

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน และอภิปราย

ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

#### ส่วนที่ 1 การทบทวนเอกสารและข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอากาศ

##### (1) ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอากาศ

###### (1.1) กิจกรรมของมนุษย์

###### (1.1.1) ภาคเกษตรกรรม

###### (1.1.2) ภาคอุตสาหกรรม

###### (1.1.3) การคมนาคม

###### (1.2) สภาพภูมิประเทศ

###### (1.3) สภาพภูมิอากาศ

###### (1.3.1) อุณหภูมิ

###### (1.3.2) ความกดอากาศ

###### (1.3.3) ความชื้นสัมพัทธ์

###### (1.3.4) ปริมาณน้ำฝน

###### (1.3.5) กำลังลม

###### (1.4) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

##### (2) ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ

##### (3) ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสุขภาพ

#### ส่วนที่ 2 การศึกษาสถานการณ์ปัญหาคุณภาพอากาศในช่วงเดือน มีนาคม 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม 2552

##### (1) สถานการณ์ปัญหาคุณภาพอากาศในช่วงเดือนมีนาคม 2552 ถึง พฤษภาคม 2552

##### (2) ข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสาร และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

#### ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินนโยบาย และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของจังหวัด เชียงใหม่ในการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศ

#### 4.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอากาศ

ทำการศึกษาย้อนหลังไป 5 ปี โดยปัจจัยที่ศึกษาประกอบด้วย กิจกรรมของมนุษย์ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อคุณภาพอากาศ

4.1.1.1 ภาคเกษตรกรรม แสดงดังตาราง 4-1 ถึงตาราง 4-6

4.1.1.2 ภาคอุตสาหกรรม แสดงดังตาราง 4-7

4.1.1.3 การคมนาคม แสดงดังตาราง 4-8 ถึงตาราง 4-9

จากตาราง 4-1 สาเหตุของการเกิดไฟฟ้าจากกิจกรรมของมนุษย์ สาเหตุหลักคือ การหาของป่าล่าสัตว์และการเผาไร่ และพบว่าในเดือนมีนาคม จะเกิดไฟป่ามากที่สุด ยกเว้นในปีพ.ศ. 2548 จะเกิดไฟป่ามากในเดือนกุมภาพันธ์ (ตาราง 4-3) และพบว่าอำเภอจอมทองเกิดไฟป่ามากที่สุด ยกเว้นในปีพ.ศ. 2548 จะเกิดไฟป่ามากในในเขตอำเภอแม่แจ่ม

ตาราง 4-1 จำนวน (ครั้ง) จากสาเหตุการเกิดไฟฟ้าในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548-2552

| สาเหตุ                       | สถิติการเกิดไฟฟ้า(ครั้ง) |       |       |       |       |
|------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                              | 2548                     | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| เผาไร่                       | 256                      | 122   | 273   | 263   | 258   |
| หาของป่า                     | 851                      | 665   | 856   | 918   | 861   |
| ล่าสัตว์                     | 332                      | 204   | 307   | 279   | 294   |
| เลี้ยงสัตว์                  | 43                       | 17    | 54    | 19    | 20    |
| นักท่องเที่ยว                | 5                        | 4     | 6     | 2     | 7     |
| ความขัดแย้ง                  | 23                       | 8     | 10    | 4     | 12    |
| การลักลอบทำไม้               | 70                       | 6     | 6     | 27    | 24    |
| อุบัติเหตุ, ประมาท, เลินเล่อ | 3                        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| ไม่ทราบสาเหตุ                | 264                      | 155   | 211   | 189   | 219   |
| อื่นๆ เช่น เผาขยะ            | 24                       | 14    | 55    | 16    | 14    |
| รวม                          | 1,871                    | 1,195 | 1,778 | 1,717 | 1,709 |

ที่มา : ส่วนควบคุมไฟฟ้า (2552)

ตาราง 4-2 จำนวนพื้นที่ (ไร่) จากสาเหตุการเกิดไฟฟ้าในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548-2552

| สาเหตุ                          | พื้นที่(ไร่) |         |          |          |          |
|---------------------------------|--------------|---------|----------|----------|----------|
|                                 | 2548         | 2549    | 2550     | 2551     | 2552     |
| เผาไร่                          | 1617.0       | 756.0   | 3,078.0  | 1,954.5  | 1661.5   |
| หาของป่า                        | 6,257.5      | 3,902.5 | 5,329.0  | 6,505.5  | 5,365.5  |
| ล่าสัตว์                        | 1956.0       | 1,196.0 | 3,206.3  | 1,696.0  | 2,228.0  |
| เลี้ยงสัตว์                     | 304.0        | 91.0    | 353.0    | 112.0    | 141.0    |
| นักท่องเที่ยว                   | 24.5         | 10.0    | 33.0     | 4.0      | 34.0     |
| ความขัดแย้ง                     | 103.0        | 32.0    | 24.0     | 21.0     | 67.0     |
| การลักลอบทำไม้                  | 566.0        | 46.0    | 40.0     | 234.0    | 157.0    |
| อุบัติเหตุ, ประมาท,<br>เดินเล่น | 9.0          | 0       | 0        | 0        | 0        |
| ไม่ทราบสาเหตุ                   | 1,791.0      | 982.0   | 2,269.0  | 1555.0   | 1,547.3  |
| อื่นๆ เช่น เผาขยะ               | 140.0        | 50.5    | 289.5    | 66.4     | 59.0     |
| รวม                             | 12,768.0     | 7,066.0 | 14,621.8 | 12,148.4 | 11,261.3 |

ที่มา : ส่วนควบคุมไฟฟ้า (2552)

ตาราง 4-3 จำนวน (ครั้ง) จากสาเหตุการเกิดไฟฟ้ารายเดือน ปีพ.ศ. 2548-2552

| สาเหตุ     | สถิติการเกิดไฟฟ้า(ครั้ง) |       |       |       |       |
|------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
|            | 2548                     | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| มกราคม     | 172                      | 8     | 96    | 110   | 12    |
| กุมภาพันธ์ | 1,016                    | 293   | 585   | 513   | 725   |
| มีนาคม     | 538                      | 719   | 874   | 824   | 761   |
| เมษายน     | 137                      | 173   | 218   | 269   | 211   |
| พฤษภาคม    | 8                        | 2     | 5     | -     | -     |
| รวม        | 1,871                    | 1,195 | 1,778 | 1,716 | 1,709 |

ที่มา : ส่วนควบคุมไฟฟ้า (2552)

ตาราง 4-4 จำนวนพื้นที่ (ไร่) จากสาเหตุการเกิดไฟฟ้า รายเดือน ปีพ.ศ. 2548-2552

| สาเหตุ     | พื้นที่(ไร่) |       |          |         |          |
|------------|--------------|-------|----------|---------|----------|
|            | 2548         | 2549  | 2550     | 2551    | 2552     |
| มกราคม     | 1,597        | 29    | 370      | 677.0   | 47.0     |
| กุมภาพันธ์ | 7,400        | 1,498 | 3,604    | 3563.2  | 5,066.3  |
| มีนาคม     | 2,946        | 4,584 | 6,997.8  | 6157.0  | 5,010.0  |
| เมษายน     | 785          | 947   | 3,639    | 1750.0  | 1,138.0  |
| พฤษภาคม    | 40           | 8     | 11       | -       | -        |
| รวม        | 12,768       | 7,066 | 14,621.8 | 12148.2 | 11,261.3 |

ที่มา : ส่วนควบคุมไฟฟ้า (2552)

ตาราง 4-5 จำนวน (ครั้ง) จากสาเหตุการเกิดไฟฟ้า รายอำเภอ ปีพ.ศ. 2548-2552

| อำเภอ            | สถิติการเกิดไฟฟ้า(ครั้ง) |      |       |       |       |
|------------------|--------------------------|------|-------|-------|-------|
|                  | 2548                     | 2549 | 2550  | 2551  | 2552  |
| เมืองเชียงใหม่   | 41                       | 27   | 56    | 31    | 51    |
| จอมทอง           | 196                      | 159  | 234   | 199   | 217   |
| แม่แจ่ม          | 203                      | 64   | 113   | 99    | 110   |
| เชียงดาว         | 151                      | 100  | 81    | 175   | 117   |
| ดอยสะเก็ด        | 138                      | 70   | 126   | 174   | 200   |
| แม่แตง           | 32                       | 34   | 76    | 46    | 57    |
| แม่ริม           | 36                       | 2    | 52    | 24    | 46    |
| สะเมิง           | 190                      | 103  | 126   | 97    | 85    |
| ฝาง              | 12                       | 4    | 3     | 9     | 5     |
| แม่อาย           | 68                       | 32   | 67    | 48    | 73    |
| พร้าว            | 0                        | 0    | 0     | 1     | 1     |
| สันป่าตอง        | 0                        | 0    | 0     | 5     | 0     |
| สันกำแพง         | 20                       | 14   | 10    | 8     | 13    |
| สันทราย          | 0                        | 0    | 0     | 5     | 0     |
| หางดง            | 70                       | 4    | 40    | 48    | 34    |
| ฮอด              | 64                       | 47   | 81    | 172   | 121   |
| ดอยเต่า          | 8                        | 6    | 16    | 41    | 41    |
| อมก๋อย           | 106                      | 80   | 117   | 89    | 64    |
| สารภี            | 0                        | 0    | 0     | 0     | 0     |
| เวียงแหง         | 2                        | 0    | 3     | 2     | 0     |
| ไชยปราการ        | 49                       | 43   | 73    | 42    | 63    |
| แม่วาง           | 1                        | 1    | 25    | 9     | 3     |
| กิ่งอำเภอแม่ออน  | 184                      | 146  | 127   | 102   | 114   |
| กิ่งอำเภอดอยหล่อ | 0                        | 0    | 0     | 1     | 0     |
| รวม              | 1,571                    | 936  | 1,426 | 1,427 | 1,415 |

ที่มา : ส่วนควบคุมไฟฟ้า (2552)

ตาราง 4-6 จำนวนพื้นที่ (ไร่) จากสาเหตุการเกิดไฟฟ้า รายอำเภอ ปีพ.ศ. 2548-2552

| อำเภอ            | พื้นที่(ไร่) |       |          |         |         |
|------------------|--------------|-------|----------|---------|---------|
|                  | 2548         | 2549  | 2550     | 2551    | 2552    |
| เมืองเชียงใหม่   | 41.0         | 145   | 221      | 151.4   | 212.3   |
| จอมทอง           | 1507.0       | 1004  | 3,861    | 1,549   | 1644    |
| แม่แจ่ม          | 203.0        | 217   | 1,266    | 804     | 669.5   |
| เชียงดาว         | 151.0        | 670   | 662      | 1,588   | 777     |
| ดอยสะเก็ด        | 138.0        | 256   | 364      | 535     | 935.5   |
| แม่แตง           | 32.0         | 243   | 683      | 375     | 410     |
| แม่ริม           | 36.0         | 11    | 323      | 152     | 235     |
| สะเมิง           | 190.0        | 858   | 880      | 716     | 764     |
| ฝาง              | 12.0         | 20    | 24       | 88      | 52      |
| แม่อาย           | 68.0         | 180   | 570      | 377     | 676     |
| พร้าว            | 0            | 0     | 0        | 26      | 15      |
| สันป่าตอง        | 0            | 0     | 0        | 53      | 0       |
| สันกำแพง         | 20.0         | 63    | 40       | 31      | 97      |
| สันทราย          | 0            | 0     | 0        | 38      | 0       |
| หางดง            | 70.0         | 32    | 184.5    | 328     | 163     |
| ฮอด              | 64.0         | 164   | 299.3    | 1,211   | 785     |
| ดอยเต่า          | 8.0          | 21    | 80       | 332     | 206     |
| อมก๋อย           | 106.0        | 329   | 511      | 378     | 259     |
| สารภี            | 0            | 0     | 0        | 0       | 0       |
| เวียงแหง         | 2.0          | 0     | 94       | 14      | 0       |
| ไชยปราการ        | 49.0         | 329   | 593      | 463     | 409     |
| แม่วาง           | 1.0          | 2     | 845      | 68      | 29      |
| กิ่งอำเภอแม่ออน  | 688.0        | 634   | 510      | 472     | 649     |
| กิ่งอำเภอดอยหล่อ | 0            | 0     | 0        | 45      | 0       |
| รวม              | 3,386        | 5,178 | 12,010.8 | 9,794.4 | 8,987.3 |

ที่มา : ส่วนควบคุมไฟฟ้า (2552)

ตาราง 4-7 สถิติจำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548-2552

| รายการ                                | จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|
|                                       | 2548                         | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 |
| อุตสาหกรรมการเกษตร                    | 22                           | 16   | 10   | 19   | 15   |
| อุตสาหกรรมอาหาร                       | 9                            | 8    | 6    | 9    | 2    |
| อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม                 | 1                            | 0    | 0    | 0    | 0    |
| อุตสาหกรรมสิ่งทอ                      | 0                            | 3    | 0    | 1    | 0    |
| อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย              | 3                            | 1    | 4    | 0    | 3    |
| อุตสาหกรรมเครื่องหนัง                 | 0                            | 0    | 0    | 0    | 0    |
| อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้       | 5                            | 7    | 11   | 9    | 10   |
| อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และเครื่องเรือน | 3                            | 17   | 10   | 9    | 1    |
| อุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ | 0                            | 3    | 0    | 1    | 0    |
| อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์                   | 0                            | 0    | 0    | 2    | 0    |
| อุตสาหกรรมเคมี                        | 2                            | 1    | 1    | 2    | 2    |
| อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์       | 0                            | 1    | 4    | 1    | 0    |
| อุตสาหกรรมยาง                         | 0                            | 0    | 0    | 0    | 0    |
| อุตสาหกรรมพลาสติก                     | 3                            | 2    | 4    | 0    | 2    |
| อุตสาหกรรมโลหะ                        | 8                            | 4    | 5    | 10   | 2    |
| อุตสาหกรรมโลหะ                        | 0                            | 0    | 0    | 0    | 0    |
| อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ               | 4                            | 1    | 2    | 1    | 1    |
| อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล               | 0                            | 0    | 2    | 0    | 0    |
| อุตสาหกรรมไฟฟ้า                       | 0                            | 1    | 0    | 1    | 0    |
| อุตสาหกรรมขนส่ง                       | 7                            | 6    | 3    | 7    | 8    |
| อุตสาหกรรมอื่นๆ                       | 6                            | 12   | 8    | 17   | 11   |
| รวม                                   | 73                           | 83   | 70   | 89   | 57   |

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

ตาราง 4-8 ข้อมูลรถจดทะเบียนในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2548-2552

| ประเภทรถ                                  | จำนวนรถจดทะเบียน |                |                |                |                |
|-------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                           | 2548             | 2549           | 2550           | 2551           | 2552           |
| รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รย.1)    | 124444           | 146666         | 154453         | 168128         | 183212         |
| รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (รย.2)       | 13241            | 13617          | 14160          | 14834          | 15472          |
| รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3)              | 189528           | 197252         | 208125         | 219571         | 231416         |
| รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล (รย.4)              | 38               | 47             | 48             | 58             | 64             |
| รถรับจ้างระหว่างจังหวัด (รย.5)            | 1                | 1              | 1              | 1              | 1              |
| รถรับจ้างบรรทุกโดยสารไม่เกิน 7 คน (รย.6)  | 46               | 75             | 134            | 157            | 178            |
| รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง (รย.7)            | 84               | 84             | 84             | 84             | 84             |
| รถยนต์รับจ้างสามล้อ (รย.8)                | 1068             | 1068           | 1069           | 1069           | 1070           |
| รถยนต์บริการธุรกิจ (รย.9)                 | 88               | 80             | 84             | 90             | 90             |
| รถยนต์บริการทัศนาจร (รย.10)               | 3                | 0              | 0              | 0              | 0              |
| รถยนต์บริการให้เช่า (รย.11)               | 13               | 0              | 0              | 0              | 0              |
| รถจักรยานยนต์ (รย.12)                     | 910742           | 967334         | 1021462        | 1078821        | 1137748        |
| รถแทรกเตอร์ (รย.13)                       | 1465             | 1529           | 1593           | 1673           | 2000           |
| รถดัดถนน (รย.14)                          | 257              | 268            | 266            | 274            | 306            |
| รถใช้งานเกษตรกรรม (รย.15)                 | 20               | 23             | 27             | 29             | 31             |
| รถพ่วง (รย.16)                            | 47               | 47             | 47             | 48             | 49             |
| ล้อเลื่อน                                 | 0                | 630            | 716            | 694            | 675            |
| <b>รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์</b>        | <b>1241085</b>   | <b>1328721</b> | <b>1402269</b> | <b>1485531</b> | <b>1572396</b> |
| รถประจำทาง (10)                           | 538              | 570            | 554            | 577            | 622            |
| รถบรรทุกประจำทาง (60)                     | 0                | 0              | 0              | 0              | 0              |
| รถโดยสารไม่ประจำทาง (30)                  | 655              | 655            | 714            | 734            | 653            |
| รถบรรทุกไม่ประจำทาง (70)                  | 1697             | 1754           | 1742           | 1841           | 2006           |
| รถโดยสารส่วนบุคคล (40)                    | 200              | 213            | 226            | 230            | 238            |
| รถบรรทุกส่วนบุคคล (80)                    | 9079             | 9053           | 9003           | 8796           | 8601           |
| รถขนาดเล็ก (20)                           | 3680             | 3711           | 3613           | 3559           | 3518           |
| <b>รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก</b> | <b>15849</b>     | <b>15966</b>   | <b>15852</b>   | <b>15737</b>   | <b>15638</b>   |

ตาราง 4-8 ข้อมูลรถจดทะเบียนในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2548-2552 (ต่อ)

| รวมทั้งสิ้น | 1256934 | 1344687 | 1418121 | 1501268 | 1588034 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|

ที่มา : ฝ่ายทะเบียนรถ สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

ตาราง 4-9 สถิติจำนวนเที่ยวบินในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2548-2552

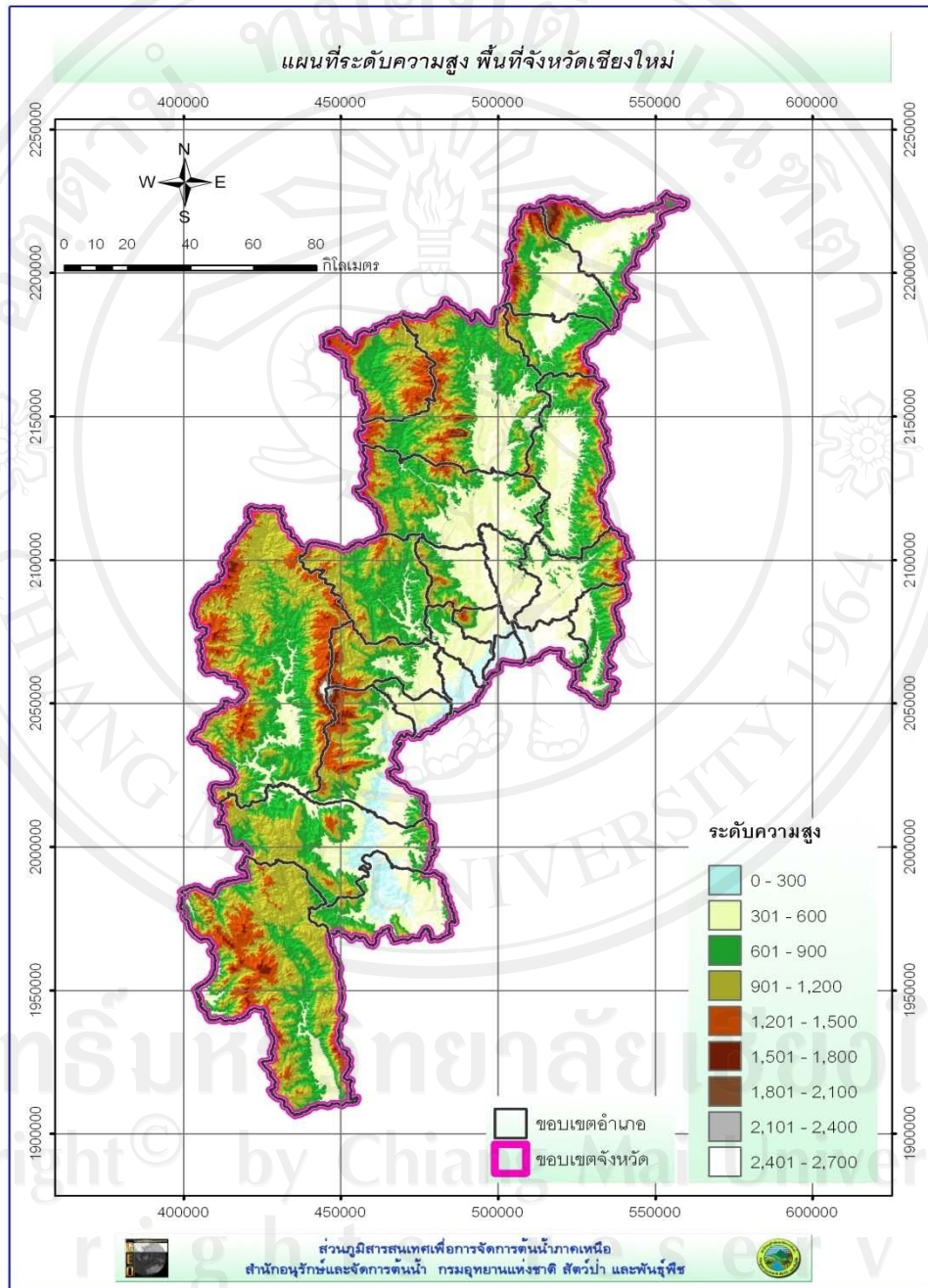
| เดือน      | จำนวนเที่ยวบิน |       |       |       |       |
|------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|            | 2548           | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| มกราคม     | 1918           | 2184  | 2410  | 2589  | 1953  |
| กุมภาพันธ์ | 1764           | 1921  | 2124  | 2301  | 1852  |
| มีนาคม     | 1824           | 2053  | 2235  | 2319  | 1956  |
| เมษายน     | 1937           | 2163  | 2313  | 2135  | 1884  |
| พฤษภาคม    | 1834           | 2001  | 2160  | 2143  | 1803  |
| มิถุนายน   | 1774           | 1859  | 2079  | 1848  | 1686  |
| กรกฎาคม    | 1876           | 2004  | 2198  | 1745  | 1952  |
| สิงหาคม    | 1967           | 2029  | 2238  | 1593  | 1975  |
| กันยายน    | 1884           | 1874  | 2011  | 1528  | 1851  |
| ตุลาคม     | 2133           | 2118  | 2101  | 1801  | 2128  |
| พฤศจิกายน  | 2099           | 2229  | 2403  | 1813  | 2295  |
| ธันวาคม    | 2263           | 2593  | 2695  | 2122  | 2693  |
| รวม        | 23273          | 25028 | 26967 | 23937 | 24262 |

ที่มา : ศูนย์ข้อมูล ท่าอากาศยานจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

จากตาราง 4-9 สถิติจำนวนเที่ยวบินในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2548-2552 จะสังเกตได้ว่า ในปีพ.ศ. 2549 และปีพ.ศ. 2550 จำนวนเที่ยวบินในจังหวัดเชียงใหม่จะสูงกว่าปีอื่นๆ เนื่องมาจาก ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 มีงานมหกรรมพืชสวนโลกขึ้นที่ จังหวัดเชียงใหม่

#### 4.1.2 ข้อมูลสถิติ ยภูมิเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศ

##### จังหวัดเชียงใหม่



ที่มา : ส่วนภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการต้นน้ำภาคเหนือ (2552)

ภาพ 4-1 แผนที่ภูมิประเทศของจังหวัดเชียงใหม่

### (1) ภูมิประเทศ

จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ทางภาคเหนือ ของประเทศไทย ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 1,027 ฟุต ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 17 - 21 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 98 - 99 องศาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 20,107.057 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 12,566,911 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาหรือเทือกเขาโอบล้อม และมีที่ราบอยู่ตอนกลางตามสองฟากฝั่งแม่น้ำปิง (ดังภาพ 4-1) สภาพพื้นที่แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

**พื้นที่ภูเขา** ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือ และทิศตะวันตกของจังหวัด คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 80% ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก

**พื้นที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบเชิงเขา** กระจายอยู่ทั่วไประหว่างหุบเขาทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำฝาง ลุ่มน้ำแม่อิง เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมต่อการเกษตร (ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดเชียงใหม่, 2552)

### (2) อาณาเขต

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า                            |
| ทิศตะวันออก | ติดจังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน                     |
| ทิศตะวันตก  | ติดจังหวัดแม่ฮ่องสอน                                                |
| ทิศใต้      | ติดจังหวัดลำพูน และจังหวัดตาก (สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่, 2552) |

### (3) การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดเชียงใหม่แบ่งการปกครองออกเป็น 22 อำเภอและ 2 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอหางดง อำเภอแม่แตง อำเภอสารภี อำเภอสันกำแพง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอเชียงดาว อำเภอสันทราย อำเภอฝาง อำเภอฮอด อำเภออมก๋อย อำเภอพร้าว อำเภอแม่ริม อำเภอสะเมิง อำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอสันป่าตอง อำเภอแม่อาย อำเภอดอยเต่า อำเภอเวียงแหง อำเภอไชยปราการ อำเภอแม่วาง กิ่งอำเภอแม่ออน และกิ่งอำเภอดอยหล่อ ดังภาพ 4-2

