.4 – 10.9	18.9	0/27	-	-	-	41.2 – 23.9	30.5	0/27	127.2 – 30.8	68.3	2/31	85.6 – 31.1	57.9	0/15*
กันยายน	77.5 – 9.7	29.9	0/27	60.0 – 17.8	28.5	0/28	62.9 – 15.3	34.2	0/26	57.1 – 15.4	31.3	0/27	58.8 – 27.9	38.2	0/27
ตุลาคม	106.2 – 18.1	40.4	0/26	46.8 – 19.1	29.1	0/26	41.3 – 13.4	27.4	0/26	40.4 – 16.9	25.6	0/29	46.8 – 20.9	32.2	0/28
พฤศจิกายน	63.9 – 15.2	32.0	0/24	150.0 – 31.7	51.2	1/16*	52.2 – 26.1	38.9	0/26	73.3 – 20.5	37.3	0/28	52.8 – 35.1	19.1	0/29
ธันวาคม	-	-	-	72.4 – 15.8	42.5	0/30	59.5 – 29.0	45.3	0/30	71.4 – 28.2	44.6	0/31	62.3 – 25.5	41.0	0/27
ค่ามาตรฐาน	120														

- : เครื่องมือขัดข้อง

\* : ข้อมูลร้อยละ 50 – 75

\*\* : ข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 50

ที่มา : <http://www.aqnis.pcd.go.th/> (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2550)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปี (พ.ศ.)	2541			2542			2543			2544			2545		
เดือน	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก		
	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่า สูงสุด-ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ครั้ง < std.
มกราคม	-	-	-	117.0 – 55.4	86.7	0/12**	131.3 – 50.2	81.6	1/30	83.4 – 25.1	48.2	0/31	132.5 – 43.3	65.0	1/31
กุมภาพันธ์	70.2 – 34.1	55.3	0/16*	203.7 – 62.3	115.8	10/23*	198.8 – 56.0	120.8	13/28	90.0 – 35.8	56.8	0/25	136.5 – 45.0	91.3	4/28
มีนาคม	82.3 – 16.0	51.6	0/21*	204.7 – 98.1	153.9	27/31	156.5 – 41.2	99.1	8/28	248.8 – 27.2	88.8	6/31	317.0 – 58.9	162.4	23/29
เมษายน	146.8 – 29.2	71.0	2/17*	156.2 – 26.5	72.6	1/29	157.4 – 36.1	70.3	3/28	89.0 – 14.2	42.3	0/28	143.5 – 19.4	63.2	2/30
พฤษภาคม	128.0 – 28.1	56.3	1/28	31.2 – 11.5	18.8	0/29	66.5 – 17.4	43.0	0/31	31.9 – 11.3	19.3	0/30	52.1 – 10.3	26.0	0/30
มิถุนายน	71.8 – 19.9	34.2	0/30	33.6 – 11.3	19.8	0/30	45.1 – 16.6	26.9	0/30	43.4 – 13.7	21.2	0/30	34.3 – 14.2	22.0	0/30
กรกฎาคม	46.1 – 18.7	30.6	0/31	29.5 – 11.0	20.7	0/25	34.1 – 12.0	22.1	0/27	42.3 – 11.2	23.1	0/30			
สิงหาคม	67.2 – 20.0	34.5	0/27	39.6 – 13.8	23.1	0/24	34.0 – 13.8	24.0	0/31	33.9 – 10.9	20.8	0/31			
กันยายน	53.5 – 18.2	31.4	0/30	53.7 – 14.0	26.1	0/26	47.2 – 14.1	23.4	0/29	58.5 – 12.8	25.1	0/30			
ตุลาคม	93.5 – 25.9	49.9	0/31	96.0 – 30.7	60.9	0/31	58.8 – 15.8	35.5	0/31	53.8 – 15.3	34.6	0/31			
พฤศจิกายน	65.6 – 35.5	49.5	0/26	72.2 – 20.3	45.1	0/28	46.7 – 22.0	29.3	0/29	81.9 – 32.1	50.9	0/29			
ธันวาคม	103.0 – 30.9	70.2	0/18*	89.4 – 23.7	62.4	0/31	87.7 – 16.1	42.4	0/31	82.5 – 38.1	58.4	0/31			
ค่ามาตรฐาน	120														

- : เครื่องมือวัดซ้ำ

\* : ข้อมูลร้อยละ 50 – 75

\*\* : ข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 50

ที่มา : <http://www.aqnis.pcd.go.th/> (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2550)

จากการศึกษาดารงที่ 7 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) ซึ่งมีค่ามาตรฐานอยู่ที่ 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายปี ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยและสถานีศูนย์ราชการรวม ปี พ.ศ. 2541–2549 พบว่า สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองในปี พ.ศ. 2541 เกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในปี พ.ศ. 2542 ค่าเฉลี่ยลดลงแต่ยังคงเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 67.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร แต่ในปี พ.ศ. 2543 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 70.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเข้าสู่ปี พ.ศ. 2544 ค่าเฉลี่ยลดลงจนต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 46.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 53.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และในปี พ.ศ. 2546 ค่าเฉลี่ยลดลงจนต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 48.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเข้าสู่ปี พ.ศ. 2547 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 79.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร อยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานสูงสุดในรอบ 9 ปี กล่าวคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541–2549 และในปี พ.ศ. 2548–2549 ค่าเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่องแต่ยังคงเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 57.5 และ 55.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

นอกเหนือจากการพิจารณาค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละออง พบว่า สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยมีค่าสูงสุดเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างสูงทุกปี โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2547 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 79.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงสุดในช่วง 9 ปีที่ผ่านมา

ส่วนสถานีศูนย์ราชการรวมมีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองในปี พ.ศ. 2541 ต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 48.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร แต่ในปี พ.ศ. 2542 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 91.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร อยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานสูงสุดในรอบ 9 ปี กล่าวคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541–2549 เมื่อเข้าสู่ช่วงปี พ.ศ. 2543 ค่าเฉลี่ยลดลงต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 43.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และในปี พ.ศ. 2544–2545 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ยังคงต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 46.3 และ 50.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ค่าเฉลี่ยลดลงจนต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 46.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร แต่ในปี พ.ศ. 2547 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐานเท่ากับ 58.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรและในปี พ.ศ. 254–2549 ค่าเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่องจนต่ำกว่าค่ามาตรฐานเท่ากับ 51.0 และ 40.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

นอกเหนือจากการพิจารณาค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละออง พบว่า สถานีศูนย์ราชการรวมมีค่าสูงสุดเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างสูงทุกปี โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2542 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 91.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงสุดในช่วง 9 ปีที่ผ่านมา

จากการวิเคราะห์ตารางสามารถสรุปได้ว่า โดยภาพรวมแล้ว ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) ค่ามาตรฐาน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายปี ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยและสถานีศูนย์ราชการรวม ปี พ.ศ. 2541 – 2549 อยู่ที่ระดับ โน้มเอียงไปในทางเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก จึงกล่าวได้ว่า ทั้งสองสถานีแสดงคุณภาพอากาศ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 8



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 8 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) รายปี ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยและสถานีศูนย์ราชการรวม ปี พ.ศ. 2541 – 2549

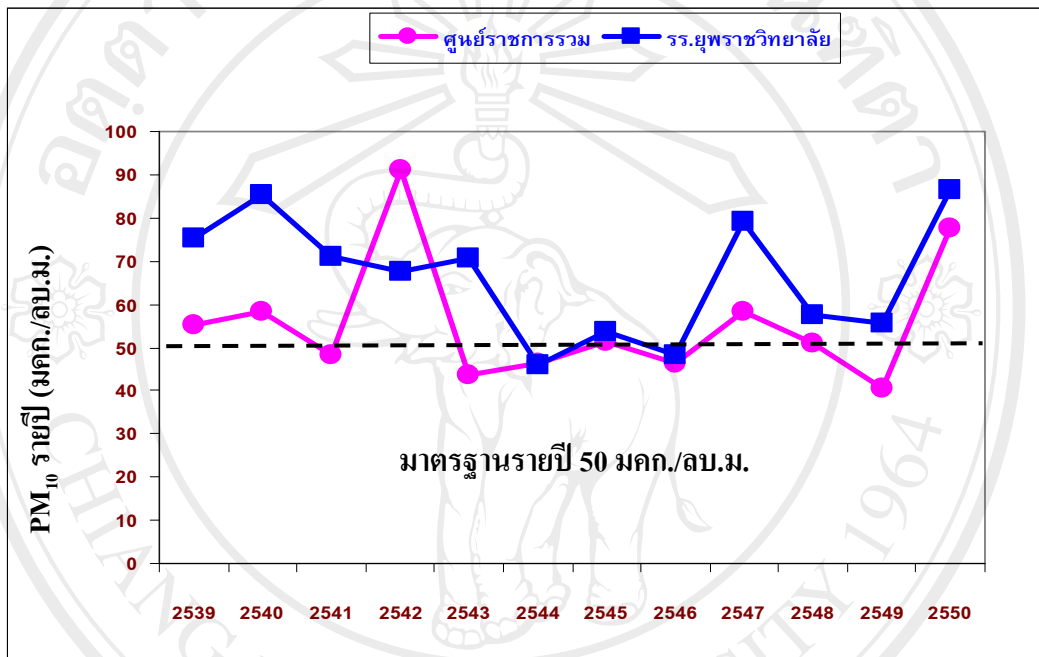
สถานี	สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย			สถานีศูนย์ราชการรวม		
	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก			ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก		
	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ครั้ง < std.	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ครั้ง < std.
2541	285.8 – 18.8	71.1	31/198	215.3 – 9.7	48.2	16/272
2542	234.0 – 15.3	67.5	13/181	472.9 – 15.8	91.1	58/252
2543	285.6 – 11.2	70.5	22/209	217.9 – 12.2	43.5	12/324
2544	151.5 – 17.3	46.1	7/337	143.0 – 16.5	46.3	3/322
2545	245.2 – 12.4	53.5	22/339	197.0 – 11.3	50.4	10/317
2546	155.9 – 15.8	48.4	5/310	146.8 – 16.0	46.2	5/275
2547	291.0 – 13.6	79.3	82/353	204.7 – 11.0	58.2	38/319
2548	206.9 – 14.8	57.5	24/333	198.8 – 12.0	51.0	25/353
2549	237.0 – 17.3	55.7	17/353	248.8 – 10.9	40.7	6/357
ค่ามาตรฐาน	50					

ที่มา : <http://www.aqnis.pcd.go.th/> (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2550)



## 2) ระดับความรุนแรงของปัญหาฝุ่นละออง

ระดับความรุนแรงของปัญหาฝุ่นละอองในช่วงประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา พบว่า โดยภาพรวม ปริมาณฝุ่นละอองที่ทำการตรวจวัดบริเวณสถานีศูนย์ราชการรวม และบริเวณสถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยมีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – 2550 ทุกปี จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาฝุ่นละอองมีระดับความรุนแรงมาก ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีศูนย์ราชการรวมและสถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – 2550

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่, 2550. (หมายเหตุ : ข้อมูลปี พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 11 กุมภาพันธ์)

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับความรุนแรงของปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุด คือ ระดับมาก รองมาคือ ระดับปานกลาง ระดับน้อย และไม่มีความรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 49.3, 39.5, 9.0 และ 2.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับความรุนแรงของปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีความรุนแรง	9	2.3
มีความรุนแรงน้อย	36	9.0
มีความรุนแรงปานกลาง	158	39.5
มีความรุนแรงมาก	197	49.3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

**3) พื้นที่และเวลาที่มักประสบปัญหาฝุ่นละออง**

พื้นที่ที่มักประสบปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก่ พื้นที่ชุมชน พื้นที่ธุรกิจ พื้นที่คมนาคมขนส่ง พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้าง พื้นที่ที่พบว่ามีปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุดคือ พื้นที่ชุมชนและพื้นที่คมนาคมขนส่ง เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่หลักที่มีการทำกิจกรรมการสร้างปัญหาฝุ่นละอองสูง กล่าวคือ พื้นที่ในเขตชุมชนมีการทำกิจกรรมการเผาในที่โล่ง โดยการเผาขยะ เศษใบไม้กิ่งไม้ และเศษวัชพืชกันมาก พื้นที่คมนาคมขนส่งมีกิจกรรมการขับขีวดยานพาหนะมากเช่นกัน ทั้งนี้ เนื่องจากเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นพื้นที่ในเขตเมือง ประชาชนจึงอาศัยอยู่กันค่อนข้างหนาแน่นกว่าในเขตชานเมืองและเขตชนบท ความหนาแน่นของจำนวนประชากรต่อพื้นที่ย่อมมากกว่า ดังนั้น ชุมชนที่อยู่กันอย่างหนาแน่นประกอบด้วยจำนวนประชากรที่หนาแน่นย่อมมีกิจกรรมการสร้างปัญหาฝุ่นละอองในปริมาณสูง

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า พื้นที่หลักที่ประสบกับปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ พื้นที่คมนาคมขนส่ง รองลงมาคือ พื้นที่ชุมชน พื้นที่ธุรกิจ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้าง คิดเป็นร้อยละ 40.5, 33.5, 20.0, 4.0 และ 2.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับพื้นที่หลักที่ประสบกับปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

พื้นที่หลักที่ประสบกับปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ชุมชน	134	33.5
พื้นที่ธุรกิจ	80	20.0
พื้นที่คมนาคมขนส่ง	162	40.5
พื้นที่เกษตรกรรม	16	4.0
พื้นที่รกร้าง	8	2.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ช่วงเวลาที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่คือ ทุกช่วงเวลาที่คนทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการสร้างปัญหาฝุ่นละออง กล่าวคือ ช่วงเวลาเช้า กลางวัน เย็น และกลางคืน เป็นช่วงเวลาที่ผู้คนดำเนินชีวิตประจำวันของตน กิจกรรมที่ทำมาก เช่น การขับขี่ยานพาหนะเพื่อเดินทางไปทำงานในตอนเช้า เดินทางไปรับประทานอาหารกลางวัน และเดินทางกลับบ้านในตอนเย็น ส่วนในตอนกลางคืนช่วงก่อนเที่ยงคืนยังคงมีผู้คนเดินทางออกมาจับจ่ายใช้สอยสินค้า ซึ่งก็ยังคงมีการจราจรหนาแน่นเท่ากับช่วงเวลากลางวัน ทั้งนี้ ช่วงเวลาแต่ละช่วงจะเกิดปัญหาฝุ่นละอองได้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมการดำรงชีวิตของประชาชนแต่ละคนแต่ละกลุ่มว่าจะเป็นไปได้ในรูปแบบใด และแต่ละกิจกรรมในแต่ละวันสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ช่วงเวลาที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ช่วงเวลาดังแต่ 09.01–15.00 น. รองลงมาคือ ตั้งแต่ 15.01–21.00 น. ตั้งแต่ 03.01–09.00 น. และตั้งแต่ 21.01–03.00 น. คิดเป็นร้อยละ 68.3, 24.5, 6.0 และ 1.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ช่วงเวลาที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรง	จำนวน	ร้อยละ
ตั้งแต่ 03.01 – 09.00 น.	24	6.0
ตั้งแต่ 09.01 – 15.00 น.	273	68.3
ตั้งแต่ 15.01 – 21.00 น.	98	24.5
ตั้งแต่ 21.01 – 03.00 น.	5	1.3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ช่วงวันที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ คือ ทุกวัน เนื่องจากช่วงวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ประชาชนเดินทางไปทำงานนอกบ้านจึงต้องขับขี้อวดยานพาหนะของตนทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง ส่วนในช่วงวันหยุดที่อยู่กับบ้านมักทำกิจกรรมการทำความสะอาดบ้าน และเผาขยะ เศษใบไม้กิ่งไม้ และวัชพืช ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองได้เช่นกัน

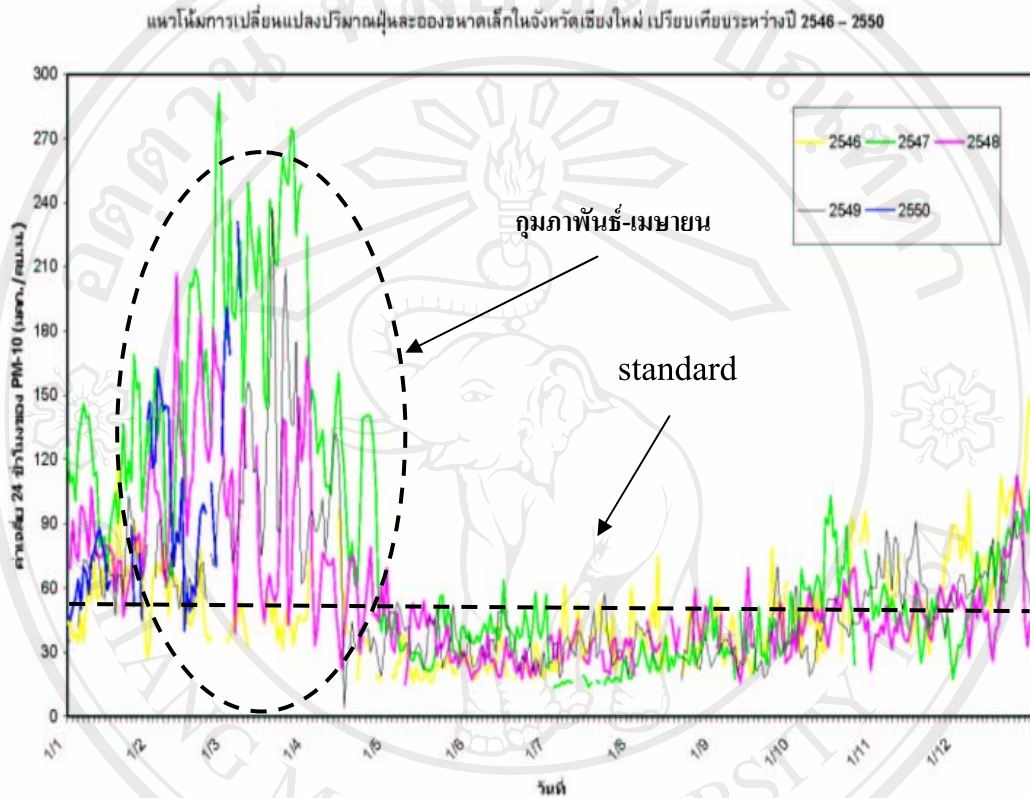
จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ช่วงวันที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ช่วงวันจันทร์ – ศุกร์ รองลงมาคือ เสาร์ – อาทิตย์ และ วันหยุดนักขัตฤกษ์ คิดเป็นร้อยละ 81.5 และ 18.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับช่วงวันที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ช่วงวันที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรง	จำนวน	ร้อยละ
จันทร์ – ศุกร์	326	81.5
เสาร์ – อาทิตย์ และ วันหยุดนักขัตฤกษ์	74	18.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 พบว่า ในแต่ละช่วงเดือนของช่วงปีดังกล่าวมีปริมาณอยู่ในระดับเท่าๆ กัน โดยมีปริมาณสูงที่สุดซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนซึ่งอยู่ในช่วงฤดูร้อน แต่เมื่อ

เข้าสู่ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมซึ่งอยู่ในช่วงฤดูฝน ปริมาณฝุ่นละอองจะลดลง หลังจากนั้นเมื่อเข้าสู่เดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนมกราคมซึ่งอยู่ในช่วงฤดูหนาว ปริมาณฝุ่นละอองจะเพิ่มขึ้นอีกครั้ง ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2550

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่, 2550.

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ช่วงเดือนที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ช่วงเดือนมีนาคม - มิถุนายน รองลงมาคือ ช่วงเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม คิดเป็นร้อยละ 65.8, 28.8 และ 5.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 13

**ตารางที่ 13** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับช่วงเดือนที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรง  
ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ช่วงเดือนที่ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรง	จำนวน	ร้อยละ
มีนาคม – มิถุนายน	263	65.8
กรกฎาคม – ตุลาคม	22	5.5
พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์	115	28.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

**4) กลุ่มคนหลักที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละออง**

กลุ่มคนหลักที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก่ ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และประชากรที่เข้ามาอยู่ชั่วคราวซึ่งถือเป็นประชากรแฝง ประกอบด้วย ผู้เยี่ยมเยือน นักทัศนาจร และนักท่องเที่ยว ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาฝุ่นละอองเป็นปัญหามลพิษทางอากาศ ฝุ่นละอองสามารถลอยไปตามลมเข้าไปในที่แคบๆ ได้ง่ายตาย เช่น ห้องที่ปิดสนิทและห้างสรรพสินค้า เนื่องจากฝุ่นละอองมีขนาดเล็กกว่าเส้นผมของคนเราถึง 7 เท่า และยังสามารถเดินทางล่องลอยตามลมไปได้ไกลหลายกิโลเมตร ดังนั้น ฝุ่นละอองจึงกระจายตัวได้ทุกที่ คนทุกคนจึงมีสิทธิ์ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองได้เหมือนกัน แต่อาจต่างกันตรงระดับของการได้รับผลกระทบซึ่งก็ต้องขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ กิจกรรมการดำรงชีวิตในแต่ละวัน และการป้องกันตนเองด้วย

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มคนหลักที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ประชาชนทั่วไป รองลงมาคือ ชนชั้นกลาง ผู้ประกอบการ นักท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่รัฐ และอื่นๆ (คนที่ทำงานกลางแจ้ง) คิดเป็นร้อยละ 79.3, 10.5, 7.3, 2.0, 0.8 และ 0.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับกลุ่มคนหลักที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละออง  
ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

กลุ่มคนหลักที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ประชาชนทั่วไป	317	79.3
ผู้ประกอบการ	29	7.3
ชนชั้นกลาง	42	10.5
เจ้าหน้าที่รัฐ	3	0.8
นักท่องเที่ยว	8	2.0
อื่นๆ ระบุ	1	0.3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

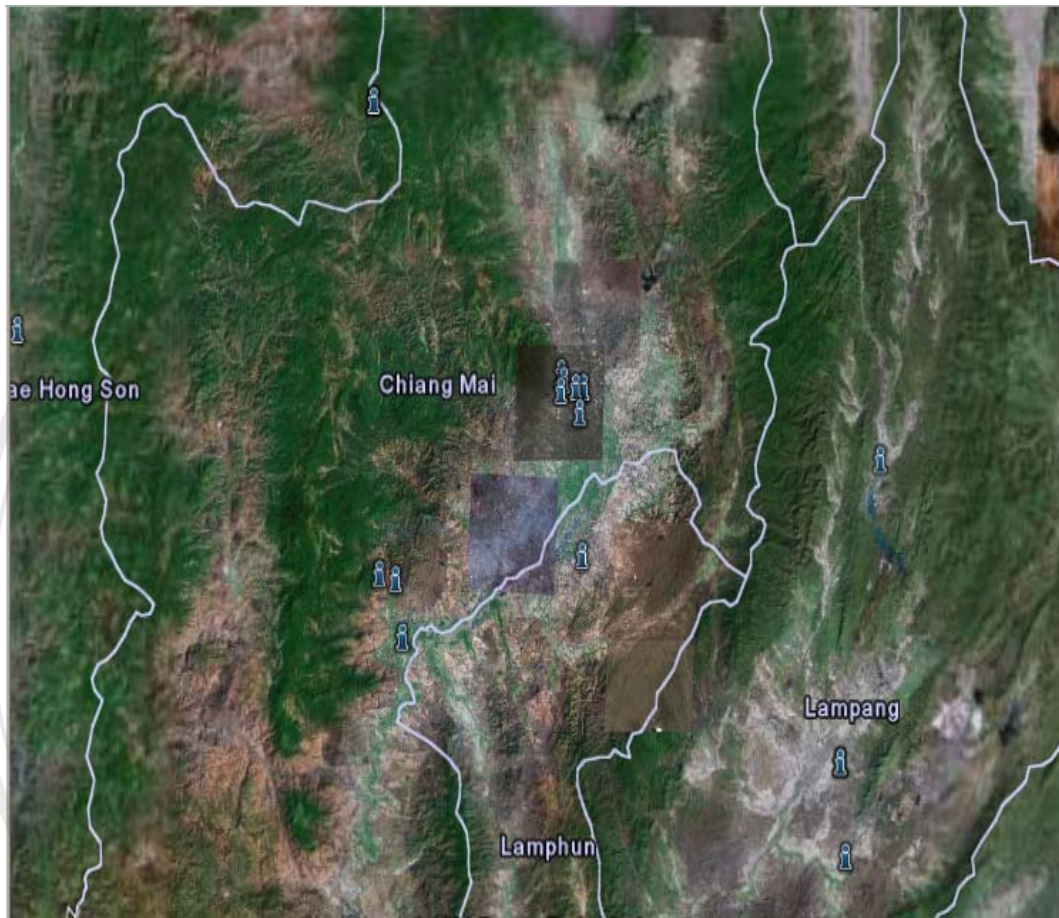
#### 4.3.2 สาเหตุของปัญหาฝุ่นละออง

ปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เกิดจากสาเหตุหลายประการ ประกอบด้วย สภาพทางภูมิศาสตร์ แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง กิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง และกลุ่มคนหลักที่มีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละออง สามารถอธิบายได้ดังนี้

##### 1) สภาพทางภูมิศาสตร์

###### ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่เขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะ กล่าวคือ เป็นพื้นที่ที่มีภูเขาล้อมรอบหรืออยู่ในหุบเขา หากมองจากที่สูงจะพบว่า เมืองเชียงใหม่เป็นที่กระจุกตัวของพื้นผิวคอนกรีตในแอ่งที่ราบลุ่มแม่น้ำปิงซึ่งทอดตัวลงไปทางใต้ต่อเนื่องไปถึงตัวเมืองลำพูน มีสภาพที่ถูกภูเขาล้อมไว้ทุกด้าน ทำให้อากาศบริสุทธิ์และมลสารที่เป็นพิษ โดยเฉพาะฝุ่นละออง ไม่สามารถระบายและถ่ายเทออกจากพื้นที่ได้ดีเท่าที่ควร ดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แผนที่ลักษณะภูมิประเทศแบบแอ่งกระทะของจังหวัดเชียงใหม่  
ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่, 2549.

#### ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศของจังหวัดเชียงใหม่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้  
ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิในปี 2547 อยู่  
ระหว่าง 15.3 - 41.0 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิในปี 2547 อยู่ระหว่าง  
17.8 - 35.4 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิในปี 2547  
อยู่ระหว่าง 11.3 - 35.4 องศาเซลเซียส

จากตารางที่ 15 พบว่า ในปี พ.ศ. 2547 จังหวัดเชียงใหม่มีอุณหภูมิระหว่าง  
11.3 - 41.0 องศาเซลเซียส เดือนที่อุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุดในรอบปี คือ เดือนเมษายน วัดได้ 30.3



องศาเซลเซียส เดือนที่อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำที่สุดในรอบปี คือ เดือนธันวาคม วัดได้ 19.9 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ตลอดทั้งปีเฉลี่ยร้อยละ 73 จำนวนวันฝนตกตลอดทั้งปี 111 วัน ปริมาณน้ำฝนประมาณ 1,208.9 มิลลิเมตร

ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิโดยตรงและมีความสัมพันธ์กับความชื้นสัมพัทธ์ในลักษณะผกผันกัน กล่าวคือ หากปริมาณน้ำฝนสูง อุณหภูมิจะต่ำ และความชื้นสัมพัทธ์จะสูง ยกตัวอย่างเช่น ในปี พ.ศ. 2547 เดือนมีนาคมไม่มีปริมาณน้ำฝนตลอดเดือน มีอุณหภูมิสูงสุดเท่ากับ 39.4 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเท่ากับ 69 ในขณะที่เดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนตลอดเดือนสูงสุด เท่ากับ 371.4 มิลลิเมตร มีอุณหภูมิสูงสุดเท่ากับ 33.3 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเท่ากับ 98 สถิติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า หากปริมาณน้ำฝนสูง ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ก็จะสูงตามไปด้วย ดังนั้นการที่เดือนมีนาคมมีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่าเดือนกันยายน เดือนมีนาคมก็จะมีอุณหภูมิสูงกว่า และมีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่าเดือนกันยายน ทั้งปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ต่างเป็นปัจจัยสำคัญและเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มและลดของปริมาณฝุ่นละออง กล่าวคือ เดือนมีนาคม ไม่มีปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิสูง และมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ ในขณะที่เดือนกันยายน มีปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิต่ำ และมีความชื้นสัมพัทธ์สูง แสดงให้เห็นว่า เดือนมีนาคมมีปริมาณฝุ่นละอองสูงกว่าเดือนกันยายน

ดังนั้น จากตารางที่ 15 จะเห็นว่า เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด คือ เดือนมีนาคม ซึ่งไม่มีปริมาณน้ำฝนตลอดเดือนเลย รองลงมาคือ เดือนธันวาคม เดือนเมษายน เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนพฤศจิกายน และเดือนตุลาคม ในช่วงเดือนเหล่านี้จะมีปริมาณฝุ่นละอองสูง ส่วนเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนเป็นช่วงเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนสูง โดยเฉพาะเดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนตลอดเดือนเท่ากับ 372.4 มิลลิเมตร ในช่วงเดือนเหล่านี้จะมีปริมาณฝุ่นละอองต่ำ

ตารางที่ 15 ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นรายเดือน พ.ศ. 2547

เดือน	ปริมาณน้ำฝน		อุณหภูมิ		ความชื้นสัมพัทธ์	
	ตลอด เดือน (ม.ม.)	จำนวนวันที่ ฝนตก	(เซลเซียส)		(เฉลี่ย)	
			สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด
ทั้งปี	1,208.9	111	41.0	11.3	91	22
มกราคม	2.8	1	33.0	11.3	90	27
กุมภาพันธ์	4.9	1	35.4	14.1	81	25
มีนาคม	-	-	39.4	15.3	69	22
เมษายน	0.5	2	41.0	21.1	72	25
พฤษภาคม	249.1	21	38.6	22.0	95	34
มิถุนายน	178.8	19	35.4	22.2	96	49
กรกฎาคม	218.0	23	34.2	21.9	97	53
สิงหาคม	115.7	16	33.7	22.4	97	57
กันยายน	371.4	16	33.3	21.5	98	48
ตุลาคม	38.8	7	34.0	17.8	98	41
พฤศจิกายน	28.9	5	33.7	15.6	97	42
ธันวาคม	-	-	30.1	11.3	97	34

ที่มา : สถานีตรวจอากาศจังหวัดเชียงใหม่, 2547 อ้างใน เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

ในช่วงฤดูหนาว ฝุ่นละอองมีปริมาณสูงที่สุด อากาศเย็นจะกดมลพิษให้อยู่ในช่วงแคบๆ เนื่องจากอากาศมีความกดอากาศสูง มวลอากาศนิ่งจมต่ำเป็นเวลานาน (อากาศหนัก ไม่ยกตัว) ประกอบกับไม่มีลมเพื่อเป็นตัวช่วยในการถ่ายเท และอากาศมีความแห้งจึงทำให้ความชื้นในอากาศมีต่ำ ไม่เอื้ออำนวยให้ฝุ่นละอองลอยสู่ชั้นบรรยากาศ ทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการสะสมอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดการสะสมสารมลพิษที่ไม่สามารถแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่นได้

นอกจากนี้ บางครั้งในฤดูหนาว ช่วงกลางคืนจะมีอากาศเย็นซึ่งมีความหนาแน่นปกคลุมเมือง รุ่งเช้าเมื่อแสงอาทิตย์ส่อง ทำให้เกิดอากาศร้อนลอยทับอยู่ด้านบน แต่เนื่องจากอากาศไม่สามารถกระจายตัวตามแนวขวางได้ เพราะว่ามีภูเขากั้นไว้ เมื่อมีกิจกรรมที่เป็น การสร้างมลพิษทางอากาศ จะมีการปล่อยอนุภาคแขวนลอยหรือฝุ่นละออง อากาศที่ร้อนจะทำหน้าที่เหมือนฝาปิดเหนือแอ่งกระทะ ทำให้อากาศเย็นที่มีสารพิษลอยขึ้นไม่ได้ เพราะว่อากาศเย็น

หนักกว่าอากาศอุ่น ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า thermal inversion เพราะว่าปกติแล้วเมื่อความสูงเพิ่มขึ้น อากาศก็จะมีอุณหภูมิลดลง แต่กรณีนี้จะตรงกันข้าม

ในช่วงฤดูร้อน มีลมเป็นตัวช่วยในการถ่ายเทอากาศ แต่อากาศยังคงมีความชื้นต่ำ ประกอบกับถูกภูเขาถักันไว้จึงทำให้ปริมาณฝุ่นละอองยังคงมีสูงในช่วงดังกล่าว

ในช่วงฤดูฝน ฝุ่นละอองมีปริมาณต่ำที่สุด เนื่องจากฝนที่ตกลงมาช่วยชะล้างสิ่งสกปรกที่ค้างค้ำอยู่ในชั้นบรรยากาศให้ตกลงสู่พื้นดินได้ ทำให้อากาศมีความชื้นสูง ความชื้นจะทำให้การฟอร์มตัวของอากาศและสิ่งสกปรกกลายเป็นหมอกควัน ประกอบกับมีลมซึ่งเป็นตัวพัดพาฝุ่นละอองจากพื้นที่เดิมไปสู่พื้นที่อื่นตามทิศทางลมจึงทำให้อากาศได้รับการชะล้างและถ่ายเทได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

ผลการวิจัยของอุษณีย์ วิณิชเขตคำนวณ และคณะ ได้สรุปไว้ว่า ระดับอนุภาค PM 2.5 และ PM 10 ในอากาศของจังหวัดเชียงใหม่ยังมีระดับเกินเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ โดยเฉพาะระดับในอากาศช่วงฤดูหนาว (เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม) แต่ในช่วงฤดูร้อน-ฝน (เดือนมิถุนายนถึงกันยายน) ระดับจะอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ระดับ PM 2.5 and PM 10 [mean levels, mg/m<sup>3</sup>] กับฤดูกาล

พื้นที่เก็บอากาศ	ฤดูกาล	PM 10	PM 2.5
ตลาดวโรรส	ฤดูร้อน-ฝน	54.97	24.37
เชียงใหม่	ฤดูหนาว	76.76	36.11

ที่มา : อุษณีย์ วิณิชเขตคำนวณ และคณะ, 2549.

## 2) แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีหลายแห่ง ประกอบด้วยชุมชน/ที่พักอาศัย สถานประกอบการ ยานพาหนะ สนามบิน/เครื่องบิน สวน/ไร่นา พื้นที่รกร้าง สถานที่ก่อสร้าง เตาเผาศพ เตาเผามูลฝอย และสนามกีฬากลางแจ้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากชุมชน/ที่พักอาศัย

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากชุมชน/ที่พักอาศัยมีกิจกรรมที่สร้างปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุดคือ การเผาในที่โล่ง ได้แก่ การเผาขยะ การเผาใบไม้กิ่งไม้ และการเผาวัชพืช ซึ่งจะเผาภายในบริเวณบ้านของตน ส่วนช่วงวันที่ชาวบ้านนิยมเผาทำนุขึ้นอยู่ทั้งช่วงวันและเวลาที่ได้อยู่บ้าน สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นชาวบ้านที่ทำงานและเรียน สามารถทำกิจกรรมการเผาในที่โล่งได้ในช่วงวันหยุดซึ่งตรงกับวันเสาร์และวันอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่ กลุ่มที่สองเป็น

ชาวบ้านที่ประกอบอาชีพค้าขายหรือรับจ้างอยู่กับบ้านและคนชรากับแม่บ้าน ชาวบ้านกลุ่มดังกล่าวสามารถทำกิจกรรมการเผาในที่โล่งได้ทุกวัน โดยจะเผาต่อเนื่องเมื่อมีขยะ เศษใบไม้กิ่งไม้ และวัชพืชเกินกว่าพื้นที่ในบ้านรองรับได้จึงไม่มีวันและเวลาแน่นอน ข้อค้นพบที่ได้รับตรงกับข้อมูลจากการสำรวจของโครงการศึกษาพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศของประชาชนในเมืองเชียงใหม่เมื่อ พ.ศ. 2548 ทั้ง 7 ครั้ง พบว่า ไม่สามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่นิยมเผาขยะเผาใบไม้กิ่งไม้ จะเผาในวันทำการหรือในวันหยุดมากกว่ากัน แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงสลับกันไป เพราะผู้ที่นิยมเผาจำนวนหนึ่งเป็นกลุ่มแม่บ้านหรือผู้สูงอายุซึ่งมีเวลาอยู่บ้านทุกวัน ส่วนการเผาในวันหยุดสุดสัปดาห์เป็นวันที่ผู้ที่ทำงานในวันทำการมีโอกาสเผา นอกจากนี้ ยังมีข้อสังเกตว่า ในวันที่ 12 - 13 เมษายน ซึ่งเป็นเทศกาลปีใหม่ของคนล้านนา (สงกรานต์) เป็นประเพณีที่ทุกบ้านจะทำความสะอาดใหญ่ในรอบปีแล้วนำสิ่งของที่เหลือใช้มาเผา ทำให้อากาศช่วงก่อนสงกรานต์และวันสังขารล่อง (13 เมษายน) มีฝุ่นละอองมากกว่าวันอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบการเผาในที่โล่งจากการสำรวจวันทำการและวันหยุด

สำรวจครั้งที่	วันที่สำรวจ	วันทำการ	วันหยุด	หมายเหตุ
1	จ. 17 ตค. และ พ. 5 พ.ย. 46	31	38	ย่างเข้าฤดูแล้ง
2	ส. 21 และ อ. 24 กพ. 47	148	134	ฤดูแล้ง
3	ส. 22 และ ศ. 28 พค. 47	100	70	ย่างเข้าฤดูฝน
4	ส. 21 และ อ. 31 สค. 47	66	82	ฤดูฝน
5	ส. 21 และ พ. 25 พย. 47	167	146	ประชาชนเปลี่ยนจากการเผากองใหญ่เป็นเผากองเล็ก 5-6 กอง เพื่อให้ไหม้รวดเร็ว
6	พค. 17 และ ส. 19 กพ. 48	155	205	ประชาชนเปลี่ยนจากเผากองใหญ่เป็นเผากองเล็ก 5-6 กอง เพื่อให้ไหม้รวดเร็ว แต่จำนวนบ้านที่เผาลดลง
7	อ. 19 และ พ. 22 พค. 48	85	97	ย่างเข้าฤดูฝนลดลงกว่าปีก่อน

ที่มา : โครงการศึกษาพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศของประชาชนในเมืองเชียงใหม่, 2548.

หมายเหตุ : เลือกเฉพาะวันที่มีจำนวนมลพิษสูงที่สุดของวันทำการและวันหยุดนำมาเปรียบเทียบกัน

### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากสถานประกอบการ

สถานประกอบการในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีหลายประเภท ได้แก่ อาคารชุด โรงแรม หอพัก ศูนย์การค้า ตลาด ร้านอาหาร และปั้มน้ำมัน สถานประกอบการเหล่านี้ล้วนเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองด้วยกันทั้งสิ้น แต่สร้างปัญหาฝุ่นละอองในระดับที่แตกต่างกัน หอพักเป็นสถานประกอบการที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ร้านอาหาร และจำนวนน้อยที่สุดคือ ศูนย์การค้า ดังแสดงในตารางที่ 18 แต่สถานประกอบการที่เป็นแหล่งกำเนิดในการสร้างฝุ่นละอองมากที่สุดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่คือ ร้านอาหารประเภทเผา ปิ้งย่างอาหาร

ตารางที่ 18 จำนวนสถานประกอบการและสถานบริการในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

รายการ	แขวง				ยอดรวม
	เมืองราย	กาวิละ	เมืองราย	ศรีวิชัย	
อาคารชุด	7	17	6	17	47
โรงแรม	53	14	32	41	140
หอพัก	148	175	210	361	894
ศูนย์การค้า	8	1	3	4	16
ตลาด	2	4	11	6	23
ร้านอาหาร	146	80	86	101	413
ปั้มน้ำมัน	7	12	8	7	34

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2548.

ร้านอาหาร แผงลอย และแผงลอยเคลื่อนที่ที่ขายอาหารประเภทปิ้งย่างในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีจำนวนมาก ทั้งในตลาด ตามข้างถนน บริเวณชุมชน บริเวณสถาบันการศึกษา ซึ่งวัสดุที่ใช้ในการปิ้งย่างมักเป็นถ่านที่มาจากชนบทและมีการปิ้งขายกันตลอดทั้งวัน มีการย่างหมูปิ้งไก่ อาหารประเภทหมูกระทะ อาหารตามสั่ง เมื่อมีการปิ้งย่างอาหารแล้วปล่อยให้ไขมันจากสิ่งปิ้งย่างหยดลงโดนถ่าน จะเกิดฝุ่นละอองลอยปะปนกับกลุ่มควันและเขม่าทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มสูงขึ้น

จากการสำรวจในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ สำรวจร้านอาหารประเภทปิ้งย่าง พบว่า มีแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากการเผา ปิ้งย่าง อาหารกว่า 700 แห่ง ทั้งนี้ ปริมาณฝุ่นละอองจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นในช่วงที่มีเทศกาล และในช่วงหน้าหนาวเนื่องจากสถานประกอบการประเภทดังกล่าวมีจำนวนการเปิดบริการเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการของผู้บริโภค

#### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากยานพาหนะ

จังหวัดเชียงใหม่มีการพัฒนาและขยายความเป็นเมืองอย่างต่อเนื่องจึงมีระบบการคมนาคมขนส่งทั้งทางรถยนต์ รถไฟ และทางอากาศ ทำให้เกิดการย้ายเข้าของผู้คนเพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ เช่น การประกอบอาชีพ การท่องเที่ยว และการศึกษา เป็นต้น ทำให้การคมนาคมและขนส่งภายในจังหวัด โดยเฉพาะเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีความคับคั่งเป็นอย่างมาก ประกอบด้วยรายละเอียดของยานพาหนะแต่ละประเภทดังต่อไปนี้ดังนี้

#### รถยนต์

ถนนที่เทศบาลนครเชียงใหม่รับผิดชอบมีจำนวน 702 สาย ความยาวรวมทั้งหมด 256.55 กิโลเมตร ประกอบด้วย ถนน ค.ส.ล. ความยาวรวม 107.57 กิโลเมตร, ถนนลาดยาง ความยาวรวม 148.05 กิโลเมตร และถนนลูกรัง ความยาวรวม 0.93 กิโลเมตร

ในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่และสาขา ได้ทำการจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติรถยนต์ และตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก ทั้งสิ้น 1,257,660 คัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 6.32 โดยในปีดังกล่าวมีการจดทะเบียนยานพาหนะประเภทต่างๆ ได้แก่ จดทะเบียนรถยนต์เก๋งส่วนบุคคล 7,531 คัน รถปิกอัพส่วนบุคคล 6,650 คัน รถจักรยานยนต์ 57,560 คัน ปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมารถยนต์เก๋ง 7,346 คัน รถปิกอัพส่วนบุคคล 6,297 คัน รถจักรยานยนต์ 55,346 คัน ส่วนใน พ.ศ. 2550 เดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ ยอดรวมแค่ 2 เดือน ประชาชนซื้อรถยนต์เก๋ง 1,956 คัน รถปิกอัพส่วนบุคคล 1,688 คัน รถจักรยานยนต์ 9,340 คัน ดังแสดงในตารางที่ 19 กล่าวได้ว่า การใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ของชาวเชียงใหม่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 19 รถที่จดทะเบียนในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2544 – 2548

ประเภท	2544	2545	2546	2547	2548
<b>จดทะเบียนตาม พรบ. รถยนต์</b>	<b>857,211</b>	<b>870,997</b>	<b>938,364</b>	<b>1,167,279</b>	<b>1,241,911</b>
1. รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่ เกิน 7 คน	87,625	90,320	96,071	115,057	124,517
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล เกิน 7 คน	11,186	10,758	11,070	12,811	13,272
3. รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	139,019	135,862	140,422	181,600	189,831
4. 4.รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	18	18	18	33	38
5. รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	1	1	1	1	1
6. รถรับจ้างบรรทุกคนโดยสาร ไม่เกิน 7 คน	3	3	3	8	48
7. รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	24	22	22	84	84
8. รถยนต์รับจ้างสามล้อ	1,095	1,078	1,078	1,068	1,068
9. รถยนต์บริการธุรกิจ	63	59	60	84	88
<b>จดทะเบียนตาม พรบ. รถยนต์</b>	<b>857,211</b>	<b>870,997</b>	<b>938,364</b>	<b>1,167,279</b>	<b>1,241,911</b>
10. รถยนต์บริการทัศนาจร	3	4	4	3	3
11. รถยนต์บริการให้เช่า	14	14	14	13	13
12. รถจักรยานยนต์	614,198	631,430	688,140	854,746	911,150
13. รถแทรกเตอร์	1,245	1,203	1,230	1,456	1,474
14. รถบดถนน	168	186	192	249	257
15. รถใช้งานเกษตรกรรม	16	10	10	19	20
16. รถพ่วง	29	29	29	47	47
17. ล้อเลื่อน	2,504	-	-	-	-
<b>จดทะเบียนตาม พ.ร.บ. การ ขนส่งทางบก</b>	<b>19,007</b>	<b>16,878</b>	<b>14,630</b>	<b>15,659</b>	<b>15,749</b>
1. รถโดยสารประจำทาง	526	544	516	504	527
2. รถโดยสารไม่ประจำทาง	379	383	421	645	637
3. รถโดยสารส่วนบุคคล	154	171	151	186	188

## ตารางที่ 19 (ต่อ)

ประเภท	2544	2545	2546	2547	2548
4. รถบรรทุกส่วนบุคคล	12,873	10,796	1,021	9,035	9,067
5. รถบรรทุกไม่ประจำทาง	1,071	976	8,724	1,640	1,688
6. รถโดยสารขนาดเล็ก	4,004	4,008	3,797	3,649	3,633
<b>รวมยอดจดทะเบียน ทั้ง 2 ประเภท</b>	<b>876,218</b>	<b>887,875</b>	<b>952,994</b>	<b>1,182,938</b>	<b>1,257,660</b>

ที่มา : ฝ่ายทะเบียนรถ สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่, 2548 อ้างใน เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2548

จากการตรวจวัดควันดำประจำปีของสำนักงานขนส่ง พบว่า รถยนต์ส่วนใหญ่ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่คือ รถโดยสารขนาดเล็กที่วิ่งรับส่งผู้โดยสารจำนวนประมาณ 1,000 คัน จากที่จะทะเบียนทั้งหมด 4,000 คัน

ปริมาณการใช้รถยนต์ประเภทต่างๆ ที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นผลให้เกิดปัญหาสืบเนื่องคือ ปัญหาการจราจรและขนส่งซึ่งถือว่าเป็นสาเหตุหลักหนึ่งที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง จนเป็นการสร้างมลภาวะทางอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยปัญหาการจราจรและขนส่งที่ติดขัดมากขึ้นและเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้มานานหลายปี เจ้าของเครื่องยนต์ไม่ตระหนักในการดูแลเครื่องยนต์จึงทำให้เกิดการสึกหรอ การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ไม่สมบูรณ์จึงทำให้เกิดฝุ่นละอองจากเครื่องยนต์เป็นจำนวนมาก พื้นที่หลายบริเวณในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จึงต้องประสบกับปัญหาการจราจรหนาแน่น ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 บริเวณพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นในพื้นที่เขตเทศบาลนครเชียงใหม่และรอยต่อ

บริเวณที่มีการจราจร ติดขัด	ช่วงเวลาที่การจราจร คับคั่ง	สภาพหลักของปัญหาที่สังเกตได้
1. ลีแยกศาลเด็กไปตาม ถนนแก้ววรัฐ	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเส้นทางจราจรเป็นรูปคอกขวด</li> <li>- ผู้ปกครองนำรถส่วนตัวมาส่งลูกมาโรงเรียน</li> <li>- เป็นเส้นทางไปสู่สถานศึกษาโรงเรียนดาราวิทยาลัยและโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย</li> </ul>