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

ภาพ 4-2 แผนที่แบ่งเขตการปกครองระดับอำเภอและกิ่งอำเภอของจังหวัดเชียงใหม่

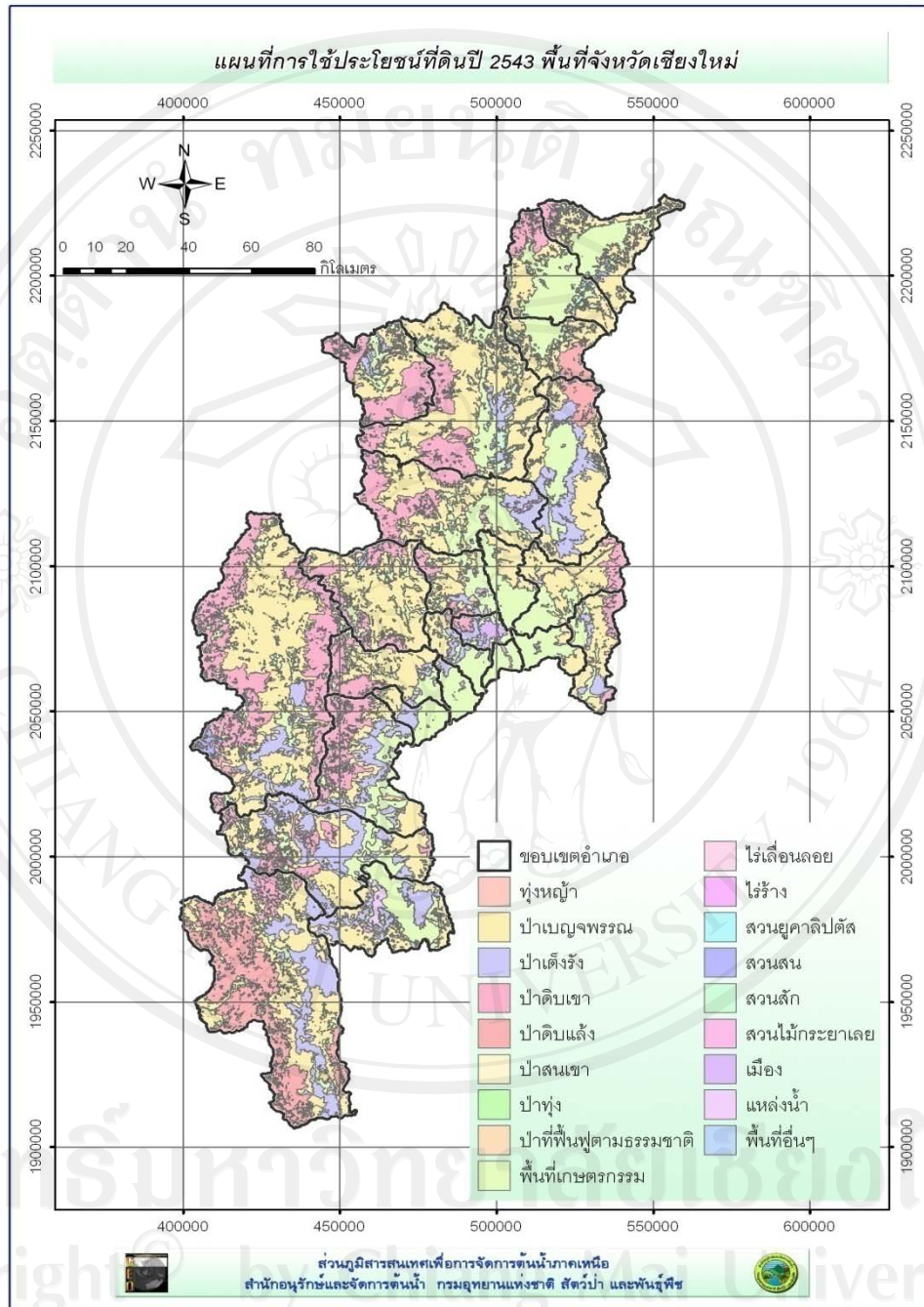
## (4) ประชากร

ตาราง 4-10 จำนวนประชากรรายอำเภอและกิ่งอำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2552

| อำเภอ            | 2548    | 2549    | 2550    | 2551    |
|------------------|---------|---------|---------|---------|
| เมืองเชียงใหม่   | 242974  | 243065  | 242709  | 241825  |
| จอมทอง           | 65162   | 65563   | 65646   | 65675   |
| แม่แจ่ม          | 66524   | 67055   | 67363   | 67807   |
| เชียงดาว         | 86683   | 87071   | 87561   | 87922   |
| ดอยสะเก็ด        | 64116   | 64847   | 65276   | 65810   |
| แม่แตง           | 82094   | 75784   | 75527   | 75352   |
| แม่ริม           | 82943   | 83716   | 84215   | 75352   |
| สะเมิง           | 23236   | 23301   | 23385   | 84815   |
| ฝาง              | 121033  | 121374  | 123137  | 23512   |
| แม่อาขย          | 77295   | 77490   | 77719   | 123487  |
| พร้าว            | 52222   | 51844   | 51495   | 77690   |
| สันป่าตอง        | 76824   | 76612   | 76279   | 51321   |
| สันกำแพง         | 73721   | 74488   | 75101   | 75923   |
| สันทราย          | 105771  | 108352  | 110291  | 76124   |
| หางดง            | 72275   | 73538   | 74490   | 111487  |
| สอด              | 43582   | 43843   | 43935   | 75619   |
| ดอยเต่า          | 27284   | 27186   | 27189   | 44139   |
| อมก๋อย           | 54568   | 60737   | 60327   | 27127   |
| สารภี            | 74782   | 75196   | 75488   | 75892   |
| เวียงแหง         | 28876   | 29279   | 29570   | 29836   |
| ไชยปราการ        | 47989   | 47926   | 47783   | 47919   |
| แม่วาง           | 30871   | 30859   | 31041   | 31120   |
| กิ่งอำเภอแม่ออน  | 21652   | 21726   | 21627   | 21427   |
| กิ่งอำเภอดอยหล่อ | 27623   | 27446   | 27245   | 26976   |
| รวม              | 1650009 | 1658298 | 1664399 | 1670317 |

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

## (5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ที่มา: ส่วนภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการดินน้ำภาคเหนือ (2552)

ภาพ 4-3 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 4-11 การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ.2543

| การใช้ประโยชน์ที่ดิน    | พื้นที่   |            |        |
|-------------------------|-----------|------------|--------|
|                         | ตร.กม.    | ไร่        | ร้อยละ |
| ทุ่งหญ้า                | 46.60     | 29,124     | 0.21   |
| ป่าเบญจพรรณ             | 8,923.47  | 5,577,167  | 40.49  |
| ป่าเต็งรัง              | 2,354.84  | 1,471,777  | 10.68  |
| ป่าดิบเขา               | 3,721.07  | 2,325,670  | 16.88  |
| ป่าดิบแล้ง              | 1,232.67  | 770,416    | 5.59   |
| ป่าสนเขา                | 1.20      | 750        | 0.01   |
| ป่าทุ่ง                 | 2.47      | 1,543      | 0.01   |
| ป่าที่พื้นฟูตามธรรมชาติ | 42.99     | 26,872     | 0.2    |
| พื้นที่เกษตรกรรม        | 5,081.26  | 3,175,788  | 23.05  |
| ไร่เลื่อนลอย            | 138.13    | 86,329     | 0.63   |
| ไร่ร้าง                 | 156.18    | 97,611     | 0.71   |
| เมือง                   | 88.70     | 55,435     | 0.4    |
| สวนไม้กระยาเลย          | 11.47     | 7,166      | 0.05   |
| สวนยูคาลิปตัส           | 4.42      | 2,765      | 0.02   |
| สวนสน                   | 53.05     | 33,157     | 0.24   |
| สวนสัก                  | 63.25     | 39,530     | 0.29   |
| แหล่งน้ำ                | 108.19    | 67,617     | 0.49   |
| พื้นที่อื่นๆ            | 11.18     | 6,990      | 0.05   |
| รวม                     | 22,041.14 | 13,775,707 | 100.00 |

ที่มา : ส่วนภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการต้นน้ำภาคเหนือ (2552)

#### 4.1.3 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ โดยข้อมูลที่ทำกรเก็บประกอบด้วย

##### 4.1.3.1 อุณหภูมิ

##### 4.1.3.2 ความกดอากาศ

##### 4.1.3.3 ความชื้นสัมพัทธ์

##### 4.1.3.4 ปริมาณน้ำฝน

##### 4.1.3.5 กำลังลม

##### 4.1.3.1 อุณหภูมิ

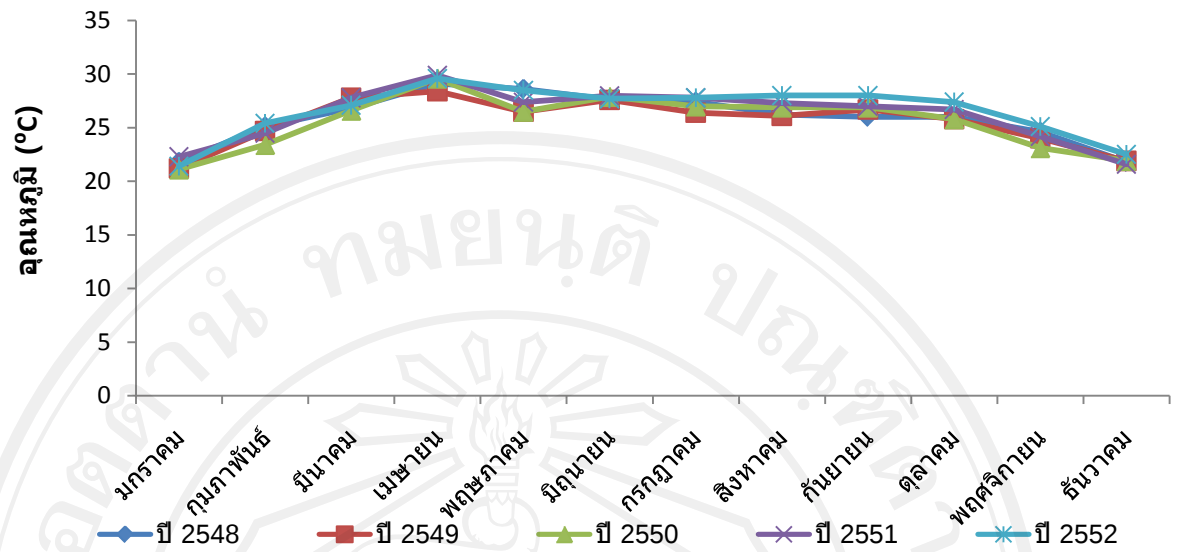
ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน สภาพอากาศโดยทั่วไปจึงร้อนอบอ้าวเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของประเทศไทยมีค่าประมาณ 27 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตามอุณหภูมิจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ และฤดูกาล พื้นที่ที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดินบริเวณตั้งแต่ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงตอนบนขึ้นไปจนถึงภาคเหนือจะมีอุณหภูมิแตกต่างกันมากระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาว และระหว่างกลางวันกับกลางคืน โดยในช่วงฤดูร้อนอุณหภูมิสูงสุดในตอนบ่าย ปกติจะสูงถึงเกือบ 40 องศาเซลเซียส หรือมากกว่านั้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม โดยเฉพาะเดือนเมษายนจะเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนจัดที่สุดในรอบปี ส่วนฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำสุดในตอนเช้ามีจะลดลงอยู่ในเกณฑ์หนาวถึงหนาวจัด โดยเฉพาะเดือนธันวาคมถึงมกราคมเป็นช่วงที่มีอากาศหนาวมากที่สุดในรอบปี ซึ่งในช่วงดังกล่าวอุณหภูมิอาจลดลงต่ำกว่าจุดเยือกแข็งได้ในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นเทือกเขาหรือบนยอดเขาสูง สำหรับพื้นที่ซึ่งอยู่ติดทะเลได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงตอนล่าง และภาคใต้ความผันแปรของอุณหภูมิในช่วงวันและฤดูกาลจะน้อยกว่า โดยฤดูร้อนอากาศไม่ร้อนจัดและฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัดเท่าพื้นที่ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552)

ตาราง 4-1 2 และภาพ 4-4 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 พบว่าลักษณะอุณหภูมิของจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละปีจะมีลักษณะเดียวกัน คือ อุณหภูมิจะสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน และมีอุณหภูมิต่ำสุดในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม โดยในปี พ.ศ. 2552 จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 26.54 องศาเซลเซียส และในปี พ.ศ.2550 จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 25.56 องศาเซลเซียส (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ, 2552)

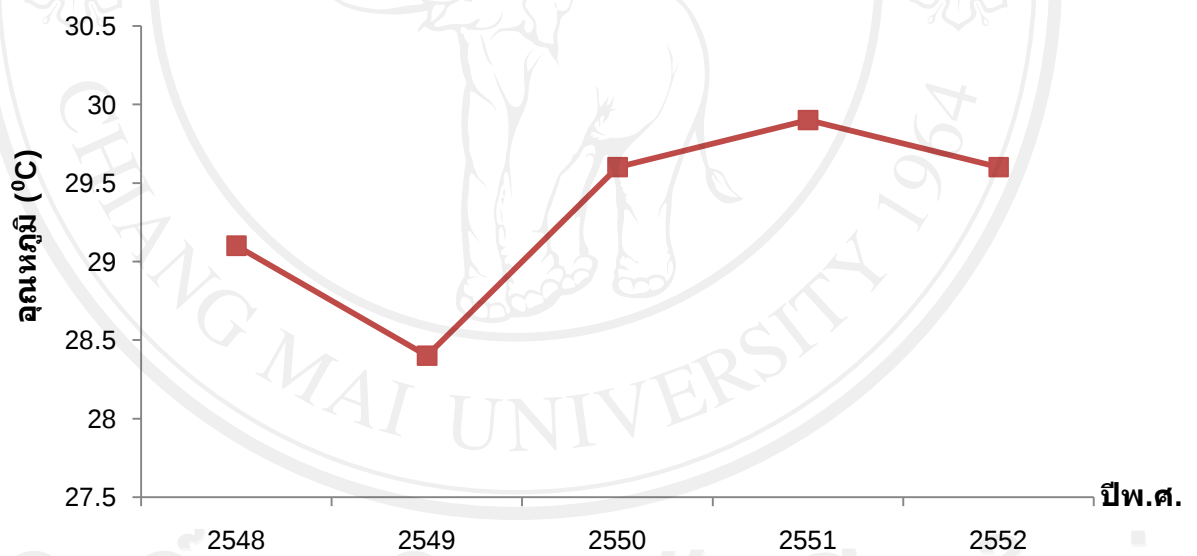
เมื่อพิจารณาถึงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 พบว่าอุณหภูมิสูงสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 อยู่ในช่วง 28.4-29.9 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ในช่วง 21.1-21.8 องศาเซลเซียส (ตาราง 4-12 และภาพ 4-5)

ตาราง 4-12 อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส) แต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552

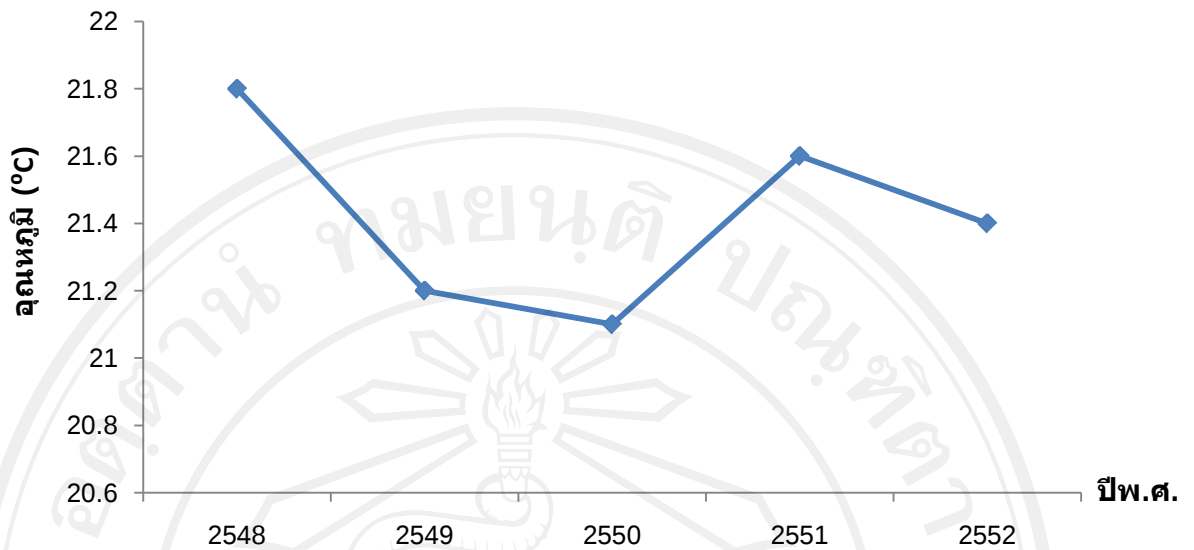
| เดือน      | ปี    |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| มกราคม     | 21.8  | 21.2  | 21.1  | 22.3  | 21.4  |
| กุมภาพันธ์ | 25.1  | 24.7  | 23.4  | 24.5  | 25.4  |
| มีนาคม     | 26.8  | 27.8  | 26.6  | 27.8  | 27.1  |
| เมษายน     | 29.1  | 28.4  | 29.6  | 29.9  | 29.6  |
| พฤษภาคม    | 28.6  | 26.5  | 26.5  | 27.4  | 28.5  |
| มิถุนายน   | 27.6  | 27.6  | 27.9  | 28.0  | 27.7  |
| กรกฎาคม    | 27.4  | 26.4  | 27.0  | 27.8  | 27.8  |
| สิงหาคม    | 26.2  | 26.1  | 26.9  | 27.3  | 28.0  |
| กันยายน    | 26.0  | 26.7  | 26.9  | 27.0  | 28.0  |
| ตุลาคม     | 26.0  | 25.8  | 25.8  | 26.7  | 27.4  |
| พฤศจิกายน  | 24.6  | 24.0  | 23.1  | 24.2  | 25.1  |
| ธันวาคม    | 21.8  | 21.9  | 21.9  | 21.6  | 22.5  |
| ค่าเฉลี่ย  | 25.92 | 25.59 | 25.56 | 26.21 | 26.54 |
| ค่าสูงสุด  | 29.1  | 28.4  | 29.6  | 29.9  | 29.6  |
| ค่าต่ำสุด  | 21.8  | 21.2  | 21.1  | 21.6  | 21.4  |



ภาพ 4-4 อุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552



(ก) อุณหภูมิสูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552



(ข) อุณหภูมิต่ำสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

ภาพ 4-5 อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

#### 4.1.3.2 ความกดอากาศ

ความกดอากาศหมายถึงแรงที่กระทำต่อโลกอันเนื่องมาจากน้ำหนักของอากาศ ณ จุดใดจุดหนึ่งบนพื้นผิวโลกไปจนถึงเขตสูงสุดของบรรยากาศ ซึ่งเมื่อยิ่งสูงขึ้น อากาศยิ่งบาง อุณหภูมิยิ่งต่ำ ความกดอากาศยิ่งลดน้อยตามไปด้วย เพราะฉะนั้น ความกดอากาศบนยอดเขา จึงมักจะน้อยกว่าความกดอากาศที่เชิงเขา โดยอากาศเย็นมีความหนาแน่นมากกว่าอากาศร้อน จึงมีความกดอากาศมากกว่า เรียกว่า ความกดอากาศสูง (high pressure) ส่วนอากาศร้อนมีความหนาแน่นน้อยกว่าอากาศเย็น จึงมีความกดอากาศน้อยกว่า เรียกว่า ความกดอากาศต่ำ (low pressure)

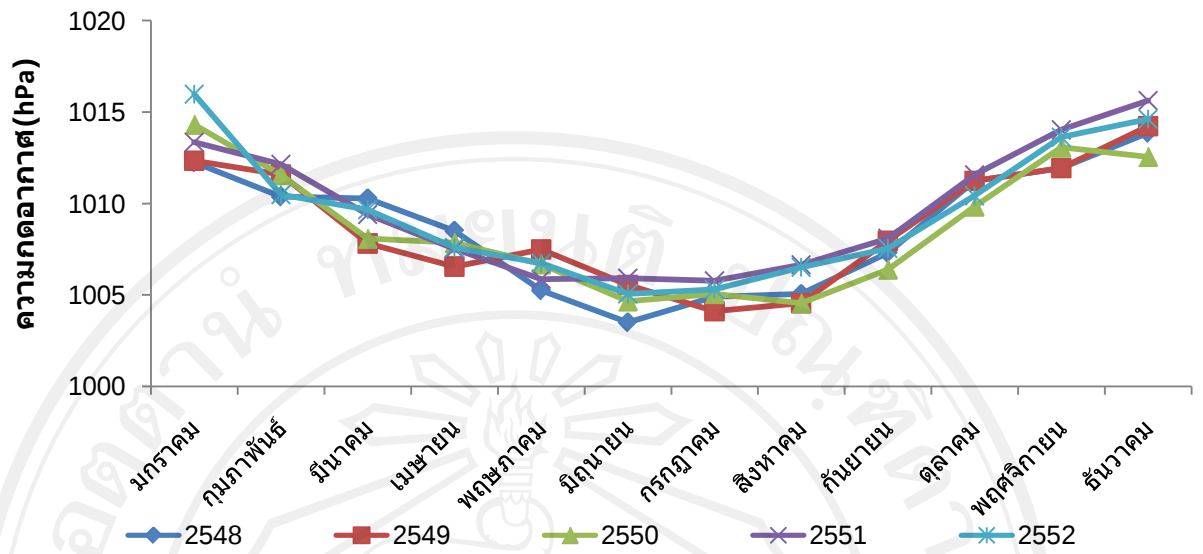
**การเคลื่อนที่ของอากาศ** โดยการพาความร้อน (convection) ของบรรยากาศ ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของอากาศทั้งแนวตั้งและแนวราบ สำหรับการเคลื่อนตัวของอากาศในแนวตั้ง อากาศร้อนยกตัวขึ้น อากาศเย็นจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ การเคลื่อนตัวของอากาศในแนวตั้ง ทำให้เกิดการเมฆ ฝน และความแห้งแล้ง ส่วนการเคลื่อนตัวของอากาศในแนวราบ อากาศจะเคลื่อนตัวจากห่อความกดอากาศสูงไปยังห่อความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดการกระจายและหมุนเวียนอากาศไปยังตำแหน่งต่างๆ บนผิวโลกเรียกอากาศซึ่งเคลื่อนตัวในแนวราบว่า ลม

ตาราง 4-13 และภาพ 4-6 แสดงความกดอากาศเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2548-2552 พบว่าลักษณะความกดอากาศของจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละปีจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ความกดอากาศจะลดต่ำลงในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายน และจะมีความกดอากาศเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ, 2552)

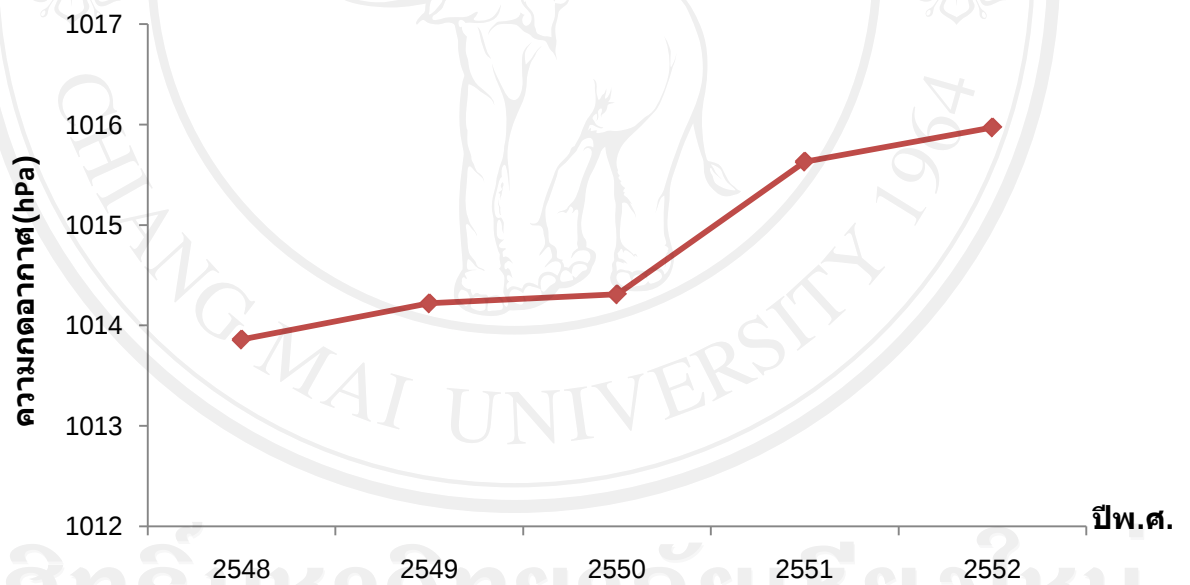
เมื่อพิจารณาถึงความกดอากาศสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 พบว่าความกดอากาศสูงสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 อยู่ในช่วง 1013-1015 เฮกโตปาสกาล และความกดอากาศต่ำสุดอยู่ในช่วง 1003-1005 เฮกโตปาสกาล (ตาราง 4-13 และภาพ 4-7)

ตาราง 4-13 ความกดอากาศเฉลี่ย (เฮกโตปาสกาล, hPa) แต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552

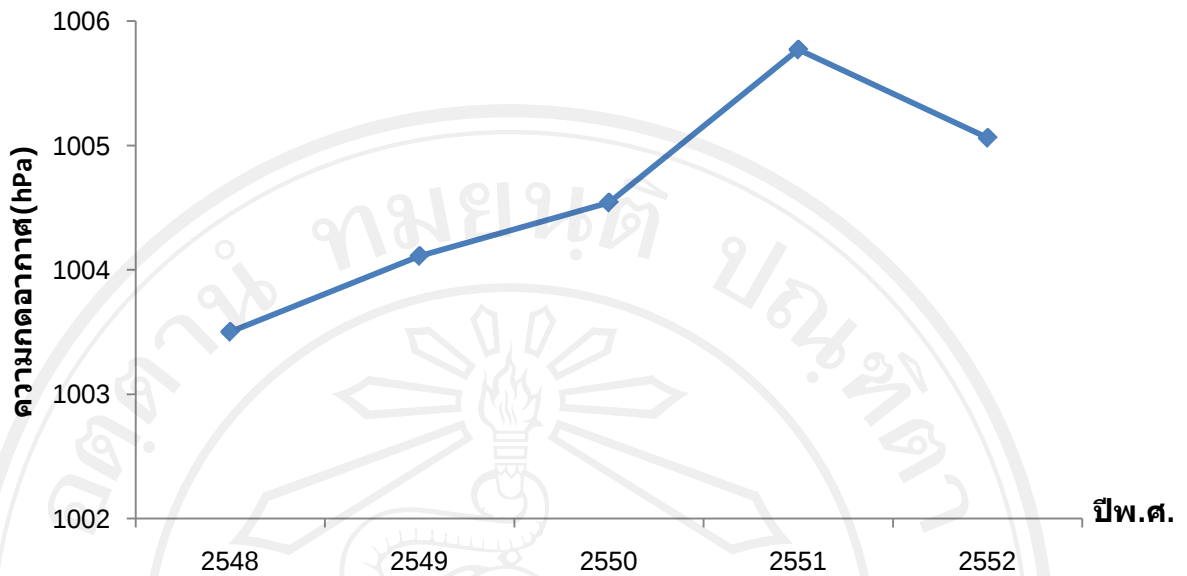
| เดือน      | ปี      |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|            | 2548    | 2549    | 2550    | 2551    | 2552    |
| มกราคม     | 1012.25 | 1012.33 | 1014.31 | 1013.36 | 1015.97 |
| กุมภาพันธ์ | 1010.38 | 1011.58 | 1011.56 | 1012.15 | 1010.48 |
| มีนาคม     | 1010.28 | 1007.81 | 1008.07 | 1009.39 | 1009.66 |
| เมษายน     | 1008.51 | 1006.55 | 1007.85 | 1007.52 | 1007.59 |
| พฤษภาคม    | 1005.25 | 1007.48 | 1006.67 | 1005.86 | 1006.74 |
| มิถุนายน   | 1003.50 | 1005.54 | 1004.64 | 1005.91 | 1005.06 |
| กรกฎาคม    | 1004.90 | 1004.11 | 1005.05 | 1005.77 | 1005.30 |
| สิงหาคม    | 1005.05 | 1004.54 | 1004.54 | 1006.64 | 1006.51 |
| กันยายน    | 1007.29 | 1007.96 | 1006.38 | 1008.09 | 1007.55 |
| ตุลาคม     | 1011.23 | 1011.23 | 1009.83 | 1011.57 | 1010.42 |
| พฤศจิกายน  | 1011.93 | 1011.93 | 1013.06 | 1014.03 | 1013.62 |
| ธันวาคม    | 1013.86 | 1014.22 | 1012.55 | 1015.63 | 1014.61 |
| ค่าเฉลี่ย  | 1008.70 | 1008.77 | 1008.71 | 1009.66 | 1009.46 |
| ค่าสูงสุด  | 1013.86 | 1014.22 | 1014.31 | 1015.63 | 1015.97 |
| ค่าต่ำสุด  | 1003.50 | 1004.11 | 1004.54 | 1005.77 | 1005.06 |



ภาพ 4-6 ความกดอากาศเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552



(ก) ความกดอากาศสูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552



(ข) ความกดอากาศต่ำสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

ภาพ 4-7 ความกดอากาศสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

#### 4.1.3.3 ความชื้นสัมพัทธ์

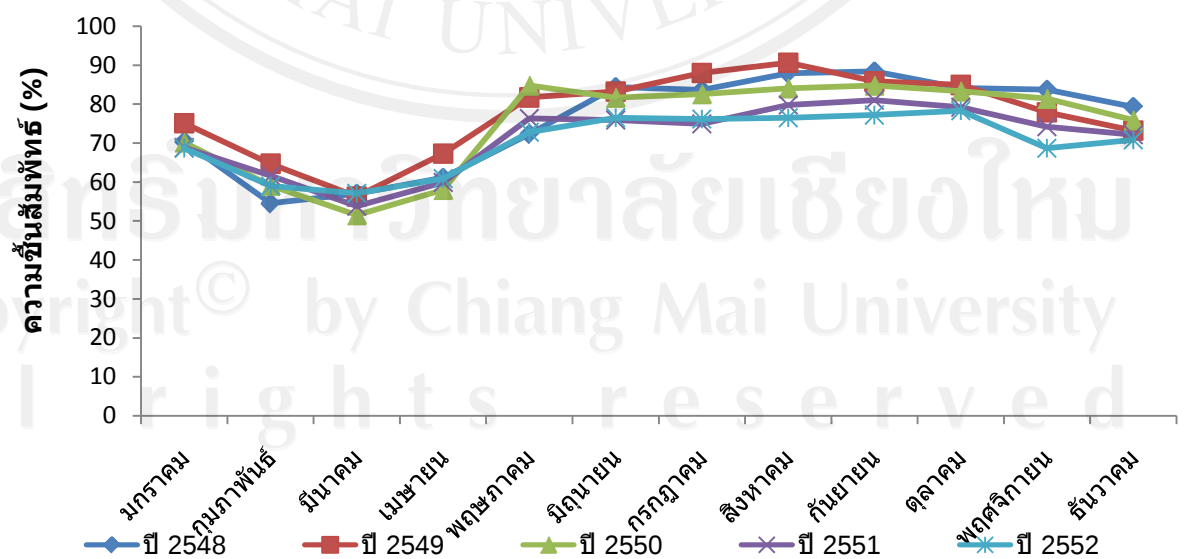
ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงมีอากาศร้อนชื้นปกคลุมเกือบตลอดปี เว้นแต่บริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดินตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไป ความชื้นสัมพัทธ์จะลดลงชัดเจนในช่วงฤดูหนาว และฤดูร้อน โดยเฉพาะฤดูร้อนจะเป็นช่วงที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงต่ำสุดในรอบปี ในบริเวณดังกล่าวมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 73-75 เปอร์เซ็นต์ และจะลดลงเหลือ 64-69 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงฤดูร้อน ส่วนบริเวณที่อยู่ติดฝั่งทะเลได้แก่ภาคตะวันออก และภาคใต้จะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า โดยเฉพาะภาคใต้มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 79-80 เปอร์เซ็นต์ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552)

ตาราง 4-14 และภาพ 4-8 แสดงความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 พบว่าลักษณะความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละปีจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำสุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน สำหรับเดือนอื่นๆจะมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ใกล้เคียงกัน โดยในปี พ.ศ. 2552 จะมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 70.3 เปอร์เซ็นต์ และในปี พ.ศ.2549 จะมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงที่สุดคือ 77.4 เปอร์เซ็นต์ (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ, 2552)

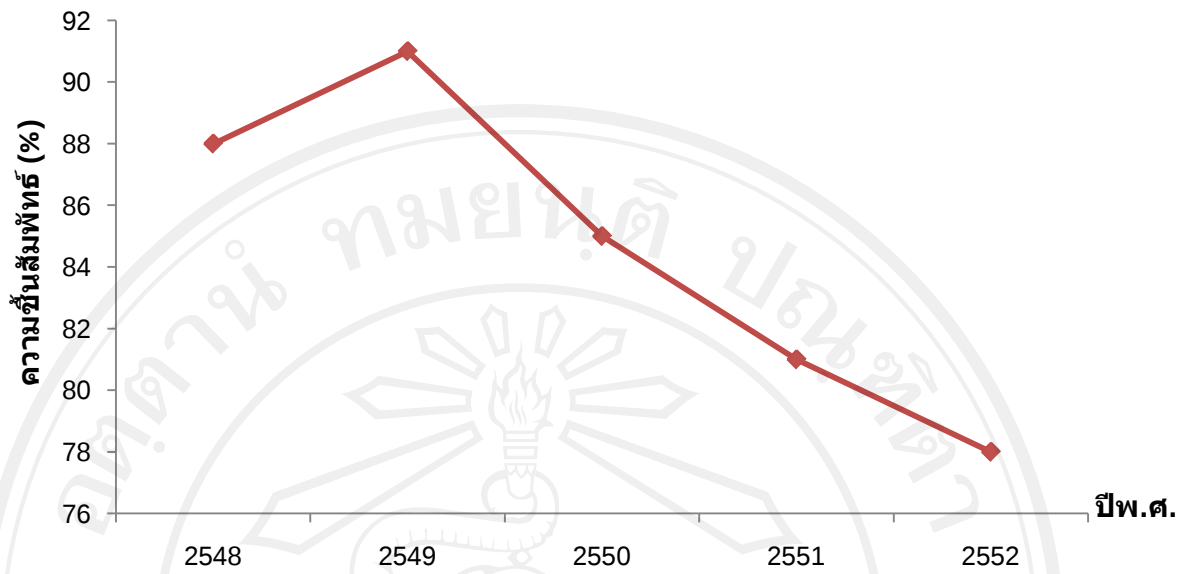
เมื่อพิจารณาถึงความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 พบว่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 อยู่ในช่วง 78-91 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดอยู่ในช่วง 52-57 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 4-14 และภาพ 4-9)

ตาราง 4-14 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (ร้อยละ) แต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552

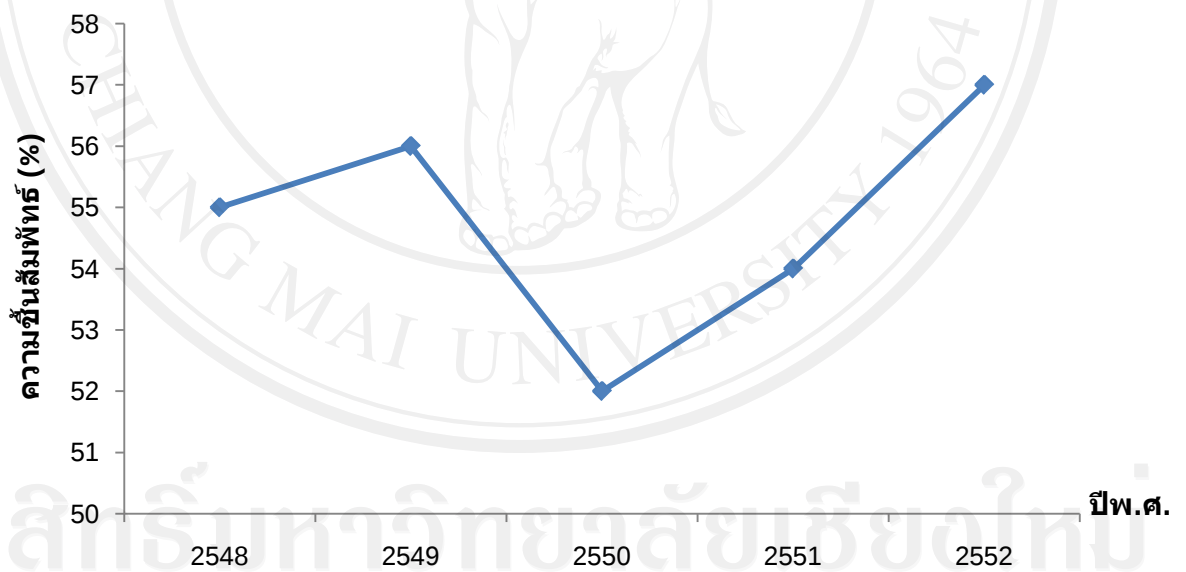
| เดือน      | ปี   |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|
|            | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 |
| มกราคม     | 70   | 75   | 70.  | 69   | 69   |
| กุมภาพันธ์ | 55   | 65   | 59   | 62   | 59   |
| มีนาคม     | 57   | 56   | 52   | 54   | 57   |
| เมษายน     | 61   | 67   | 58   | 60   | 61   |
| พฤษภาคม    | 72   | 82   | 85   | 76   | 73   |
| มิถุนายน   | 84   | 83   | 82   | 76   | 77   |
| กรกฎาคม    | 84   | 88   | 83   | 75   | 76   |
| สิงหาคม    | 88   | 91   | 84   | 80   | 77   |
| กันยายน    | 88   | 86   | 85   | 81   | 77   |
| ตุลาคม     | 84   | 85   | 83   | 79   | 78   |
| พฤศจิกายน  | 84   | 78   | 81   | 74   | 69   |
| ธันวาคม    | 79   | 73   | 76   | 72   | 71   |
| ค่าเฉลี่ย  | 75.5 | 77.4 | 74.  | 71.5 | 70.3 |
| ค่าสูงสุด  | 88   | 91   | 85   | 81   | 78   |
| ค่าต่ำสุด  | 55   | 56   | 52   | 54   | 57   |



ภาพ 4-8 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552



(ก) ความขึ้นสัมพัทธ์สูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552



(ข) ความขึ้นสัมพัทธ์ต่ำสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

ภาพ 4-9 ความขึ้นสัมพัทธ์สูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

#### 4.1.3.4 ปริมาณน้ำฝน

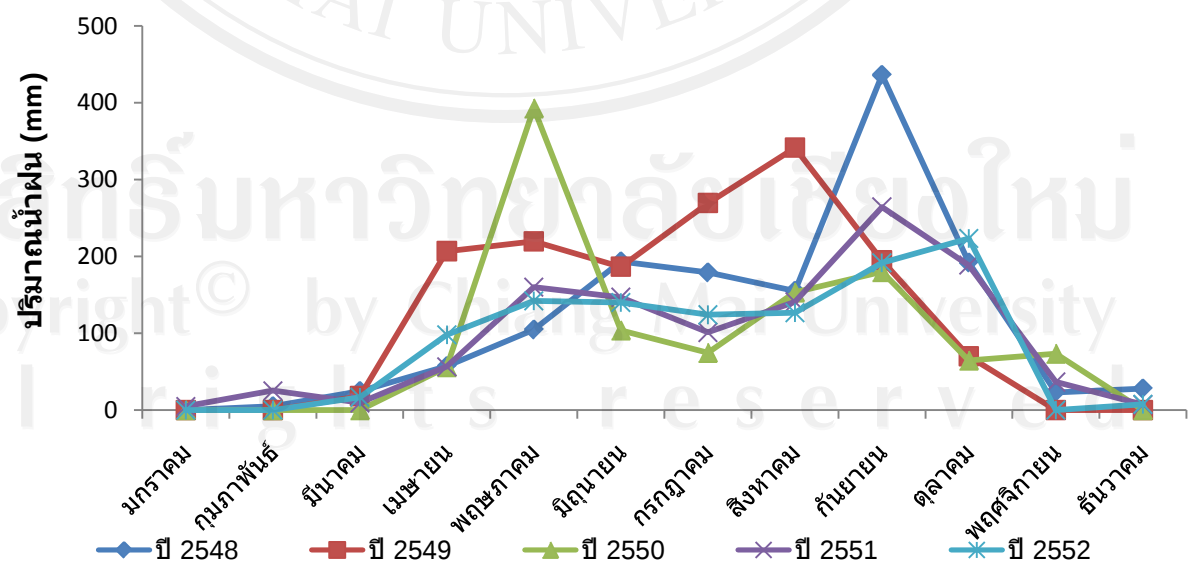
โดยทั่วไปประเทศไทยมีฝนอยู่ในเกณฑ์ดี พื้นที่ส่วนใหญ่มีปริมาณฝน 1,200-1,600 มิลลิเมตรต่อปี ปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปีเฉลี่ยทั่วประเทศมีค่าประมาณ 1,572 มิลลิเมตร ปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่ผันแปรไปตามลักษณะภูมิประเทศ นอกเหนือจากการผันแปรตามฤดูกาล บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นมาก โดยจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมาก ส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าทิวเขาหรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่ พื้นที่ทางด้านตะวันตกของประเทศและบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา ได้แก่ พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือและภาคกลาง และบริเวณด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับภาคใต้มีฝนชุกเกือบตลอดปียกเว้นช่วงฤดูร้อน พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออกในช่วงฤดูฝน โดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก โดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552)

ตาราง 4-15 และภาพ 4-10 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 พบว่าลักษณะปริมาณน้ำฝนของจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละปีจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ปริมาณน้ำฝนจะสูงสุดในช่วงเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม และมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม โดยในปี พ.ศ. 2549 จะมีปริมาณน้ำฝนรวมสูงที่สุดคือ 1506 มิลลิเมตร และในปี พ.ศ.2552 จะมีปริมาณน้ำฝนรวมต่ำที่สุดคือ 1070 มิลลิเมตร (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ, 2552)

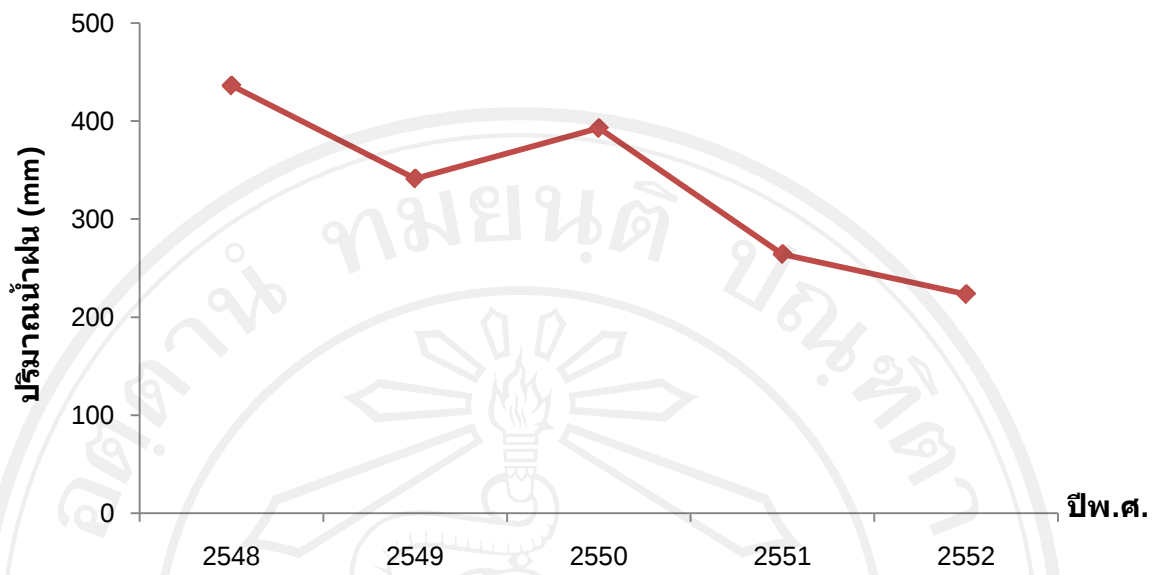
เมื่อพิจารณาถึงปริมาณน้ำฝนสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 พบว่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552 อยู่ในช่วง 436-393 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนต่ำสุดอยู่ในช่วง 0-4.9 มิลลิเมตร (ตาราง 4-15 และภาพ 4-11)

ตาราง 4-15 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร) แต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552

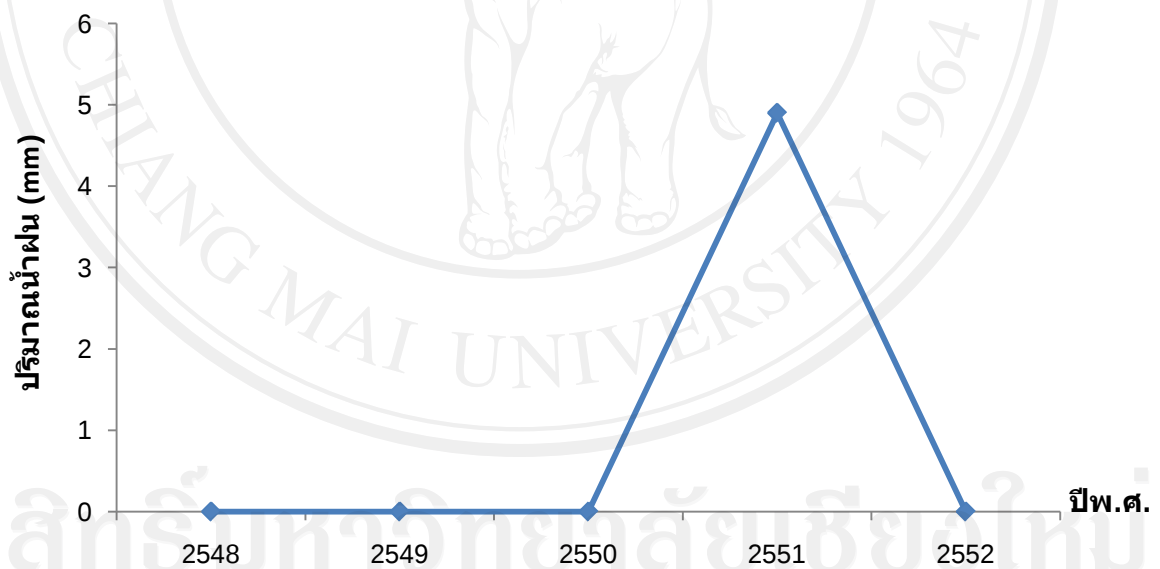
| เดือน          | ปี    |       |       |       |       |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| มกราคม         | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 4.9   | 0.0   |
| กุมภาพันธ์     | 4.9   | 0.0   | 0.0   | 25.2  | 0.0   |
| มีนาคม         | 24.7  | 18.0  | 0.0   | 9.5   | 16.7  |
| เมษายน         | 57.2  | 206.7 | 56.0  | 56.5  | 97.9  |
| พฤษภาคม        | 104.7 | 219.5 | 392.8 | 160.0 | 142.0 |
| มิถุนายน       | 193.5 | 186.4 | 103.8 | 146.8 | 140.2 |
| กรกฎาคม        | 179.1 | 269.3 | 74.6  | 101.1 | 124.0 |
| สิงหาคม        | 155.2 | 341.4 | 153.2 | 140.8 | 126.8 |
| กันยายน        | 436.3 | 194.8 | 179.8 | 264.3 | 191.7 |
| ตุลาคม         | 192.0 | 69.9  | 64.6  | 188.6 | 223.4 |
| พฤศจิกายน      | 22.8  | 0.0   | 73.5  | 36.6  | 0.0   |
| ธันวาคม        | 27.9  | 0.0   | 0.0   | 7.1   | 7.5   |
| ปริมาณน้ำฝนรวม | 1398  | 1506  | 1098  | 1141  | 1070  |
| ปริมาณสูงสุด   | 436.3 | 341.4 | 392.8 | 264.2 | 223.4 |
| ปริมาณต่ำสุด   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 4.9   | 0.0   |



ภาพ 4-10 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552



(ก) ปริมาณน้ำฝนสูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552



(ข) ปริมาณน้ำฝนต่ำสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

ภาพ 4-11 ปริมาณน้ำฝนสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

#### 4.1.3.5 กำลังลม

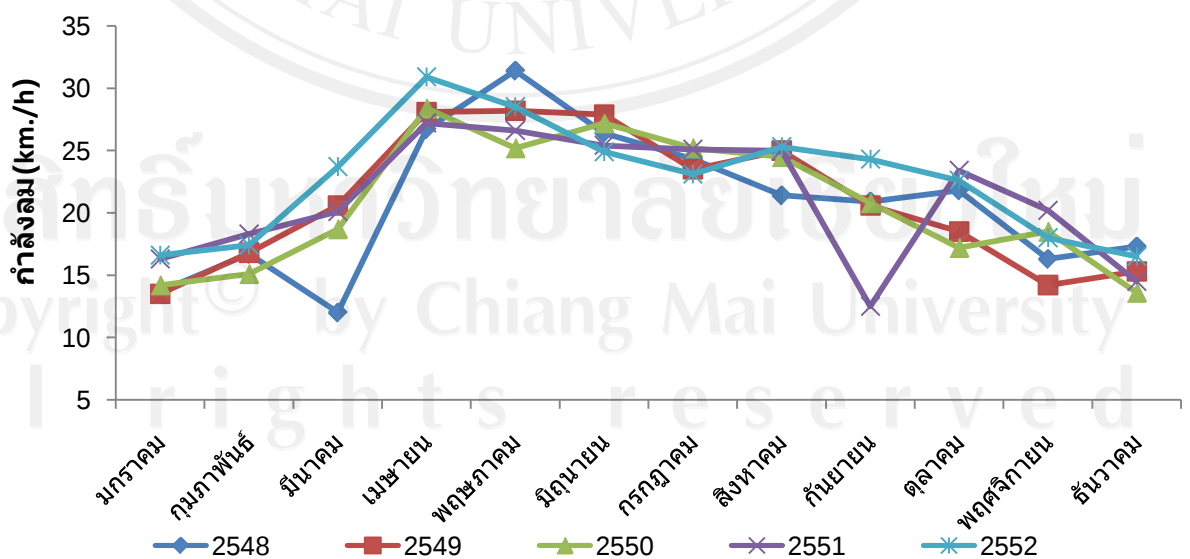
ลม คือ กระแสอากาศที่เคลื่อนที่ในแนวนอน ส่วนกระแสอากาศคือ อากาศที่เคลื่อนที่ในแนวตั้ง การเรียกชื่อลมนั้นเรียกตามทิศทางที่ลมนั้นๆ พัดมา เช่น ลมที่พัดมาจากทิศเหนือเรียกว่า ลมเหนือ และลมที่พัดมาจากทิศใต้เรียกว่า ลมใต้ เป็นต้น ในละติจูดต่ำไม่สามารถจะคำนวณหาความเร็วลม แต่ในละติจูดสูงสามารถคำนวณหาความเร็วลมได้ การวัดลมมีวิธีการวัด 2 วิธี คือ วัดทิศลม และวัดความเร็วลม ทิศลม อาจเรียกชื่อตามทิศทางต่างๆ ของเข็มทิศ หรือเรียกเป็นองศาจากทิศจริง ส่วนความเร็วลมคือ การเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดแรง หรือความกดที่ผ่านจุดที่กำหนดให้บนพื้นผิวโลก (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาทะเล , 2552) **เกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้น (ความเร็วลมที่ระดับสูงมาตรฐาน 10 เมตรเหนือพื้นดินในบริเวณที่โล่งแจ้ง) แบ่งออกเป็นดังนี้** ลมสงบ (น้อยกว่า 1 กม./ชม.) , ลมเบา (1-5 กม./ชม.) , ลมอ่อน (6-11 กม./ชม.) , ลมโชย (12-19 กม./ชม.) , ลมปานกลาง (20-28 กม./ชม.) , ลมแรง (29-38 กม./ชม.) , ลมจัด (39-49 กม./ชม.) , พายุเกลอ่อน (50-61 กม./ชม.) , พายุเกลแรง (75-88 กม./ชม.) , พายุ (89-102 กม./ชม.) , พายุใหญ่ (103-117 กม./ชม.) , พายุไต้ฝุ่นหรือเฮอริเคน (มากกว่า 117 กม./ชม.) (สถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ, 2552)

ตาราง 4-16 และภาพ 4-12 แสดงกำลังลมเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 พบว่าลักษณะกำลังลมของจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละปีส่วนใหญ่จะมีลักษณะเดียวกัน คือ กำลังลมจะสูงในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน และมีกำลังลมต่ำในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม โดยในปี พ.ศ. 2552 จะมีกำลังลมเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 22.6 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ, 2552)