## ตารางที่ 20 (ต่อ)

บริเวณที่มีการจราจร ติดขัด	ช่วงเวลาที่การจราจร คับคั่ง	สภาพหลักของปัญหาที่สังเกตได้
2. ลีแยกช่วงสิงห์จาก ถนนเชียงใหม่ฝางเข้า สู่ถนนโชตนา	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น	- ช่องทางจราจรคับแคบ ไม่เพียงพอต่อ ผู้ใช้นน - เป็นเส้นทางไปสู่สถานศึกษาสถาบัน ราชภัฏและไปทำงานในเขตเทศบาล
3. ลีแยกรินคำ	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น และช่วงที่ตลาดนัด	- ช่องทางจราจรถูกบีบเข้าสู่ถนน นิมมานเหมินท์และเป็นเส้นทางสู่ ถนนห้วยแก้ว
4. ลีแยกตลาดคัน พะยอม และบริเวณ ปากทางถนนสุเทพตัด ผ่านจากถนนออกจาก กองบิน 41	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น และเมื่อมีผู้มาจ่ายตลาด	- ช่องทางจราจรถูกบีบจากถนนสอง ข้างคลองชลประทานเหลือเพียงถนน ข้างชลประทานเพียงเส้นเดียวสู่ อำเภอหางดง - เป็นเส้นทางเพื่อไปจ่ายตลาดที่ คันพะยอม - ปากทางถนนที่ออกจากกองบิน 41 สู่ถนนสุเทพ ไม่มีสัญญาณไฟจราจร
5. ลีแยกสนามบิน เส้นทางจากอำเภอ หางดงสู่ถนน ทิพย์เนตร	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น	- ผู้ใช้เส้นทางจำนวนมากเข้ามาทำงาน และเรียนหนังสือในเขตเทศบาล - ถนนถูกบีบเป็นคอขวดตรงสะพาน ข้ามคลองลำคูไหว
6. ลีแยกปอยหลวง เส้นทางจากถนน เชียงใหม่สันกำแพงสู่ ถนนเจริญเมือง	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น ช่วงเย็น	- ช่องทางจราจรคับแคบ - แผงลอยขายอาหารข้างทาง ผู้ซื้อของ จอดรถขวางทางจราจร
7. ลีแยกสะพานนารัฐ	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น	- รถติดสัญญาณไฟจราจรด้านหน้าและ ด้านหลังสะพาน - สะพานแคบรถที่วิ่งซ้ายผ่านตลอดไม่ สามารถวิ่งได้

## ตารางที่ 20 (ต่อ)

บริเวณที่มีการจราจร ติดขัด	ช่วงเวลาที่การจราจร คับคั่ง	สภาพหลักของปัญหาที่สังเกตได้
8. ลีแยกถนนแก้ววรัฐ ผ่านไปถนนท้ายวังตัด ผ่านถนนเจริญราษฎร์	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สะพานแคบ รถที่วิ่งซ้ายผ่านตลอด ไม่สามารถวิ่งได้</li> <li>- ปริมาณรถที่มาจากถนนท้ายวังตัด ผ่านแก้ววรัฐมีจำนวนมาก</li> </ul>
9. ถนนข้างม่อย ตลาด วโรรส ตลาดต้นลำไย สู่ถนนวิษยานนท์	รถติดตลอดทั้งวัน รถติด มากช่วงสายและเย็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถสีล้อแดงโดยสาร,รถตุ๊กๆ จอด รับ-ส่ง ผู้โดยสารและสินค้าไม่เป็น ระเบียบขวางทางจราจร</li> <li>- ผู้คนซื้อสินค้าเดินข้ามถนนไปมา ไม่ข้ามสะพานลอย</li> <li>- แม่ค้าขายสินค้าบนทางเดินเท้าทำให้ คนเดินเท้ามาเดินบนถนนขวาง เส้นทางจราจร</li> <li>- เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรไม่ดำเนินการ กับผู้ที่กระทำผิดจราจรอย่างจริงจัง</li> </ul>
10. ถนนท่าแพถึง ถนนคชสาร	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น และเมื่อมีกิจกรรมพิเศษ บนลานอเนกประสงค์ ท่าแพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณรถที่มาจากถนนหลายสายมุ่ง ผ่านถนนท่าแพเส้นเดียวบวกเพิ่มกับ ปริมาณรถที่มาจากถนนชัยภูมิ เพื่อ แยกถนนราชเชียงแสนซึ่งเป็น การจราจรทางเดียว</li> </ul>
11. ถนนเจริญประเทศ	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น ช่วงก่อนและหลังเลิก เรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปกครองและนักเรียนนำรถส่วนตัว มาโรงเรียน</li> <li>- ช่องทางจราจรคับแคบ</li> </ul>
12. ถนนวังสิงห์คำ บริเวณด้านหน้าตลาด เมืองใหม่และใน ตลาดเมืองใหม่	ตลอดทั้งวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถพ่อค้าและผู้จำหน่ายสินค้าจอดไม่ เป็นระเบียบ</li> <li>- ถนนแคบ แม่ค้าขายสินค้าเลยเข้ามา ในถนนกีดขวางการจราจร</li> <li>- ถนนในตลาดแคบและสกปรก</li> <li>- ฝุ่นเยอะตลอดสองฝั่งถนน</li> </ul>

## ตารางที่ 20 (ต่อ)

บริเวณที่มีการจราจร ติดขัด	ช่วงเวลาที่การจราจร คับคั่ง	สภาพหลักของปัญหาที่สังเกตได้
13. ถนนเมืองสมุทรจาก แยกถนนวิษยานนท์ ถึงถนนรัตนโกสินทร์	ตลอดทั้งวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถพ่อค้าและผู้จำหน่ายสินค้าจอดไม่ เป็นระเบียบ</li> <li>- ถนนแคบ แม่ค้าขายสินค้าเลยเข้ามา ในถนนกีดขวางการจราจร</li> <li>- ถนนในตลาดแคบและสกปรก</li> <li>- กลิ่นเหม็นจากการเทน้ำทิ้งโดยไม่ บำบัดของแม่ค้าขายปลา</li> <li>- ฝุ่นเยอะตลอดสองฝั่งถนนจากเศษดิน ที่ติดล้อรถมาจอด</li> </ul>
14. บริเวณถนนรอบ คูเมืองทั้งสี่ด้าน	ตลอดทั้งวันและชั่วโมง เร่งด่วนเช้า-เย็น จะติด มากจนรถเข็นแทบ ไม่ได้ในช่วงวันที่ 13 -15 เมษายนของทุกปี (สงกรานต์)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสถานที่ตั้งของบริษัทร้านค้า ต่างๆ และสถานศึกษา ที่พนักงาน และนักเรียนมักมาจากรอบนอกเมือง เชียงใหม่เพื่อมาทำงานและมาเรียน หนังสือ</li> <li>- เป็นสถานที่ตั้งคูณักท่องเที่ยวเพราะ คูเมืองคือแหล่งท่องเที่ยวของ เชียงใหม่ที่มีคนนิยมมาเที่ยว โดยเฉพาะช่วงสงกรานต์ทุกปี</li> </ul>
15. ถนนห้วยแก้วบริเวณ ห้างสรรพสินค้า กาดสวนแก้วและ ليبสองห้วยแก้ว	เสาร์-อาทิตย์ และ ตอนเย็นวันจันทร์-ศุกร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถสีส้มแดงจำนวนมากยึดเป็นที่จอด รับ-ส่งผู้โดยสาร กีดขวางการจราจร</li> <li>- เป็นคิวจอดรถสีส้มแดง</li> <li>- ปริมาณรถมาก ช่องทางการจราจร คับแคบ</li> </ul>

## ตารางที่ 20 (ต่อ)

บริเวณที่มีการจราจร ติดขัด	ช่วงเวลาที่การจราจร คับคั่ง	สภาพหลักของปัญหาที่สังเกตได้
16. ลีแยกแจ้งหัวริน	เสาร์-อาทิตย์ และ วันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเวลา เร่งด่วนเช้า-เย็น	- เป็นแยกที่ปริมาณรถจากถนน บุญเรืองฤทธิธินนห้วยแก้วและ ถนนหัตถิเสวี มาบรรจบ แต่ทางออก มีเพียงสองทางคือ ถนนห้วยแก้วและ ถนนมณีนพรัตน์อย่างละหนึ่ง ช่องทาง
17. ถนนโชตนาบริเวณ แยกเลี้ยวเข้าสถาบัน ราชภัฏเชียงใหม่	ตลอดทั้งวันและปริมาณ รถมากขึ้นในช่วงวัน เสาร์-อาทิตย์ทั้งวัน	- ช่องทางการจราจรคับแคบ - ปริมาณรถนักศึกษาในวันเสาร์-อาทิตย์ มีจำนวนมาก - ผู้ขับขีรถเร่งรีบและไม่เคารพกฎจราจร

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

### รถไฟ

จังหวัดเชียงใหม่มีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อกับหลายจังหวัด ปัจจุบันสถานีรถไฟเชียงใหม่เปิดให้บริการรถหลายชนิด ได้แก่ รถเร็ว, รถสปรีนเตอร์, รถด่วน, รถด่วนพิเศษ และรถด่วนพิเศษ (นครพิงค์) ธรรมดา ทั้งนี้ในปี 2547 มีสถิติจำนวนผู้โดยสารทั้งสิ้น 432,533 ราย ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 16.98 และมีรายได้จากการโดยสารทั้งสิ้น 199,385,688 บาท ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 10.53 ดังแสดงในตารางที่ 21 แม้ว่าจำนวนผู้โดยสารในปี พ.ศ. 2547 ลดลง แต่หากมองในภาพรวมย้อนหลังไปตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – 2547 จะพบว่า จำนวนผู้โดยสารตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – 2546 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อเข้าสู่ปี พ.ศ. 2547 จำนวนผู้โดยสารจึงจะลดลงเป็นครั้งแรกในช่วง 5 ปีดังกล่าว

ตารางที่ 21 จำนวนผู้โดยสารและรายได้จากการโดยสารรถไฟ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2543 – 2547

ปี (พ.ศ.)	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	รายได้จากการโดยสาร (บาท)
2543	422,247	153,044,877
2544	498,963	204,713,871
2545	511,260	215,950,397
2546	520,992	222,847,625
2547	432,533	199,385,688

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2548 อ้างใน เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

รถไฟเป็นอีกแหล่งกำเนิดที่สร้างมลภาวะทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละอองให้เมืองเชียงใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นเส้นทางโดยสารรถไฟสายเหนือ มีขบวนรถไฟเข้าออกทุกวัน ดังนั้น กระบวนการเผาไหม้ของหัวเครื่องจักรรถไฟซึ่งส่วนมากจะเปิดเดินเครื่องไว้เป็นเวลานาน และบางเครื่องยนต์ได้ใช้งานมานานจนทำให้เครื่องยนต์สึกหรอมีการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เมื่อเดินเครื่องจะพบว่ามีเขม่าดำจำนวนมากพุ่งออกมาจากท่อควันไฟ จึงเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

#### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากสนามบิน/เครื่องบิน

ปัจจุบันมีผู้ที่นิยมการเดินทางโดยเครื่องบินเป็นจำนวนมากขึ้นจึงทำให้การบินโดยสารและการเปิดสายการบินมีจำนวนมากขึ้น อีกทั้งจังหวัดเชียงใหม่ถูกเลือกให้เป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาคเอเชีย ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จะได้รับผลกระทบจากการเดินทางดังกล่าวจากฝุ่นละอองและควันของเครื่องบินโดยสารและเครื่องบินทหารในกองบิน 41 นอกจากนี้ สนามบินนานาชาติเชียงใหม่ยังมีการเพิ่มเที่ยวบินและมีการขยายรันเวย์ของสนามบินเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารเพิ่มขึ้นอีกด้วย นั่นก็หมายถึงปริมาณฝุ่นละอองที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

ในช่วงปี 2547 ท่าอากาศยานนานาชาติจังหวัดเชียงใหม่ สามารถรองรับการขึ้นลงของเครื่องบิน จำนวน 21,222 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 33.65 มีจำนวนผู้โดยสารทั้งสิ้น 2,868,694 คน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 39.60 มีการขนถ่ายสินค้าทางอากาศทั้งสิ้น 25,695 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 0.37 และมีการขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ทั้งสิ้น 28 ตัน ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 6.67 ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 สถิติการขนส่งทางอากาศปี 2543 – 2547

ปี	จำนวนเที่ยวบิน (เที่ยว)	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	การขนถ่ายสินค้า (ตัน)	การขนถ่าย
				ไปรษณีย์ภัณฑ์ (ตัน)
2543	15,993	2,230,225	23,864	84
2544	15,220	2,211,067	24,080	42
2545	16,690	2,083,269	24,838	48
2546	15,879	2,054,912	25,601	30
2547	21,222	2,868,694	25,695	28

ที่มา : การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย, 2548 อ้างใน เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

นอกจากตัวเครื่องบินจะปล่อยฝุ่นละอองออกมาแล้ว ในสนามบินยังมียานพาหนะเกี่ยวกับการบินปล่อยฝุ่นละอองออกมาด้วย ได้แก่ รถยนต์ที่วิ่งรับส่งผู้โดยสารขึ้นเครื่องบิน รถขนส่งสินค้า รถลากจูงเครื่องบิน รถขนส่งอาหาร รถยนต์ส่วนบุคคล รถรับจ้างที่รับส่งผู้โดยสารเข้ามาในสนามบิน รถขนส่งสินค้ามายังสนามบินและจากสนามบิน ยานพาหนะเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ใช้น้ำมันและสร้างปัญหาฝุ่นละอองเช่นเดียวกับเครื่องบิน

ปัจจุบัน แม้ว่าเครื่องบินจะมีเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้มากขึ้น แต่ก็ยังเป็นเพียงการลดคาร์บอนมอนอกไซด์และสารอินทรีย์ลงบ้างเท่านั้น ฝุ่นละอองซึ่งเป็นมลสารหนึ่งที่ทำให้อากาศเป็นพิษยังคงถูกปล่อยออกมาเหนือศีรษะขณะบินขึ้นลง ทำให้ฝุ่นละอองกระจายไปได้ไกลกว่าแหล่งกำเนิดบนดินและก่อให้เกิดอันตรายได้มากกว่า

สตรีมีครรภ์และเด็กทารกเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบมากกว่ากลุ่มอื่นๆ อัตราการเกิดโรคมะเร็งและโรคโลหิตจางของเด็กคลอดใหม่และเด็กทารกที่อยู่ใกล้สนามบินจะสูงกว่าอัตราการเกิดโรคของเด็กที่อยู่ห่างไกลสนามบิน ด้วยเหตุดังกล่าว หลายประเทศจึงสร้างสนามบินห่างออกไปนอกเมืองหรือย้ายสนามบินออกจากเมืองเป็นระยะทางไม่ต่ำกว่า 30 กิโลเมตร ในขณะที่สนามบินเชียงใหม่ตั้งอยู่ในเมือง และกำลังขยายให้มีการบริการมากขึ้น ซึ่งจะมีการปล่อยมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละอองเพิ่มมากขึ้น จึงน่าจะพิจารณาถึงความปลอดภัยของประชาชน โดยเฉพาะเด็กทารกที่มีโอกาสเป็นโรคมะเร็งตั้งแต่แรกเกิดจากปัญหาฝุ่นละออง

### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากพื้นที่รกร้าง

พื้นที่รกร้างในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ มีทั้งพื้นที่ที่มีเจ้าของแต่ไม่ได้รับการดูแล กล่าวคือ ไม่มีการล้อมรั้วเพื่อกำหนดเขตพื้นที่ และพื้นที่ที่ไม่มีเจ้าของ พื้นที่รกร้างเป็นสถานที่ที่ชาวบ้านใช้เป็นที่พักขยะและเผาขยะ เนื่องจากรถเก็บขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่ไม่มาบริการจัดเก็บอย่างทั่วถึงในบริเวณที่เป็นทางเดินแคบๆ และบ้านที่ตั้งอยู่ในซอยเล็กๆ เมื่อเป็นเช่นนี้ ชาวบ้านจึงไม่มีทางเลือก ประกอบกับความมั่งคั่ง จึงนำขยะไปทิ้งโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่รกร้างที่ไม่มีเจ้าของและพื้นที่รกร้างที่มีเจ้าของแต่ไม่ได้รับการดูแลโดยไม่มีการล้อมรั้ว ชาวบ้านจะนำขยะไปทิ้งในบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมาก ทั้งยังไม่ใส่ใจดูแลให้เรียบร้อย แต่จะกองทิ้งเรียกรวด กระจุกกระจายบ้าง เป็นกองๆ บ้าง เมื่อขยะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ชาวบ้านจะแก้ไขปัญหาโดยการเผา อย่างไรก็ตาม แม้ว่าทางเทศบาลนครเชียงใหม่จะมีการแจกถุงดำให้ชาวบ้านเพื่อความเรียบร้อยในการจัดเก็บ แต่ปริมาณขยะก็มีมากเกินไปกว่าที่จำนวนถุงดำจะรองรับได้ถึงกระนั้นก็ตาม ชาวบ้านก็ไม่ได้แก้ไขปัญหาโดยการซื้อถุงดำมาบรรจุขยะก่อนทิ้ง เมื่อถุงดำหมด ชาวบ้านจึงยังคงนำขยะไปทิ้งและเผาบริเวณพื้นที่รกร้างตามเดิม

### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากสถานที่ก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้างในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีกระจายอยู่โดยทั่วไป โดยมีขนาด รูปแบบ และลักษณะของการก่อสร้างที่แตกต่างกันไป การก่อสร้างของหน่วยงานต่างๆ เช่น การขุดถนน การขุดลอกท่อระบายน้ำ การซ่อมแซมไหล่ทางที่ชำรุด การขุดเปลี่ยนท่อของการประปาส่วนภูมิภาค การขุดวางแนวสายไฟฟ้าของการไฟฟ้า การขุดวางแนวโทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งการก่อสร้างอาคารต่างๆ ที่อยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น มักมีการนำกองวัสดุในการก่อสร้างมาวางไว้ข้างทาง และไม่มีการป้องกันการเกิดฝุ่นละอองที่เกิดจากขุดยานพาหนะที่วิ่งผ่านไปมา ทำให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงและผู้ใช้ถนนได้รับผลกระทบโดยตรง อีกทั้งการขุดของแต่ละหน่วยงานไม่มีความสัมพันธ์กัน ไม่มีการประสานแผนการขุดร่วมกัน หน่วยงานไหนอยากขุดช่วงไหนก็ขุด รถที่บรรทุกดิน หินที่ใช้ในการก่อสร้าง ไม่มีการคลุมผ้าใบเพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษดินที่บรรทุก ทำให้เกิดการตกหล่นของเศษดินและฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างขนส่ง

สถานที่ก่อสร้างขนาดใหญ่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่เห็นเด่นชัดคือ การก่อสร้างถนนบริเวณศาลเด็กและบริเวณช่วงสิงห์ ซึ่งทั้งสองบริเวณใช้เวลาในการก่อสร้างค่อนข้างนาน และไม่มีทีท่าว่าจะสร้างเสร็จในระยะเวลาอันใกล้ ส่งผลให้ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนคือช่วงเช้าและช่วงเย็นของทุกวัน โดยเฉพาะวันจันทร์ถึงวันศุกร์ การจราจรค่อนข้างติดขัด ยังเป็นการสร้างปัญหาฝุ่นละอองเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับในบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนค่อนข้างหนาแน่น ผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของคนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวย่อมได้รับโดยตรงและมากตามไปด้วย

ในส่วนงานรับผิดชอบด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเทศบาลนครเชียงใหม่ได้มีการดำเนินการโครงการก่อสร้างหลายโครงการที่ส่งผลต่อการเพิ่มปัญหาฝุ่นละอองอย่างชัดเจน ได้แก่ โครงการก่อสร้างถนน ค.ส.ล. ถนนทุ่งโฮเต็ล ซอย 2 โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำพร้อมถนน ค.ส.ล. ถนนหมื่นด้ามพร้าคด ซอย 6 ก. โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ถนนสันป่าข่อย (หลังวัดสันป่าข่อย) โครงการซ่อมแซมบำรุงรักษาถนนและสะพานที่ชำรุดเสียหายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และโครงการขยายเขตไฟฟ้าสาธารณะและติดตั้งโคมไฟส่องสว่าง โครงการเหล่านี้เป็นแหล่งกำเนิดหนึ่งที่สร้างปัญหาฝุ่นละอองอย่างมากให้แก่พื้นที่เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ นอกจากนี้ โครงการก่อสร้างทางลอดต่างระดับถนนรอบวงแหวนรอบที่สอง ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 และสิ้นสุดในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 เป็นอีกโครงการหนึ่งที่มีการขุด การขนย้าย บรรทุกเศษดิน ซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ถึงแม้ว่าหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลโครงการเหล่านี้จะได้รับการดูแลอย่างเข้มงวดก็ตาม

#### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากเตาเผาศพ

เตาเผาศพเป็นอีกแหล่งกำเนิดหนึ่งที่สร้างปัญหาฝุ่นละออง ในปัจจุบันสุสานและฌาปนกิจในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีจำนวน 15 แห่ง ประกอบด้วย เทศบาลดำเนินการเองจำนวน 11 แห่ง และเอกชนดำเนินการจำนวน 4 แห่ง ปัจจุบัน เตาเผาศพในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ใช้เมรุเผาศพไม่ถูกสุขลักษณะและไม่ได้มาตรฐาน ยกเว้นที่สุสานหายยาและสุสานสันกู่เหล็กแห่งละ 1 เมรุ

ในแต่ละปีมีการใช้เชื้อเพลิงในการเผาศพจำนวนมาก หากเตาเผาศพไม่ได้คุณภาพก็จะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองได้เช่นกัน ซึ่งเป็นควันดำที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้ การที่ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ยังคงประเพณีฌาปนกิจศพแบบใช้ปราสาทที่สร้างโดยใช้โฟม เศษไม้ และกระดาษเป็นส่วนประกอบ และวัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงส่วนใหญ่ใช้ฟืนเป็นหลัก เมื่อมีการส่งศพด้านนอกเมรุจะทำการเผาในที่โล่ง เตาเผาศพประเภทนี้จึงเป็นอีกแหล่งกำเนิดหนึ่งที่สร้างปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่



ตารางที่ 23 จำนวนสุสานและปริมาณการเผาต่อปี ในปี พ.ศ. 2544 ของสุสานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อสุสาน	ชนิดของเตาเผา/เชื้อเพลิง	จำนวนเตาเผา	จำนวนศพต่อปี
1	หายยา	น้ำมันดีเซล	2	190
		ถ่านไม้	2	40
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	10
2	ข้างเฟือก	น้ำมันดีเซล	1	1
		ถ่านไม้	1	110
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	2
3	ข้างกลาน	น้ำมันดีเซล	1	59
		ถ่านไม้	1	3
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	-
4	แม่หยวก	น้ำมันดีเซล	1	-
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	17
5	สันกู่เหล็ก	น้ำมันดีเซล	1	139
		ถ่านไม้	1	4
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	16
6	บ้านเด่น	น้ำมันดีเซล	1	36
		ถ่านไม้	1	77
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	42
7	หนองหอย(เสาหิน)	ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	11
8	หนองประทีป	ถ่านไม้	1	25
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	11
9	ป่าตัน	ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	11
10	บ้านท่าเมืองลัง	ถ่านไม้	1	19
		ฟืน (เผากลางแจ้ง)	-	6

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่, 2548.

### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากเตาเผามูลฝอย

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากเตาเผามูลฝอยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นเตาเผามูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เตาเผาดังกล่าวนอกจากจะต้องเผาขยะติดเชื้อและขยะทั่วไปของโรงพยาบาลซึ่งมีปริมาณมากอยู่แล้วยังต้องรับภาระขยะจากหน่วยงานอื่นซึ่งมีปริมาณขยะมากเช่นกันมาเผาด้วย ทำให้เตาเผาต้องทำงานหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดต่อวัน ผลที่ตามมาคือ เกิดฝุ่นละอองลอยปะปนออกมากับควันไฟจากการเผาที่ไม่ได้มาตรฐาน ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อคนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ซึ่งส่งผลกระทบอย่างมากเนื่องจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อตั้งอยู่ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลตั้งอยู่ในเขตเมืองซึ่งเป็นที่ตั้งของชุมชนที่มีผู้คนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น

ในส่วนการจัดการขยะของเทศบาลนั้นพบว่าไม่ได้มีการดำเนินการจัดการขยะโดยใช้เตาเผามูลฝอย เนื่องจากปัญหามูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ปัญหาแรกเรื่องสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ต้องรองรับปริมาณขยะมูลฝอยในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก และยังไม่สามารถหาสถานที่ที่เหมาะสมแห่งใหม่ได้ เนื่องจากประชาชนและชุมชนผู้ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ไม่เข้าใจวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ถูกหลักวิชาการเท่าที่ควร ทำให้เกิดการร้องเรียนและต่อต้านการก่อสร้างเตาเผามูลฝอยในพื้นที่ของตน เกรงจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมา ส่วนปัญหาที่สองลงมาคือ ปัญหามูลฝอยตกค้างในชุมชน และขาดการจัดการรวบรวมมูลฝอยที่มีขนาดการบรรทุกที่เหมาะสม และเข้าไปบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยได้ทั่วถึง เท่าที่ผ่านมา เอกชนที่ได้รับอนุญาตจัดเก็บรวบรวมและขนส่งมูลฝอยไม่สามารถปฏิบัติงานและระมัดระวังการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้ จำนวนรถบรรทุกขนส่งมูลฝอยยังมีไม่พอเพียง และมีขนาดไม่เหมาะสมกับความกว้างของถนนและระยะทางวิ่งที่ต้องให้บริการ จึงเกิดปัญหาด้านการจัดเก็บและการขนส่งขยะขึ้น นอกจากนี้ การขยายตัวทางเศรษฐกิจและเมืองในด้านต่างๆ ส่งผลให้มีประชากรหลั่งไหลเข้ามาสู่เมืองเชียงใหม่เป็นจำนวนมาก เพื่อการประกอบอาชีพ การศึกษา การค้า การทำธุรกิจ และการท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา

จากสาเหตุของปัญหาดังกล่าวทำให้เทศบาลนครเชียงใหม่ไม่ได้ดำเนินการจัดการขยะโดยใช้เตาเผาขยะซึ่งนับวันจะมีปริมาณขยะต่อวันเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ. 2548 เทศบาลนครเชียงใหม่มีปริมาณขยะที่ต้องจัดเก็บถึง 323.59 ตัน/วัน ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ปริมาณขยะชุมชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2544 – 2548

เดือน	ปริมาณขยะชุมชน (ตัน)				
	2544	2545	2546	2547	2548
มกราคม	7,442.67	7,591.38	8,103.29	8,437.72	8,757.72
กุมภาพันธ์	6,707.21	7,054.35	7,310.03	7,826.53	8,738.02
มีนาคม	7,457.22	7,493.26	8,089.57	8,245.04	9,402.02
เมษายน	7,188.12	7,582.49	8,070.17	8,134.99	8,878.17
พฤษภาคม	8,313.80	8,736.22	8,403.96	9,746.39	10,228.75
มิถุนายน	7,512.45	8,386.64	8,751.75	8,936.97	9,303.40
กรกฎาคม	8,127.60	8,426.02	9,207.74	9,116.91	9,792.89
สิงหาคม	8,542.59	8,649.10	9,049.39	9,094.18	13,319.42
กันยายน	7,315.93	8,289.83	8,577.48	8,657.36	10,896.67
ตุลาคม	8,279.51	7,973.18	8,281.09	8,190.17	9,792.08
พฤศจิกายน	7,250.80	8,180.59	7,941.02	8,979.83	9,326.88
ธันวาคม	7,464.40	8,218.18	8,034.14	8,412.23	9,676.07
<b>รวม</b>	<b>91,602.29</b>	<b>96,581.21</b>	<b>99,819.63</b>	<b>103,733.32</b>	<b>118,112.09</b>
<b>เฉลี่ย / วัน</b>	<b>250.97</b>	<b>264.61</b>	<b>273.48</b>	<b>283.42</b>	<b>323.59</b>

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

#### แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากสนามกีฬาากลางแจ้ง

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากสนามกีฬาากลางแจ้งในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีหลายแห่ง ส่วนใหญ่มักเป็นสนามกีฬาากลางแจ้งภายในสวนสุขภาพ และสถาบันการศึกษา ทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา เช่น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนปิ่นรุ่ยร้อยแควล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นต้น สถานที่ดังกล่าวมักใช้เป็นที่ออกกำลังกายโดยการเล่นกีฬาซึ่งโดยส่วนมากจะเป็นกีฬาประเภทฟุตบอลและการออกกำลังกายโดยการวิ่งไปรอบๆ สนาม และมักใช้พื้นที่ในช่วงวันและเวลาหลังเลิกงานและหลังเลิกเรียน โดยเฉพาะช่วงเวลาเย็นของทุกวัน การใช้สถานที่ดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในขณะที่วิ่งอยู่ในสนามอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในช่วงที่อากาศร้อน พื้นดินแห้ง ทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ง่าย ผู้ที่เล่นกีฬาอยู่ในบริเวณดังกล่าวจะได้รับผลกระทบโดยตรงและค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากในขณะที่มีการเล่นกีฬา

หรือออกกำลังกาย ร่างกายของคนเราจะหายใจแรงและลึกมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ฝุ่นละอองสามารถเข้าสู่ร่างกายผ่านระบบทางเดินหายใจเข้าไปอยู่ในอวัยวะที่ลึกได้ง่าย โดยเฉพาะปอด ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปอดในอนาคต

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ยานพาหนะ รองลงมาคือ สถานที่ก่อสร้าง ชุมชน/ที่พักอาศัย สถานประกอบการ สวน/ไร่นา เตาเผามูลฝอย เตาเผาศพ สนามบิน/เครื่องบิน สนามกีฬากลางแจ้ง พื้นที่รกร้าง และอื่นๆ (หมู่กระทะ) คิดเป็นร้อยละ 45.8, 21.0, 11.0, 6.8, 3.0, 6.5, 2.3, 2.0, 1.0, 0.8 และ 0.25 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ชุมชน/ที่พักอาศัย	44	11.0
สถานประกอบการ	27	6.8
ยานพาหนะ	183	45.8
สนามบิน/เครื่องบิน	8	2.0
สวน/ไร่นา	12	3.0
พื้นที่รกร้าง	3	0.8
สถานที่ก่อสร้าง	84	21.0
เตาเผาศพ	9	2.3
เตาเผามูลฝอย	26	6.5
สนามกีฬากลางแจ้ง	4	0.75
อื่นๆ ระบุ	1	0.25
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

### 3) กิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง

กิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก่ การเผาในที่โล่ง การจราจรและขนส่ง การก่อสร้าง การเผา ปิ้ง ย่างอาหาร การเผาศพ และการขึ้นลงของเครื่องบิน แต่ละกิจกรรมเกิดจากพฤติกรรม การดำรงชีวิตของคนทั้งในและนอกพื้นที่ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับแหล่งกำเนิดแต่ละแหล่ง ดังได้กล่าวถึงรายละเอียดกิจกรรมไว้แล้วข้างต้นในหัวข้อแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ การจราจรและขนส่ง รองลงมาคือ การเผาในที่โล่ง การก่อสร้าง การเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร การขึ้นลงของเครื่องบิน การเผาศพ และอื่นๆ (การขนขยะ การสูบบุหรี่ การเล่นกีฬากลางแจ้ง) คิดเป็นร้อยละ 39.0, 26.8, 20.3, 9.0, 2.0, 1.8 และ 1.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

กิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
การเผาในที่โล่ง	107	26.8
การจราจรและขนส่ง	156	39.0
การก่อสร้าง	81	20.3
การเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร	36	9.0
การเผาศพ	7	1.8
การขึ้นลงของเครื่องบิน	8	2.0
อื่นๆ ระบุ	5	1.3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

#### 4) กลุ่มคนหลักที่มีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละออง

กลุ่มคนหลักที่มีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ คือ ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และผู้ที่เดินทางเข้ามาอยู่ชั่วคราวซึ่งถือเป็นประชากรแฝง ประกอบด้วย ผู้เยี่ยมเยือน นักทัศนาจร และนักท่องเที่ยว ทั้งนี้ เนื่องจากปัญหาฝุ่นละอองเกิดจากพฤติกรรมและกิจกรรมการดำรงชีวิตของคนในสังคมเป็นหลัก

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มคนหลักที่มีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ประชาชนทั่วไป รองลงมาคือ ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่รัฐ ชนชั้นกลาง นักท่องเที่ยว และอื่นๆ (ทุกคน) คิดเป็นร้อยละ 59.3, 26.5, 7.0, 5.0, 1.5 และ 0.8 ดังแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มคนหลักที่มีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองใน  
เขตเทศบาลนครเชียงใหม่

กลุ่มคนหลักที่มีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ประชาชนทั่วไป	237	59.3
ผู้ประกอบการ	106	26.5
ชนชั้นกลาง	20	5.0
เจ้าหน้าที่รัฐ	28	7.0
นักท่องเที่ยว	6	1.5
อื่นๆ ระบุ	3	0.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

#### 5) ระดับการมีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับการมีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์สูง แม้ว่าข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า ประชาชนทั่วไปคิดว่าตนมีส่วนในการสร้างปัญหาน้อยก็ตาม แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจากการสังเกตสภาพแวดล้อมในพื้นที่จริงแล้ว กลับตรงกันข้าม เนื่องจากมีประชาชนเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีส่วนในการสร้างปัญหาน้อย คำตอบที่ได้มาจึงเป็นคำตอบในลักษณะป้องกันตนเองมากกว่าตอบตามความจริง

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับการมีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ระดับน้อย รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ไม่มีส่วนในการสร้างปัญหา และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 52.0, 23.5, 21.5 และ 3.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของระดับการมีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับการมีส่วนในการสร้างปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีส่วนในการสร้างปัญหา	94	23.5
มีส่วนในการสร้างปัญหาน้อย	208	52.0
มีส่วนในการสร้างปัญหาปานกลาง	86	21.5
มีส่วนในการสร้างปัญหามาก	12	3.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

6) สาเหตุหลักที่ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรง

สาเหตุหลักที่ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศแบบแอ่งกระทะ ลักษณะภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และพฤติกรรมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างฝุ่นละออง โดยสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุดคือ พฤติกรรมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างฝุ่นละอองและแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองซึ่งเกี่ยวข้องกับคนในสังคมโดยตรง ส่วนสาเหตุอื่นๆ ก็เป็นสาเหตุสำคัญในการสร้างปัญหาเช่นกันและเป็นสาเหตุที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เนื่องจากเป็นสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า สาเหตุหลักที่ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ พฤติกรรมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างฝุ่นละออง รองลงมาคือ แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ลักษณะภูมิประเทศแบบแอ่งกระทะ และลักษณะภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว คิดเป็นร้อยละ 56.0, 22.8, 12.5 และ 8.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละของสาเหตุหลักที่ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรงใน  
เขตเทศบาลนครเชียงใหม่

สาเหตุหลักที่ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองมีความรุนแรง	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะภูมิประเทศแบบแอ่งกระทะ	50	12.5
ลักษณะภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว	35	8.8
แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง	91	22.8
พฤติกรรมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างฝุ่นละออง	224	56.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

#### 4.3.3 ผลกระทบของปัญหาฝุ่นละออง

ปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อด้านต่างๆ หลายด้าน ประกอบด้วย ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพชีวิต และด้านเศรษฐกิจ ดังต่อไปนี้

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับมาก ระดับน้อย และไม่ได้รับผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 56.3, 28.0, 12.8 และ 3.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของระดับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนคร  
เชียงใหม่

ระดับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้รับผลกระทบ	12	3.0
ได้รับผลกระทบน้อย	51	12.8
ได้รับผลกระทบปานกลาง	225	56.3
ได้รับผลกระทบมาก	112	28.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>



### 1) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ปัญหาฝุ่นละอองเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีผลทำให้คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากเป็นมลสารซึ่งเป็นพิษต่อทรัพยากรอากาศ เมื่อฝุ่นละอองเข้ามาปะปนจึงทำให้อากาศมีสภาพเป็นพิษ ผลที่ตามมาคือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับอากาศก็จะได้รับผลกระทบตามไปด้วย เนื่องจากระบบนิเวศเป็นระบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงและเกื้อกูลกัน หากส่วนใดในระบบได้รับผลกระทบหรือความเสียหายจะทำให้หน่วยอื่นๆ ได้รับผลดังกล่าวตามไปด้วยเช่นกัน สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับอากาศนั้นมีทั้งคน สัตว์ และพืช เมื่อกล่าวถึงคนและสัตว์ย่อมมีผลต่อการได้รับสิ่งแปลกปลอมจากการหายใจหรือสูดดมและสัมผัสเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งย่อมมีผลต่อสุขภาพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ที่อยู่ในวัยเด็ก วัยชรา หรือผู้ที่มีสุขภาพไม่แข็งแรงเกี่ยวกับโรกระบบทางเดินหายใจย่อมเกิดโรคและมีอัตราการตายที่อยู่ในระดับเสี่ยงสูงกว่าผู้อื่น และสัตว์บางประเภทที่มีระบบภูมิคุ้มกันเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจไม่เพียงพอเกิดโรคและมีอัตราการตายที่อยู่ในระดับเสี่ยงสูงกว่าสัตว์จำพวกเดียวกันหรือต่างประเภทเช่นกัน หากกล่าวถึงพืชย่อมได้รับผลกระทบจากการเกิดโรคและการล้มตายเช่นกัน พืชชนิดผักกินใบที่ทนต่อฝุ่นละอองไม่ได้ จะทำให้เกิดโรคใบเหลืองและการเจริญเติบโตชะงักลง เนื่องจากมีฝุ่นละอองปกคลุมใบทำให้ใบได้รับความเข้มของแสงแดดลดลง

ทั้งนี้ ความเสียหายจากปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับคุณภาพอากาศจนส่งผลกระทบต่อคน สัตว์ และพืช บ้างเกิดการล้มตาย บ้างเกิดการบกร่องทางร่างกายหรือพันธุกรรมจากการเกิดโรค สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อความมั่นคงและยั่งยืนของระบบนิเวศ กล่าวคือ การเกิดโรคและการล้มตายของสิ่งมีชีวิตทั้งคน สัตว์ และพืชย่อมมีผลต่อจำนวนและการปรากฏตัวของสิ่งมีชีวิต ณ ที่หนึ่งๆ เปลี่ยนแปลงไป มีผลทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ไม่สมดุลเช่นกัน ผลสืบเนื่องคือ ห่วงโซ่อาหารถูกตัดวงจรกันเป็นทอดๆ จากจำนวนและการปรากฏตัวของคน สัตว์ และพืชที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ระบบนิเวศขาดความสมดุลและการขาดความมั่นคง นำไปสู่การสูญเสียความยั่งยืนของระบบนิเวศในพื้นที่เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ในที่สุด

### 2) ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต

ปัญหาฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งต่อร่างกาย ต่อจิตใจ และต่อสังคมของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ผลกระทบด้านร่างกายและจิตใจมีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวโดยตรง จึงถือว่าเป็นผลกระทบที่มีความสำคัญและควรนำมาพิจารณาเป็นหลัก

- ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตต่อร่างกาย

ข้อมูลเกี่ยวกับ 10 อันดับโรคที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการตายของประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ และโรคปอด อยู่ในอันดับต้นๆ ของสถิติดังกล่าว กล่าวคือ โรคมะเร็งอันดับหนึ่ง โรคหัวใจอันดับสอง และโรคปอดอันดับสาม จึงสามารถสรุปได้ว่า โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีผลกระทบต่ออัตราการตายของประชากร ดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 โรค 10 อันดับที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการตายของประชากรในเขตเทศบาลในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

อันดับที่	โรค	เพศ		
		ชาย	หญิง	รวม
1	มะเร็ง	114	78	192
2	หัวใจ	110	74	184
3	ติดเชื้อในกระแสเลือด	112	71	183
4	ปอด	78	42	120
5	ตับ	52	19	71
6	เส้นเลือดแตกในสมอง	45	20	65
7	กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	40	21	61
8	ไต	39	21	60
9	เอดส์	40	19	55
10	บาดเจ็บจากการจราจร	25	20	45

ที่มา : เทศบาลนครเชียงใหม่, 2549.

นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ช่วงเดือนมกราคม-เดือนมีนาคม พ.ศ. 2549-2550 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน กล่าวคือ ผู้ป่วยในมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 58.7 และผู้ป่วยนอกมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.3 ดังแสดงในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ช่วงเดือนมกราคม – เดือนมีนาคม

ผู้ป่วย	2549			2550			รวม 3 เดือน	เพิ่มขึ้น ร้อยละ	
	มค.	กพ.	มีค.	มค.	กพ.	มีค.			
ผู้ป่วยใน	1,967	1,761	1,750	5,478	2,906	2,843	2,945	8,694	58.7
ผู้ป่วยนอก	76,658	66,400	66,355	209,413	91,910	70,021	75,417	237,348	13.3
<b>รวม</b>	<b>78,625</b>	<b>68,161</b>	<b>68,105</b>	<b>214,891</b>	<b>94,816</b>	<b>72,864</b>	<b>78,362</b>	<b>246,042</b>	<b>14.5</b>

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2550 อ้างใน รายงานภาวะเศรษฐกิจการเงินภาคเหนือ, 2550

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับมาก ระดับน้อย และไม่ได้รับผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 50.3, 22.5, 17.3 และ 10.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของระดับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้รับผลกระทบ	40	10.0
ได้รับผลกระทบน้อย	69	17.3
ได้รับผลกระทบปานกลาง	201	50.3
ได้รับผลกระทบมาก	90	22.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

โรคประจำตัวอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็น ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และโรคมะเร็งปอด ส่วนใหญ่โรคที่ประชาชนเป็นคือ โรคภูมิแพ้ เนื่องจากเป็นโรคที่ใช้ระยะเวลาในการสะสมตัวของโรค มีการแสดงอาการ และมีความรุนแรงน้อยกว่าโรคอื่นๆ ซึ่งมีระยะเวลาการสะสมตัวของโรค มีการแสดงอาการ และมีความรุนแรงมากกว่า

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า โรคประจำตัวอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมีดังนี้

โรคภูมิแพ้ พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 61.3 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นโรคดังกล่าวมีน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 38.8

โรคถุงลมโป่งพอง พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 2.5 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นโรคดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 97.5

โรคหัวใจ พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 2.5 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นโรคดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 97.5

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 1.0 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นโรคดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 99.0

โรคมะเร็งปอด พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 1.0 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นโรคดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 99.0

ดังแสดงในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของโรคประจำตัวอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

โรคประจำตัวอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
<b>ภูมิแพ้</b>		
เป็น	245	61.3
ไม่เป็น	155	38.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>ถุงลมโป่งพอง</b>		
เป็น	10	2.5
ไม่เป็น	390	97.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>โรคหัวใจ</b>		
เป็น	10	2.5
ไม่เป็น	390	97.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 34 (ต่อ)

โรคประจำตัวอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
<b>หลอดเลือดหัวใจตีบ</b>		
เป็น	4	1.0
ไม่เป็น	396	99.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>มะเร็งปอด</b>		
เป็น	4	1.0
ไม่เป็น	396	99.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

อาการอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็น ได้แก่ แสบตา แสบจมูก แสบคอ/เจ็บคอ เลือกลงในโพรงจมูก ฟื่นคัน/ตุ่ม หอบหืด น้ำมูกไหล ไอ/ไอมีเสมหะ จาม และหายใจลำบาก มักพบมากในผู้ที่ เป็นโรคอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง โดยเฉพาะ โรคภูมิแพ้ ซึ่งมักมีอาการรุนแรงมากขึ้นในช่วงที่ปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเพิ่มสูงขึ้น

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า อาการอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ มีดังนี้

อาการแสบตา พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 73.5 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 26.5

อาการแสบจมูก พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 68.0 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 32.0

อาการแสบคอ/เจ็บคอ พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 49.2 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 50.8

อาการเลือกลงในโพรงจมูก พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 9.2 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 90.8

อาการฟื่นคัน/ตุ่ม พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 28.0 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 72.0

อาการหอบหืด พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 13.8  
ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 86.2

อาการน้ำมูกไหล พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 42.8  
ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 57.2

อาการไอ/ไอมีเสมหะ พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ  
38.0 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 62.0

อาการจาม พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 56.5  
ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 43.5

อาการหายใจลำบาก พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ  
41.0 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอาการดังกล่าวมีมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 59.0

ดังแสดงในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของอาการอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนคร  
เชียงใหม่

อาการอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
<b>แสบตา</b>		
เป็น	294	73.5
ไม่เป็น	106	26.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>แสบจมูก</b>		
เป็น	272	68.0
ไม่เป็น	128	32.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>แสบคอ/เจ็บคอ</b>		
เป็น	197	49.2
ไม่เป็น	203	50.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 35 (ต่อ)

อาการอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
<b>เลือดออกในโพรงจมูก</b>		
เป็น	37	9.2
ไม่เป็น	363	90.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>ผื่นคัน/ตุ่ม</b>		
เป็น	112	28.0
ไม่เป็น	288	72.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>หอบหืด</b>		
เป็น	55	13.8
ไม่เป็น	345	86.2
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>น้ำมูกไหล</b>		
เป็น	171	42.8
ไม่เป็น	229	57.2
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>ไอ/ไอมีเสมหะ</b>		
เป็น	152	38.0
ไม่เป็น	248	62.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100</b>
<b>จาม</b>		
เป็น	226	56.5
ไม่เป็น	174	43.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100</b>
<b>หายใจลำบาก</b>		
เป็น	164	41.0
ไม่เป็น	236	59.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

การเดินทางไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีน้อยเนื่องจากวิถีชีวิตของประชาชนโดยมักไม่มีเวลาไปตรวจสุขภาพร่างกายเพราะกลุ่มชนชั้นกลางเป็นส่วนใหญ่ของสังคมต้องประกอบอาชีพหาเงินมาเลี้ยงปากเลี้ยงท้องให้ตนเองและครอบครัวเพื่อความอยู่รอด ด้วยเหตุนี้ ประชาชนส่วนมากจึงขาดการดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง ทำให้ไม่ทราบแน่ชัดว่าตนกำลังเป็นโรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และโรคมะเร็งปอดซึ่งเป็นโรคที่มีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองอยู่หรือไม่

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 49.5 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเดินทางไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองมีจำนวนมากกว่าเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.5 ดังแสดงในตารางที่ 36

**ตารางที่ 36** จำนวนและร้อยละของการเดินทางไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

การเดินทางไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ใช่	198	49.5
ไม่ใช่	202	50.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

การสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจากปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ส่วนใหญ่มักไม่สูญเสียค่าใช้จ่ายใดใดเนื่องจากสุขภาพแข็งแรง รองลงมาคือ สูญเสียค่าใช้จ่ายจากการเป็นโรคมะเร็งและอาการภายนอกทั่วไป เช่น อาการแสบตา อาการแสบจมูก อาการน้ำมูกไหล เป็นต้น ซึ่งจำนวนเงินที่สูญเสียอยู่ที่ระดับต่ำกว่าหนึ่งพันบาท และมีประชาชนจำนวนน้อยมากที่สูญเสียค่าใช้จ่ายจากการเป็นโรคโรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และโรคมะเร็งปอด ซึ่งจำนวนเงินที่สูญเสียอยู่ที่ระดับห้าพันบาทขึ้นไป



จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า การสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ต่ำกว่า 1,000 บาท รองลงมาคือ ไม่มี 1,001 – 5,000 บาท 5,001 – 10,000 บาท และ 10,001 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 44.3, 35.0, 15.0, 4.0 และ 1.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 37

ตารางที่ 37 จำนวนและร้อยละของการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

การสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	140	35.0
ต่ำกว่า 1,000 บาท	177	44.3
1,001 – 5,000 บาท	60	15.0
5,001 – 10,000 บาท	16	4.0
10,001 บาทขึ้นไป	7	1.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ระดับการประสบกับทัศนวิสัยการมองเห็นที่ไม่ดีอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองมีตัวชี้วัดหนึ่งที่สามารถสังเกตได้ง่ายที่สุด คือ ความสามารถในการมองเห็นคอยสุเทพ กล่าวคือ โดยปกติเราสามารถมองเห็นคอยสุเทพทุกทิศทาง แต่ในฤดูหนาว เมื่ออากาศหนาวเย็น คอยสุเทพอาจถูกปกคลุมด้วยหมอกเหมยซึ่งมีความสะอาดเป็นสีขาว หมอกหน้าหนาวนี้เมื่ออากาศร้อนขึ้นจะหายไป แต่หากวันใดมีสภาพหมอกควันเป็นสีน้ำตาลปนเทาปกคลุมจนมองไม่เห็นคอยสุเทพ แม้กระทั่งตอนบ่าย เมื่อตรวจเช็คกับการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองของกรมควบคุมมลพิษจาก 2 สถานีนั้นจะพบว่า วันนั้นมีปริมาณฝุ่นละอองละเอียดขนาด 10 ไมครอนเกินค่ามาตรฐาน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรใน 24 ชั่วโมง

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับการประสบกับทัศนวิสัยการมองเห็นที่ไม่ดีอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับมาก ระดับน้อย และไม่เคย คิดเป็นร้อยละ 48.0, 29.5, 16.3 และ 6.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 38

ตารางที่ 38 จำนวนและร้อยละของระดับการประสพกับทัศนวิสัยการมองเห็นที่ไม่ดี  
อันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับการประสพกับทัศนวิสัยการมองเห็นที่ไม่ดี อันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	25	6.3
น้อย	65	16.3
ปานกลาง	192	48.0
มาก	118	29.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

- ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตต่อจิตใจ

ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตต่อจิตใจอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ได้รับมักเป็นผลกระทบต่อจิตใจจากการเป็นโรคประจำตัวอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง ผู้ที่ได้รับความกระทบกระเทือนทางจิตใจมากมักเป็นผู้สูงอายุ เด็กหญิงมีครรภ์ ผู้ที่มีสุขภาพเกี่ยวกับโรกระบบทางเดินหายใจอ่อนแอตั้งแต่กำเนิด และผู้ที่ทำกิจกรรมหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการได้รับฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โดยความกระทบกระเทือนทางจิตใจมีผลต่อความรู้สึกรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบในลักษณะต่างๆ กัน ได้แก่ เครียด วิตกกังวล ไม่สบายใจ กระสับกระส่าย อารมณ์เสีย เบื่อ เซ็ง ไม่พอใจ และหงุดหงิด

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับความกระทบกระเทือนทางจิตใจอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับมาก ระดับน้อย และไม่เคยคิดเป็นร้อยละ 46.5, 28.8, 18.5 และ 6.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 39

**ตารางที่ 39** จำนวนและร้อยละของระดับความกระทบกระเทือนทางจิตใจอันเนื่องมาจาก  
ปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับความกระทบกระเทือนทางจิตใจ อันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	25	6.3
น้อย	74	18.5
ปานกลาง	186	46.5
มาก	115	28.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

- ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตต่อสังคม

ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตต่อสังคมจากปัญหาฝุ่นละอองเป็นผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับคนในสังคมโดยตรง มีผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนลดลงอันเนื่องมาจากทัศนวิสัยที่ไม่ดีจากการเดินทางและการเป็นโรกระบบทางเดินหายใจซึ่งมีผลต่อสุขภาพอนามัย ทำให้ต้องสูญเสียเวลาในการเดินทางและอาจต้องขาดงานหรือขาดโรงเรียนหากเป็นโรคหรือมีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจรุนแรง ทำให้ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อสิ่งต่างๆ รอบตัวลดลง ทั้งกับเพื่อน กับครอบครัว กับชุมชน และกับสังคมที่อาศัยอยู่ นอกจากนี้ ความไม่สะดวกสบายในการเดินทางและการเกิดโรคยังทำให้การพัฒนาสมาธิและสติปัญญาลดลงอีกด้วย

ความขัดแย้งก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่เกิดจากปัญหาฝุ่นละอองเนื่องจากกิจกรรมการสร้างปัญหาฝุ่นละอองของคนๆ หนึ่งอาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ผู้อื่น กรณีที่พบมากคือ ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการที่เพื่อนบ้านเผาขยะ เศษใบไม้กิ่งไม้ในที่โล่งทำให้เกิดความขัดแย้งต่อกันเนื่องจากผู้ที่สร้างปัญหาฝุ่นละอองไม่ยอมหยุดพฤติกรรมดังกล่าว ทำให้ความขัดแย้งดำเนินต่อไป ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนบ้านเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกันก็ลดลงตามไปด้วย อีกกรณีหนึ่งที่พบมากเช่นกันคือ ที่พักอาศัยของผู้ที่ได้รับผลกระทบอยู่ใกล้หรือติดกับบริเวณพื้นที่รกร้างทิ้งที่มีเจ้าของแต่ไม่ได้รับการดูแลและที่ไม่มีเจ้าของซึ่งมีการนำขยะ เศษใบไม้กิ่งไม้ และวัชพืชมาเผา ทำให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวได้รับผลกระทบจากการที่ควันและฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเข้ามาในบริเวณบ้านและภายในตัวบ้าน ทำให้บ้านเกิดความสกปรกและทำให้สมาชิกในครัวเรือนนั้นๆ เป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะโรคภูมิแพ้

นอกจากนี้ จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ระดับผลกระทบต่อสมาชิกในครัวเรือนอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับมาก ระดับน้อย และไม่ได้รับเลย คิดเป็นร้อยละ 46.3, 27.0, 19.0 และ 7.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 40

ตารางที่ 40 จำนวนและร้อยละของระดับผลกระทบต่อสมาชิกในครัวเรือนอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับผลกระทบต่อสมาชิกในครัวเรือนอันเนื่องมาจากปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้รับผลกระทบ	31	7.8
ได้รับผลกระทบน้อย	76	19.0
ได้รับผลกระทบปานกลาง	185	46.3
ได้รับผลกระทบมาก	108	27.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

### 3) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ปัญหาฝุ่นละอองไม่เพียงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ แต่ยังส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อเศรษฐกิจของท้องถิ่นด้วย โดยเฉพาะธุรกิจท่องเที่ยวและธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้อง บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด คาดการณ์ว่า ปัญหาฝุ่นละอองจะทำให้ภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอนมีเม็ดเงินสะพัดในธุรกิจท่องเที่ยวและธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องกันในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน 2550 ลดลงประมาณ 2,000 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 25.0 ทั้งนี้ ประเมินจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะลดลง ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดเม็ดเงินสะพัดในธุรกิจท่องเที่ยวและธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องลดลง ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายนของทุกปีเป็นช่วงที่มีวันหยุดยาว รวมทั้งยังเป็นช่วงปิดเทอมภาคฤดูร้อน และเป็นช่วงเทศกาลท่องเที่ยว โดยเฉพาะ เทศกาลสงกรานต์ (กรุงเทพธุรกิจ, 2550)

ธุรกิจโรงแรมส่วนใหญ่ก็ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองตามไปด้วย โดยเฉพาะในกลุ่มโรงแรมที่ประกอบด้วย ชาวต่างประเทศ ทำให้มีอัตราการยกเลิกห้องพักในเดือน

มีนาคม 2550 ประมาณร้อยละ 20-30 สูงกว่าเกณฑ์ปกติและระยะเดียวกันปีก่อน ส่วนโรงแรมที่มีลูกค้าหลักเป็นชาวไทยได้รับผลกระทบบ้างโดยมีอัตราการยกเลิกห้องพักประมาณร้อยละ 10 อย่างไรก็ตาม กลุ่มนักท่องเที่ยวที่วางแผนเดินทางท่องเที่ยวล่วงหน้าไว้แล้วยังคงเข้ามาท่องเที่ยวตามปกติประกอบกับมีการจัดประชุมสัมมนา ส่งผลให้อัตราการเข้าพักโดยรวมของภาคเหนือ โดยเฉพาะเมืองเชียงใหม่ในเดือนมีนาคม 2550 ลดลงจากร้อยละ 52.5 ระยะเดียวกันปีก่อน เหลือร้อยละ 50.9 นอกจากนี้ ผู้ประกอบการให้ความเห็นว่านักท่องเที่ยวต่างประเทศที่ลดลงมากเป็นชาวญี่ปุ่น โดยลดลงจากระยะเดียวกันปีก่อนประมาณร้อยละ 30 ดังแสดงในตารางที่ 41

ตารางที่ 41 อัตราการเข้าพักและการยกเลิกของ โรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง และ แม่ฮ่องสอน

ประเภทโรงแรม	ผลกระทบ	อัตราการเข้าพัก (%)		อัตราการยกเลิก (%)	
		มีค. 50	เมย. 50	มีค. 50	เมย. 50
ชาวต่างประเทศเป็นหลัก	มาก	60	55	20-30	< 20
ทั้งชาวไทยและต่างประเทศ	มาก	< 30	40-50	50	< 10
ชาวไทยเป็นหลัก	พอสมควร	40	45	10	< 5

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ, 2550 อ้างใน รายงานภาวะเศรษฐกิจการเงินภาคเหนือ, 2550.

ปัญหาฝุ่นละอองยังส่งผลกระทบต่อทัศนวิสัยเพื่อการบินของเครื่องบิน กล่าวคือ ความสามารถมองเห็นในระยะไกลมีความสำคัญต่อการขึ้น-ลงของเครื่องบิน หากอากาศเจือปนด้วยปริมาณฝุ่นละอองมาก ก็จะทำให้ทัศนวิสัยไม่ดี ทำให้เครื่องบินไม่สามารถขึ้นลงได้ตามกำหนดเวลา เป็นอันตรายต่อการเดินทางทางอากาศอย่างยิ่ง จากการตรวจสอบข้อมูลที่หอควบคุมการบินเชียงใหม่ พบว่า ค่าทัศนวิสัยเพื่อการบินในฤดูแล้ง ช่วงที่มีอากาศหนาวจะมีค่าทัศนวิสัยต่ำ ไม่สามารถมองเห็นในระยะไกล ซึ่งส่งผลกระทบต่อตารางเวลาบินของสายการบินต่างๆ มีผลให้ต้องยกเลิกหรือเลื่อนเที่ยวบินออกไป นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยวที่ลดลง ทำให้จำนวนผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยานในจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงเดือนมีนาคม 2550 ลดลงจากระยะเดียวกันปีก่อนร้อยละ 9.6 สิ่งเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน ความคล่องตัวในการเดินทาง และการท่องเที่ยวของเชียงใหม่ในอนาคตอย่างแน่นอน ดังแสดงในตารางที่ 42

ตารางที่ 42 ผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยานจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง และแม่ฮ่องสอน

ท่าอากาศยาน	ปี 2549 (1 ต.ค. 49 – 22 เม.ย. 50)						ผลต่าง มี.ค. 49 และ มี.ค. 50 (ร้อยละ)
	ไตรมาส 1	มี.ค. 49	ไตรมาส 1	มี.ค. 50	ก.พ. 50	มี.ค. 50	
เชียงใหม่	830,975	253,512	871,597	383,462	256,832	231,303	(-8.8)
เชียงใหม่	192,946	58,966	187,688	74,734	58,481	54,473	(-7.6)
ลำปาง	13,137	4,420	12,723	4,530	3,776	4,417	(-0.1)
แม่ฮ่องสอน	24,389	6,769	24,630	10,150	9,146	5,334	(-21.2)
<b>รวม 4 จังหวัด</b>	<b>1,061,447</b>	<b>323,667</b>	<b>1,096,638</b>	<b>472,876</b>	<b>328,235</b>	<b>295,527</b>	<b>(-8.7)</b>

ที่มา : ท่าอากาศยานจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง และแม่ฮ่องสอน, 2550 อ้างใน รายงาน  
ภาวะเศรษฐกิจการเงินภาคเหนือ, 2550

#### 4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องใน เขตเทศบาลนครเชียงใหม่

##### 4.4.1 การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชน

การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มี 2 ระดับ ประกอบด้วย ระดับบุคคลและระดับกลุ่ม ระดับบุคคล ได้แก่ การศึกษาหาความรู้ การควบคุมและป้องกัน การเฝ้าระวัง การลด การหลีกเลี่ยง การใช้เทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการจัดการปัญหาฝุ่นละอองระดับบุคคลที่มากที่สุดคือ การหลีกเลี่ยง ซึ่งมีการจัดการบ่อยครั้ง เนื่องจากการหลีกเลี่ยงเป็นวิธีการที่ง่ายและไม่ต้องลงทุนใดๆ ส่วนการจัดการวิธีอื่นที่เหลือมีการจัดการบางครั้งเฉพาะในช่วงที่ปริมาณฝุ่นมีมากจริงๆ เท่านั้น และระดับกลุ่ม ได้แก่ การรวมกลุ่ม การกำหนดกติกา การจ่ายค่าธรรมเนียม การผลักดัน การร้องเรียน การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจ การรณรงค์ การเรียกร้อง และการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการปัญหาฝุ่นละอองระดับกลุ่มทุกวิธีการมีการจัดการเพียงนานๆ ครั้งเท่านั้น เนื่องจากสภาพสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้วิถีการดำรงชีวิตเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย การทำมาหากินเพื่อหาเงินมาเลี้ยงปากเลี้ยงท้องและครอบครัว จึงกลายเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าการรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมอันเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมส่วนรวม

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ความถี่ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนระดับบุคคลและระดับกลุ่มในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ มีดังนี้

ระดับบุคคล พบว่า

กลุ่มตัวอย่างมีการศึกษาหาความรู้เพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บางครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 2.640

กลุ่มตัวอย่างมีการควบคุมและป้องกันฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บางครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 2.907

กลุ่มตัวอย่างมีการเฝ้าระวังการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บางครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 2.625

กลุ่มตัวอย่างมีการลดปริมาณฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บางครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 2.990

กลุ่มตัวอย่างมีการหลีกเลี่ยงฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บ่อยครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 3.292

กลุ่มตัวอย่างมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บางครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 2.300

กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ บางครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 2.792

ระดับกลุ่ม พบว่า

กลุ่มตัวอย่างมีการรวบรวมกลุ่มเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.760

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมกำหนดกติกาเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.710

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.860

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมผลักดันเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.902

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมร้องเรียนเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.837

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้อื่นเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.897

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมรณรงค์เพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.962

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมเรียกร้องเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.895

กลุ่มตัวอย่างมีการร่วมสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยมีความถี่ในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อยู่ที่ นานๆ ครั้ง เท่ากับค่าเฉลี่ย 1.830

ดังแสดงในตารางที่ 43

**ตารางที่ 43** ความถี่ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละออง	$\bar{X}$	ความถี่ในการจัดการ
<b>ระดับบุคคล</b>		
1. การศึกษาหาความรู้เพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	2.640	บางครั้ง
2. การควบคุมและป้องกันฝุ่นละออง	2.907	บางครั้ง
3. การเฝ้าระวังการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละออง	2.625	บางครั้ง
4. การลดปริมาณฝุ่นละออง	2.990	บางครั้ง
5. การหลีกเลี่ยงฝุ่นละออง	3.292	บ่อยครั้ง
6. การใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	2.300	บางครั้ง
7. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของท่านเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	2.792	บางครั้ง
<b>ระดับกลุ่ม</b>		
1. การร่วมรวมกลุ่มเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.760	นานๆ ครั้ง
2. การร่วมกำหนดกติกาเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.710	นานๆ ครั้ง
3. การร่วมจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.860	นานๆ ครั้ง
4. การร่วมผลักดันเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.902	นานๆ ครั้ง



## ตารางที่ 43 (ต่อ)

การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละออง	$\bar{X}$	ความถี่ในการจัดการ
5. การร่วมร้องเรียนเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.837	นานๆ ครั้ง
6. การร่วมประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้อื่นเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.897	นานๆ ครั้ง
7. การร่วมรณรงค์เพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละอองของชุมชน	1.962	นานๆ ครั้ง
8. การร่วมเรียกร้องเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.895	นานๆ ครั้ง
9. การร่วมสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละออง	1.830	นานๆ ครั้ง

#### 4.4.2 การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีการจัดการเฉพาะของหน่วยงานคือ เทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งมีนโยบายและโครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินการเอง และมีการจัดการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจัดตั้งเป็นคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง มลพิษทางอากาศและเสียงในเมืองเชียงใหม่ ประกอบด้วยหลายหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานทางหลวงที่ 1 ตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ และสำนักงานประชาสัมพันธ์เขต 3 ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองที่ผ่านมาจากเทศบาลนครเชียงใหม่

เทศบาลนครเชียงใหม่ตระหนักถึงปัญหาด้านมลพิษอากาศ โดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไขโดยเร่งด่วนจึงได้ดำเนินการจัดโครงการจัดการคุณภาพอากาศภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ภายใต้กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานช่าง โดยกลุ่มงานดังกล่าวได้กำหนดแผนโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

โครงการรณรงค์รักษาสุขภาพภูมิอากาศเพื่อเมืองน่าอยู่ ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

(1) การตรวจวัดควันดำร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ และตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการตรวจสภาพยานพาหนะราชการของเทศบาลนครเชียงใหม่และของบุคคลทั่วไป

วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2549 บริเวณหน้าการไฟฟ้าบ้านเด่น มีการตรวจควันดำรถจำนวน 70 คัน พบว่า มีรถที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 56 คัน คิดเป็นร้อยละ 80 และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 14 คัน คิดเป็นร้อยละ 20

วันที่ 24-28 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ในสำนักงานเทศบาล พบว่า มีรถยนต์ที่ผ่านเกณฑ์การตรวจวัดควันดำจำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 20 และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 38 คัน คิดเป็นร้อยละ 80 จากรถยนต์ที่เข้าตรวจจำนวนทั้งสิ้น 46 คัน

(2) การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศและรายงานให้ประชาชนทราบ โดยงานควบคุมคุณภาพอากาศและเสียงจะส่งแบบรายงานคุณภาพอากาศที่มีการแจ้งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก และมลพิษประเภทอื่นๆ โดยข้อมูลทั้งหมดมาจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศศูนย์เชียงใหม่ และโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย และส่งให้งานประชาสัมพันธ์เป็นผู้ป้อนข้อมูลดังกล่าวที่ป้ายประชาสัมพันธ์ของเทศบาลนครเชียงใหม่

(3) การควบคุมการเผาในที่โล่ง และการควบคุมมลพิษจากการเผาปิ้งย่างอาหาร โดยเจ้าหน้าที่เทศบาลนครเชียงใหม่จะเข้าดำเนินการตรวจเหตุรำคาญจากการเผาในที่โล่งซึ่งเกิดจากการร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากการเผานั้น โดยเจ้าหน้าที่จะให้คำแนะนำกับประชาชนที่เผาขยะในที่โล่งเพื่อแจ้งบทลงโทษตามประกาศเทศบาลนครเชียงใหม่ เรื่องการควบคุมการเผาในที่โล่ง ซึ่งจะมีรายละเอียดความผิดตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มีการจัดทำป้ายผ้าประชาสัมพันธ์การลดการเผาในที่โล่ง รวมถึงการจัดประชุมสัมมนาประชาชน นักเรียน ผู้นำชุมชน ในการจัดการเศษวัสดุกิ่งไม้ใบไม้เพื่อนำมาหมักปุ๋ยลดการเผาในที่โล่ง นอกจากนี้ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียงยังได้ร่วมโครงการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืนตามโครงการ USAID/CSG Partnership with ASEAN Working Group on Environmentally Sustainable Cities (AWGESC) ภายใต้โครงการ Regional Sustainable Cities Programme : RSCP เพื่อความช่วยเหลือระหว่าง State of Oregon กับเทศบาลนครเชียงใหม่และเมืองฮานอย ประเทศเวียดนามในการปรับปรุงคุณภาพอากาศ โดยมีกิจกรรมในการรณรงค์ให้ความรู้ประชาชนในปัญหามลพิษทางอากาศ การจัดการเศษวัสดุกิ่งไม้ใบไม้ โดยไม่เผา แต่สามารถนำมาทำปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักใบไม้โดยทาง State of Oregon ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาอบรมการหมักปุ๋ยเพื่อลดการเผาขยะและการจัดการคุณภาพอากาศเชียงใหม่ การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ

โดยใช้ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เป็นตัวชี้วัด รวมถึงมีการสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน

(4) กิจกรรมการรณรงค์วันเชียงใหม่อากาศสะอาด ในวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2549 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักของประชาชนในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

(5) กิจกรรมการรณรงค์ปั่นจักรยานเพื่อลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อลดมลพิษ โดยจัดรณรงค์ในวันสิ่งแวดล้อมไทย วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2549

(6) กิจกรรมรณรงค์วันสิ่งแวดล้อมโลก วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2549 มีกิจกรรมที่รณรงค์สร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการลดปัญหามลพิษทางอากาศ

(7) กิจกรรมการปลูกต้นไม้ การมอบกล้าไม้ เพื่อแจกจ่ายให้แก่ประชาชนเป็นการรณรงค์ เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง

(8) โครงการประกวดต้นไม้ใหญ่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ อนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ และการสร้างความตระหนักในความสำคัญของต้นไม้กับสิ่งแวดล้อม

(9) กิจกรรมละอ่อนเวียงจียงใหม่ อนุรักษ์ต้นไม้ในเวียงเก่าประวัติศาสตร์ มีกิจกรรมในการสำรวจต้นไม้ในบริเวณคูเมืองเพื่อขึ้นทะเบียนต้นไม้และอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว

## 2) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองที่กำลังดำเนินการของเทศบาลนครเชียงใหม่

เทศบาลนครเชียงใหม่ได้ดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละออง โดยมีการจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2550 ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนารณรงค์สร้างจิตสำนึกและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ดังนี้

(1) โครงการ/กิจกรรม การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการดูแลสุขภาพความสะอาดและสภาพแวดล้อม มีรายละเอียดของกิจกรรมคือ ขอนุมัติโครงการ ประชุมปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ด้านการรักษาความสะอาด ขอความร่วมมือจากทุกหน่วยงานร่วมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการดูแลสุขภาพความสะอาดและสภาพแวดล้อม และจัดกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการดูแลสุขภาพความสะอาด งบประมาณ

50,000 บาท พื้นที่คือ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม

(2) โครงการ/กิจกรรม รมรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ มีรายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประชาสัมพันธ์โครงการ พร้อมเชิญชวนให้ประชาชนปลูกและดูแลต้นไม้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ไม้ดอกไม้ประดับและตกแต่งเมืองโดยเทศบาล และจัดกิจกรรมประกวดการตกแต่งบ้านเรือนด้วยไม้ดอกไม้ประดับ งบประมาณ 200,000 บาท พื้นที่คือ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ ฝ่ายสวนสาธารณะ ส่วนการโยธา สำนักการช่าง