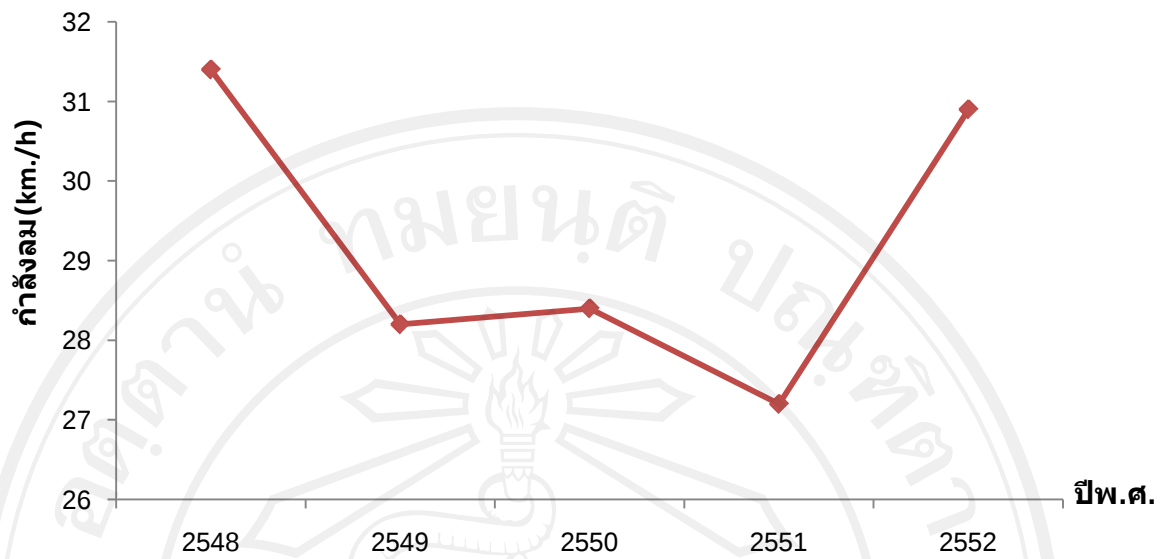
เมื่อพิจารณาถึงกำลังลมสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 พบว่ากำลังลมสูงสุดของจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 อยู่ในช่วง 27.2-31.4 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำลังลมต่ำสุดอยู่ในช่วง 12.0-16.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ตาราง 4-16 และภาพ 4-13)

ตาราง 4-16 กำลังลมเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง) แต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552

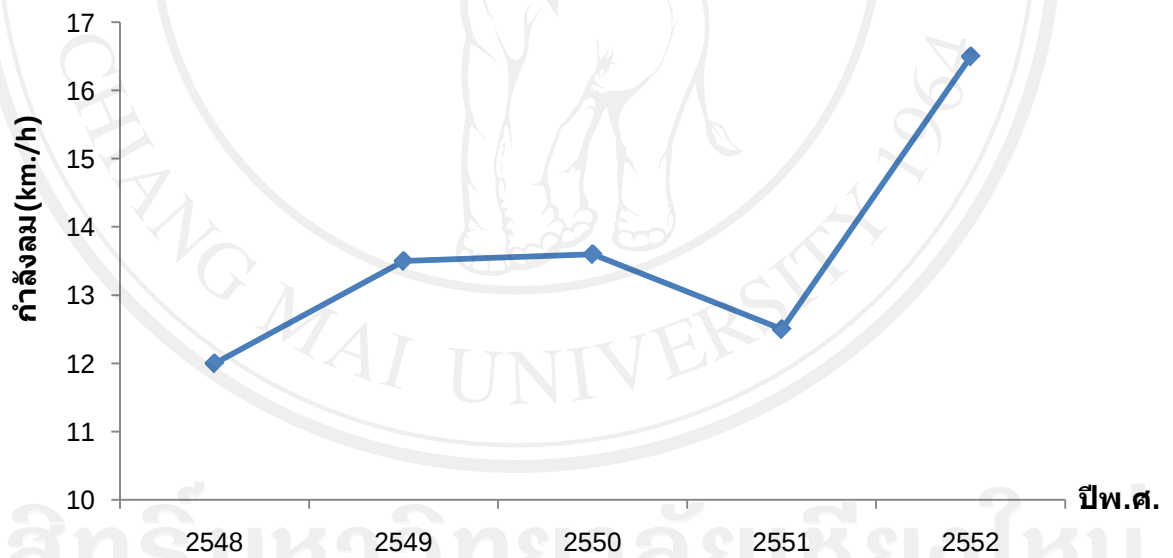
| เดือน      | ปี    |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| มกราคม     | 13.7  | 13.5  | 14.2  | 16.3  | 16.6  |
| กุมภาพันธ์ | 16.7  | 16.8  | 15.1  | 18.3  | 17.4  |
| มีนาคม     | 12.0  | 20.6  | 18.7  | 20.1  | 23.7  |
| เมษายน     | 26.7  | 28.1  | 28.4  | 27.2  | 30.9  |
| พฤษภาคม    | 31.4  | 28.2  | 25.2  | 26.6  | 28.5  |
| มิถุนายน   | 26.4  | 27.9  | 27.2  | 25.4  | 24.9  |
| กรกฎาคม    | 24.3  | 23.5  | 25.2  | 25.1  | 23.1  |
| สิงหาคม    | 21.4  | 25.0  | 24.5  | 25.0  | 25.3  |
| กันยายน    | 20.9  | 20.6  | 20.8  | 12.5  | 24.3  |
| ตุลาคม     | 21.8  | 18.5  | 17.2  | 23.4  | 22.6  |
| พฤศจิกายน  | 16.3  | 14.2  | 18.5  | 20.2  | 18.0  |
| ธันวาคม    | 17.3  | 15.3  | 13.6  | 14.5  | 16.5  |
| ค่าเฉลี่ย  | 20.74 | 21.02 | 20.72 | 21.22 | 22.65 |
| ค่าสูงสุด  | 31.4  | 28.2  | 28.4  | 27.2  | 30.9  |
| ค่าต่ำสุด  | 12.0  | 13.5  | 13.6  | 12.5  | 16.5  |



ภาพ 4-12 กำลังลมเฉลี่ยแต่ละเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2548-2552



(ก) กำลังลมสูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552



(ข) กำลังลมต่ำสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

ภาพ 4-13 กำลังลมสูงสุดและต่ำสุดของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2552

#### 4.1.4 บทบัญญัติกฎหมายในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษทางอากาศ

ในปัจจุบันมีบทบัญญัติกฎหมายมากมายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการสภาพอากาศ โดยสามารถที่จะแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

##### (1) กฎหมายพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการควบคุมมลพิษทางอากาศ

หลักการพื้นฐานของกฎหมายกลุ่มนี้ในหลักการแรก คือ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ซึ่งตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มาตรา 32<sup>1</sup> กำหนดให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่จะกำหนดมาตรฐานคุณภาพของอากาศ แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นการกำหนดมาตรฐานนั้นจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องด้วย ผลที่เกิดขึ้นจากหลักการดังกล่าวก็คือ การที่จะกำหนดมาตรฐานคุณภาพของอากาศได้นั้นจะต้องเริ่มต้นจากการมีระบบฐานข้อมูลของอากาศที่กว้างขวาง ลุ่มลึก และเห็นถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงระยะเวลา สามารถที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์ การคาดการณ์ ซึ่งในปัจจุบันมีการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ<sup>2</sup> และมีการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสอดคล้องกับค่ามาตรฐานสากลยิ่งขึ้น

**หลักข้อที่สอง คือ การกำหนดค่ามาตรฐานขั้นต่ำในการปล่อยอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษ**

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ได้กำหนดวิธีการในการจัดการมลพิษโดยการไปดำเนินการที่แหล่งกำเนิดมลพิษ โดยใช้วิธีการควบคุมการปล่อยหรือระบาย การกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของมลพิษที่จะสามารถที่จะปล่อยออกมาได้ ช่วงระยะเวลาที่จะปล่อย<sup>3</sup> การกำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม การอุดช่องว่างของการใช้และการไม่ใช้อำนาจของหน่วยงานอื่น<sup>4</sup> การขัดแย้งกันระหว่างมาตรฐานมลพิษจากแหล่งกำเนิดชนิดต่างๆ ตามกฎหมายอื่นที่มีมาตรฐานต่ำกว่ามาตรฐานพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535<sup>5</sup> การให้อำนาจแก่ผู้ว่าราชการจังหวัดให้สามารถที่จะประกาศมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศที่สูงกว่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นมาตรฐานกลางที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดไว้ก็ได้<sup>6</sup>

ในปัจจุบัน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการบทยุติให้ดำเนินการโดยเฉพาะตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวได้แก่

1. ยานพาหนะ ดังปรากฏอยู่ในมาตรา 64-67<sup>7</sup> ที่ให้อำนาจแก่เจ้าพนักงานที่จะดำเนินการกับยานพาหนะที่ไม่ได้มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ตามมาตรา 55 มีการกำหนดค่า

มาตรฐานเพื่อควบคุมการปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศจากแหล่งมลพิษที่เป็นยานพาหนะในรูปของ  
กฎหมายลำดับรองต่างๆ มากมาย<sup>8</sup>

**2. แหล่งกำเนิดมลพิษตามประกาศของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ** และเมื่อมีประกาศ  
ให้กิจการหรือการก่อให้เกิดมลพิษใดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมแล้ว<sup>9</sup> ก็จะส่งผลให้  
เจ้าของหรือผู้ครอบครองมีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องติดตั้ง จัดให้มีระบบการบำบัดอากาศ  
เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อการควบคุม กำจัด ลด หรือจัดมลพิษทางอากาศ ดังปรากฏอยู่ใน  
มาตรา 68<sup>10</sup> ยังมีการกำหนดควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซ ค่าควัน  
ค่า ควันขาว ไอน้ำมัน และค่าทึบแสงของเขม่า ที่ปล่อยจากแหล่งกำเนิดมลพิษและจากกิจการ  
ต่างๆ<sup>11</sup> อีกทั้งยังกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ รวมถึงจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
ให้ทำหน้าที่ในการควบคุมมลพิษ และนำไปสู่การมีกลไกในทางกฎหมายอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้  
ในการแก้ปัญหาได้ เช่น การกำหนดเป็นเขตควบคุมมลพิษ การดำเนินการเพื่อจัดทำแผนในการ  
แก้ไขปัญหามลพิษ ฯลฯ

## **(2) กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกับแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทต่างๆ**

นอกจากจะมีบทบัญญัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมพ.ศ.  
2535 แล้วยังมีบทบัญญัติตามพระราชบัญญัติอื่นๆ อีกที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการมลพิษทาง  
อากาศได้ ซึ่งในบางกรณีเป็นการนำเข้ามาในฐานะที่เป็นมาตรการเสริม ในบางกรณีเป็นมาตรการที่  
เป็นกลไกในการจัดการหลัก ดังมีบทบัญญัติและหลักการย่อๆ ดังต่อไปนี้

### **(2.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษจากยานพาหนะ**

#### **(2.1.1) พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511**

พระราชบัญญัตินี้เกิดขึ้นเพื่อต้องการกำหนดมาตรฐานสำหรับ

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัย หรือเพื่อ  
ป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่ประชาชนหรือแก่กิจการอุตสาหกรรม หรือเศรษฐกิจของ  
ประเทศ<sup>12</sup> ดังนั้น ในแง่ของการที่จะนำเอา มาตรการตามพระราชบัญญัตินี้มาใช้บังคับสามารถที่จะ  
นำมากำหนดให้สินค้าที่จะนำมาจำหน่ายหรือใช้ในประเทศจะต้องได้มาตรฐาน ซึ่งตาม  
พระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวได้กำหนดเงื่อนไขในการใช้อำนาจไว้ค่อนข้างจะกว้างขวางและสามารถที่จะ  
ขยายความให้ครอบคลุมถึงมาตรการต่างๆ ทางสิ่งแวดล้อมได้

#### **(2.1.2) พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522**

หลักการและวิธีการตามพระราชบัญญัติฉบับนี้สามารถที่จะนำมาใช้เป็น  
เครื่องมือและสร้างกลไกในการควบคุมและดำเนินการกับยานพาหนะในฐานะที่เป็นแหล่งกำเนิด

มลพิษทางอากาศได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจาก ตามพระราชบัญญัตินี้ได้ใช้ระบบการจดทะเบียนและการต่อทะเบียนในการควบคุมรถยนต์<sup>13</sup> ดังนั้นในด้านการจัดการมลพิษทางอากาศสามารถที่จะนำระบบการจดทะเบียนมาใช้ดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามหลักการการป้องกันไว้ก่อน และหลักผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่ายได้เป็นอย่างดี

#### (2.1.3) พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

หลักการของการจัดการตามพระราชบัญญัตินี้มีลักษณะเช่นเดียวกับหลักการของพระราชบัญญัติรถยนต์คือใช้ระบบการควบคุมทางทะเบียน<sup>14</sup> ดังนั้นจึงจะไม่กล่าวซ้ำ เพียงแต่ต้องการที่จะขยายความเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในแง่ที่ หากมองในแง่ของแหล่งกำเนิดมลพิษ ยานพาหนะที่นำมาใช้ในการขนส่งอาจจะเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถผลิตมลพิษได้มากกว่า ยานพาหนะทั่วไป แต่ในขณะเดียวกัน ภายใต้อำนาจของรัฐตามพระราชบัญญัติฉบับนี้สามารถที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษจากแหล่งกำเนิดจากรถยนต์ได้ ด้วยการส่งเสริมให้เกิดการใช้ระบบการขนส่งมวลชนมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถที่จะสร้างมาตรการต่างๆ ภายใต้พระราชบัญญัตินี้ เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศได้

#### (2.1.4) พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522

หลักการของพระราชบัญญัติฉบับนี้คือการจัดการระบบการจราจรทางบกให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ยานพาหนะ ผู้ที่สัญจรไปมา ดังนั้นกฎหมายจึงกำหนดให้เป็นหน้าที่ของทุกๆ ฝ่ายที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการจราจร ซึ่งมีหลายส่วนโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับรถยนต์ไปเกี่ยวข้องกัน พระราชบัญญัติสองฉบับคือ พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ดังที่ได้กล่าวมา

อย่างไรก็ตามจากสภาพปัญหาที่เกิดจากการจราจร ทั้งในด้านของอุบัติเหตุทั้งที่ร้ายแรงและไม่ร้ายแรง การใช้ทางสัญจรที่ผิดวัตถุประสงค์ ฯลฯ จึงทำให้มีการแก้ไขกฎหมาย โดยต้องการที่จะให้อำนาจแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐในการควบคุมยานพาหนะที่จะนำมาใช้ในการสัญจรที่จะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรง มีเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่สร้างความปลอดภัย<sup>15</sup> ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญรบกวน และ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเกินที่กฎหมายกำหนด<sup>16</sup> มาตรการความปลอดภัยดังกล่าวนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะได้เป็นอย่างดี

#### (2.1.5) พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

แม้พระราชบัญญัติฉบับนี้จะมิได้เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดมลพิษเช่นเดียวกับกฎหมายฉบับอื่นๆ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นโดยตรงก็ตาม แต่เนื่องจากเป็นบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทางหลวงซึ่งรวมถึงผู้ที่ขับขี่รถยนต์และบุคคลใดๆ ที่ใช้ทาง มีหน้าที่ที่จะต้องไม่ทำ

ให้เขตทางหลวงสกปรก<sup>17</sup> อันเป็นที่มาของฝุ่นละออง สิ่งสกปรกทั้งหลายที่จะปลิวปนเปื้อนในอากาศ

#### (2.1.6) ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 16 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2514

แม้ประกาศของคณะปฏิวัติฉบับนี้จะใช้มาแล้วเป็นเวลานานก็ตาม แต่ประกาศคณะปฏิวัตินี้ยังคงสามารถใช้ในการกำหนดมาตรการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการควบคุมการป้องกัน และการแก้ไขมลพิษทางอากาศที่อยู่ในรูปของควันอันตรายต่อสุขภาพ เป็นเหตุให้รำคาญ และเป็นมลพิษทางเสียง ที่เกิดจากยานพาหนะที่เป็นรถยนต์และเรือที่ใช้เครื่องยนต์ที่ใช้สัญญาณในทางหรือในแม่น้ำลำคลอง

#### (2.1.7) พระราชบัญญัติเชื้อเพลิง พ.ศ. 2521

ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ต้องการที่จะควบคุมกิจการทั้งหลายที่เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง และมติหนึ่งที่พระราชบัญญัตินี้กล่าวถึงคือ คุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิง<sup>18</sup> ซึ่งเท่าที่ได้ดำเนินการมาในอดีตและส่งผลให้ผู้ผลิตน้ำมันให้กับสถานบริการน้ำมันต่างๆ ต้องมีการปรับตัวคือการเปลี่ยนแปลงสารที่ผสมในน้ำมันเพื่อป้องกันมิให้เครื่องยนต์สะดุดจากตะกั่วที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมไปเป็นสารชนิดอื่น ดังนั้นกฎหมายฉบับนี้จึงเอื้อต่อการผลักดันให้เกิดน้ำมันเชื้อเพลิงที่สะอาดมากขึ้นได้นั่นเอง

### (2.2) กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษจากสถานประกอบการ

#### (2.2.1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

เจตนารมณ์ของกฎหมายฉบับนี้มีเพื่อควบคุมดูแลการประกอบกิจการโรงงานให้เหมาะสม โดยแบ่งโรงงานออกเป็น 3 ประเภท

กลไกที่เป็นประโยชน์ต่อการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศตามกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดให้โรงงานจำพวกใดจำพวกหนึ่งหรือทุกจำพวกต้องปฏิบัติตามในเรื่องที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารและลักษณะภายในของโรงงาน ลักษณะและชนิดของเครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์ คนงานที่ต้องมีความรู้ตามประเภทชนิดหรือขนาดของโรงงาน หลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติ กรรมวิธีการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อป้องกันหรือระงับหรือบรรเทาอันตราย ความเสียหาย ความเดือดร้อนที่อาจเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียง มาตรฐานและวิธีควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษที่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม การจัดให้มีเอกสารเพื่อการควบคุมหรือตรวจสอบข้อมูลที่สำคัญที่ผู้ประกอบการจะต้องแจ้งตามระยะเวลาที่กำหนด และการอื่นใดที่คุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน

ในมาตรา 8 (4) รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีการผลิตและการจัดให้มีอุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใด เพื่อป้องกันหรือระงับหรือ

บรรเทาอันตรายความเสียหายหรือความเดือดร้อนที่อาจเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงาน หรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงาน และใน (5) ก็ให้อำนาจในการกำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุม การปล่อยของเสียและมลพิษต่างๆ<sup>19</sup> นอกจากนั้นมาตรการในเชิงลงโทษตามที่พระราชบัญญัติฉบับนี้กำหนดไว้ก็มีมาตรการหลายๆ อย่าง อาทิเช่น การกำหนดให้ต้องแก้ไข การสั่งให้หยุดการเดิน เครื่องจักร การสั่งปิดโรงงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วน การเพิกถอนใบอนุญาต การปรับ การใช้ มาตรการลงโทษในทางอาญา ฯลฯ เป็นต้น

ปัญหาของกฎหมายโรงงานคือการขาดสภาพบังคับอย่างจริงจัง และยังมี โรงงานกระจัดกระจายโดยทั่วไปประกอบกับการที่กฎหมายผังเมืองไม่มีประสิทธิภาพในการบังคับใช้ก็ยิ่งทำให้สภาพมลพิษยิ่งเพิ่มขึ้นและฟุ้งกระจาย

### (2.2.2) พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518

หลักการและเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติผังเมืองที่ต้องการวางแผนและ กำหนดการใช้พื้นที่ต่างๆ ในเขตเมืองให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ซึ่งตามพระราชบัญญัติผังเมือง การ วางผังเมืองหมายถึงการวาง จัดทำ และดำเนินการให้เป็นไปตามผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะใน บริเวณเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท เพื่อสร้างหรือพัฒนาเมืองหรือส่วนของเมืองขึ้นใหม่ หรือแทนเมืองหรือส่วนของเมืองที่ได้รับความเสียหายเพื่อให้มีหรือทำให้ดียิ่งขึ้นซึ่งสัญลักษณ์ความ สะดวกสบาย ความเป็นระเบียบ ความสวยงาม การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ความปลอดภัยของ ประชาชน และสวัสดิภาพของสังคม เพื่อส่งเสริมการเศรษฐกิจสังคม และสภาพแวดล้อม เพื่อดำรง รักษาหรือบูรณะสถานที่และวัตถุที่มีประโยชน์หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี หรือเพื่อบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิประเทศที่งดงาม หรือมี คุณค่าในทางธรรมชาติ ดังนั้น การวางผังเมืองจึงมีมาตรการที่สำคัญในการวางแผนการใช้พื้นที่ ซึ่ง ถือเป็นมาตรการที่เป็นหลักการที่สำคัญประการหนึ่งของหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จะต้องมีการ วางแผนเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบและความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะเกิดขึ้น (precautionary) และวิธีการที่กฎหมายผังเมืองใช้ในการวางผังคือการกำหนดเขตพื้นที่ต่างๆ ตาม ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยจะใช้ควบคู่กับกฎหมายในการควบคุมอาคาร กฎหมายอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการอนุญาตในการประกอบกิจการ ซึ่งหากกิจการที่มีการขออนุญาตไม่เป็นไปตาม สภาพพื้นที่ตามที่กฎหมายผังเมืองกำหนดไว้โดยหลักการก็ไม่อาจจะอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ หรือหากจะมีการอนุญาตก็ต้องมีเงื่อนไขหรือมาตรการต่างๆ ที่จะต้องดำเนินการอย่างเข้มงวดมาก ขึ้นเป็นพิเศษ และนอกจากนั้น

ในกรณีต่างประเทศที่กฎหมายผังเมืองมีการบังคับใช้อย่างมีประสิทธิภาพยัง จำเป็นที่จะต้องมียกกฎหมายอื่นสนับสนุนอีกมากมายเพื่อให้การใช้พื้นที่ในเขตผังเมืองเป็นไปตาม

กฎหมายกำหนด เช่น กฎหมายว่าด้วยการแลกเปลี่ยนที่ดินเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายผังเมือง กฎหมายที่เกี่ยวกับการสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน กฎหมายกำหนดมาตรการการเงินการคลังและ ภาษีอากรเพื่อสนับสนุนให้เป็นไปตามกฎหมายผังเมืองทั้งทางตรงและทางอ้อม

ในกรณีของประเทศไทยมีการกำหนดเขตที่ชัดเจนระหว่างความเป็นเมืองกับ ชนบท โดยมีเขตแนวพื้นที่สีเขียว (green belt) เป็นตัวกำหนด เป็นต้น

สำหรับในกรณีประเทศไทยการฉกฉวยที่ดินกันข้าม สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้ง ในเขตเมืองและเขตชนบทล้วนเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความล้มเหลวของการบังคับให้เป็นไป ตามกฎหมายผังเมืองทั้งสิ้น

### (2.2.3) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หลักการสำคัญของพระราชบัญญัติฉบับนี้คือการควบคุมตรวจสอบกระบวนการ ในการก่อสร้าง การควบคุมการใช้ รวมตลอดถึงการที่จะรื้อถอนอาคารต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่มั่นคง ปลอดภัย และรวมถึงการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วย<sup>20</sup> ซึ่งในกรณีมลพิษทางอากาศจะพบว่าอาคาร บ้านเรือนสามารถที่จะเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษในรูปแบบต่างๆ ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่ เกี่ยวกับกระบวนการในการก่อสร้าง การต่อเติมเปลี่ยนแปลง หรือทุบทำลาย

ดังนั้น หากสามารถที่จะนำเอากลไกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ซึ่งให้อำนาจแก่เจ้าหน้าที่รัฐทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น มาใช้ร่วมกับพระราชบัญญัติ อื่นๆ อย่างเป็นระบบประสานและสอดคล้องต้องกัน ก็สมารถที่จะช่วยในการดำเนินการให้การ แก้ไขมลพิษทางอากาศอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### (2.2.4) พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2522

พระราชบัญญัติฉบับนี้นำไปสู่การจัดตั้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทำหน้าที่จัดหาพื้นที่เพื่อตั้งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการลงทุนโดยการนิคม อุตสาหกรรมจะนำพื้นที่ในเขตนิคมที่ก่อตั้งขึ้นมาให้ผู้ลงทุน เช่า เช่าซื้อ หรือขาย และให้บริการใน ด้านต่างๆ แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

การนิคมอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่ทั้งในด้านการวางสำรวจ การวางแผน การ บำรุงดูแลรักษา การตรวจสอบให้ผู้ประกอบการในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่จะต้องดำเนินการต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายต่างๆ กำหนด ซึ่งรวมไปถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขและการรักษา สภาพแวดล้อม<sup>21</sup>

อย่างไรก็ตาม แม้ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมจะให้อำนาจแก่การ นิคมอุตสาหกรรมในการกำหนด มาตรการ ต่างๆ ที่เป็นทั้งการป้องกันและการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมและมลพิษต่างๆ ก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติกลับพบว่าในพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมมี

สถานการณ์มลพิษโดยเฉพาะทางอากาศที่รุนแรง ทั้งนี้เนื่องมาจากสภาพโรงงาน เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ขาดการบำรุงดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

#### (2.2.5) ประมวลกฎหมายอาญา ว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับการวางเพลิงเผาทรัพย์

ประมวลกฎหมายอาญาเป็นกฎหมายพื้นฐานที่สุดของประเทศไทย ในประมวลกฎหมายอาญามีหลายๆ มาตราที่สามารถนำไปปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาล้างแ้วลื้อมได้ และในบทบัญญัติของกฎหมายเฉพาะเรื่องส่วนใหญ่อีกจะมีมาตรการที่เป็นโทษในทางอาญาบัญญัติให้เป็นกลไกของกฎหมายแทบจะทุกฉบับของกฎหมายไทย

ในส่วนที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศมีบทบัญญัติของประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 220<sup>22</sup> ที่บัญญัติให้การเผาวัตถุใดๆ จนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นก็ถือว่าเป็นความผิดในทางอาญาได้