(3) โครงการ/กิจกรรม ประกวดต้นไม้ใหญ่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ รายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ จัดตั้งคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกและตัดสิน ประกาศเชิญชวนและรับสมัครประกวด จัดทำเอกสารฐานข้อมูลต้นไม้ที่เข้าประกวด คณะกรรมการฯ ดำเนินงานการประชุม และสำรวจในภาคสนาม ฯลฯ ที่เกี่ยวข้อง ประกาศผลการประกวด ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารกิจกรรม และติดตาม ประเมิน และสรุปผล งบประมาณ 50,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(4) โครงการ/กิจกรรม ละอ่อนเชียงใหม่ร่วมใจอนุรักษ์ต้นไม้ในวัยประวัติศาสตร์เก่า รายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประชุมหารือเพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรม ประสานโรงเรียนเป้าหมาย ให้ความรู้และวิธีการสำรวจแก่นักเรียนเป้าหมายและออกภาคสนาม สรุปการสำรวจต้นไม้ภาคสนามเพื่อจัดทำฐานข้อมูล ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารโครงการ จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้ด้านต้นไม้ และติดตาม ประเมิน และสรุปผล งบประมาณ 30,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(5) โครงการ/กิจกรรม รมรณรงค์วันสิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ จัดประชุมชี้แจง จัดกิจกรรมรณรงค์วันสิ่งแวดล้อมไทย จัดกิจกรรมรณรงค์งานวันสิ่งแวดล้อมโลก และประเมินผลโครงการ งบประมาณ 200,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานควบคุมคุณภาพอากาศและเสียง กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(6) โครงการ/กิจกรรม ชุมชนส่งเสริมสิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดทำรายละเอียด ประสานชุมชนเป้าหมาย สำรวจข้อมูลพื้นฐานชุมชน ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมชุมชน ประชาสัมพันธ์เผยแพร่กิจกรรม

โครงการ และสรุปผลการดำเนินงาน พื้นที่เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พื้นที่คือ ชุมชนเชียงใหม่ ชุมชนบ้านท่า และชุมชนศรีปิงเมือง หน่วยดำเนินการคือ งานส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(7) โครงการ/กิจกรรม ละอ่อนเวียงเจียงใหม่สร้างเครือข่ายรักษ์สิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ คัดเลือกโรงเรียนเป้าหมาย ถ่ายทอดและสร้างประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม จัดกิจกรรมต่อเนื่องในโรงเรียน ประชาสัมพันธ์เผยแพร่กิจกรรมโครงการ และสรุปผลการดำเนินงาน งบประมาณ 100,000 บาท พื้นที่คือนักเรียนเครือข่ายละอ่อนเวียงเจียงใหม่ รุ่นที่ 1 จำนวน 44 คน และนักเรียนเครือข่ายละอ่อนเวียงเจียงใหม่ รุ่นที่ 2 (นักเรียนระดับมัธยมต้น) จำนวน 36 คน

(8) โครงการ/กิจกรรม พัฒนารักษาความสะอาด รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประชุมปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำรวจพื้นที่ที่จะดำเนินการ กำหนดวัน เวลา สถานที่ดำเนินการ ประสานงานต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อม จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การดำเนินงาน จัดกิจกรรมพัฒนารักษาความสะอาด และสรุปผลการดำเนินงาน งบประมาณ 50,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

(9) โครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมด้านการดูแลรักษาความสะอาด รายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประกาศรับสมัครประชาชนในพื้นที่ทำความสะอาดถนน ตรอก ซอย และสถานที่สาธารณะ จำนวน 95 คน ดำเนินการคัดเลือกทำสัญญาจ้างโดยแบ่งเป็น 3 งวด ปฏิบัติงาน และตรวจสอบความเรียบร้อยของการปฏิบัติงาน งบประมาณ 5,220,000 บาท พื้นที่คือ แขวงนครพิงค์ หน่วยดำเนินการคือ งานรักษาความสะอาด แขวงนครพิงค์

(10) โครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมด้านการดูแลรักษาความสะอาด รายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประชาสัมพันธ์โครงการ แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง แต่งตั้งผู้ควบคุมงานประจำแขวงกาวิละ ดำเนินการจ้างตามระเบียบพัสดุ และประเมินผลโครงการ งบประมาณ 5,200,000 บาท พื้นที่คือ แขวงกาวิละ หน่วยดำเนินการคือ งานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล แขวงกาวิละ

(11) โครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมด้านการดูแลรักษาความสะอาด รายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประกาศรับสมัครประชาชนในพื้นที่ตามโครงการ จำนวน 90 คน ดำเนินการคัดเลือก ทำสัญญาจ้างโดยแบ่งเป็น 3 งวด ปฏิบัติงาน และตรวจสอบความเรียบร้อยของการปฏิบัติงาน งบประมาณ 5,091,750 บาท พื้นที่คือ แขวงเมืองราช หน่วยดำเนินการคือ งานรักษาความสะอาด แขวงเมืองราช

(12) โครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมด้านการดูแลรักษาความสะอาด รายละเอียดของกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประกาศรับสมัครประชาชนในพื้นที่ตามโครงการ จำนวน 87 คน ดำเนินการคัดเลือก ทำสัญญาจ้างโดยแบ่งเป็น 3 งวด ปฏิบัติงาน และตรวจสอบความเรียบร้อยของการปฏิบัติงาน งบประมาณ 4,800,000 บาท พื้นที่คือ แขวงศรีวิชัย หน่วยดำเนินการคือ งานรักษาความสะอาด แขวงศรีวิชัย

(13) โครงการ/กิจกรรม จ้างเหมาเอกชนในการบำรุงรักษาสวนสาธารณะ และพื้นที่สีเขียวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ รายละเอียดกิจกรรมคือ จ้างเหมาตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ ต้นยางนา จ้างเหมาบำรุงรักษาต้นไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับรอบคูเมืองด้านใน ด้านนอก สวนหย่อม เกาะกลาง และประตูเมือง จ้างเหมาเอกชนดูแลรักษาสวนสาธารณะล้านนา ร.9 จ้างเหมาเอกชนดูแลรักษาสวนสาธารณะบริเวณที่ดินการรถไฟ จ้างเหมาเอกชนดูแลรักษาสวนสาธารณะกาญจนาภิเษก จ้างเหมาเอกชนดูแลรักษาไม้ดอก ไม้ประดับภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จ้างเหมาเอกชนบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว บริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านทิศตะวันออก จ้างเหมาบำรุงรักษาตรวจสอบซ่อมแซมระบบน้ำพุ ไฟส่องประดับน้ำพุ และสปริงเกอร์รอบคูเมือง และจ้างเหมาบำรุงรักษาต้นไม้ สนามหญ้าและพื้นที่ลานทางเท้ารอบคูเมือง งบประมาณ 11,750,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ สวนสาธารณะล้านนา ร.9 สวนสาธารณะบริเวณที่ดินการรถไฟ สวนสาธารณะกาญจนาภิเษก ริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านทิศตะวันออก และรอบคูเมืองเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ ฝ่ายสวนสาธารณะ ส่วนการโยธา สำนักการช่าง

(14) โครงการ/กิจกรรม ปลุกต้นไม้ตามพระราชเสาวนีย์ของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถฯ และในวันสำคัญต่างๆ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการปลุกต้นไม้ใหญ่และปลุกต้นไม้ในวันสำคัญต่างๆ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และต้นไม้ และดำเนินการปลุกต้นไม้บริเวณสวนสาธารณะและถนนสายสำคัญต่างๆ งบประมาณ 500,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ ฝ่ายสวนสาธารณะ ส่วนการโยธา สำนักการช่าง

2.2) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยประกอบด้วย

(1) โครงการ/กิจกรรม การนำมูลฝอยกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประชุมหารือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรม ฯลฯ ประชุมและหารือกับชุมชนเป้าหมายในการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ จัดการสาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้ประโยชน์จากมูลฝอย จัดการมีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนในการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ และประชาสัมพันธ์เผยแพร่กิจกรรมโครงการ งบประมาณ 50,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ประกอบด้วย วัดจำนวน 11 แห่ง ตลาดจำนวน 2 แห่ง และชุมชนจำนวน 21 ชุมชน หน่วยดำเนินการคือ งานส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(2) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์คัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณมูลฝอย รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการ ประชุมปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน เตรียมการจัดกิจกรรมคัดแยกขยะ จัดกิจกรรมคัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณมูลฝอย ติดตามศูนย์คัดแยกขยะสมาคมชุมชนเมืองราย และจัดทำน้ำจูลินทรีย์ชีวภาพเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการจัดการขยะ เช่น ลดกลิ่น งบประมาณ 200,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

(3) โครงการ/กิจกรรม จ้างเหมาเอกชนดำเนินการจัดเก็บขยะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการ เอกชนดำเนินการจัดเก็บขยะในพื้นที่ 3 แขวง และตรวจสอบการปฏิบัติงาน งบประมาณ 54,000,000 บาท พื้นที่คือ แขวงนครพิงค์ แขวงเมืองราย และแขวงศรีวิชัย หน่วยดำเนินการคือ งานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(4) โครงการ/กิจกรรม จ้างเหมาเอกชนดำเนินการกำจัดขยะรายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการจ้างเหมาเอกชนกำจัดขยะภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ กลุ่มงานพัสดุและทรัพย์สินประกวดราคา ลงนามในสัญญาจ้าง ปฏิบัติงาน และตรวจสอบการปฏิบัติงาน งบประมาณ 34,000,000 บาท พื้นที่คือ สถานีขนถ่ายขยะ หน่วยดำเนินการคือ งานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

2.3) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการลดปริมาณและควบคุมมลพิษทางอากาศ และเสียง ประกอบด้วย

(1) โครงการ/กิจกรรม ตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องเตาเผาขยะติดเชื้อ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการจ้างเหมาเอกชนตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องเตาเผาขยะติดเชื้อ กลุ่มงานพัสดุและทรัพย์สินประกวดราคา ลงนามในสัญญาจ้าง ปฏิบัติงาน และตรวจสอบการปฏิบัติงาน งบประมาณ 200,000 บาท พื้นที่คือ เตาเผาขยะติดเชื้อ หน่วยดำเนินการคือ งานสถานีขนถ่ายขยะและโรงงานเผาขยะติดเชื้อ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(2) โครงการ/กิจกรรม จัดซื้อเครื่องตรวจวัดควันดำ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อเครื่องตรวจวัดควันดำ จัดซื้อโดยวิธีการประกวดราคา และตรวจรับมอบครุภัณฑ์ งบประมาณ 300,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานควบคุมคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(3) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์รักษาสภาพภูมิอากาศเพื่อเมืองน่าอยู่ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติโครงการ ประชุมชี้แจงโครงการ จัดกิจกรรมรณรงค์รักษาสภาพ

ภูมิอากาศเพื่อเมืองน่าอยู่ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การรณรงค์เพื่อรักษาภูมิอากาศ รณรงค์การตรวจสภาพยานพาหนะของเทศบาลนครเชียงใหม่ รณรงค์ติดตามการลดการใช้พลังงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ รณรงค์และส่งเสริมการนำวัสดุ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และประเมินผลโครงการ งบประมาณ 200,000 บาท พื้นที่คือ เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ งานควบคุมคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

2.4) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการควบคุมการสุขาภิบาลของอาคารสถานที่ สถานที่ประกอบการ ร้านอาหาร ตลาด และแผงลอย ประกอบด้วย

รณรงค์/กิจกรรม ซ่อมแซมเตาเผาสุสานข้างคลาน รายละเอียดกิจกรรมคือ ขออนุมัติดำเนินการก่อสร้าง ออกแบบและประมาณราคา กลุ่มงานพัสดุและทรัพย์สิน ประกาศสอบราคา ลงนามในสัญญาจ้าง และดำเนินการก่อสร้าง งบประมาณ 1,180,000 บาท พื้นที่คือ สุสานข้างคลาน แขวงเมืองราช หน่วยดำเนินการคือ งานสุขาภิบาล แขวงเมืองราช

### 3) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองในอนาคตของเทศบาลนครเชียงใหม่

เทศบาลนครเชียงใหม่ได้ดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละออง โดยมีการจัดทำโครงการพัฒนา 3 ปี (พ.ศ. 2550 - 2552) ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการรณรงค์สร้างจิตสำนึกและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

(1) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการดูแลรักษาความสะอาดและสภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์คือ เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนมีความตื่นตัวและร่วมมือในการรักษาความสะอาด และเพื่อให้เมืองเชียงใหม่มีความสวยงามสะอาด รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดทำสื่อรณรงค์ประชาสัมพันธ์การรักษาความสะอาดในรูปแบบต่างๆ ให้ครอบคลุมทั่วถึง งบประมาณ 100,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชาชนมีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองและเมืองเชียงใหม่มีความสะอาดเรียบร้อย หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

(2) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ วัตถุประสงค์คือ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้คอกไม้ประดับบ้านเรือนและพื้นที่สาธารณะและเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองและสร้างความประทับใจต่อประชาชนและนักท่องเที่ยว รายละเอียดกิจกรรมคือ รณรงค์ให้ประชาชนในเขต



เทศบาลนครเชียงใหม่ตกแต่งอาคารบ้านเรือนด้วยไม้ดอกไม้ประดับและจัดการประกวดตกแต่งอาคารบ้านเรือนด้วยไม้ดอกไม้ประดับ และตกแต่งไม้ดอกไม้ประดับบริเวณถนนท่าแพและรอบคูเมืองทั้งหมด งบประมาณ 100,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชาชนมีส่วนร่วมในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ให้มีความสวยงามร่มรื่นและเกิดความประทับใจแก่ประชาชน นักท่องเที่ยว และผู้มาเยือน หน่วยดำเนินการคือ งานเรือนเพาะชำและขยายพันธุ์ฝ่ายสวนสาธารณะ สำนักการช่าง

(3) โครงการ/กิจกรรม ประกวดต้นไม้ใหญ่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ วัตถุประสงค์คือ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนช่วยกันรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ให้คงอยู่ต่อไป รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดกิจกรรมประกวดต้นไม้ใหญ่และพื้นที่ต้นไม้ใหญ่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ งบประมาณ 200,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาและอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ให้คงอยู่ต่อไป หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(4) โครงการ/กิจกรรม ละอ่อนเชียงใหม่หัวใจอนุรักษ์ต้นไม้ในวัยประวัติศาสตร์เก่า วัตถุประสงค์คือ เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรต้นไม้อันเป็นประโยชน์ในการช่วยบรรเทา และลดปัญหาหมอกพิษในอากาศ รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดอบรมและสำรวจต้นไม้ชั้นในและชั้นนอกแนวคูน้ำกำแพงเมืองเก่าและพื้นที่ทั้งหมดในเขตวัยประวัติศาสตร์เก่าแก่นักเรียน โรงเรียนเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และจัดทำสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ งบประมาณ 100,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ เด็กและเยาวชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ต้นไม้ รวมทั้งเป็นเครือข่ายในการถ่ายทอดความรู้แก่ครอบครัวและเพื่อนต่อไป หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(5) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์วันสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์คือ เพื่อสร้างจิตสำนึกและความตระหนักร่วมกันในการป้องกัน ควบคุม และแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดกิจกรรมรณรงค์วันสิ่งแวดล้อมไทย 4 ธันวาคม จัดกิจกรรมรณรงค์วัน Car Free Day และจัดกิจกรรมรณรงค์วันสิ่งแวดล้อมโลก 5 มิถุนายน ฯลฯ งบประมาณ 600,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชาชนมีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการรักษาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(6) โครงการ/กิจกรรม ชุมชนส่งเสริมสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์คือ เพื่อสร้างประสบการณ์การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ตัวแทนเยาวชนนำความรู้ที่ได้รับถ่ายทอดให้กลุ่มต่างๆ ในชุมชน รายละเอียดกิจกรรมคือ อบรมเชิงปฏิบัติการแก่ตัวแทนเยาวชนจากชุมชน

ทั้ง 4 แขวงๆ ละ 3 ชุมชน รวม 36 คน/รุ่น และจัดซื้อประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ งบประมาณ 100,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมและมีเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(7) โครงการ/กิจกรรม ละเอียดอ่อนเวียงเจียงใหม่สร้างเครือข่ายรักษาสสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์คือ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ และความตระหนักให้แก่ นักเรียนตัวแทนโรงเรียนที่เข้าร่วมเป็นเครือข่ายรักษาสสิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ อบรมผู้นำสิ่งแวดล้อมจาก 12 โรงเรียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โรงเรียนละ 4 คน รวม 48 คน สนับสนุนโรงเรียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จัดกิจกรรมรณรงค์รักษาสสิ่งแวดล้อม และจัดซื้อประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ งบประมาณ 400,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้เครือข่ายรักษาสสิ่งแวดล้อมเป็นกลไกหนึ่งในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสามารถขยายกิจกรรมสู่โรงเรียนอื่นๆ ต่อไป หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(8) โครงการ/กิจกรรม พัฒนารักษาความสะอาด วัตถุประสงค์คือ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของเมือง ลดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดกิจกรรมพัฒนารักษาความสะอาดเนื่องในวันสำคัญต่างๆ และรณรงค์ทำความสะอาดที่สาธารณะ ถนน ตรอก ซอย ฯลฯ งบประมาณ 200,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้เกิดความร่วมมือในการรักษาสสิ่งแวดล้อมและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของเมืองและเมืองเชียงใหม่มีสภาพแวดล้อมที่ดี น่าอยู่ น่าท่องเที่ยว หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

(9) โครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมด้านการดูแลรักษาความสะอาด วัตถุประสงค์คือ เพื่อให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาความสะอาด ถนน ตรอก ซอย สถานที่สาธารณะภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดจ้างประชาชนภายในแขวงเมืองรายจำนวน 90 คน แขวงกาวีละจำนวน 93 คน แขวงศรีวิชัยจำนวน 87 คน และแขวงกาวีละจำนวน 95 คน งบประมาณ 41,356,325 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในชุมชนและสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน หน่วยดำเนินการคือ งานรักษาความสะอาด แขวงเมืองราย แขวงกาวีละ แขวงนครพิงค์ และแขวงศรีวิชัย

3.2) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของเมืองเชียงใหม่ ประกอบด้วย โครงการ/กิจกรรม ปลูกต้นไม้ตามพระราชเสาวนีย์ของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถฯ และในวันสำคัญต่างๆ วัตถุประสงค์คือ เพื่อให้ประชาชนมีความตระหนัก ห่วงแหน และร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รายละเอียดกิจกรรมคือ ปลูกต้นไม้ใหญ่ในวันสำคัญต่างๆ ตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสม งบประมาณ 6,000,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ สภาพภูมิทัศน์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีความสวยงามและมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น หน่วยดำเนินการคือ ฝ่ายสวนสาธารณะ สำนักการช่าง

3.3) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วย

(1) โครงการ/กิจกรรม การนำมูลฝอยกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ วัตถุประสงค์คือ เพื่อรณรงค์ให้แหล่งผลิตมูลฝอยนำมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสม รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดอบรมประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เกี่ยวกับการนำมูลฝอยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ งบประมาณ 100,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ผู้ที่เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาช่วยในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(2) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์คัดแยกขยะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ วัตถุประสงค์คือ เพื่อให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการคัดแยกขยะ การรีไซเคิลขยะ และการรักษาสภาพแวดล้อมของชุมชน รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดกิจกรรมรณรงค์คัดแยกขยะและการรีไซเคิลในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อาทิ ส่งเสริมสถานประกอบการให้มีการคัดแยกขยะ ส่งเสริมการทำปุ๋ยหมัก และจัดทำเอกสารเผยแพร่ ฯลฯ งบประมาณ 6,000,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้ปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัดมีปริมาณลดลง หน่วยดำเนินการคือ งานกำจัดมูลฝอย ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(3) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์คัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณมูลฝอย วัตถุประสงค์คือ เพื่อรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการลดปริมาณขยะ คัดแยกขยะและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ และส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดกิจกรรมรณรงค์คัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณมูลฝอยแก่ประชาชน เยาวชน ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้ประกอบการในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ งบประมาณ 3,000,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้ปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัดมีปริมาณลดลง หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุข

(4) โครงการ/กิจกรรม จัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะ วัตถุประสงค์คือ เพื่อรณรงค์สร้างจิตสำนึกและความรู้ในการลดปริมาณขยะ คัดแยกขยะ และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ทั้ง 4 แขวง งบประมาณ 3,000,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้ปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัดมีปริมาณลดลง หน่วยดำเนินการคือ งานบริการสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานสนับสนุนสาธารณสุขชุมชน สำนักการสาธารณสุข

(5) โครงการ/กิจกรรม จ้างเหมาเอกชนดำเนินการจัดเก็บขยะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ วัตถุประสงค์คือ เพื่อให้การจัดเก็บขยะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีประสิทธิภาพ รายละเอียดกิจกรรมคือ จัดเก็บขยะภายใน 3 แขวงคือ แขวงนครพิงค์ แขวงศรีวิชัย และแขวงเม็ງราย งบประมาณ 112,710,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ทำให้การจัดเก็บขยะภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีประสิทธิภาพ หน่วยดำเนินการคือ งานกำจัดมูลฝอยฯ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(6) โครงการ/กิจกรรม จ้างเหมาเอกชนดำเนินการกำจัดขยะ วัตถุประสงค์คือ เพื่อให้การกำจัดขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดกิจกรรมคือ ขยะภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ งบประมาณ 162,000,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ขยะภายในเขตเทศบาลได้รับการจัดการไม่น้อยกว่า 300 ตันต่อวัน หน่วยดำเนินการคือ งานกำจัดมูลฝอยฯ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(7) โครงการ/กิจกรรม ก่อสร้างระบบกำจัดขยะเขตใต้ของจังหวัดเชียงใหม่ วัตถุประสงค์คือ เพื่อให้มีสถานที่สำหรับกำจัดขยะมูลฝอยเขตใต้ของจังหวัดเชียงใหม่บนพื้นที่ประมาณ 1,000 ในเขตกิ่งอำเภอคอยหล่อ รายละเอียดกิจกรรมคือ ก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะเขตใต้ของจังหวัดเชียงใหม่ งบประมาณ 178,550,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ สามารถแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของเขตใต้จังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างถาวร เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่ให้ดียิ่งขึ้น และเพื่อส่งเสริมภาพพจน์ด้านการท่องเที่ยวให้จังหวัดเชียงใหม่ หน่วยดำเนินการคือ ฝ่ายจัดการสภาพแวดล้อม ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

3.4) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการลดปริมาณและควบคุมมลพิษทางอากาศ และเสียง ประกอบด้วย

(1) โครงการ/กิจกรรม จัดการคุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ วัตถุประสงค์คือ เพื่อเฝ้าระวังและรายงานคุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้รับความรู้ ความเข้าใจในการจัดการด้านคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและความพร้อมของเจ้าหน้าที่ด้านการจัดการคุณภาพอากาศและเสียงของ