อย่างไรก็ตามมิได้หมายความว่าสามารถนำความผิดดังกล่าวไปใช้ได้โดยไม่ มีข้อจำกัด ประเด็นปัญหาที่สำคัญคือ คำว่า “น่าจะเป็นอันตราย” ต่อผู้อื่นมีความหมายครอบคลุมเพียงใด ดังอย่างที่น่าจะใช้ได้สำหรับกรณีมลพิษทางอากาศได้แก่กรณีการก่อให้เกิดหมอกควัน หรือกลุ่มก๊าซที่มีความเข้มข้นจนทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างฉับพลัน หรือการทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นต่ำและนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุต่างๆ เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่สามารถที่จะนำไปใช้ได้กับกรณีที่มลพิษทางอากาศมีผลในลักษณะของการค่อยๆ สะสม

#### (2.2.6) พระราชบัญญัติป่าสงวน พ.ศ. 2507

พระราชบัญญัติป่าสงวน พ.ศ. 2507 มีเจตนารมณ์ที่ต้องการจะรักษาพื้นที่ป่า โดยกฎหมายมีวิธีดำเนินการโดยการประกาศให้พื้นที่ป่าใดพื้นที่หนึ่งเป็นเขตป่าสงวน และในเขตพื้นที่ป่าที่มีการประกาศให้เป็นเขตป่าสงวนนั้นห้ามบุคคลใดเข้าไปทำประโยชน์ อยู่อาศัย หรือกระทำการใดๆ ที่เป็นการทำลายพื้นที่ป่า ซึ่งรวมถึงการเผาป่าด้วย<sup>23</sup>

ดังนั้น ในกรณีที่เกิดกรณีหมอกควันที่เกิดจากการเผาป่า หากเป็นกรณีพื้นที่ป่าสงวนก็สามารถที่จะใช้มาตรการในทางกฎหมายดังกล่าวได้

#### (2.2.7) พระราชบัญญัติอุทยาน พ.ศ. 2504<sup>24</sup>

หลักการของพระราชบัญญัติฉบับนี้ เป็นเช่นเดียวกันในแง่ของวิธีการกับพระราชบัญญัติป่าสงวน ดังที่กล่าวมาข้างต้น แต่กลไกในการบังคับใช้และมาตรการต่างๆ มีลักษณะที่เข้มงวดมากกว่า และมีมาตรการลงโทษที่รุนแรงกว่า

### (2.3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษจากครัวเรือนและชุมชน

#### (2.3.1) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วย ละเมิด

กฎหมายว่าด้วยเรื่องละเมิด มีลักษณะที่เป็นเช่นเดียวกับกฎหมายอาญา ที่ทั้งสองกฎหมายต่างเป็นกฎหมายที่เป็นรากฐานที่สำคัญของระบบกฎหมายของประเทศ เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

ในกรณีหมอกควันที่เกิดจากแหล่งมลพิษต่างๆ และส่งผลเสียหายในด้านต่างๆ หรือกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของบุคคลใดๆ แล้ว ผู้กระทำให้เกิดความเสียหายดังกล่าวในทางกฎหมายถือว่าเป็นทำละเมิด กฎหมายจึงบังคับให้ผู้ละเมิดดังกล่าวจะต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหาย<sup>25</sup>

แต่ประเด็นที่จะเป็นปัญหาในการใช้กลไกในทางกฎหมายละเมิดก็คือ ภาระในการพิสูจน์ในความเชื่อมโยงระหว่างการกระทำและผลความเสียหาย กับการพิสูจน์ถึงค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในกรณีมลพิษทางอากาศหากไม่มีความเข้มข้นในปริมาณที่มากเพียงพอ ผลความเสียหายก็จะไม่เกิดขึ้นในทันที และแม้จะเกิดขึ้นแต่หากมีผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายคนจะพิสูจน์และแยกแยะสัดส่วนของการกระทำและผลกันอย่างไร ซึ่งปัญหานี้เป็นปัญหาที่ศาลยุติธรรมเองกำลังคิดหาวิธีการที่จะดำเนินการในการทำให้กระบวนการยุติธรรมสามารถที่จะเป็นที่พึงพอใจของประชาชนในกรณีที่มีปัญหาข้อพิพาทในทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันได้มีการจัดตั้งศาลฎีกาแผนกคดีสิ่งแวดล้อมขึ้นแล้ว

#### (2.3.2) พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้มีการกำหนดขอบเขตให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถที่จะเข้ามาควบคุมดูแลกิจการที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขในด้านต่างๆ โดยกำหนดมาตรการกำกับดูแลและป้องกันเกี่ยวกับการอนามัยสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่เกิดเหตุรำคาญ<sup>26</sup>

กฎหมายฉบับนี้ให้อำนาจกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเจ้าพนักงานสาธารณสุขในการควบคุมดูแลและอนุญาตกิจการที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และกำหนดการเก็บ ขน และกำจัดขยะมูลฝอย ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้มีอำนาจและหน้าที่ตามที่กฎหมายบัญญัติไว้

#### (2.3.3) พระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของบุคคลผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535

ในควันบุหรี่ซึ่งถือว่าเป็นมลพิษทางอากาศที่ร้ายแรงชนิดหนึ่ง แต่เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษมีขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศชนิดอื่นๆ แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นแหล่งมลพิษที่สามารถที่จะเข้าไปได้ทุกๆ ที่ ดังนั้น ในพระราชบัญญัตินี้จึง

ออกมากำหนดพื้นที่คุ้มครองผู้ที่ไม่สูบบุหรี่<sup>27</sup> และในขณะเดียวกันก็กำหนดบริเวณที่จัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถสูบบุหรี่ได้<sup>28</sup>

#### (2.3.4) ประกาศเทศบาลนครเชียงใหม่ เรื่อง การห้ามเผาขยะในที่โล่ง

ภายหลังจากเกิดเหตุการณ์หมอกควันปกคลุมในพื้นที่เมืองเชียงใหม่ เทศบาลนครเชียงใหม่ได้ดำเนินการหลายอย่างที่เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเช่นการฉีดน้ำเพื่อทำลายหมอกควัน การใช้เครื่องบินเพื่อโปรยละอองน้ำ รวมถึงการใช้มาตรการทางกฎหมายโดยได้มีการออกประกาศเทศบาลนครเชียงใหม่ เรื่องการป้องกันมลพิษทางอากาศ ลงวันที่ 16 มีนาคม 2550 โดยอาศัยอำนาจตาม พ.ร.บ.เทศบาล พ.ศ.2496 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 12 พ.ศ.2546 ตาม พ.ร.บ.สาธารณสุข พ.ศ.2535 และ พ.ร.บ.รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง และได้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ และขอความร่วมมือจากประชาชนในการไม่เผาขยะในที่โล่ง พร้อมทั้งมีระบบให้มีการแจ้งให้เทศบาลเข้าไปดำเนินการในกรณีที่มีการฝ่าฝืน

<sup>1</sup> มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องต่อไปนี้

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามวรรคหนึ่งจะต้องอาศัยหลักวิชาการ กฎเกณฑ์ และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน และจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องด้วย

<sup>2</sup> โปรดดูรายละเอียดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับต่างๆ รายละเอียดโปรดดูใน [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)

<sup>3</sup> มาตรา 55 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด สำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

<sup>4</sup> มาตรา 57 ในกรณีที่กฎหมายอื่นบัญญัติให้อำนาจส่วนราชการใดกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในเรื่องใดไว้ แต่ส่วนราชการนั้นไม่ใช่อำนาจตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานดังกล่าว ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในเรื่องนั้นได้ และให้ถือว่าเป็นมาตรฐานตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

<sup>5</sup> มาตรา 56 ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานดังกล่าวไม่ต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตามมาตรา 55 ให้มีมาตรฐานดังกล่าวมีผลใช้บังคับต่อไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น แต่ถ้ามาตรฐานดังกล่าวต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตามมาตรา 55 ให้ส่วนราชการที่มีอำนาจตามกฎหมายนั้นแก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ในกรณีที่มิอาจดำเนินการเช่นนั้นได้ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นผู้ชี้ขาด เมื่อมีคำชี้ขาดเป็นประการใดให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามคำชี้ขาดนั้น

<sup>6</sup> มาตรา 58 ในกรณีที่เห็นสมควรให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดสูงกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานซึ่งกำหนดตามกฎหมายอื่นและมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 เป็นพิเศษ สำหรับในเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 59

<sup>7</sup> มาตรา 64 ยานพาหนะที่จะนำมาใช้จะต้องไม่ก่อให้เกิดมลพิษเกินกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55

มาตรา 65 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพบว่าได้มีการใช้ยานพาหนะโดยฝ่าฝืนตามมาตรา 64 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจออกคำสั่งห้ามใช้ยานพาหนะนั้นโดยเด็ดขาดหรือจนกว่าจะมีการแก้ไขปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55

มาตรา 66 ในการออกคำสั่งห้ามใช้ยานพาหนะตามมาตรา 65 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกคำสั่งทำเครื่องหมายให้เห็นปรากฏเด่นชัดเป็นตัวอักษรที่มีข้อความว่า “ห้ามใช้เด็ดขาด” หรือ “ห้ามใช้ชั่วคราว” หรือเครื่องหมายอื่นใดซึ่งเป็นที่รู้และเข้าใจของประชาชนโดยทั่วไปว่ามีความหมายอย่างเดียวกันไว้ ณ ส่วนใดส่วนหนึ่งของยานพาหนะนั้นด้วย

การทำและการยกเลิกเครื่องหมายห้ามใช้ตามวรรคหนึ่ง หรือการใช้ยานพาหนะในขณะที่มีเครื่องหมายดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

<sup>8</sup> โปรดดูรายละเอียดใน [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)

<sup>9</sup> ในปัจจุบัน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย และฝุ่นละอองจากกิจการต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1. โรงไฟฟ้า 2. โรงไม้ บด หรือย่อยหิน 3. เตาเผามูลฝอย 4. โรงงานเหล็ก

<sup>10</sup> มาตรา 68 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษมีอำนาจในราชกิจจานุเบกษากำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม การปล่อยอากาศเสีย รังสี หรือมลพิษอื่นใดที่อยู่ในสภาพเป็นควัน ไอ ก๊าซ เขม่า ฝุ่น ละออง เถ้าถ่าน หรือมลพิษอากาศ ในรูปแบบไดออกไซด์ร่ายอากาศไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนด โดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามวรรคหนึ่งมีหน้าที่ต้องติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์ หรือเครื่องมืออื่นใดสำหรับการควบคุม กำจัด ลด หรือขจัดมลพิษซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด เว้นแต่จะจัดให้มีระบบ อุปกรณ์หรือเครื่องมือดังกล่าว ซึ่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจสอบสภาพแลทดสอบแล้วเห็นว่ายังใช้การได้อยู่แล้ว เพื่อการนี้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะกำหนดให้ผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์ หรือเครื่องมือดังกล่าวด้วยก็ได้

ให้นำนวณในวรรคหนึ่งและวรรคสองมาใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ปล่อยหรือก่อให้เกิดเสียงหรือความสั่นสะเทือนเกินกว่าระดับ

มาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนด โดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58 ด้วย โดยอนุโลม

<sup>11</sup> ในปัจจุบันมีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดมาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศ ก๊าซ ควัน ไอ น้ำมัน ค่าที่บ่งแสดง อยู่มากมายหลายฉบับ ซึ่งสามารถที่จะดูรายละเอียดได้จาก [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)

<sup>12</sup> มาตรา 15 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม รัฐมนตรีอาจกำหนด แก๊ซ และยกเลิกมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใดๆ ตามข้อเสนอของคณะกรรมการได้

การกำหนด แก๊ซ และยกเลิกมาตรฐานตามวรรคหนึ่งให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 17 เพื่อความปลอดภัย หรือเพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่ประชาชน หรือแก่กิจการอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศ กำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชนิดใดต้องเป็นไปตามมาตรฐานก็ได้

การกำหนดตามวรรคหนึ่งให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา และระบุนับเริ่มใช้บังคับไม่น้อยกว่าหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

<sup>13</sup> มาตรา 7 รถที่จะจดทะเบียนได้ต้อง

- (1) เป็นรถที่มีส่วนควบและมีเครื่องอุปกรณ์สำหรับรถครบถ้วนถูกต้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และ
- (2) ผ่านการตรวจสอบสภาพรถจากนายทะเบียน หรือจากสถานตรวจสภาพที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก ใน

เวลาที่ของจดทะเบียนแล้ว

ในกรณีที่ของจดทะเบียนเป็นรถยนต์สาธารณะ รถยนต์บริการธุรกิจ หรือรถยนต์บริการที่สาธารณะ รถนั้นต้องมีลักษณะ ขนาด หรือกำลังของเครื่องยนต์และของรถตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และผู้จดทะเบียนต้องแจ้งสถานที่เก็บรถยนต์สาธารณะ หรือรถยนต์บริการ ซึ่งมีลักษณะตามที่กำหนดในกฎกระทรวงด้วย

<sup>14</sup> มาตรา 71 รถที่ใช้ในการขนส่งต้องมีสภาพมั่นคงแข็งแรงมีเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบถูกต้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวงกับได้จดทะเบียนตามมาตรา 73 และเสียภาษีตามมาตรา 85 แล้ว

รถที่ใช้ในการขนส่งที่เสียภาษีตามพระราชบัญญัติแล้ว ให้ได้รับยกเว้น ไม่ต้องเสียภาษีรถยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์

<sup>15</sup> มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้ใดนำรถที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง หรืออาจเกิดอันตราย หรืออาจทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยแก่ผู้ใช้ คนโดยสาร หรือประชาชนมาใช้ในทางเดินรถ

รถที่ใช้ในทางเดินรถ ผู้ขับขี่ต้องจัดให้มีเครื่องยนต์ เครื่องอุปกรณ์และหรือส่วนควบที่ครบถ้วนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายว่าด้วยการขนส่ง กฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน กฎหมายว่าด้วยรถลาก หรือกฎหมายว่าด้วยรถจ้าง และใช้การได้ดี สภาพของรถที่อาจทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยตามวรรคหนึ่งและวิธีการทดสอบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

<sup>16</sup> มาตรา 10 ทวิ ห้ามมิให้ผู้ใดนำรถที่เครื่องยนต์ก่อให้เกิดก๊าซ ฝุ่น กว้าง ละอองเคมี หรือเสียงเกินเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา มาใช้ในทางเดินรถ

มาตรา 20 ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถบรรทุกคน สัตว์ หรือสิ่งของต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้ คน สัตว์ หรือสิ่งของที่บรรทุกตกหล่น ร่วงไหล สกปรก ส่องแสงสะท้อน หรือปลิวไปจากรถอันอาจก่อเหตุเดือดร้อน รำคาญ ทำให้ทางสกปรกประอะเปื้อน ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน

<sup>17</sup> มาตรา 45 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำโสโครก เศษหิน ดิน ทราช หรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวง หรือกระทำด้วยประการใด ๆ เป็นเหตุให้ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล เศษหิน ดิน ทราช ตกหล่นบนทางจราจรหรือไหล่ทาง

<sup>18</sup> มาตรา 13 รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดใดๆ ได้ตามที่เห็นสมควร โอนประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันเริ่มมีผลใช้บังคับประกาศตามวรรคหนึ่งให้น้ำความในมาตรา 10 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

เมื่อถึงกำหนดวันใช้บังคับประกาศของรัฐมนตรีตามวรรคสองแล้วห้ามมิให้ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพต่ำกว่าคุณภาพที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด เว้นแต่รัฐมนตรีจะผ่อนผันให้เป็นการชั่วคราว

<sup>19</sup> มาตรา 8 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อให้โรงงานจำพวกใดจำพวกหนึ่งหรือทุกจำพวกตามมาตรา 7 ต้องปฏิบัติตามในเรื่องดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดหลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติ กรรมวิธีการผลิตและการจัดให้มีอุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใด เพื่อป้องกันหรือระงับหรือบรรเทาอันตรายความเสียหายหรือความเดือดร้อนที่อาจเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงาน
- (2) กำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน
- (3) กำหนดการจัดให้มีเอกสารที่จำเป็นประจำโรงงานเพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมาย
- (4) กำหนดข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับการประกอบกิจการ โรงงานที่ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องแจ้งให้ทราบเป็นครั้งคราวหรือตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
- (5) ถ้ากำหนดการอื่นใดเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงานเพื่อป้องกันหรือระงับหรือบรรเทาอันตรายหรือความเสียหายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

<sup>20</sup> มาตรา 8 เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

<sup>21</sup> มาตรา 10 ให้ กนอ.มีอำนาจกระทำการภายในขอบแห่งวัตถุประสงค์ตามมาตรา 6 อำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึง

- (1) การสำรวจ วางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง และบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกและให้บริการแก่ผู้ประกอบการก่อสร้างและผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออก และผู้ประกอบการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือการประกอบการค้าส่งออกแล้วแต่กรณี
- (2) การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการอุตสาหกรรม การค้าเพื่อส่งออกหรือกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องที่พึงอนุญาตให้ประกอบในนิคมอุตสาหกรรม ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด
- (3) การตรวจตราความเป็นอยู่ของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม
- (4) การควบคุมการดำเนินงานของผู้ประกอบอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออก ผู้ประกอบการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือการประกอบการค้าเพื่อส่งออก และผู้ใช้ที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายรวมทั้งการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขหรือที่กระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- (5) การลงทุน
- (6) การกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในกิจการของ กนอ.
- (7) การออกพันธบัตร หรือตราสารอื่นใดเพื่อการลงทุน

<sup>22</sup> มาตรา 220 ผู้ใดกระทำให้เกิดเพลิงไหม้แก่วัตถุใดๆ แม้เป็นของตนเอง จนน่าเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินเจ็ดปี และปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นสี่พันบาท

ถ้าการกระทำความผิดดังกล่าวในวรรคแรก เป็นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้แก่ทรัพย์สินตามที่ระบุไว้ในมาตรา 218 ผู้กระทำความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินเจ็ดปี และปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นสี่พันบาท

<sup>23</sup> มาตรา 14 ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดขุดถ้ำหรือครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำด้วยประการใดๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ

<sup>24</sup> มาตรา 16 ภายในเขตอุทยานแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใด

- (1) ขุดถ้ำหรือครอบครองที่ดิน รวมตลอดถึงก่อสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่า

<sup>25</sup> มาตรา 420 ผู้ใดจงใจหรือประมาทเลินเล่อ ทำต่อบุคคลอื่นโดยผิดกฎหมายให้เขาเสียหายถึงแก่ชีวิตก็ดี แก่ร่างกายก็ดี อนามัยก็ดี เสรีภาพก็ดี ทรัพย์สินหรือสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดก็ดี ท่านว่าผู้นั้นทำละเมิดจำต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น

<sup>26</sup> มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุนั้นดังต่อไปนี้ ให้ถือว่า เป็นเหตุร้ายกาจ

- (1) แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบน้ำ ส้วม หรือที่ใส่มูลหรือฉี่ หรือสถานที่อื่นใดซึ่งอยู่ในทำเล ไม่เหมาะสมสกปรก มีการสะสมหรือหมักหมมสิ่งของ มีการเททิ้งสิ่งใดเป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษ หรือเป็นหรือน่าจะเป็นที่เพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (2) การตัดไม้ในที่หรือโดยวิธีใด หรือมีจำนวนเกินสมควรจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (3) อาคารอันเป็นที่อยู่ของคนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานประกอบการใด ไม่มีการระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือการควบคุมสารเป็นพิษหรือมีแต่ไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษอย่างพอเพียงจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (4) การกระทำใดๆอันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละอองเขม่า ฝ้า หรือกรณีอื่นใดจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (5) เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 26 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้ใดผู้หนึ่งมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะหรือสถานที่เอกชนรวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วย ตลอดทั้งการดูแล ปรับปรุง บำรุงรักษา บรรดาถนน ทางบก ทางน้ำ รางระบายน้ำ คู คลอง และสถานที่ต่างๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ ในการนี้ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือเพื่อระงับ กำจัดและควบคุมเหตุรำคาญต่างๆ ได้

มาตรา 27 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้บุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้น ระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง และถ้าเห็นสมควรจะให้กระทำโดยวิธีใดเพื่อระงับและป้องกันเหตุรำคาญนั้น หรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกในอนาคต ให้ระบุไว้ในคำสั่งได้

ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง และเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นระงับเหตุรำคาญนั้น และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีกโดยบุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการนั้น

มาตรา 28 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในสถานที่เอกชน ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นระงับเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง และถ้าเห็นว่าสมควรจะให้กระทำโดยวิธีใดเพื่อระงับเหตุรำคาญนั้นหรือกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกในอนาคต ให้ระบุไว้ในคำสั่งได้

ในกรณีที่ไม่มี การปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจระงับเหตุรำคาญนั้น และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีก และถ้าเหตุรำคาญเกิดขึ้นจากการกระทำ การละเลย หรือการยินยอมของเจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้น เจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่ดังกล่าวต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการนั้น

ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นในสถานที่เอกชนอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ หรือมีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะออกคำสั่งเป็นหนังสือห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้สถานที่นั้นทั้งหมดหรือบางส่วน จนกว่าจะเป็นที่พอใจให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าได้มีการระงับเหตุรำคาญนั้นแล้วก็ได้

<sup>27</sup> มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้ใดสูบบุหรี่ในเขตปลอดบุหรี่

<sup>28</sup> มาตรา 4 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา

- (1) กำหนดชื่อหรือประเภทของสถานที่สาธารณะที่ให้มีการคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่
  - (2) กำหนดส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของสถานที่สาธารณะตาม (1) เป็นเขตสูบบุหรี่หรือเขตปลอดบุหรี่
  - (3) กำหนดสภาพ ลักษณะ และมาตรฐานของเขตปลอดบุหรี่และเขตสูบบุหรี่เกี่ยวกับหาระบายควันหรืออากาศ
  - (4) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการแสดงเครื่องหมายในเขตสูบบุหรี่หรือเขตปลอดบุหรี่
- ประกาศตาม (3) หรือ (4) ให้กำหนดวัน เวลา หรือระยะเวลาที่ผู้ดำเนินการจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในประกาศด้วย

#### 4.1.5 ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ

##### 4.1.5.1 ค่าคุณภาพอากาศ ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

(กรมควบคุมมลพิษ, 2552)

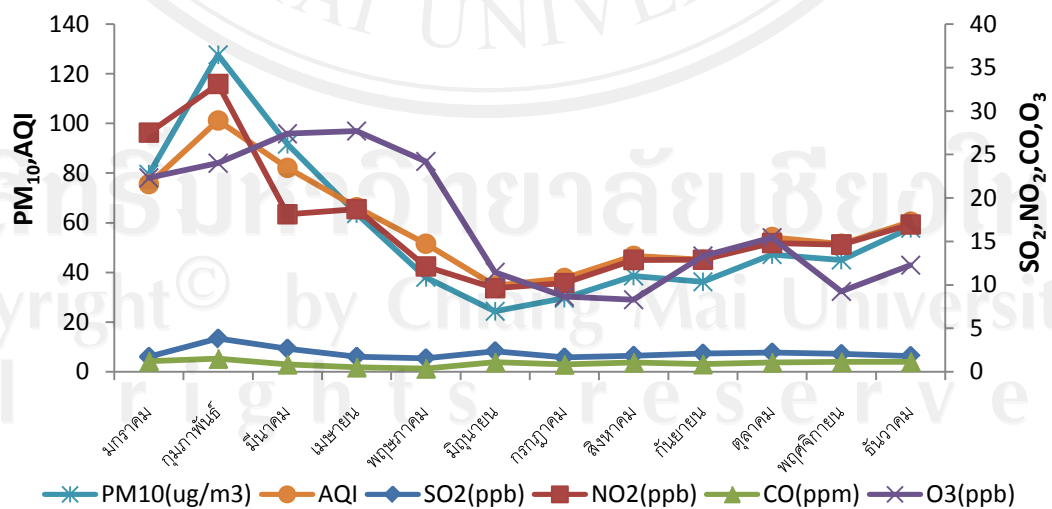
ตาราง 4-17 ถึงตาราง 4-21 และรูป 4-14 ถึงรูป 4-18 แสดงคุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2552 พบว่าปริมาณสารมลพิษ โดยเฉพาะฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> (PM<sub>10</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) และดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) ส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยเดือนที่มีสารพิษเหล่านี้ในปริมาณสูงสุดส่วนใหญ่คือ เดือนกุมภาพันธ์และเดือนมีนาคมของทุกปี

จากข้อมูลคุณภาพอากาศเฉลี่ย ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2552 พบว่าสารมลพิษฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> และดัชนีคุณภาพอากาศ จะมีปริมาณขึ้นๆลงๆ สำหรับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน มีปริมาณสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยมีปริมาณสารมลพิษฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> และดัชนีคุณภาพอากาศ เฉลี่ยสูงสุดในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> เท่ากับ 59.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) และดัชนีคุณภาพอากาศ เท่ากับ 62.64 สำหรับในปี พ.ศ. 2552 มีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 17.99 และ 19.37 พีพีบี (ppb) ตามลำดับ สำหรับค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีปริมาณสูงสุดในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 2.10 พีพีบี (ppb) ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีปริมาณเฉลี่ยสูงสุดในปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 1.03 พีพีเอ็ม (ppm) (ตาราง 4-22 และภาพ 4-19)

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนวันที่ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าเกินมาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ปีพ.ศ. 2548 -2552 พบว่าส่วนใหญ่ในช่วงเดือนมีนาคมของทุกปีจะมีจำนวนวันที่มีปริมาณฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> มีค่าเกินมาตรฐานมากที่สุด ยกเว้นในปีพ.ศ. 2548 จะมีจำนวนวันที่มีปริมาณฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> มีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์มากที่สุด ซึ่งในปีพ.ศ. 2550 พบว่ามีปริมาณฝุ่นเกินค่ามาตรฐานมากที่สุดจำนวน 30 วัน ส่วนในปีพ.ศ. 2548 , 2549, 2551 และ 2552 มีปริมาณฝุ่นเกินค่ามาตรฐานจำนวน 27, 17, 6 และ 20 วัน ตามลำดับ โดยในปีพ.ศ. 2550 มีปริมาณฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> สูงสุดถึง 382.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม (ตาราง 4-23 ถึงตาราง 4-25 และภาพ 4-20 ถึงภาพ 4-22)

ตาราง 4-17 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2548

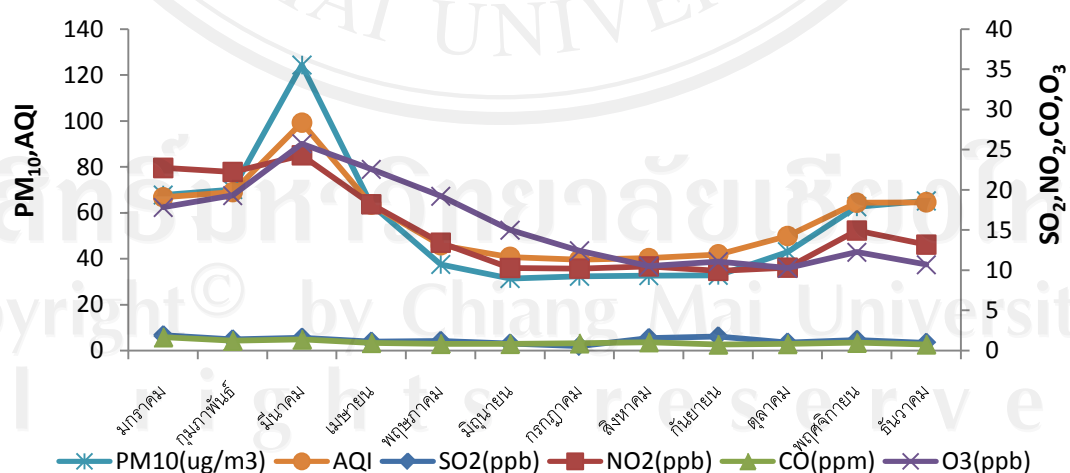
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI    |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|--------|
| มกราคม     | 1.70                  | 27.50                 | 1.20    | 22.30                | 79.60                                 | 75.50  |
| กุมภาพันธ์ | 3.80                  | 33.1                  | 1.50    | 24.00                | 127.70                                | 101.20 |
| มีนาคม     | 2.64                  | 18.12                 | 0.84    | 27.38                | 91.72                                 | 82.07  |
| เมษายน     | 1.71                  | 18.7                  | 0.50    | 27.69                | 63.71                                 | 66.26  |
| พฤษภาคม    | 1.52                  | 12.11                 | 0.36    | 24.20                | 38.11                                 | 51.53  |
| มิถุนายน   | 2.34                  | 9.61                  | 1.09    | 11.45                | 24.38                                 | 34.61  |
| กรกฎาคม    | 1.62                  | 10.20                 | 0.82    | 8.66                 | 29.71                                 | 37.61  |
| สิงหาคม    | 1.82                  | 12.87                 | 10.7    | 8.29                 | 38.63                                 | 46.58  |
| กันยายน    | 2.07                  | 12.89                 | 0.86    | 13.31                | 36.25                                 | 45.04  |
| ตุลาคม     | 2.19                  | 14.80                 | 1.06    | 15.43                | 47.25                                 | 54.16  |
| พฤศจิกายน  | 2.02                  | 14.63                 | 1.12    | 9.24                 | 45.07                                 | 51.43  |
| ธันวาคม    | 1.79                  | 16.93                 | 1.14    | 12.27                | 57.86                                 | 60.35  |
| ค่าเฉลี่ย  | 2.10                  | 16.79                 | 0.96    | 17.02                | 56.67                                 | 58.86  |
| ค่าสูงสุด  | 3.80                  | 33.10                 | 1.50    | 27.69                | 127.70                                | 101.20 |
| ค่าต่ำสุด  | 1.52                  | 9.61                  | 0.30    | 8.29                 | 24.38                                 | 34.60  |



ภาพ 4-14 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2548

ตาราง 4-18 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2549

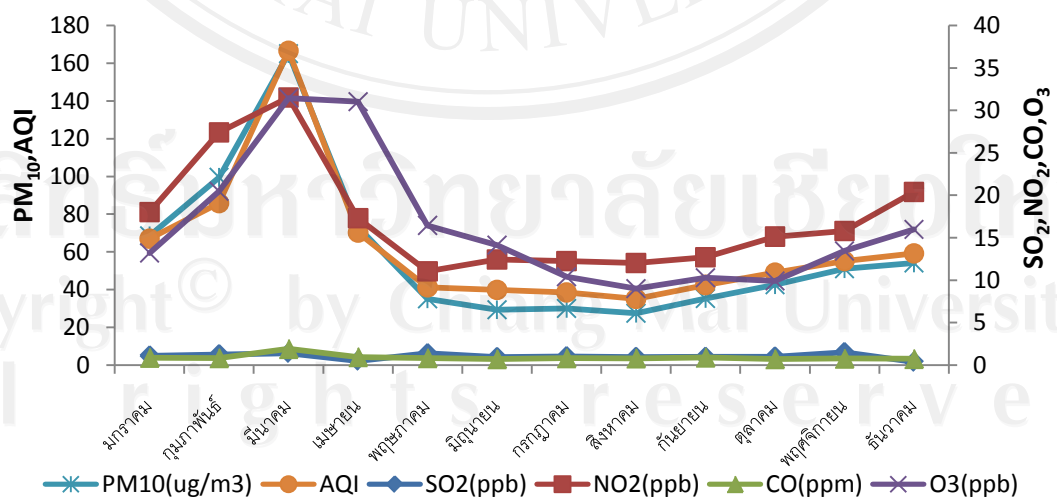
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 1.91                  | 22.73                 | 1.67    | 17.84                | 67.80                                 | 66.85 |
| กุมภาพันธ์ | 1.40                  | 22.22                 | 1.24    | 19.31                | 70.10                                 | 69.07 |
| มีนาคม     | 1.61                  | 24.30                 | 1.39    | 25.75                | 124.33                                | 99.26 |
| เมษายน     | 1.12                  | 18.22                 | 0.97    | 22.58                | 63.56                                 | 63.67 |
| พฤษภาคม    | 1.20                  | 13.43                 | 0.85    | 19.23                | 37.54                                 | 45.90 |
| มิถุนายน   | 0.88                  | 10.27                 | 0.85    | 15.01                | 31.39                                 | 40.83 |
| กรกฎาคม    | 0.57                  | 10.20                 | 0.92    | 12.43                | 32.30                                 | 39.68 |
| สิงหาคม    | 1.56                  | 10.47                 | 1.06    | 10.52                | 32.65                                 | 40.39 |
| กันยายน    | 1.77                  | 9.92                  | 0.77    | 11.08                | 32.74                                 | 41.93 |
| ตุลาคม     | 1.00                  | 10.32                 | 0.83    | 10.27                | 42.99                                 | 49.97 |
| พฤศจิกายน  | 1.33                  | 14.93                 | 0.99    | 12.26                | 62.67                                 | 64.43 |
| ธันวาคม    | 0.97                  | 13.19                 | 0.78    | 10.69                | 65.19                                 | 64.65 |
| ค่าเฉลี่ย  | 1.28                  | 15.02                 | 1.03    | 15.58                | 55.27                                 | 57.22 |
| ค่าสูงสุด  | 1.91                  | 24.30                 | 1.67    | 25.75                | 124.33                                | 99.26 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.57                  | 10.2                  | 0.77    | 10.27                | 31.39                                 | 39.68 |



ภาพ 4-15 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2549

ตาราง 4-19 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2550

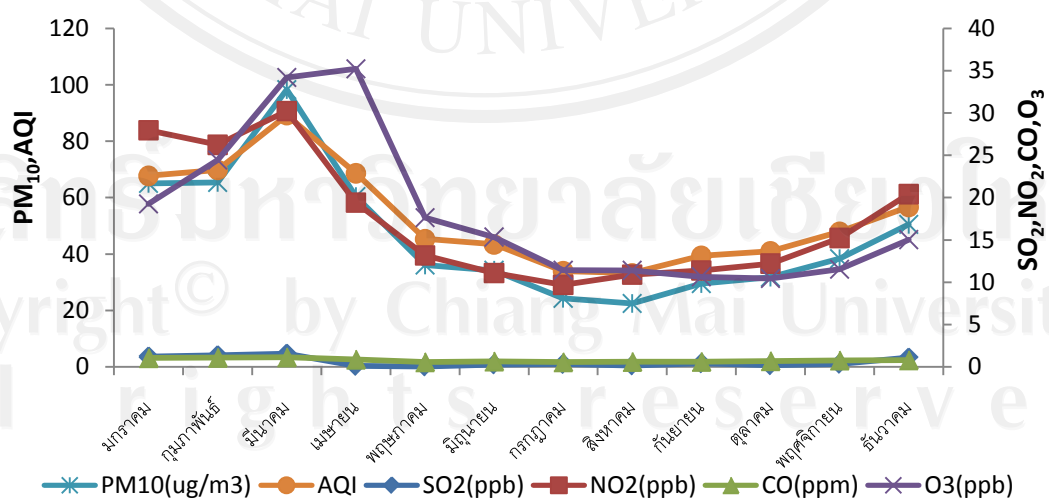
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI    |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|--------|
| มกราคม     | 1.14                  | 18.03                 | 0.90    | 13.23                | 68.56                                 | 67.12  |
| กุมภาพันธ์ | 1.29                  | 27.42                 | 0.86    | 20.50                | 99.56                                 | 86.00  |
| มีนาคม     | 1.44                  | 31.53                 | 1.94    | 31.46                | 165.14                                | 166.71 |
| เมษายน     | 0.53                  | 17.30                 | 0.98    | 31.06                | 73.32                                 | 70.34  |
| พฤษภาคม    | 1.41                  | 11.05                 | 0.86    | 16.47                | 35.24                                 | 41.37  |
| มิถุนายน   | 0.96                  | 12.43                 | 0.74    | 14.15                | 29.39                                 | 39.97  |
| กรกฎาคม    | 1.06                  | 12.25                 | 0.85    | 10.41                | 30.05                                 | 38.68  |
| สิงหาคม    | 0.98                  | 12.03                 | 0.83    | 9.03                 | 27.57                                 | 35.26  |
| กันยายน    | 0.99                  | 12.70                 | 0.93    | 10.31                | 35.39                                 | 42.60  |
| ตุลาคม     | 1.02                  | 15.14                 | 0.74    | 9.93                 | 42.67                                 | 49.13  |
| พฤศจิกายน  | 1.54                  | 15.79                 | 0.80    | 13.46                | 51.16                                 | 55.30  |
| ธันวาคม    | 0.40                  | 20.40                 | 0.76    | 16.00                | 54.15                                 | 59.29  |
| ค่าเฉลี่ย  | 1.06                  | 17.17                 | 0.93    | 16.33                | 59.35                                 | 62.64  |
| ค่าสูงสุด  | 1.54                  | 31.53                 | 1.94    | 31.46                | 165.14                                | 166.71 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.40                  | 11.05                 | 0.74    | 9.03                 | 27.57                                 | 35.26  |



ภาพ 4-16 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2550

ตาราง 4-20 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2551

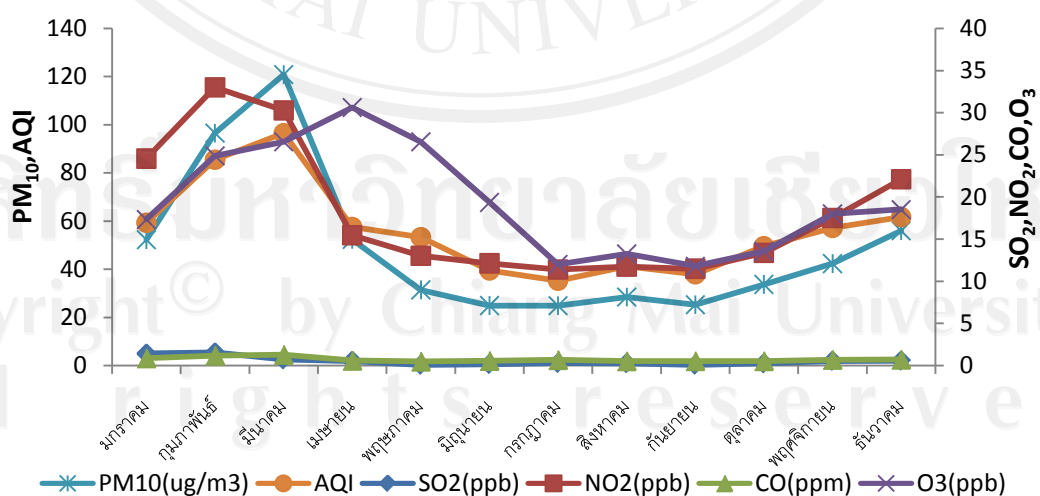
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 1.20                  | 27.97                 | 1.05    | 19.27                | 65.01                                 | 67.77 |
| กุมภาพันธ์ | 1.35                  | 26.24                 | 1.09    | 24.45                | 65.37                                 | 69.86 |
| มีนาคม     | 1.54                  | 30.23                 | 1.14    | 34.21                | 98.28                                 | 89.23 |
| เมษายน     | 0.09                  | 19.40                 | 0.87    | 35.24                | 60.41                                 | 68.66 |
| พฤษภาคม    | 0.03                  | 13.16                 | 0.56    | 17.63                | 36.07                                 | 45.35 |
| มิถุนายน   | 0.27                  | 11.07                 | 0.65    | 15.34                | 34.20                                 | 43.40 |
| กรกฎาคม    | 0.32                  | 9.68                  | 0.56    | 11.42                | 24.34                                 | 33.93 |
| สิงหาคม    | 0.15                  | 10.89                 | 0.60    | 11.40                | 22.47                                 | 33.23 |
| กันยายน    | 0.40                  | 11.37                 | 0.61    | 10.64                | 29.52                                 | 39.37 |
| ตุลาคม     | 0.17                  | 12.19                 | 0.69    | 10.44                | 31.76                                 | 41.00 |
| พฤศจิกายน  | 0.34                  | 15.22                 | 0.77    | 11.54                | 38.31                                 | 47.88 |
| ธันวาคม    | 1.07                  | 20.41                 | 0.79    | 15.04                | 50.48                                 | 56.71 |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.58                  | 17.32                 | 0.78    | 18.05                | 46.35                                 | 53.03 |
| ค่าสูงสุด  | 1.54                  | 30.23                 | 1.14    | 34.21                | 98.28                                 | 89.23 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.03                  | 11.07                 | 0.56    | 10.44                | 22.47                                 | 33.23 |



ภาพ 4-17 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2551

ตาราง 4-21 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2552

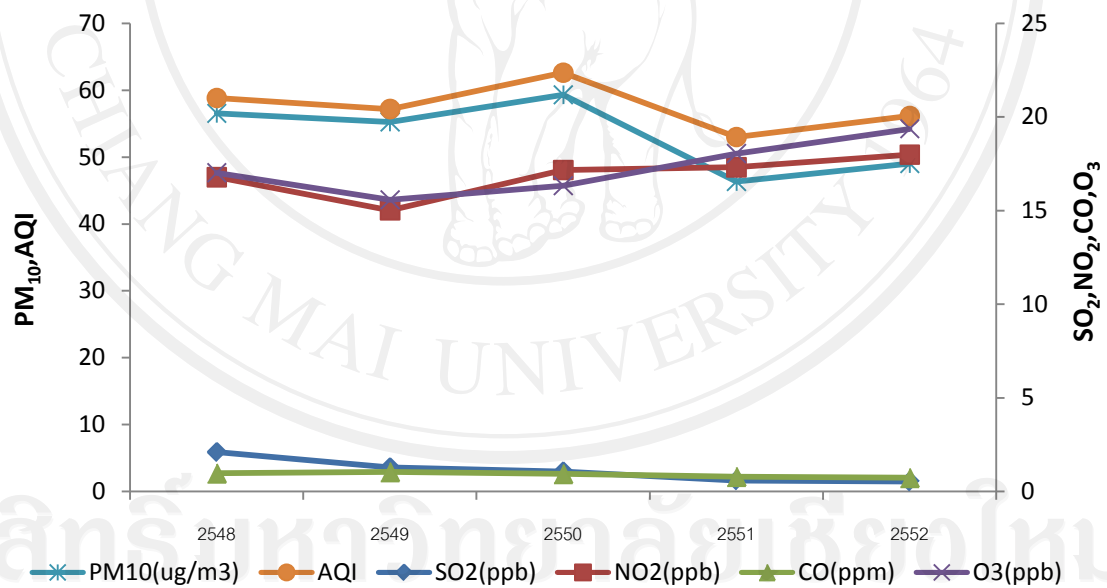
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 1.40                  | 24.55                 | 0.87    | 17.33                | 52.27                                 | 59.26 |
| กุมภาพันธ์ | 1.53                  | 33.00                 | 1.19    | 24.89                | 96.48                                 | 85.50 |
| มีนาคม     | 0.69                  | 30.26                 | 1.29    | 26.56                | 120.85                                | 96.52 |
| เมษายน     | 0.53                  | 15.44                 | 0.58    | 30.62                | 52.40                                 | 57.57 |
| พฤษภาคม    | 0.06                  | 13.01                 | 0.48    | 26.55                | 31.39                                 | 53.26 |
| มิถุนายน   | 0.15                  | 12.12                 | 0.56    | 19.36                | 24.89                                 | 39.43 |
| กรกฎาคม    | 0.27                  | 11.39                 | 0.66    | 11.99                | 24.84                                 | 35.23 |
| สิงหาคม    | 0.25                  | 11.72                 | 0.52    | 13.25                | 28.45                                 | 41.19 |
| กันยายน    | 0.07                  | 11.48                 | 0.53    | 11.79                | 25.20                                 | 37.83 |
| ตุลาคม     | 0.23                  | 13.35                 | 0.53    | 13.55                | 33.68                                 | 49.55 |
| พฤศจิกายน  | 0.53                  | 17.50                 | 0.69    | 18.00                | 42.33                                 | 57.13 |
| ธันวาคม    | 0.55                  | 22.10                 | 0.71    | 18.52                | 55.94                                 | 61.65 |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.52                  | 17.99                 | 0.72    | 19.37                | 49.06                                 | 56.18 |
| ค่าสูงสุด  | 1.53                  | 33.00                 | 1.29    | 30.62                | 120.85                                | 96.52 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.07                  | 11.39                 | 0.48    | 11.79                | 24.84                                 | 35.23 |



ภาพ 4-18 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ปี 2552

ตาราง 4-22 คุณภาพอากาศเฉลี่ย ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี 2548-2552

| เดือน     | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|-----------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| 2548      | 2.10                  | 16.79                 | 0.96    | 17.02                | 56.57                                 | 58.86 |
| 2549      | 1.28                  | 15.02                 | 1.03    | 15.58                | 55.27                                 | 57.21 |
| 2550      | 1.06                  | 17.17                 | 0.93    | 16.33                | 59.35                                 | 62.64 |
| 2551      | 0.58                  | 17.32                 | 0.78    | 18.05                | 46.35                                 | 53.03 |
| 2552      | 0.52                  | 17.99                 | 0.72    | 19.37                | 49.06                                 | 56.18 |
| ค่าเฉลี่ย | 1.11                  | 16.56                 | 0.88    | 17.27                | 59.35                                 | 62.64 |
| ค่าสูงสุด | 2.10                  | 17.99                 | 1.03    | 19.37                | 59.35                                 | 62.64 |
| ค่าต่ำสุด | 0.52                  | 15.02                 | 0.72    | 15.58                | 46.35                                 | 53.03 |



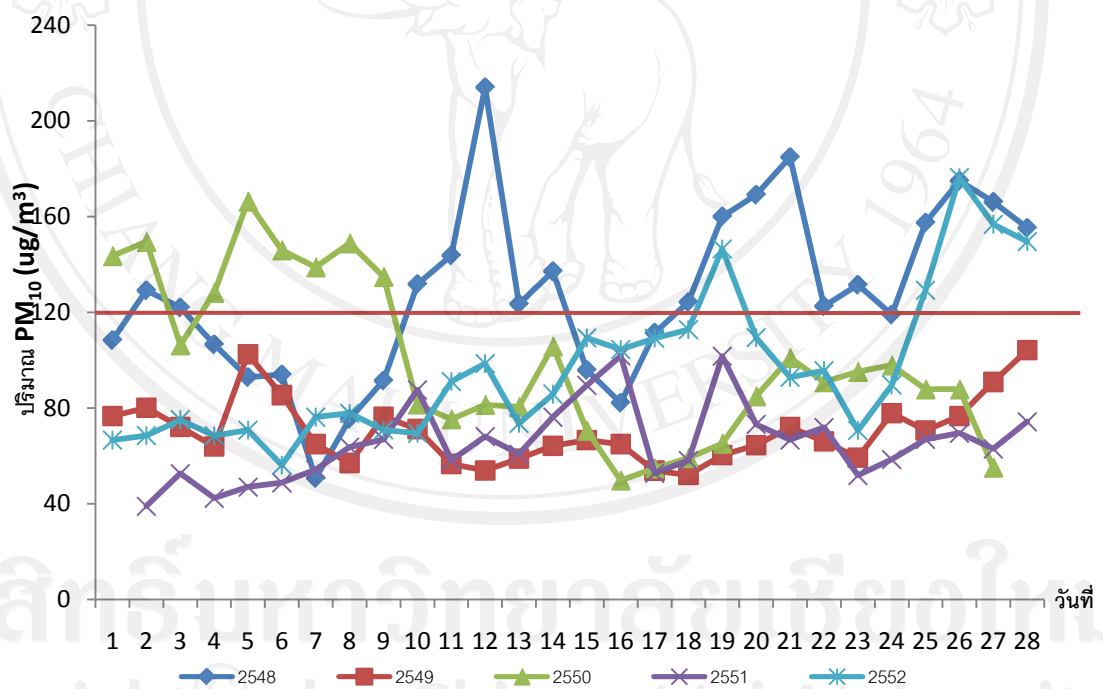
ภาพ 4-19 คุณภาพอากาศเฉลี่ย ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี 2548-2552

ตาราง 4-23 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548-2552

| วันที่ | ปี    |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 1      | 108.4 | 76.6  | 143.6 | -     | 66.6  |
| 2      | 129.2 | 80.1  | 149.5 | 39.0  | 68.5  |
| 3      | 122.0 | 72.1  | 106.3 | 52.6  | 75.1  |
| 4      | 106.6 | 63.9  | 128.2 | 42.3  | 68.5  |
| 5      | 92.9  | 102.5 | 166.4 | 47.0  | 70.8  |
| 6      | 94.0  | 85.4  | 146.0 | 48.8  | 56.2  |
| 7      | 50.7  | 64.9  | 138.9 | 54.2  | 76.2  |
| 8      | 75.5  | 57.0  | 148.9 | 63.7  | 77.8  |
| 9      | 91.5  | 76.3  | 134.9 | 66.9  | 70.9  |
| 10     | 131.8 | 71.2  | 81.6  | 87.6  | 69.4  |
| 11     | 143.8 | 56.6  | 75.4  | 58.1  | 91.1  |
| 12     | 214.1 | 53.9  | 81.4  | 68.1  | 98.6  |
| 13     | 123.5 | 58.8  | 80.5  | 60.8  | 73.6  |
| 14     | 137.2 | 64.2  | 105.8 | 76.2  | 85.8  |
| 15     | 95.9  | 66.6  | 70.6  | 89.5  | 109.3 |
| 16     | 82.2  | 64.9  | 49.8  | 101.8 | 104.5 |
| 17     | 111.5 | 53.8  | 54.9  | 52.8  | 109.2 |
| 18     | 124.3 | 52.0  | 59.2  | 58.1  | 112.8 |
| 19     | 160.1 | 60.3  | 65.2  | 101.7 | 146.5 |
| 20     | 169.2 | 64.4  | 85.0  | 73.2  | 109.4 |
| 21     | 184.9 | 72.0  | 101.0 | 66.7  | 92.8  |
| 22     | 122.6 | 66.0  | 90.9  | 71.9  | 95.6  |
| 23     | 131.5 | 59.2  | 95.2  | 51.9  | 70.6  |
| 24     | 119.1 | 77.8  | 97.9  | 58.5  | 89.7  |
| 25     | 157.5 | 70.6  | 87.9  | 66.9  | 129.2 |
| 26     | 175.0 | 76.6  | 87.9  | 69.5  | 176.3 |

ตาราง 4-23 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548-2552 (ต่อ)

| วันที่                                  | ปี    |       |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                         | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 27                                      | 166.2 | 90.9  | 55.2  | 63.0  | 156.8 |
| 28                                      | 155.3 | 104.2 | -     | 74.3  | 149.6 |
| จำนวนวันที่มีค่าเกิน<br>$120 \mu g/m^3$ | 17    | 0     | 8     | 0     | 5     |
| ค่าสูงสุด                               | 214.1 | 104.2 | 166.4 | 101.8 | 176.3 |
| ค่าต่ำสุด                               | 50.7  | 52.0  | 49.8  | 39.0  | 56.2  |



— ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง =  $120 \mu g/m^3$

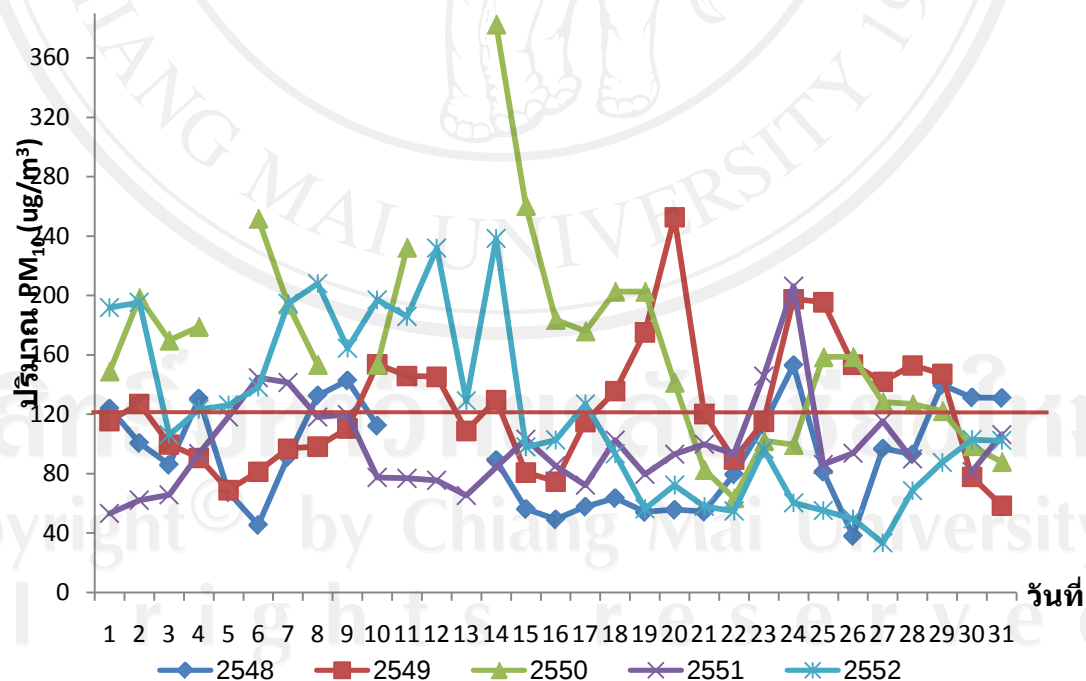
ภาพ 4-20 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548-2552 (ไม่มีผลการตรวจวัดในบางวัน)