เทศบาลนครเชียงใหม่ รายละเอียดกิจกรรมคือ เฝ้าระวังและรายงานคุณภาพอากาศ อบรมประชาชนทั่วไป จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์รณรงค์การจัดการคุณภาพอากาศรูปแบบต่างๆ และพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ด้านการจัดการคุณภาพอากาศ งบประมาณ 800,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชาชนทราบถึงสถานการณ์คุณภาพอากาศ ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการคุณภาพอากาศ และเจ้าหน้าที่มีความรู้ ความเข้าใจ และมีศักยภาพในการจัดการคุณภาพอากาศและเสียงเพิ่มขึ้น หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(2) โครงการ/กิจกรรม ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องเตาเผาขยะติดเชื้อ วัตถุประสงค์คือ เพื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมาใช้ในการบำบัดมลพิษทางอากาศของโรงงานเตาเผาขยะติดเชื้อ และเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น รายละเอียดกิจกรรมคือ ช้างบริษัทเอกชนตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงานเตาเผาขยะติดเชื้อ งบประมาณ 800,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ประชาชนทราบถึงสถานการณ์คุณภาพอากาศ ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการคุณภาพอากาศ และเจ้าหน้าที่มีความรู้ ความเข้าใจ และมีศักยภาพในการจัดการคุณภาพอากาศและเสียงเพิ่มขึ้น หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(3) โครงการ/กิจกรรม รณรงค์รักษาสภาพภูมิอากาศเพื่อเมืองน่าอยู่ วัตถุประสงค์คือ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศและป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน และเพื่อลดและประหยัดการใช้ไฟฟ้าและพลังงาน รายละเอียดกิจกรรมคือ อบรมนักเรียนโรงเรียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เรื่องการดูแลรักษาสภาพภูมิอากาศ รณรงค์การประหยัดไฟฟ้าและพลังงานในสำนักงานและชุมชน รณรงค์ลดปริมาณขยะในสำนักงาน ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษายานพาหนะ อบรมเยาวชน ประชาชน และหน่วยงานต่างๆ ในการนำวัสดุหรือใบไม้สดและแห้งไปทำปุ๋ยหมักเพื่อลดการเผาไหม้ ฯลฯ งบประมาณ 600,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ คุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ดีขึ้น หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(4) โครงการ/กิจกรรม เฝ้าระวังปัญหาเหตุรำคาญ (ด้านมลพิษอากาศและเสียง) วัตถุประสงค์คือ เพื่อควบคุมและแก้ไขเหตุรำคาญด้านมลพิษอากาศและเสียง รายละเอียดกิจกรรมคือ ตรวจสอบและระงับเหตุรำคาญด้านมลพิษอากาศและเสียงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ งบประมาณ 40,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านมลพิษอากาศและเสียงได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

(5) โครงการ/กิจกรรม จ้างเหมาทำความสะอาดถนนและไหล่ทาง วัตถุประสงค์คือ เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ รายละเอียดกิจกรรมคือ จ้างเหมาเอกชนกวาดและดูดฝุ่น ถนนและไหล่ทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ งบประมาณ 16,000,000 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีปริมาณลดลง หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

3.5) โครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับการควบคุมการสุขาภิบาลของอาคาร สถานที่ สถานประกอบการ ร้านอาหาร ตลาด แผงลอย ประกอบด้วย โครงการ/กิจกรรม ปรับปรุง เตาเผาพสุสานบ้านท่าเมืองล้ง วัตถุประสงค์คือ เพื่อปรับปรุงสุสานให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการแก่ประชาชน รายละเอียดกิจกรรมคือ ก่อสร้างอาคารเมรุเผาศพระบบไร้กลิ่นและควันเป็นลักษณะ แบบไทยขนาด 16\*20 เมตร ตามแบบแปลนเทศบาลนครเชียงใหม่ งบประมาณ 7,106,247 บาท ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ สุสานบ้านท่าเมืองล้ง ได้รับการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการแก่ ประชาชน หน่วยดำเนินการคือ กลุ่มงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง

#### 4) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

4.1) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศจังหวัด เชียงใหม่ ภายใต้คณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง และมลพิษอากาศและเสียงในเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ภายใต้การผลักดันของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ ได้มีความพยายามที่จะทำให้การแก้ไขปัญหามลพิษอากาศในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ดำเนินไปในลักษณะของการบูรณาการ การประสานงานร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องภายใต้การบริหารงานแบบ CEO (Chief Executive Officer) โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหา ฝุ่นละออง และมลพิษทางอากาศและเสียงในเมืองเชียงใหม่ รวมทั้งการแต่งตั้งคณะทำงานแก้ไข ปัญหาฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดต่างๆ

4.2) โครงสร้างการบริหารงานและการประสานงานระหว่างคณะทำงาน ต่างๆ ของคณะกรรมการ และคณะทำงานชุดต่างๆ

การแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง มลพิษทางอากาศของจังหวัดเชียงใหม่ใช้ แนวคิดการบูรณาการและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไข

ปัญหาหมลพิษทางอากาศภายใต้การบริหารงานแบบ CEO มีโครงสร้างการบริหารงานในรูปของคณะกรรมการอำนวยการ มีผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่เป็นประธาน หัวหน้าส่วนราชการและนายกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่หรือมีพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดมลพิษ เป็นคณะกรรมการ และในรูปของคณะทำงาน แก้ไขปัญหาหมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดในแต่ละด้านจำนวน 8 คณะ และมีคณะทำงานจัดตั้งและดำเนินการศูนย์รับแจ้งเหตุหมลพิษอากาศอีกคณะที่เป็นฝ่ายสนับสนุนการทำงาน รวมเป็น 8 คณะ

คณะทำงานควบคุมปัญหาหมลพิษจากแหล่งกำเนิดแต่ละด้าน มีประธานคณะทำงาน เป็นหัวหน้าส่วนราชการของหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ชอบการแก้ไขปัญหามาจากแหล่งกำเนิดในแต่ละด้าน และเป็นกรรมการอยู่ในชุดของคณะกรรมการอำนวยการที่มีผู้ว่าประธาน มีคณะทำงานมาจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีเลขานุการคณะทำงานมาจากหน่วยงานเดียวกับประธานคณะทำงาน

การดำเนินการแก้ไขปัญหาหมลพิษอากาศ ส่วนใหญ่ยังคงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานหลัก นั่นคือ ยังคงเป็นงานที่ดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานกลาง หรือกระทรวงต้นสังกัด งบประมาณที่ใช้ดำเนินการเป็นงบประมาณที่ได้จากการจัดสรรตามปกติของสำนักงาน คณะทำงานต่างๆ ในแต่ละแหล่งกำเนิดมลพิษจะมีการนัดการประชุมย่อยในแต่ละคณะทำงาน ในแต่ละเดือนจะมีการรายงานความก้าวหน้า ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรค ในที่ประชุมคณะกรรมการ ซึ่งจะมีการจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าเป็นประจำทุกเดือน โดยเฉพาะ ในช่วงหน้าร้อนที่มีปัญหาหมลพิษทางอากาศ การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการนัดหมายประชุม การสรุปผลการประชุม มีสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ ซึ่งเป็นเลขานุการคณะกรรมการทำหน้าที่หลักและมีสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเป็นผู้ช่วยเลขานุการ ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 โครงสร้างการบริหารงานเพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง มลพิษอากาศและเสียง  
ในเมืองเชียงใหม่

(1) คณะทำงานควบคุมปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดการเผาขยะในที่โล่ง

การเผาขยะในที่โล่งในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นปัญหาที่สามารถพบเห็นได้เป็นประจำ เกี่ยวเนื่องกับพฤติกรรมของประชาชน เป็นแหล่งกำเนิดที่เกิดขึ้นเป็นวงกว้างในการควบคุมปัญหาฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดการเผาในที่โล่งภายใต้คณะกรรมการฯจังหวัดเชียงใหม่มีประธานและเลขานุการคณะทำงานมาจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่

แผนการดำเนินงาน

มีการประชุม 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 จากการประชุมได้สรุปแนวทางการควบคุมปัญหาได้ 6 แนวทาง โดยจะมีการรณรงค์ การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ และเห็นว่าน่าจะมีการกำหนดให้มี “วันอากาศดี” การนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ และจะมีการอบรมองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ทั้งนี้ ได้กำหนดให้อำเภอคอยสะกัดเป็นพื้นที่เป้าหมายนำร่อง ขยายแนวคิดการลด แยกประเภทขยะที่เคยดำเนินการสำเร็จด้วยดีที่องค์การบริหารส่วนตำบลออนแก้ว และส่งเสริมการใช้สารเร่ง พด. 2 สำหรับทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และมีโครงการจัดประกวดเครื่องย่อย และ พด. 6 สำหรับการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจะได้มีการขยายพื้นที่ไปดำเนินการที่เทศบาลนครเชียงใหม่



### ผลการดำเนินงาน

- มีการประชาสัมพันธ์ทางวิทยุชุมชน 99.5 MHz ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
  - ให้ประชาชนงดการเผา รวมถึงการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์
  - ทำการรณรงค์ให้ประชาชนลด แยกประเภทขยะที่องค์การบริหารส่วนตำบลคอนแก้ว ซึ่งประสบความสำเร็จ และได้ส่งเสริมการใช้สารเร่ง พด. 2 สำหรับทำปุ๋ยอินทรีย์ และ พด. 6 สำหรับการบำบัดน้ำเสีย และได้มีการขยายพื้นที่ไปดำเนินการที่เทศบาลนครเชียงใหม่
  - มีการรณรงค์การเผาขยะโดยการทำให้เปียก ทำใบปลิวแจก ไปจัด
- รายการวิทยุ
- ร่วมกับคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำปุ๋ยหมักจาก
- ขยะสด
- จัดให้มีศูนย์ Hotline 24 ชั่วโมง ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ได้ตั้งหน่วยบรรเทาสาธารณภัย คอยดับไฟ 2 หน่วย

### ปัญหาอุปสรรค

การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดการเผาในที่โล่ง ประเมินความสำเร็จและหาตัวชี้วัดยาก

(2) คณะทำงานควบคุมปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดจากการเผา ปิ้งย่าง อาหาร

การควบคุมปัญหาฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดการเผา ปิ้งย่าง อาหาร มีพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กรณีที่มีเหตุอันก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง หรือผู้ต้องประสบเหตุอันเป็นเหตุเกิดจากกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งที่มีพิษ การสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นอันเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออันตรายต่อสุขภาพ ถือเป็นเหตุรำคาญ ในการควบคุมปัญหาดังกล่าวดำเนินการค่อนข้างยาก ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคของประชาชนขอรับระทานอาหารประเภทนี้ เช่น ไข่อ้ว หมูปิ้ง แอ็บหมู จิ้นส้มย่าง ฯลฯ

### แผน/ผลการดำเนินงาน

คณะทำงานควบคุมปัญหาจากแหล่งกำเนิดจากการเผา ปิ้งย่าง อาหาร ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ใช้ข้อมูลสำรวจร้านอาหารจากการเผาปิ้งย่างในเขตเทศบาลและพื้นที่เกี่ยวข้อง โดยโครงการศึกษา พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศของประชาชนในเมืองเชียงใหม่ ของสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำให้ทราบข้อมูลจำนวนแหล่งมลพิษจากร้านปิ้งย่าง ซึ่งมีการสำรวจในระหว่างวันที่ 19 – 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ดังแสดงในตารางที่ 44

ตารางที่ 44 จำนวนร้านปิ้งย่าง 14 ตำบล 156 ร้าน

ตำบล	จำนวน ร้านปิ้งย่าง	ตำบล	จำนวน ร้านปิ้งย่าง
1. ช้างคลาน	8	8. ศรีภูมิ	12
2. ช้างเผือก	40	9. สุเทพ	15
3. ช้างม้อย	8	10. นนงป่าครั่ง	1
4. ท่าศาลา	1	11. หายยา	8
5. ป่าตัน	14	12. นนงหอย	6
6. ฟ้ายาม	4	13. พระสิงห์	2
7. วัดเกตุ	36	14. ป่าแดด	1

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่, 2549.

2. การอบรมให้ความรู้เรื่องสุขาภิบาลอาหารแก่ผู้ประกอบการที่ขายอาหารประเภทเผา ปิ้ง ย่าง บริเวณหน้าตลาดต้นลำไย ณ ห้องประชุมสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2548 มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนรวมทั้งสิ้น 85 ร้าน มีผู้ขายอาหาร เผา ปิ้ง ย่าง จำนวน 10 ร้าน

3. จัดเสวนาผู้สื่อข่าว วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2548 เรื่องอันตรายจากการเผาขยะ เศษวัสดุ และการเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร

4. เผยแพร่ทางสื่อมวลชน (รายการวิทยุ) เรื่องอันตรายที่มีผลต่อสุขภาพจากอาหารเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร

5. มีการแถลงข่าว เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2548 เรื่องเตือนภัยจากควันไฟที่เกิดจากการเผาขยะ เศษใบไม้กิ่งไม้ และเศษวัสดุอื่นๆ รวมทั้งการประกอบอาหารประเภทเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

6. วันที่ 9 – 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ได้ดำเนินการสำรวจแนะนำร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารถนนห้วยแก้ว ถนนสุเทพ จำนวนร้านอาหาร 55 ร้าน มีผู้ขายอาหาร เผา ปิ้ง ย่าง อาหาร จำนวน 10 ร้าน

7. ขอความร่วมมือจากสาธารณสุขอำเภอต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ ประสานงานองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในการประชาสัมพันธ์ และแนะนำในการลดมลพิษจากการเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร ตลอดจนขยายเครือข่ายในการทำงาน

### การแก้ไขปัญหา

1. ประธานคณะกรรมการฯ (นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่) ให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากการเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร โดยให้มีการแจ้งข้อมูล และรับแจ้งแหล่งก่อมลพิษผ่านช่องทาง [www.Chiangmaihealth.com](http://www.Chiangmaihealth.com) เพื่อการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืนต่อไป

2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ จะดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยจัดทำแผนงาน/โครงการสัมมนาผู้ประกอบการขายอาหาร เผา ปิ้ง ย่าง จัดให้มีการระดมความคิดเห็น เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างเป็นรูปธรรม

3. ประสานบริษัททำเตาอย่างไร้ควัน โดยออกแบบให้เหมาะสมกับการเผา ปิ้ง ย่าง อาหาร เพื่อลดมลพิษซึ่งขณะนี้บริษัทกำลังดำเนินการอยู่

4. ประสานขอความร่วมมือจากวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ ทำตัวอย่างเตา เผา ปิ้ง ย่าง อาหารเพื่อลดมลพิษ ซึ่งอยู่ในระหว่างการประสานงาน

### ปัญหาอุปสรรค

การแก้ไขปัญหามลพิษอากาศที่เกิดจากการประกอบการประเภทปิ้ง ย่าง ค่อนข้างทำได้ยาก เนื่องจากเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารของประชาชนที่นิยมนำอาหารประเภทนี้ ทำให้มีผู้ประกอบการประเภทนี้มีอยู่มาก

(3) คณะทำงานควบคุมปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดจากการก่อสร้าง

การควบคุมปัญหาฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดจากการก่อสร้าง มีผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 1 เป็นประธาน และมีผู้แทนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ เป็นเลขานุการฯ การดำเนินงานที่ผ่านมา สรุปได้ดังนี้

### แผน/ผลการดำเนินงาน

มีการประชุมไปแล้ว 2 ครั้งๆ สุดท้าย เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548

ในส่วนของการดำเนินการจะมีการออกตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง มีการออกหนังสือขอความร่วมมือผู้ประกอบการเพิ่มการรดน้ำถนน พื้นที่ก่อสร้าง และติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้ประกอบการให้ประชาชนทราบในส่วนของการก่อสร้างทางลอดต่างๆ มีการรดน้ำโดยตลอด และล้างดินโคลนที่ติดล้อรถบรรทุกเข้า-ออก จากสถานที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คณะทำงานแจ้งว่า มีจุดก่อสร้าง 10 พื้นที่ วงแหวน 5 จุด หนึ่งในนั้นคือ เส้นทางหางดง ซึ่งได้สร้างเสร็จแล้ว ส่วนจุดที่มีปัญหาเรื่องฝุ่นละอองมากที่สุดคือ บริเวณช่วงสิงห์และบริเวณศาลเด็ก นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างที่สร้างปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศเพิ่มเติมคือ เส้นทางดอนจั่น-แม่อน

นอกจากนี้ยังพบว่า ปัญหาฝุ่นละอองตามถนนยังเกิดจากการขนส่ง ได้  
ดำเนินการตั้งด่านจับ และปรับเป็นจำนวนเงินสูงสุดตามที่กฎหมายกำหนด

#### ปัญหาอุปสรรค

ไม่มีอำนาจในการบังคับใช้กฎหมายโดยตรง เนื่องจากไม่ได้เป็นเจ้าของ  
พนักงานตามกฎหมาย

(4) คณะทำงานควบคุมปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิด  
จากการจราจรและขนส่ง

คณะทำงานควบคุมปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิด  
จากการจราจรและขนส่ง ประกอบด้วยหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงาน ได้แก่ ตำรวจภูธรจังหวัด  
เชียงใหม่และสำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ มีรองผู้กำกับการจราจรตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่  
เป็นประธานคณะทำงานฯ การดำเนินงานที่ผ่านมา สรุปได้ดังนี้

#### แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงานของคณะทำงานฯ คณะนี้ เป็นแผนบูรณาการระหว่าง  
หน่วยงานทั้งสองเป็นหลักโดยประกอบด้วย 6 แผนงานหลัก ดังนี้

#### 1. แผนงานการตรวจสอบวัดค่าควันดำของรถ

เป็นกิจกรรมสุ่มตรวจ ป้อมปรามสำหรับประชาชนที่ใช้รถยนต์ โดยมีแผน  
ตรวจควันดำทุกวันจันทร์ อังคาร และพุธ เวลา 10.00 – 12.00 น. โดยเปลี่ยนจุดไปเรื่อยๆ ในเขตตัว  
เมือง และมีตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ในเลือด ทุกวันศุกร์ เสาร์ เวลา หลัง 19.00 น. เป็นต้นไป

#### 2. แผนงานตรวจการ

กิจกรรมตามแผน ได้แก่ การตรวจจับผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ประจำรถ  
และผู้ขับขี่ที่ฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก โดยดำเนินการต่อเนื่องเดือนละ 4 ครั้ง

#### 3. แผนงานตรวจสอบมลพิษทางอากาศและเสียงของรถ

กิจกรรมตามแผน ได้แก่ การให้บริการตรวจสอบมลพิษทางอากาศและ  
เสียงของรถของหน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการขนส่ง และประชาชน ทั้งที่มาติดต่อราชการ  
สำนักงานขนส่งและที่ว่าการอำเภอที่สำนักงานขนส่งออกหน่วยเคลื่อนที่

#### 4. แผนงานการตรวจสอบสถานตรวจสภาพรถเอกชน

กิจกรรมตามแผน ได้แก่ สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ จัดชุดเฉพาะกิจ  
4 ชุด ติดตามตรวจสอบการทำงานของสถานตรวจสภาพรถเอกชนเพื่อให้การตรวจสภาพรถเป็นไป  
อย่างถูกต้องเข้มงวดโดยสถานตรวจสภาพรถเอกชนทุกแห่ง ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างน้อย 1  
ครั้งในทุก 3 เดือน

### 5. กิจกรรม “ตรวจรถก่อนใช้ ปลอดภัยแน่นอน”

สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ร่วมกับผู้แทนจำหน่ายรถ สถานตรวจสภาพรถเอกชน และศูนย์ซ่อมของบริษัทประกันภัย ให้บริการตรวจเช็คสภาพความพร้อมของรถเบื้องต้น พร้อมทั้งปรับแต่งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยจะให้บริการในช่วงเทศกาลที่สำคัญคือ ลอยกระทง ปีใหม่ และสงกรานต์

### 6. กิจกรรมรณรงค์มลพิษทางอากาศและเสียงเพื่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการ “คนไทยหัวใจ 2 ป.” (ประหยัด + ปลอดภัย)

กิจกรรมตามแผน ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก ร่วมกับ บริษัทน้ำมันศาลเท็กซ์ (ไทย) จำกัด ได้จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ลดมลพิษทางอากาศและเสียงเพื่อสิ่งแวดล้อม ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าและปั๊มน้ำมันศาลเท็กซ์หน้าโรงเรียนปิ่นรุ่ยรอยัล ในวันที่ 6 – 12 มิถุนายน พ.ศ. 2548 โดยมีกิจกรรม ตรวจสอบมลพิษในไอเสียและระดับเสียงปรับแต่งเครื่องยนต์เบื้องต้น สำหรับรถที่มีมลพิษเกินกำหนดตรวจสภาพรถทั่วไป ตรวจสอบมลพิษซ้ำอีกครั้ง เฉพาะรถที่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์เบื้องต้น ติดสติ๊กเกอร์ให้รถที่มีผลการตรวจสอบมลพิษผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

นอกจากแผนงานหลักข้างต้น คณะทำงานชุดนี้ยังมีกิจกรรมประชาสัมพันธ์ทางสถานีวิทยุกระจายเสียง ได้แก่ รายการ “เช้าที่นี่เชียงใหม่” วัน จันทร์ - ศุกร์ เวลา 07.30 – 08.00 น. ทางสถานีวิทยุเสียงสามยอด FM 105.75 MHz รายการ “On the Way” วัน จันทร์ – ศุกร์ เวลา 16.00 – 17.00 น. ทางสถานีวิทยุชุมชน FM 93.70 MHz

#### ผลการดำเนินงาน

ผลการปฏิบัติงานจนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 เป็นดังนี้

1. มีการตรวจจับควันดำประจำเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 เดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 เดือนเมษายน พ.ศ. 2548 จำนวน 328 ครั้ง 18 ครั้ง 65 ครั้ง และ 65 ครั้ง ตามลำดับ การตรวจจับควันดำและแอลกอฮอล์จะปฏิบัติงานทุกวันจันทร์ วันอังคาร และวันพุธ เวลา 10.00 – 12.00 น. โดยเปลี่ยนจุดไปเรื่อยๆ รอบตัวเมือง การตรวจวัดแอลกอฮอล์จะดำเนินการในวันศุกร์และเสาร์ ตั้งแต่เวลา 19.00 น. เป็นต้นไป

2. ตรวจจับผู้ขับที่ฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 จำนวน 76 ราย เปรียบเทียบปรับเป็นจำนวนเงิน 47,100 บาท และเดือนพฤษภาคม เดือนละ 4 ครั้ง รวม 45 ราย ปรับได้ 14,000 บาท

3. ตรวจสอบมลพิษทางอากาศและเสียงของรถให้บริการตรวจวัดเดือน มีนาคม พ.ศ. 2548 จำนวน 940 คัน เป็นรถของหน่วยงานราชการ 114 คัน รถของประชาชน 826 คัน และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 รวม 457 คัน

4. ตรวจสอบสถานตรวจสอบสภาพรถเอกชนช่วงเดือนพฤศจิกายน – มกราคม ได้ตรวจสอบสถานตรวจสอบสภาพรถเอกชน 10 ครั้ง ให้บริการทั้งสิ้น 5,763 คัน และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 ตรวจสอบไป 13 แห่ง

5. กิจกรรมรณรงค์ตรวจสอบมลพิษทางอากาศและเสียงเพื่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการคนไทยหัวใจ 2 ป. (ประหยัด + ปลอดภัย) ระหว่างวันที่ 6 – 12 มิถุนายน พ.ศ. 2548 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลแอร์พอร์ตพลาซ่า และปั๊มน้ำมันศาลเท็กซ์หน้า โรงเรียนปิ่นสร้อย

6. กรมการขนส่งร่วมกับบริษัทศาลเท็กซ์ไทย จัดให้มีกิจกรรมลดมลพิษทางอากาศและเสียงเพื่อสิ่งแวดล้อมซึ่งจะจัดให้มีในวันที่ 6 – 12 เมษายน พ.ศ. 2548 ณ ศูนย์การค้าแอร์พอร์ตพลาซ่า

7. ประชาสัมพันธ์ทางวิทยุกระจายเสียงรายการ “เข้านี้ที่เสียงใหม่” วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 07.30 – 08.00 น. ทางสถานีเสียงสามยอด FM 105.75 MHz และรายการ “On the Way” วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 16.00 – 17.00 น. ทางสถานีวิทยุชุมชน FM 93.70 MHz

#### ปัญหาอุปสรรค

1. เครื่องมือตรวจวัดไอเสียรถยนต์มีจำนวนไม่เพียงพอ
2. จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจจับมีไม่เพียงพอ รวมทั้งมีภารกิจอื่นที่ต้อง

#### ดำเนินการ

##### (5) คณะทำงานประชาสัมพันธ์

คณะทำงานประชาสัมพันธ์มีประธานและเลขานุการมาจากสำนักการประชาสัมพันธ์เขต 3 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา สรุปได้ดังนี้

##### แผน/ผลการดำเนินงาน

มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของคณะทำงานต่างๆ ซึ่งแต่ละคณะทำงานที่มีความประสงค์จะเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ให้คณะทำงานแต่ละชุด ส่งข้อมูลมาให้คณะทำงานชุดนี้ รวมถึงประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งสองสถานี ที่สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย และที่สถานีศูนย์ราชการจังหวัดเชียงใหม่ของกรมควบคุมมลพิษ และกรมควบคุมมลพิษรับผิดชอบในการนำส่งข้อมูลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศรายวันให้กับคณะทำงานชุดนี้ เพื่อประชาสัมพันธ์หรือรายงานให้ประชาชนได้รับทราบต่อไป

4.3) การแต่งตั้งคณะทำงานจัดตั้งและดำเนินการศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศ เพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศและเสียงในเมืองเชียงใหม่

ศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศมีที่ตั้งอยู่ที่ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ มีคณะทำงานจัดตั้งและดำเนินการศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศ กำกับดูแลการปฏิบัติงานของศูนย์ฯ มีผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เป็นประธานและผู้แทนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่เป็นเลขานุการ แนวคิดการจัดตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศจังหวัดเชียงใหม่มาจากปัญหาการประสานงานการรับแจ้งเหตุระหว่างประชาชนผู้ประสบเหตุหรือพบเห็นการเผาขยะมูลฝอย เผาป่า กับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบรับเหตุ เมื่อประชาชนดังกล่าวไม่รู้ว่าจะไปประสานงานหรือแจ้งที่ไหน จึงเป็นที่มาของการจัดตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศจังหวัดเชียงใหม่ขึ้นมา

คณะทำงานจัดตั้งและดำเนินการศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศ เพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศและเสียงในเมืองเชียงใหม่ มีหน้าที่ประสานงานและรับแจ้งเหตุจากประชาชนผู้ประสบเหตุหรือพบเห็นการก่อมลพิษทางอากาศ และประสานงานให้กับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกิดเหตุมลพิษทางอากาศดำเนินการระงับเหตุ

แนวทางการปฏิบัติงานคือ หลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุทางโทรศัพท์ (หมายเลข 053-890000) จากประชาชนหรือผู้ที่ประสบเหตุ จะประสานให้กับหน่วยงานท้องถิ่นที่มีเหตุมลพิษทางอากาศออกไประงับเหตุ ซึ่งแต่ละท้องถิ่นจะมีศูนย์ประสานงานการรับแจ้งเหตุ เช่นเดียวกัน และจะมีหน่วยเฉพาะกิจที่จะออกไประงับเหตุ หลังจากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่ที่รับแจ้งเหตุของศูนย์ฯ โทรศัพท์กลับไปยังประชาชนผู้แจ้งเหตุอีกครั้งเพื่อสอบถามว่ามีการระงับเหตุเรียบร้อยหรือไม่

ผลการดำเนินงาน ตั้งแต่วันที่ 9 มีนาคม – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2548

1. มีหน่วยงานที่ส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมในการรับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศจำนวน 7 หน่วยงาน ได้แก่ แขวงทางหลวงที่ 1 และ 3 เทศบาลนครเชียงใหม่ สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ เกษตรจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1

2. มีผู้โทรมาแจ้งเหตุมลพิษอากาศรวม 212 ราย โดยอยู่ในพื้นที่อำเภอเมือง 138 ราย อำเภอสันทราย 26 ราย อำเภอหางดง 14 ราย อำเภอสารภี 4 ราย อำเภอแมริม 9 ราย อำเภอดอยสะเก็ด 9 ราย อำเภอสันกำแพง 10 ราย และอำเภอสะเมิง 2 ราย ส่วนใหญ่จะโทรมาแจ้งในช่วงเวลา 09.00 – 21.00 น. และวันที่โทรมาแจ้งมากที่สุด ได้แก่ วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2548 โดยมีถึง 13 ราย

3. เรื่องที่แจ้งเป็นเรื่องการเผาขยะและเศษใบไม้ 207 ราย แจ้งเรื่อง  
 กลับจากการพนส่งรด ทาสีบ้าน ฟันทินเนอร์ รวม 3 ราย แจ้งเรื่องกลับจากขยะ 1 ขยะ และแจ้งเรื่อง  
 ฝุ่นจากการตอกเสาเข็ม 1 ราย

4. การดำเนินงานส่วนใหญ่แก้ไขได้ มีที่ไม่ได้ทำการแก้ไข 60 ราย  
 คิดเป็นร้อยละ 28.3 ทั้งนี้เกิดจาก 1) ไม่สามารถติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ 2) หาสถานที่ไม่  
 พบ 3) เป็นพื้นที่ของทหารไม่สามารถเข้าไปดำเนินการได้ (ค่ายกาวิละ) 4) ไม่พบการเผาไหม้ใน  
 บริเวณที่ได้รับแจ้งเหตุ 5) เมื่อไปถึงที่เกิดเหตุได้ทำการเผาไหม้เสร็จแล้ว

#### สภาพปัญหาที่พบ

1. มีการเก็งพื้นที่กันทำให้เสียเวลาในการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหา
2. ไม่สามารถติดต่อเจ้าของพื้นที่ได้ ต้องติดต่อที่ 191 เพื่อให้

ประสานงานให้แทน

#### ข้อเสนอแนะจากผู้แจ้งเหตุ

ผู้แจ้งเหตุอยากให้มีการใช้กฎหมายเพื่อที่จะได้ไม่ทำการเผาขยะอีก  
 บริเวณที่พบว่ามี การเผาขยะซ้ำซาก มีทั้งสิ้น 21 จุด คณะทำงานได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ เมื่อวันที่  
 24 – 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 และให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาในเบื้องต้น สถานที่ที่พบว่ามี การ  
 เผาขยะซ้ำซาก ได้แก่

1. บ้านเลี้ยงม้า เข้าทางถนนติดสวนสามารถ เทศบาลตำบลช้างเผือก
2. หน้าห้องสมุดแจ้งหัวริน ปากซอย YMCA สันติธรรม
3. บ้านทรงไทยถนนเจริญราษฎร์ ร่มน้ำปิง
4. บริเวณกร้าง ซอยไข่มุก หลังวัดป่าแดด หมู่ 1 องค์การบริหารส่วน

ตำบลป่าแดด

5. หลังวัดฟ่อนสร้อย ตำบลพระสิงห์ อำเภอเมือง (ย่านประตูเชียงใหม่  
 ตรงข้ามปั๊มเชลล์)



#### 4.5 แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

##### 4.5.1 ข้อเสนอแนะของประชาชนต่อแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่น ละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนคร เชียงใหม่

แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก่ บทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของประชาชน ระดับความสามารถในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง บทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ระดับการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง รูปแบบหลักในการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่มีบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง และเรื่องหลักที่ควรมุ่งเน้นในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนควรมุ่งเน้นในเรื่องการให้ความร่วมมือแก่ทุกฝ่ายในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง เนื่องจากการแก้ไขปัญหาเชิงขาดการประสานความร่วมมือระหว่างกันทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ทำให้เกิดการปฏิบัติแยกส่วนกัน ไม่เกิดพลังในการแก้ไขปัญหา เมื่อต่างคนต่างทำ ปัญหาที่แก้ไขได้ยากเพราะปัญหาฝุ่นละอองเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงส่งผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ ในสังคมในวงกว้าง ความร่วมมือกันของทุกฝ่ายจึงถือเป็นสิ่งสำคัญเพราะจะทำให้เกิดการร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาโดยอาศัยกลุ่มบุคคลที่มีความหลากหลาย มองเห็นสภาพและสาเหตุปัญหาต่างกัน สิ่งเหล่านี้จะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประชาชนทั่วไปจึงมีความคิดเห็นว่า หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องยังมีความสามารถในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองอยู่ในระดับน้อย โดยดูจากการที่ปัญหายังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่องและมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปีอย่างเห็นได้ชัด หน่วยงานภาครัฐจึงควรมุ่งเน้นบทบาทในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองด้านการนำนโยบายและมาตรการมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดการจัดการปัญหา นอกจากนี้ประชาชนยังมีความคิดเห็นว่าหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องยังคงเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในระดับน้อยอยู่ โดยมากแล้วหน่วยงานภาครัฐจะเป็นผู้จัดการเองเป็นหลัก ประชาชนไม่ค่อยมีบทบาทเท่าใดนัก ทั้งนี้ ประชาชนส่วนใหญ่ต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง โดยการร่วมปฏิบัติและทุกฝ่ายในสังคมถือเป็นผู้ที่มีบทบาทหลักในการ

จัดการปัญหาฝุ่นละออง นอกจากนี้ เรื่องหลักที่ประชาชนเห็นว่าควรมุ่งเน้นในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองคือการสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนัก เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ทำให้ไม่รู้จะปฏิบัติตนเพื่อร่วมแก้ไขปัญหาคืออย่างไร

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ การให้ความร่วมมือแก่ทุกฝ่ายในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการปัญหาฝุ่นละออง, การปฏิบัติการจัดการปัญหาฝุ่นละออง และการสนับสนุนค่าธรรมเนียมในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 57.8, 18.8, 15.8 และ 7.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 45

ตารางที่ 45 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

บทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของประชาชน	จำนวน	ร้อยละ
การให้ความร่วมมือแก่ทุกฝ่ายในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	231	57.8
การสนับสนุนค่าธรรมเนียมในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	31	7.8
การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	75	18.8
การปฏิบัติการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	63	15.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระดับความสามารถในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ สามารถจัดการได้น้อย รองลงมาคือ ไม่สามารถจัดการได้, สามารถจัดการได้ปานกลาง และสามารถจัดการได้มาก คิดเป็นร้อยละ 48.5, 26.0, 22.3 และ 3.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 46

**ตารางที่ 46** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อระดับความสามารถในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับความสามารถในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง ของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่สามารถจัดการได้	104	26.0
สามารถจัดการได้น้อย	194	48.5
สามารถจัดการได้ปานกลาง	89	22.3
สามารถจัดการได้มาก	13	3.3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ การนำนโยบายและมาตรการมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดการจัดการปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง, การกำหนดนโยบาย มาตรการ และบทลงโทษที่ดีเกี่ยวกับการจัดการปัญหาฝุ่นละออง และการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 31.8, 28.3, 27.0 และ 13.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 47

**ตารางที่ 47** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

บทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง ของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	ร้อยละ
- การกำหนดนโยบาย มาตรการ และบทลงโทษที่ดีเกี่ยวกับการจัดการ ปัญหาฝุ่นละออง	108	27.0
- การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	113	28.3
- การสนับสนุนงบประมาณในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	52	13.0
- การนำนโยบายและมาตรการมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดการจัดการปัญหา ฝุ่นละออง	127	31.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระดับการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ เปิดโอกาสน้อย รองลงมาคือ ไม่เปิดโอกาส, เปิดโอกาสปานกลาง และเปิดโอกาสมาก คิดเป็นร้อยละ 62.0, 18.5, 15.3 และ 4.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 48

**ตารางที่ 48** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อระดับการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ระดับการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เปิดโอกาส	74	18.5
เปิดโอกาสน้อย	248	62.0
เปิดโอกาสปานกลาง	61	15.3
เปิดโอกาสมาก	17	4.3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบหลักในการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ เปิดโอกาสให้ร่วมปฏิบัติ รองลงมาคือ เปิดโอกาสให้ร่วมตัดสินใจ, เปิดโอกาสให้ร่วมรับผลประโยชน์ และเปิดโอกาสให้ร่วมประเมินผล คิดเป็นร้อยละ 56.0, 15.5, 15.0 และ 13.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 49

**ตารางที่ 49** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อรูปแบบหลักในการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

รูปแบบหลักในการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	ร้อยละ
เปิดโอกาสให้ร่วมตัดสินใจ	62	15.5
เปิดโอกาสให้ร่วมปฏิบัติ	224	56.0
เปิดโอกาสให้ร่วมรับผลประโยชน์	60	15.0
เปิดโอกาสให้ร่วมประเมินผล	54	13.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผู้ที่มีบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ ทุกฝ่าย รองลงมาคือ ประชาชนทั่วไป, เทศบาลนครเชียงใหม่, หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง, ผู้ประกอบการ, ชนชั้นกลาง และองค์กรพัฒนาเอกชน คิดเป็นร้อยละ 33.0, 21.3, 17.3, 15.0, 11.0, 2.0 และ 0.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 50

**ตารางที่ 50** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อผู้ที่มีบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ผู้ที่มีบทบาทหลักในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
ประชาชนทั่วไป	85	21.3
ผู้ประกอบการ	44	11.0
ชนชั้นกลาง	8	2.0
เทศบาลนครเชียงใหม่	69	17.3
หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	60	15.0
องค์กรพัฒนาเอกชน	2	0.5
ทุกฝ่าย	132	33.0
อื่นๆ ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องหลักที่ควรมุ่งเน้นในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบมากที่สุดคือ การสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง, การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง, นโยบาย มาตรการ และบทลงโทษที่ดีในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง และงบประมาณในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 28.5, 26.5, 19.0, 17.3 และ 8.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 51

**ตารางที่ 51** จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของประชาชนต่อเรื่องหลักที่ควรมุ่งเน้นในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

เรื่องหลักที่ควรมุ่งเน้นในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
- นโยบาย มาตรการ และบทลงโทษที่ดีในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	69	17.3
- การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	76	19.0
- ความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	106	26.5
- งบประมาณในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	35	8.8
- การสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง	114	28.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

#### 4.5.2 ข้อเสนอแนะของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ต่อแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง มลพิษทางอากาศ และเสียงในเมืองเชียงใหม่ได้ทำการประเมินผลการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

การประเมินผลการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในจังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้แนวทางการดำเนินงานของคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง มลพิษทางอากาศ และเสียง ในเมืองเชียงใหม่ และคณะทำงานแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศในเมืองเชียงใหม่ โดยการจัดทำแบบสอบถามประเมินผลการดำเนินการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์สภาพปัญหา อุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และสอบถามความเห็นเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงาน ข้อเสนอแนะต่างๆ อันจะนำไปเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในเมืองเชียงใหม่ ต่อไป

การประเมินผลครั้งนี้ ได้ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นเลขานุการของคณะทำงาน แต่ละคณะ จำนวน 9 คณะ เนื่องจากเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการติดตามการดำเนินการแก้ไขปัญหาของคณะทำงานของตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นผู้ที่มีรู้สภาพของปัญหามากที่สุด นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างบางส่วนได้เลือกจากคณะทำงานบางท่าน ที่เห็นว่ามีควมสนใจ ติดตามการแก้ไขปัญหาและมีบทบาทในการให้ข้อเสนอแนะในที่ประชุม จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 15 ตัวอย่าง จากผลการสำรวจความคิดเห็น สรุปประเด็นสำคัญๆ ได้ดังนี้

1) รูปแบบการดำเนินงาน มีดังนี้

คณะทำงานส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีรูปแบบการดำเนินงานในลักษณะของรูปคณะกรรมการและคณะทำงานชุดต่างๆ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดหรือรองผู้ว่าราชการเป็นประธาน โดยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มคณะทำงานด้านการสนับสนุนการปลูกจิตสำนึก และคณะทำงานฝ่ายกฎหมาย

2) ปัญหาอุปสรรคในภาพรวม มีดังนี้

2.1) ในการดำเนินงาน ขาดเครื่องมือในการทำงาน เช่น เครื่องตรวจวัดควันดำ

2.2) ประธานบางคณะไม่เห็นความจำเป็นและสำคัญในการทำงานแบบบูรณาการ

2.3) การควบคุมการก่อสร้าง คณะทำงานไม่มีอำนาจตามกฎหมายในการบังคับผู้ประกอบการ

2.4) คณะทำงานแต่ละคณะ เมื่อมีการดำเนินงาน หรือการจัดกิจกรรม ไม่ได้จัดส่งข้อมูลให้สื่อเพื่อเข้าร่วมงานและนำออกมาเผยแพร่ จึงขาดการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน

2.5) ขาดแคลนงบประมาณเพิ่มเติมด้านการรณรงค์การลดขยะชุมชนจากแหล่งกำเนิด

2.6) ขาดแคลนงบประมาณในการจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ ทั้งวิทยุ โทรทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์

2.7) งบประมาณในการจัดฝึกอบรมความรู้ ตลอดจนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ

3) ข้อเสนอแนะในภาพรวม มีดังนี้

3.1) ให้จังหวัดได้ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหาพื้นที่ฝังกลบขยะ และทำปุ๋ยอินทรีย์รวม ให้เป็นรูปธรรม

3.2) กรอบอัตรากำลังของพนักงานและข้าราชการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเปิดกว้างเพื่อให้สามารถรับผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น

3.3) คณะทำงานควรประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการจากหลายหน่วยงาน รวมทั้งจากสถาบันการศึกษา เพื่อให้การแก้ไขปัญหาสัมฤทธิ์ผลมากยิ่งขึ้น

3.4) ท้องถิ่นควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ท้องถิ่น เพื่อรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน

3.5) ควรเพิ่มคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยทุกภาคส่วน โดยเฉพาะฝ่ายปกครอง ตัวแทน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และตัวแทนชุมชน

3.6) ปรับปรุงข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้คณะทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้นในการแก้ไขปัญหา และการบังคับใช้กฎหมาย

4) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับศูนย์รับแจ้งเหตุมลพิษทางอากาศ มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุ แต่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ควรทำแบบครบวงจรลงไปถึงระดับอำเภอ และผู้ที่จะออกไปปฏิบัติงานระดับเหตุได้ทันที มีการประเมินผลการดำเนินงานทุกสัปดาห์ หรือทุกเดือนเพื่อนำผลงานเผยแพร่ ควรมีเบอร์โทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถโทรมาแจ้งปัญหาได้ และถ้าเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติ ทำงานไม่ดีพอควรมีทางออกให้ประชาชนเพิ่มเติมคือ จัดศูนย์รับเรื่องของจังหวัด ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับเรื่องเพิ่มเติม ในกรณีที่ศูนย์ประจำท้องถิ่นไม่สามารถแก้ปัญหาได้ กรณีที่ท้องถิ่นละเลยหรือเพิกเฉยต่อหน้าที่

5) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับศูนย์รับแจ้งเหตุฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างได้แสดงข้อคิดเห็นว่า ยังขาดป้ายประชาสัมพันธ์ในมุมต่างๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ ในเรื่องของศูนย์รับแจ้งเหตุ ควรจัดวางระบบหลังจากรับเรื่องแล้วว่าจะดำเนินการ



อย่างไรต่อ การจัดการไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์รับเรื่อง 24 ชั่วโมง เพราะไม่ใช่เป็นศูนย์ปฏิบัติการ อาจใช้เทคโนโลยีมาช่วยได้ เช่น Answering Machine ควรจัดระบบการบริหารให้มีผลกระทบต่อ งานประจำให้น้อยที่สุด เพราะภารกิจหลังจากรับเรื่องแล้วไม่ใช่ภารกิจเร่งด่วน แต่อาจเป็นภารกิจที่ ต้องอาศัยอำนาจและการตัดสินใจสั่งการของผู้บริหารระดับสูง เช่น หนังสือคัดเตือนของผู้ว่า ควรมี การเตรียมความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์ ก่อนดำเนินการตั้งศูนย์เครื่องมืออุปกรณ์ GIS ครอบคลุมพื้นที่

6) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการประชุมประจำเดือน มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดให้มีการประชุมประจำเดือน โดยให้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือควรมีการจัดประชุมตามวิกฤติของปัญหา ในช่วงเดือนที่มีปัญหามาก น่าจะ มีการประชุมบ่อยครั้งยิ่งขึ้น ในเดือนใดที่ไม่มีปัญหาก็ไม่จำเป็นต้องประชุม ควรแจ้งผลการ ดำเนินการแต่ละคณะทำงาน ไปที่เลขานุการ คณะกรรมการก่อนการประชุม หากมีองค์กรอิสระใน จังหวัดเชียงใหม่ที่ดำเนินการเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละออง ควรเชิญองค์กรเหล่านั้นเข้าร่วมประชุมด้วย

7) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษ อากาศในพื้นที่แอ่งเชียงใหม่ มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามิจุดแข็งหลายประการ ได้แก่ คณะทำงานทราบข้อมูลที่ รับผิดชอบในเบื้องต้น แต่ขาดการนำมาเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง และจังหวัดมีความตั้งใจ มุ่งมั่นในการ แก้ปัญหาและการประชาสัมพันธ์ ทำให้หลายหน่วยงานมีการตื่นตัวในการเข้ามาแก้ไขปัญหาอย่าง จริงจัง ในขณะที่จุดอ่อน ได้แก่ การประสานงานระหว่างหน่วยงานยังมีความเข้าใจไม่ตรงกัน องค์กรมีขนาดใหญ่ การประสานงานล่าช้า คณะกรรมการไม่มีอำนาจดำเนินการ ในส่วนของ ประชาชน สังคมและวัฒนธรรมการเผามีมานาน ยากต่อการเปลี่ยนแปลง ท้องถิ่นขาดแนวทางใน การจัดการปัญหา รวมทั้ง สภาพภูมิประเทศของจังหวัดเป็นแอ่งกระทะทำให้มลพิษไม่กระจายตัว

ปัจจัยภายนอกที่เป็น โอกาส ได้แก่ ทุกฝ่ายให้ความสำคัญ ทั้งระดับนโยบาย และระดับล่างประชาชนให้การสนับสนุนโครงการนี้ นายกรัฐมนตรีให้การสนับสนุน ปัจจัย ภายนอก ที่เป็นอุปสรรคคือ ขาดงบประมาณในการสนับสนุน รวมทั้งบุคลากรที่รับผิดชอบอย่าง ต่อเนื่อง ปัจจัยด้านมวลชน ปัญหาด้านการเมืองและผลประโยชน์ในชุมชน ในด้านการลดขยะอย่าง เป็นรูปธรรม ความร่วมมือท้องถิ่นน้อย หลายหน่วยงานไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจัง และใน บางพื้นที่ขาดความร่วมมือของราษฎรในพื้นที่

8) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิดเห็นว่า หากมีการดำเนินการอย่างจริงจัง มีแผนงาน มี เจ้าภาพที่ชัดเจน เป็นรูปแบบที่ดีจะเป็นการแก้ปัญหาร่วมกันและสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้

แต่ต้องใช้เวลาและความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชน นอกจากนี้ยังมีบางท่านที่เห็นว่าแก้ไขปัญหาก็ได้ระดับหนึ่งเพราะการดำเนินการของคณะทำงานที่ตั้งขึ้นนั้นยังดำเนินการภายใต้งบประมาณปกติ ทำให้การแก้ปัญหาไม่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ อาจจะช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวให้เบาบางลง อย่างไรก็ตาม ต้องทำการรณรงค์อย่างต่อเนื่อง

9) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษอากาศในพื้นที่แอ่งกระทะเชียงใหม่ มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ควรเน้นให้ประชาชนในชุมชนที่เป็นกลุ่มบุคคลได้เข้ามามีส่วนร่วมให้มาก ควรจัดทำโครงการหรือแผนงานในลักษณะที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ในส่วนของคณะทำงานยังขาดผู้นำท้องถิ่น เช่น ตัวแทนผู้นำท้องถิ่น ประธานสมาคม สันนิบาตเทศบาลภาคเหนือ ประธานชมรมนายก โดยการสนับสนุนวิชาการงบประมาณ ระเบียบ กฎหมาย และการประชาสัมพันธ์

ข้อเสนอแนะอื่นๆ คือ แต่ละคณะทำงานควรเสนอแผนงานที่จะดำเนินการอย่างเป็นทางการ พร้อมรายละเอียดงบประมาณ กำหนดตัวชี้วัดและผลสัมฤทธิ์ของงานอย่างชัดเจน มีการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ ซึ่งจังหวัดควรสนับสนุนงบประมาณ จากงบ CEO ในการดำเนินการของคณะกรรมการและคณะทำงานเพื่อความคล่องตัวในการแก้ไขปัญหา