ตาราง 4-24 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี 2548-2552

| วันที่ | ปี    |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 1      | 123.8 | 115.5 | 149.0 | 53.2  | 191.8 |
| 2      | 100.6 | 127.0 | 198.5 | 62.1  | 195.3 |
| 3      | 85.9  | 99.6  | 169.8 | 65.7  | 106.1 |
| 4      | 130.5 | 90.6  | 179.0 | 93.4  | 123.3 |
| 5      | 67.4  | 68.9  | -     | 118.2 | 126.1 |
| 6      | 45.4  | 81.3  | 251.9 | 144.6 | 138.2 |
| 7      | 91.2  | 96.8  | 194.1 | 141.3 | 194.5 |
| 8      | 132.6 | 98.2  | 153.4 | 118.0 | 208.0 |
| 9      | 142.7 | 110.5 | -     | 119.8 | 164.4 |
| 10     | 112.2 | 153.6 | 153.5 | 77.4  | 197.0 |
| 11     | -     | 145.8 | 232.4 | 76.8  | 185.8 |
| 12     | -     | 145.2 | -     | 75.5  | 231.9 |
| 13     | -     | 108.8 | -     | 65.2  | 129.0 |
| 14     | 89.1  | 129.6 | 382.7 | 84.2  | 238.3 |
| 15     | 56.2  | 80.8  | 260.5 | 103.2 | 97.9  |
| 16     | 49.2  | 74.6  | 183.8 | 85.2  | 102.6 |
| 17     | 57.7  | 114.8 | 176.0 | 72.2  | 126.8 |
| 18     | 63.5  | 135.6 | 202.7 | 102.6 | 93.3  |
| 19     | 54.1  | 175.2 | 202.7 | 79.5  | 56.2  |
| 20     | 55.6  | 252.6 | 141.4 | 93.0  | 72.2  |
| 21     | 54.3  | 120.2 | 82.7  | 99.7  | 57.9  |
| 22     | 79.5  | 89.5  | 63.6  | 93.2  | 54.7  |
| 23     | 112.8 | 114.9 | 102.1 | 145.7 | 96.4  |
| 24     | 153.0 | 197.5 | 99.5  | 206.2 | 60.2  |
| 25     | 81.3  | 195.4 | 158.6 | 86.2  | 55.1  |
| 26     | 38.0  | 153.4 | 158.7 | 93.7  | 49.4  |

ตาราง 4-24 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี 2548-2552 (ต่อ)

| วันที่                                  | ปี    |       |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                         | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 27                                      | 96.8  | 141.9 | 128.3 | 115.3 | 33.3  |
| 28                                      | 93.0  | 152.9 | 126.9 | 89.8  | 68.4  |
| 29                                      | 139.8 | 147.2 | 122.3 | -     | 87.4  |
| 30                                      | 131.3 | 77.9  | 98.7  | 81.3  | 102.8 |
| 31                                      | 130.9 | 58.5  | 88.0  | 106.2 | 102.2 |
| จำนวนวันที่มีค่าเกิน<br>$120 \mu g/m^3$ | 8     | 15    | 21    | 4     | 14    |
| ค่าสูงสุด                               | 153.0 | 252.6 | 382.7 | 206.2 | 238.3 |
| ค่าต่ำสุด                               | 38.0  | 58.5  | 63.6  | 53.2  | 33.3  |



— ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง =  $120 \mu g/m^3$

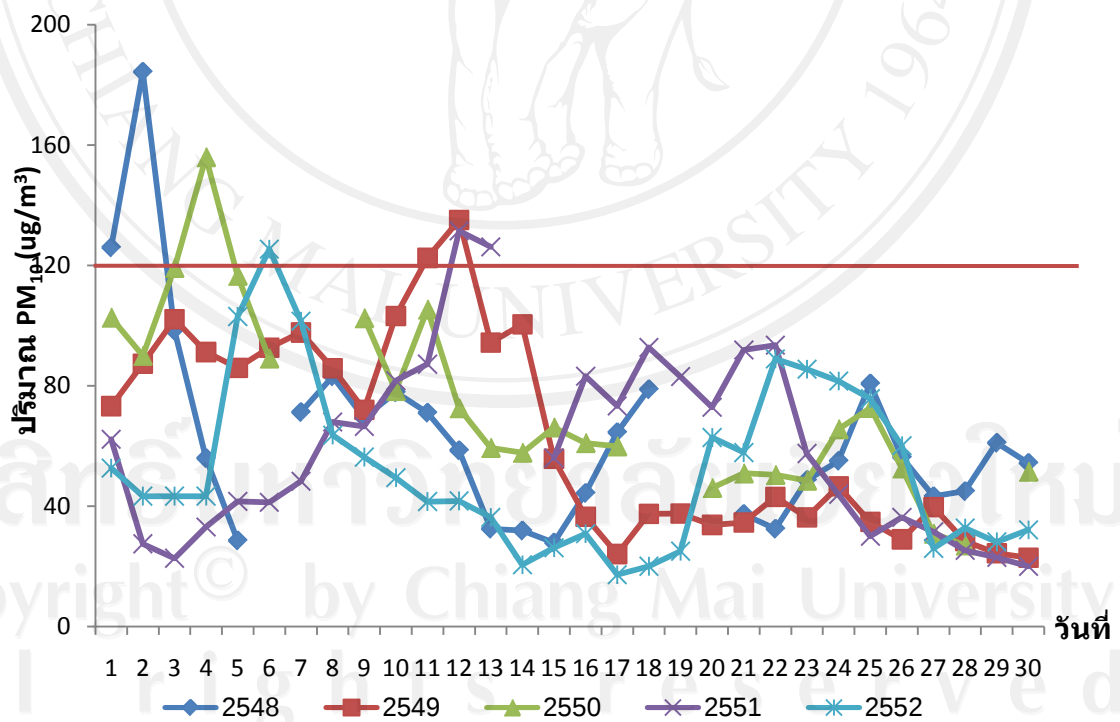
ภาพ 4-21 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี 2548-2552 (ไม่มีผลการตรวจวัดในบางวัน)

ตาราง 4-25 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนเมษายน ปี 2548-2552

| วันที่ | ปี    |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 1      | 126.0 | 73.2  | 102.7 | 62.2  | 52.6  |
| 2      | 184.4 | 87.3  | 90.0  | 27.5  | 43.3  |
| 3      | 98.4  | 102.1 | 119.2 | 22.7  | 43.3  |
| 4      | 55.9  | 91.2  | 156.0 | 33.1  | 43.3  |
| 5      | 28.5  | 85.9  | 116.6 | 41.6  | 103.0 |
| 6      | -     | 92.6  | 89.1  | 41.3  | 125.4 |
| 7      | 71.2  | 97.7  | -     | 48.3  | 101.5 |
| 8      | 83.1  | 85.8  | -     | 68.0  | 63.6  |
| 9      | 69.3  | 72.0  | 102.5 | 66.5  | 56.3  |
| 10     | 77.8  | 103.2 | 78.3  | 81.7  | 49.4  |
| 11     | 71.0  | 122.5 | 105.4 | 87.2  | 41.5  |
| 12     | 58.5  | 135.1 | 72.6  | 131.5 | 41.7  |
| 13     | 32.4  | 94.3  | 59.4  | 126.2 | 36.2  |
| 14     | 31.8  | 100.4 | 57.8  | -     | 20.5  |
| 15     | 27.8  | 55.7  | 66.2  | 56.0  | 26.1  |
| 16     | 44.3  | 36.4  | 61.0  | 83.2  | 30.8  |
| 17     | 64.5  | 24.0  | 59.9  | 73.3  | 17.2  |
| 18     | 78.8  | 37.4  | -     | 92.8  | 20.0  |
| 19     | -     | 37.5  | -     | 83.1  | 25.0  |
| 20     | -     | 33.7  | 46.1  | 72.9  | 62.8  |
| 21     | 37.3  | 34.5  | 50.9  | 91.9  | 57.8  |
| 22     | 32.4  | 43.0  | 50.4  | 93.5  | 88.9  |
| 23     | 48.6  | 36.2  | 48.5  | 57.5  | 85.5  |
| 24     | 55.0  | 46.5  | 65.6  | 43.9  | 81.6  |
| 25     | 80.7  | 34.7  | 72.7  | 30.0  | 75.7  |
| 26     | 56.2  | 28.9  | 52.6  | 36.3  | 60.1  |

ตาราง 4-25 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนเมษายน ปี 2548-2552 (ต่อ)

| วันที่                                  | ปี    |       |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                         | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 27                                      | 43.2  | 39.6  | 30.9  | 31.5  | 25.9  |
| 28                                      | 44.9  | 28.3  | 27.0  | 25.3  | 32.7  |
| 29                                      | 61.0  | 24.3  | -     | 23.0  | 28.1  |
| 30                                      | 54.3  | 22.8  | 51.5  | 20.0  | 32.1  |
| จำนวนวันที่มีค่าเกิน<br>$120 \mu g/m^3$ | 2     | 2     | 1     | 2     | 1     |
| ค่าสูงสุด                               | 184.4 | 135.1 | 156.0 | 131.5 | 125.4 |
| ค่าต่ำสุด                               | 27.8  | 22.8  | 27.0  | 20.0  | 17.2  |



— ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง =  $120 \mu g/m^3$

ภาพ 4-22 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนเมษายน ปี 2548-2552 (ไม่มีผลการตรวจวัดในบางวัน)

#### 4.1.5.2 ค่าคุณภาพอากาศ ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่

(กรมควบคุมมลพิษ, 2552)

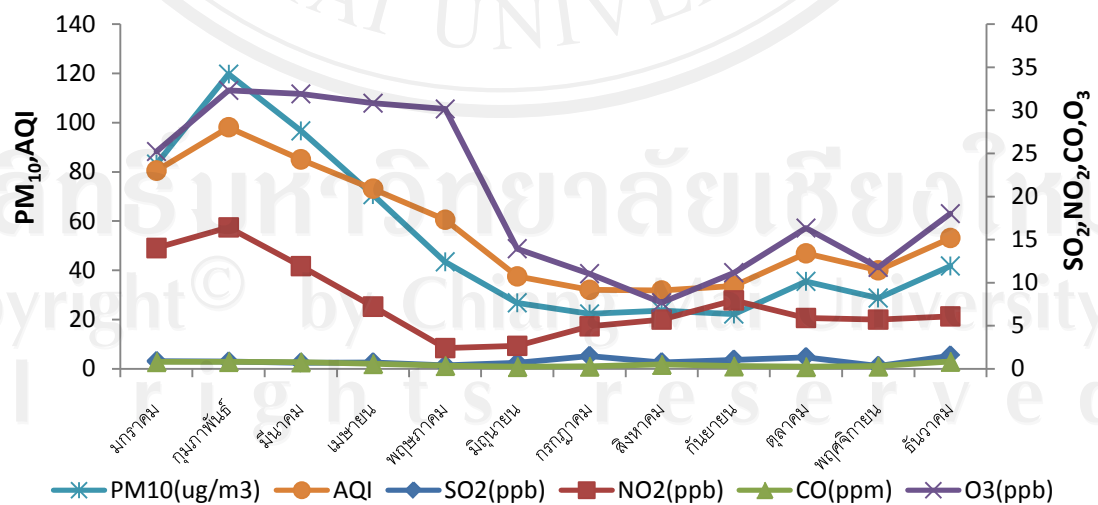
ตาราง 4-26 ถึงตาราง 4-30 และภาพ 4-23 ถึงภาพ 4-27 แสดงคุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2552 พบว่าปริมาณสารมลพิษ โดยเฉพาะฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> (PM<sub>10</sub>) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) โอโซน (O<sub>3</sub>) และดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI, ภาคผนวก ข) ส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยเดือนที่มีสารพิษเหล่านี้ในปริมาณสูงสุดส่วนใหญ่คือ เดือนกุมภาพันธ์และเดือนมีนาคมของทุกปี

จากข้อมูลคุณภาพอากาศเฉลี่ย ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2552 พบว่าสารมลพิษฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> จะมีปริมาณขึ้นๆลงๆ สำหรับดัชนีคุณภาพอากาศ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน มีปริมาณสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยมีปริมาณสารมลพิษฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยสูงสุดในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> เท่ากับ 51.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 9.39 พีพีบี (ppb) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 0.65 พีพีเอ็ม (ppm) สำหรับในปีพ.ศ. 2552 มีปริมาณก๊าซโอโซน และดัชนีคุณภาพอากาศ เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 26.44 พีพีบี (ppb) และ 62.04 ตามลำดับ สำหรับค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีปริมาณสูงสุดในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 2.10 พีพีบี (ppb) (ตาราง 4-31 และภาพ 4-28)

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนวันที่ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) มีค่าเกินมาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ปีพ.ศ. 2548 -2552 พบว่าส่วนใหญ่ในช่วงเดือนมีนาคมของทุกปีจะมีจำนวนวันที่มีปริมาณฝุ่นมีค่าเกินมาตรฐานมากที่สุด ยกเว้นในปีพ.ศ. 2548 มีจำนวนวันที่มีปริมาณฝุ่นมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์มากที่สุด ซึ่งในปีพ.ศ. 2550 พบว่ามีปริมาณฝุ่นเกินค่ามาตรฐานมากที่สุดจำนวน 30 วัน ส่วนในปีพ.ศ. 2548 , 2549, 2551 และ 2552 มีปริมาณฝุ่นเกินค่ามาตรฐานจำนวน 21, 3, 2 และ 16 วัน ตามลำดับ โดยในปีพ.ศ. 2550 มีปริมาณฝุ่นพีเอ็ม<sub>10</sub> สูงสุดถึง 303.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม (ตาราง 4-32 ถึงตาราง 4-34 และภาพ 4-29 ถึงภาพ 4-31)

ตาราง 4-26 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2548

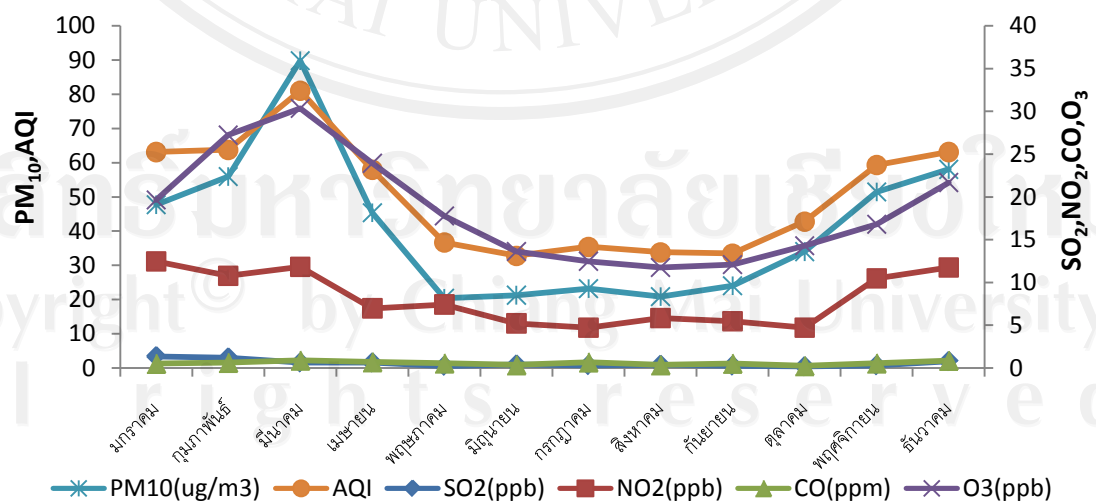
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 0.89                  | 14.01                 | 0.82    | 25.21                | 83.13                                 | 80.48 |
| กุมภาพันธ์ | 0.84                  | 16.40                 | 0.83    | 32.29                | 119.68                                | 98.04 |
| มีนาคม     | 0.72                  | 11.92                 | 0.79    | 31.88                | 96.63                                 | 85.00 |
| เมษายน     | 0.74                  | 7.21                  | 0.59    | 30.81                | 70.71                                 | 73.10 |
| พฤษภาคม    | 0.40                  | 2.40                  | 0.37    | 30.14                | 43.48                                 | 60.55 |
| มิถุนายน   | 0.69                  | 2.66                  | 0.25    | 13.92                | 26.86                                 | 37.50 |
| กรกฎาคม    | 1.48                  | 4.93                  | 0.29    | 11.03                | 22.38                                 | 32.09 |
| สิงหาคม    | 0.75                  | 5.70                  | 0.50    | 7.67                 | 23.75                                 | 31.84 |
| กันยายน    | 1.05                  | 7.93                  | 0.32    | 11.14                | 22.26                                 | 33.63 |
| ตุลาคม     | 1.34                  | 5.88                  | 0.24    | 16.33                | 35.55                                 | 46.90 |
| พฤศจิกายน  | 0.33                  | 5.70                  | 0.30    | 11.76                | 28.80                                 | 40.00 |
| ธันวาคม    | 1.53                  | 6.07                  | 0.85    | 18.00                | 41.78                                 | 53.10 |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.90                  | 7.57                  | 0.51    | 20.02                | 51.25                                 | 56.02 |
| ค่าสูงสุด  | 1.53                  | 16.40                 | 0.85    | 32.29                | 119.68                                | 98.04 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.33                  | 2.4                   | 0.24    | 11.03                | 22.26                                 | 31.84 |



ภาพ 4-23 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2548

ตาราง 4-27 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2549

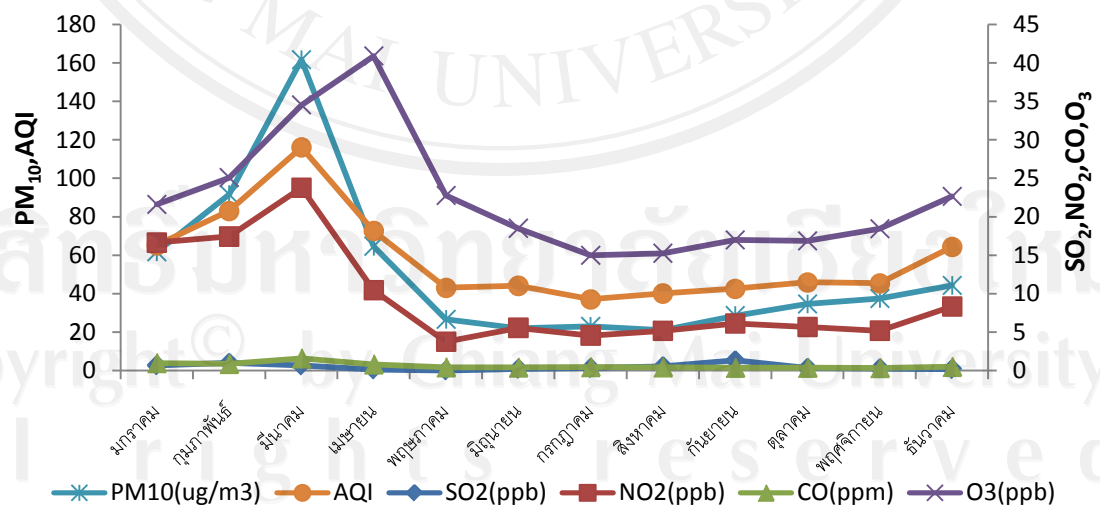
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 1.37                  | 12.46                 | 0.52    | 19.65                | 47.73                                 | 63.13 |
| กุมภาพันธ์ | 1.22                  | 10.79                 | 0.63    | 27.24                | 55.96                                 | 63.75 |
| มีนาคม     | 0.64                  | 11.82                 | 0.89    | 30.36                | 89.83                                 | 81.00 |
| เมษายน     | 0.64                  | 6.97                  | 0.70    | 23.94                | 45.40                                 | 57.90 |
| พฤษภาคม    | 0.25                  | 7.42                  | 0.56    | 17.79                | 20.43                                 | 36.68 |
| มิถุนายน   | 0.41                  | 5.21                  | 0.35    | 13.62                | 21.30                                 | 32.80 |
| กรกฎาคม    | 0.33                  | 4.71                  | 0.68    | 12.48                | 23.22                                 | 35.39 |
| สิงหาคม    | 0.37                  | 5.82                  | 0.35    | 11.75                | 20.89                                 | 33.81 |
| กันยายน    | 0.27                  | 5.46                  | 0.53    | 12.08                | 24.06                                 | 33.43 |
| ตุลาคม     | 0.20                  | 4.71                  | 0.25    | 14.29                | 34.04                                 | 42.80 |
| พฤศจิกายน  | 0.31                  | 10.47                 | 0.56    | 16.79                | 51.49                                 | 59.33 |
| ธันวาคม    | 0.80                  | 11.76                 | 0.87    | 21.69                | 58.08                                 | 63.13 |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.57                  | 8.13                  | 0.57    | 18.47                | 41.04                                 | 50.26 |
| ค่าสูงสุด  | 1.37                  | 12.46                 | 0.89    | 30.36                | 89.83                                 | 81.00 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.20                  | 4.71                  | 0.25    | 11.75                | 20.43                                 | 32.80 |



ภาพ 4-24 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2549

ตาราง 4-28 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2550

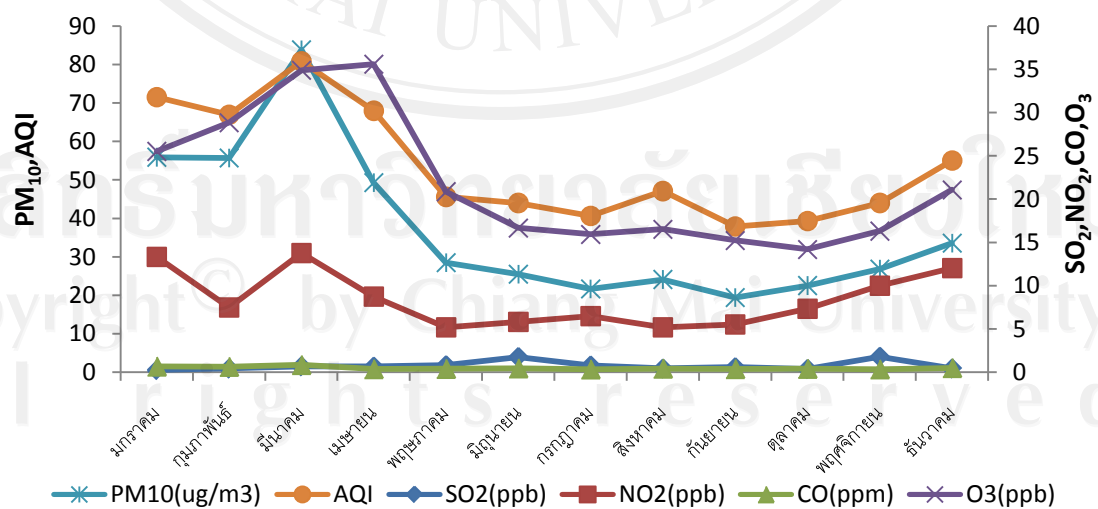
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI    |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|--------|
| มกราคม     | 0.69                  | 16.64                 | 1.00    | 21.62                | 61.83                                 | 65.16  |
| กุมภาพันธ์ | 0.99                  | 17.43                 | 0.89    | 25.10                | 91.61                                 | 83.00  |
| มีนาคม     | 0.66                  | 23.78                 | 1.61    | 34.54                | 161.70                                | 116.07 |
| เมษายน     | 0.14                  | 10.45                 | 0.83    | 40.90                | 64.70                                 | 72.63  |
| พฤษภาคม    | 0.02                  | 3.75                  | 0.45    | 22.79                | 26.62                                 | 43.06  |
| มิถุนายน   | 0.23                  | 5.56                  | 0.43    | 18.51                | 21.99                                 | 44.13  |
| กรกฎาคม    | 0.33                  | 4.56                  | 0.48    | 15.01                | 23.02                                 | 37.08  |
| สิงหาคม    | 0.55                  | 5.17                  | 0.45    | 15.27                | 21.00                                 | 40.10  |
| กันยายน    | 1.32                  | 6.13                  | 0.40    | 17.00                | 28.54                                 | 42.53  |
| ตุลาคม     | 0.34                  | 5.65                  | 0.40    | 16.87                | 34.64                                 | 45.87  |
| พฤศจิกายน  | 0.28                  | 5.18                  | 0.36    | 18.45                | 37.44                                 | 45.36  |
| ธันวาคม    | 0.20                  | 8.34                  | 0.51    | 22.66                | 44.24                                 | 64.32  |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.48                  | 9.39                  | 0.65    | 22.39                | 51.44                                 | 58.28  |
| ค่าสูงสุด  | 1.32                  | 23.78                 | 1.00    | 34.54                | 161.70                                | 116.07 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.14                  | 3.75                  | 0.40    | 15.01                | 21.00                                 | 40.10  |



ภาพ 4-25 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2550

ตาราง 4-29 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2551

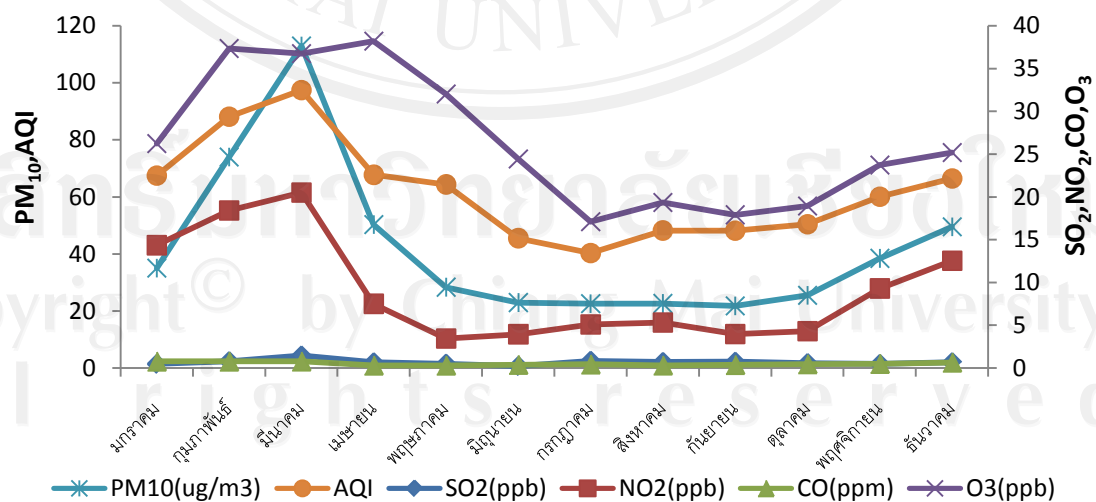
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 0.25                  | 13.35                 | 0.68    | 25.52                | 55.94                                 | 71.55 |
| กุมภาพันธ์ | 0.42                  | 7.49                  | 0.65    | 28.84                | 55.73                                 | 66.96 |
| มีนาคม     | 0.68                  | 13.78                 | 0.86    | 34.90                | 83.87                                 | 80.84 |
| เมษายน     | 0.65                  | 8.75                  | 0.38    | 35.59                | 49.31                                 | 68.00 |
| พฤษภาคม    | 0.81                  | 5.18                  | 0.41    | 20.86                | 28.53                                 | 45.60 |
| มิถุนายน   | 1.76                  | 5.82                  | 0.47    | 16.68                | 25.48                                 | 44.00 |
| กรกฎาคม    | 0.78                  | 6.49                  | 0.35    | 15.94                | 21.66                                 | 40.63 |
| สิงหาคม    | 0.43                  | 5.19                  | 0.44    | 16.52                | 24.12                                 | 47.10 |
| กันยายน    | 0.58                  | 5.52                  | 0.39    | 15.23                | 19.44                                 | 37.90 |
| ตุลาคม     | 0.37                  | 7.34                  | 0.42    | 14.20                | 22.54                                 | 39.30 |
| พฤศจิกายน  | 1.79                  | 10.01                 | 0.36    | 16.32                | 26.85                                 | 44.00 |
| ธันวาคม    | 0.43                  | 12.05                 | 0.51    | 21.08                | 33.61                                 | 55.06 |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.75                  | 8.41                  | 0.49    | 21.81                | 37.26                                 | 53.41 |
| ค่าสูงสุด  | 1.79                  | 13.78                 | 0.86    | 35.59                | 83.87                                 | 80.84 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.25                  | 5.18                  | 0.35    | 14.20                | 19.44                                 | 37.90 |



ภาพ 4-26 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2551

ตาราง 4-30 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2552

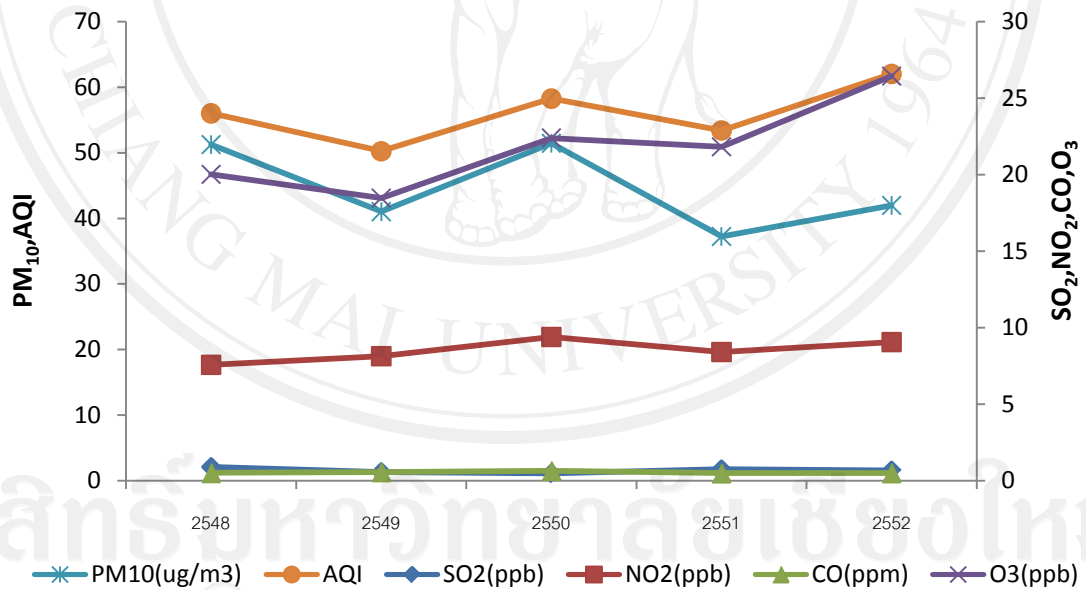
| เดือน      | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| มกราคม     | 0.47                  | 14.36                 | 0.77    | 26.25                | 34.99                                 | 67.48 |
| กุมภาพันธ์ | 0.79                  | 18.44                 | 0.77    | 37.37                | 73.97                                 | 88.15 |
| มีนาคม     | 1.46                  | 20.52                 | 0.78    | 36.76                | 112.89                                | 97.45 |
| เมษายน     | 0.66                  | 7.50                  | 0.30    | 38.22                | 50.27                                 | 67.77 |
| พฤษภาคม    | 0.50                  | 3.44                  | 0.30    | 32.03                | 28.30                                 | 64.39 |
| มิถุนายน   | 0.22                  | 3.94                  | 0.39    | 24.43                | 22.93                                 | 45.53 |
| กรกฎาคม    | 0.84                  | 5.08                  | 0.43    | 17.10                | 22.56                                 | 40.32 |
| สิงหาคม    | 0.70                  | 5.30                  | 0.31    | 19.35                | 22.60                                 | 48.23 |
| กันยายน    | 0.73                  | 3.96                  | 0.37    | 17.90                | 21.76                                 | 48.20 |
| ตุลาคม     | 0.57                  | 4.29                  | 0.46    | 18.94                | 25.42                                 | 50.39 |
| พฤศจิกายน  | 0.47                  | 9.30                  | 0.50    | 23.73                | 38.40                                 | 60.1  |
| ธันวาคม    | 0.67                  | 12.53                 | 0.65    | 25.20                | 49.50                                 | 66.48 |
| ค่าเฉลี่ย  | 0.67                  | 9.06                  | 0.50    | 26.44                | 41.97                                 | 62.04 |
| ค่าสูงสุด  | 1.46                  | 20.52                 | 0.78    | 38.22                | 112.89                                | 97.45 |
| ค่าต่ำสุด  | 0.22                  | 3.44                  | 0.30    | 17.10                | 21.76                                 | 40.32 |



ภาพ 4-27 คุณภาพอากาศเฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2552

ตาราง 4-31 คุณภาพอากาศเฉลี่ย ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี 2548-2552

| เดือน     | SO <sub>2</sub> (ppb) | NO <sub>2</sub> (ppb) | CO(ppm) | O <sub>3</sub> (ppb) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | AQI   |
|-----------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| 2548      | 0.90                  | 7.57                  | 0.51    | 20.02                | 51.25                                 | 56.02 |
| 2549      | 0.57                  | 8.13                  | 0.57    | 18.47                | 41.04                                 | 50.26 |
| 2550      | 0.48                  | 9.39                  | 0.65    | 22.39                | 51.44                                 | 58.28 |
| 2551      | 0.75                  | 8.41                  | 0.49    | 21.81                | 37.26                                 | 53.41 |
| 2552      | 0.67                  | 9.06                  | 0.50    | 26.44                | 41.97                                 | 62.04 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.67                  | 8.51                  | 0.54    | 21.83                | 44.59                                 | 56.00 |
| ค่าสูงสุด | 0.90                  | 9.39                  | 0.65    | 26.44                | 51.44                                 | 62.04 |
| ค่าต่ำสุด | 0.48                  | 7.57                  | 0.49    | 18.47                | 37.26                                 | 50.26 |



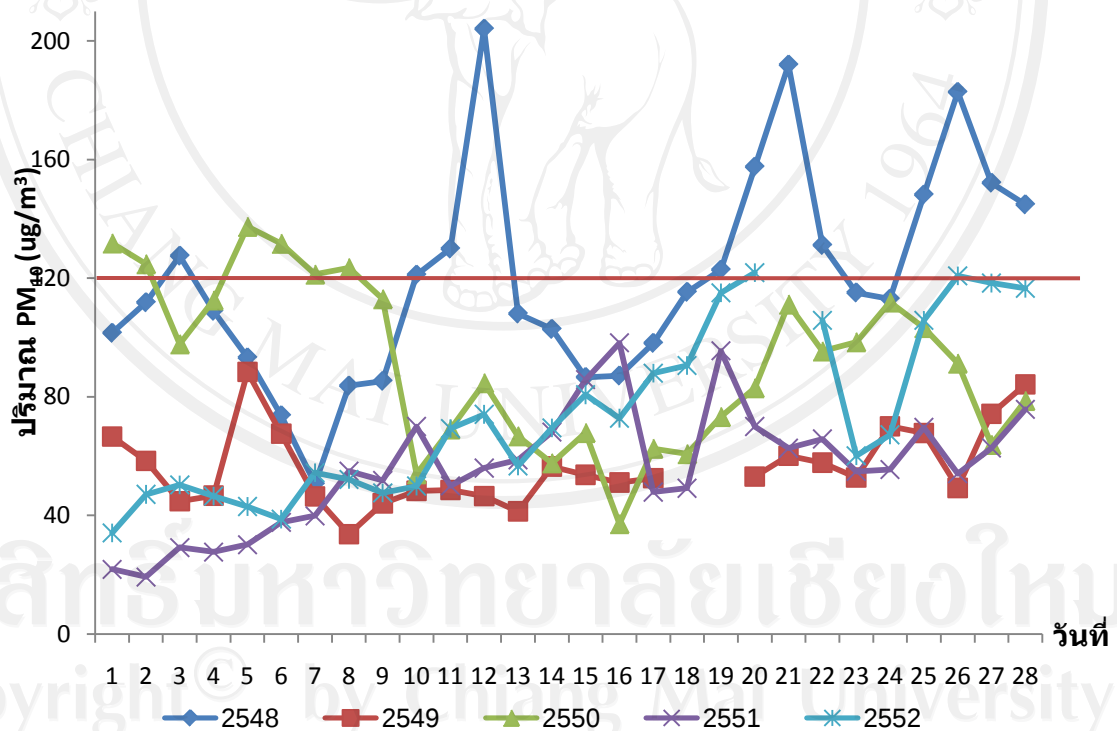
ภาพ 4-28 คุณภาพอากาศเฉลี่ย ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี 2548-2552

ตาราง 4-32 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548-2552

| วันที่ | ปี    |      |       |      |       |
|--------|-------|------|-------|------|-------|
|        | 2548  | 2549 | 2550  | 2551 | 2552  |
| 1      | 101.6 | 66.6 | 131.8 | 21.9 | 34.1  |
| 2      | 111.9 | 58.4 | 124.8 | 19.3 | 47.1  |
| 3      | 127.6 | 44.8 | 97.8  | 29.2 | 50.3  |
| 4      | 109.0 | 46.7 | 112.6 | 27.7 | 46.5  |
| 5      | 93.3  | 88.4 | 137.4 | 30.2 | 43.0  |
| 6      | 73.8  | 67.6 | 131.7 | 37.7 | 38.7  |
| 7      | 50.7  | 46.4 | 121.3 | 39.9 | 54.4  |
| 8      | 83.8  | 33.7 | 123.5 | 55.0 | 52.1  |
| 9      | 85.4  | 44.1 | 113.0 | 51.8 | 47.6  |
| 10     | 121.2 | 48.3 | 54.0  | 70.0 | 49.9  |
| 11     | 130.0 | 48.6 | 69.1  | 50.0 | 69.3  |
| 12     | 204.1 | 46.5 | 84.7  | 56.0 | 74.1  |
| 13     | 108.1 | 41.4 | 66.8  | 58.8 | 56.7  |
| 14     | 102.9 | 56.5 | 57.7  | 68.1 | 69.5  |
| 15     | 86.7  | 53.7 | 67.9  | 85.8 | 80.7  |
| 16     | 87.2  | 51.1 | 37.2  | 98.2 | 72.8  |
| 17     | 98.2  | 52.6 | 62.6  | 47.9 | 88.0  |
| 18     | 115.4 | -    | 60.8  | 49.2 | 90.6  |
| 19     | 122.9 | -    | 73.3  | 95.5 | 115.1 |
| 20     | 157.6 | 53.1 | 83.0  | 70.0 | 121.9 |
| 21     | 192.0 | 60.1 | 111.2 | 62.7 | -     |
| 22     | 131.2 | 57.8 | 95.4  | 65.8 | 105.8 |
| 23     | 115.2 | 52.8 | 98.5  | 54.9 | 60.1  |
| 24     | 113.1 | 70.1 | 111.9 | 55.5 | 67.2  |
| 25     | 148.2 | 67.8 | 103.3 | 69.7 | 105.8 |
| 26     | 182.8 | 49.3 | 91.3  | 54.1 | 120.8 |

ตาราง 4-32 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548-2552 (ต่อ)

| วันที่                                  | ปี    |      |       |      |       |
|-----------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|
|                                         | 2548  | 2549 | 2550  | 2551 | 2552  |
| 27                                      | 152.2 | 74.3 | 63.9  | 62.8 | 118.4 |
| 28                                      | 144.9 | 84.2 | 78.7  | 75.8 | 116.6 |
| จำนวนวันที่มีค่าเกิน<br>$120 \mu g/m^3$ | 12    | 0    | 6     | 0    | 2     |
| ค่าสูงสุด                               | 204.1 | 88.4 | 137.4 | 98.2 | 121.9 |
| ค่าต่ำสุด                               | 50.7  | 33.7 | 37.2  | 19.3 | 34.1  |



— ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง =  $120 \mu g/m^3$

ภาพ 4-29 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ

จังหวัดเชียงใหม่ เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548-2552 (ไม่มีผลการตรวจวัดในบางวัน)

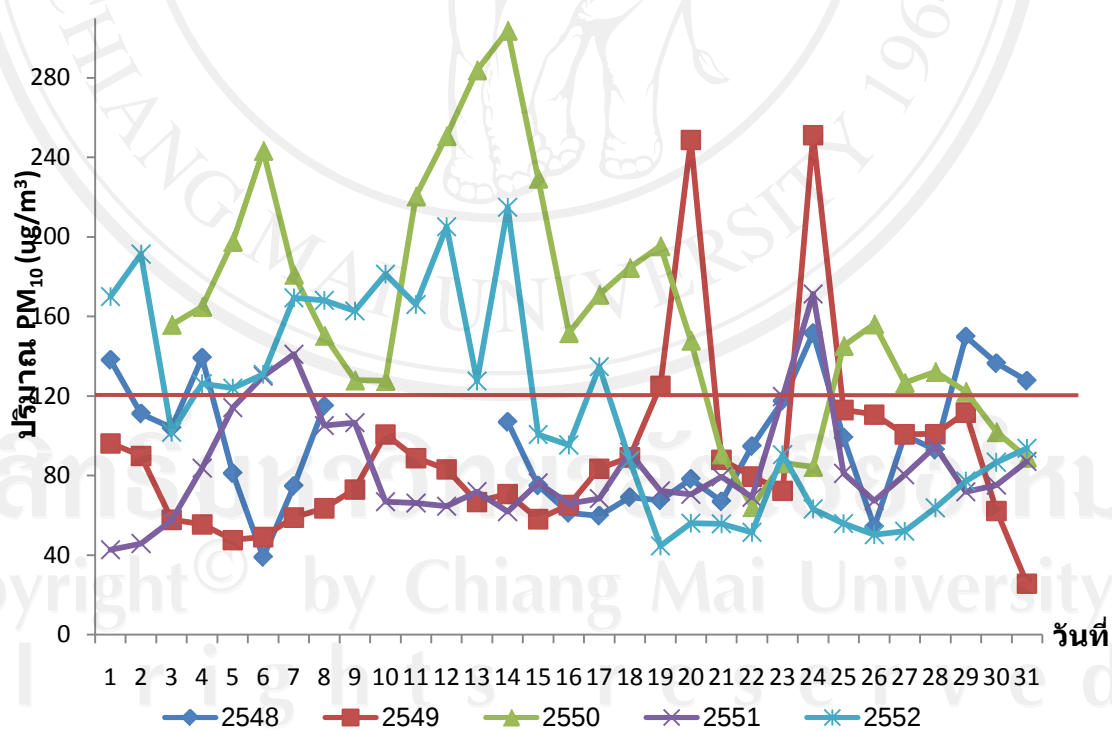
ตาราง 4-33 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ  
เชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี 2548-2552

| วันที่ | ปี    |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 1      | 138.2 | 96.2  | -     | 42.7  | 170.1 |
| 2      | 111.2 | 89.9  | -     | 45.8  | 191.4 |
| 3      | 104.0 | 57.8  | 156.0 | 57.5  | 101.8 |
| 4      | 139.3 | 55.5  | 165.0 | 83.7  | 126.3 |
| 5      | 81.2  | 47.6  | 197.7 | 114.2 | 124.0 |
| 6      | 39.0  | 49.1  | 243.5 | 130.0 | 130.9 |
| 7      | 74.8  | 58.9  | 181.2 | 141.0 | 169.4 |
| 8      | 115.0 | 63.6  | 150.5 | 105.2 | 168.1 |
| 9      | -     | 73.0  | 128.0 | 106.6 | 162.8 |
| 10     | -     | 100.7 | 127.7 | 66.8  | 181.4 |
| 11     | -     | 88.8  | 220.6 | 66.2  | 166.1 |
| 12     | -     | 83.2  | 250.9 | 64.6  | 205.2 |
| 13     | -     | 66.7  | 284.0 | 71.9  | 127.6 |
| 14     | 107.0 | 70.8  | 303.9 | 61.8  | 215.0 |
| 15     | 75.0  | 58.1  | 229.5 | 76.3  | 100.6 |
| 16     | 61.2  | 65.2  | 151.8 | 65.8  | 95.4  |
| 17     | 59.8  | 83.5  | 171.1 | 68.4  | 134.8 |
| 18     | 69.1  | 89.2  | 184.6 | 91.7  | 87.7  |
| 19     | 67.5  | 125.2 | 195.5 | 72.3  | 44.6  |
| 20     | 78.3  | 248.8 | 148.0 | 70.5  | 56.0  |
| 21     | 67.0  | 88.0  | 90.8  | 79.4  | 55.7  |
| 22     | 94.8  | 79.5  | 64.3  | 69.1  | 51.4  |
| 23     | 117.6 | 72.4  | 86.3  | 119.7 | 90.5  |
| 24     | 151.7 | 251.2 | 84.5  | 171.3 | 63.2  |
| 25     | 99.1  | 113.0 | 145.3 | 81.1  | 55.9  |
| 26     | 54.2  | 110.7 | 156.2 | 67.3  | 50.3  |

ตาราง 4-33 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ

จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี 2548-2552 (ต่อ)

| วันที่                                  | ปี    |       |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                         | 2548  | 2549  | 2550  | 2551  | 2552  |
| 27                                      | 100.4 | 100.8 | 126.7 | 80.3  | 52.0  |
| 28                                      | 93.0  | 100.9 | 132.3 | 94.7  | 63.7  |
| 29                                      | 149.9 | 111.7 | 122.3 | 71.8  | 77.2  |
| 30                                      | 136.5 | 62.2  | 102.0 | 75.2  | 86.7  |
| 31                                      | 127.7 | 25.7  | 89.1  | 87.1  | 93.7  |
| จำนวนวันที่มีค่าเกิน<br>$120 \mu g/m^3$ | 6     | 3     | 23    | 2     | 14    |
| ค่าสูงสุด                               | 151.7 | 251.2 | 303.9 | 171.3 | 215.0 |
| ค่าต่ำสุด                               | 39.0  | 25.7  | 64.3  | 42.7  | 44.6  |

— ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง =  $120 \mu g/m^3$ ภาพ 4-30 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ

จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี 2548-2552 (ไม่มีผลการตรวจวัดในบางวัน)

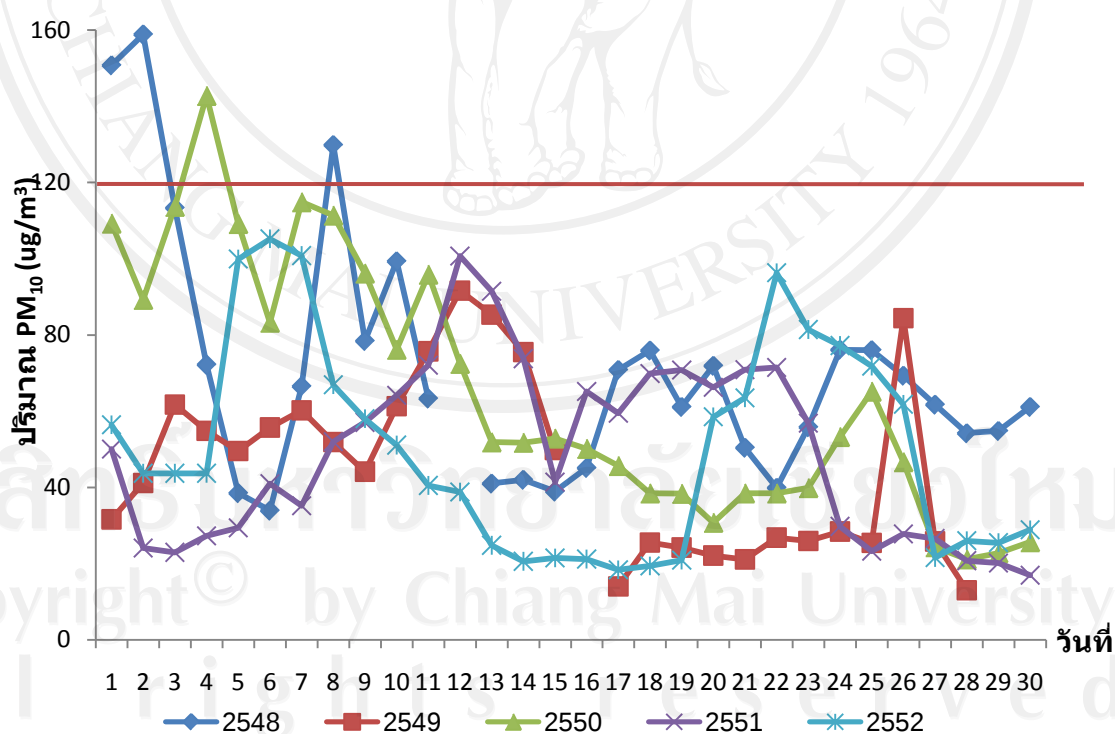
ตาราง 4-34 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ  
จังหวัดเชียงใหม่ เดือนเมษายน ปี 2548-2552

| วันที่ | ปี    |      |       |       |       |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|
|        | 2548  | 2549 | 2550  | 2551  | 2552  |
| 1      | 150.7 | 31.6 | 109.3 | 50.1  | 56.4  |
| 2      | 158.8 | 41.1 | 89.3  | 24.1  | 43.7  |
| 3      | 113.3 | 61.7 | 113.7 | 23.0  | 43.7  |
| 4      | 72.2  | 54.8 | 142.8 | 27.3  | 43.7  |
| 5      | 38.5  | 49.5 | 109.2 | 29.4  | 99.9  |
| 6      | 33.9  | 55.7 | 83.3  | 41.0  | 105.2 |
| 7      | 66.5  | 60.2 | 114.9 | 35.2  | 100.8 |
| 8      | 129.8 | 51.9 | 111.4 | 52.0  | 66.9  |
| 9      | 78.4  | 44.1 | 96.2  | 57.1  | 58.0  |
| 10     | 99.3  | 61.3 | 76.2  | 64.2  | 51.1  |
| 11     | 63.3  | 75.7 | 95.9  | 72.1  | 40.5  |
| 12     | -     | 91.6 | 72.5  | 100.7 | 38.8  |
| 13     | 41.0  | 85.3 | 51.9  | 91.5  | 24.8  |
| 14     | 42.0  | 75.5 | 51.8  | 73.8  | 20.6  |
| 15     | 38.9  | 49.8 | 52.9  | 41.4  | 21.5  |
| 16     | 45.1  | -    | 50.2  | 65.2  | 21.2  |
| 17     | 70.8  | 14.0 | 45.7  | 59.5  | 18.4  |
| 18     | 75.9  | 25.5 | 38.5  | 69.9  | 19.4  |
| 19     | 61.1  | 24.2 | 38.4  | 70.8  | 20.9  |
| 20     | 71.9  | 22.1 | 30.8  | 66.3  | 58.5  |
| 21     | 50.4  | 21.1 | 38.5  | 70.9  | 63.5  |
| 22     | 39.9  | 26.8 | 38.5  | 71.5  | 96.3  |
| 23     | 55.8  | 25.9 | 39.9  | 56.9  | 81.4  |
| 24     | 76.1  | 28.4 | 53.3  | 29.8  | 77.2  |
| 25     | 76.0  | 25.4 | 65.2  | 23.3  | 71.8  |
| 26     | 69.3  | 84.4 | 46.7  | 27.8  | 61.8  |

ตาราง 4-34 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ

จังหวัดเชียงใหม่ เดือนเมษายน ปี 2548-2552(ต่อ)

| วันที่                                        | ปี    |      |       |       |       |
|-----------------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|                                               | 2548  | 2549 | 2550  | 2551  | 2552  |
| 27                                            | 61.7  | 25.8 | 24.4  | 26.6  | 21.6  |
| 28                                            | 54.2  | 13.0 | 21.2  | 20.8  | 26.0  |
| 29                                            | 54.8  | -    | 22.8  | 20.2  | 25.5  |
| 30                                            | 61.1  | -    | 25.7  | 17.0  | 28.9  |
| จำนวนวันที่มีค่าเกิน<br>120 ug/m <sup>3</sup> | 3     | 0    | 1     | 0     | 0     |
| ค่าสูงสุด                                     | 158.8 | 91.6 | 142.8 | 100.7 | 105.2 |
| ค่าต่ำสุด                                     | 33.9  | 13.0 | 21.2  | 17.0  | 18.4  |

— ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง = 120 ug/m<sup>3</sup>ภาพ 4-31 ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ณ สถานีตรวจวัดศูนย์ราชการรวมฯ

จังหวัดเชียงใหม่ เดือนเมษายน ปี 2548-2552 (ไม่มีผลการตรวจวัดในบางวัน)

#### 4.1.6 ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสุขภาพ

##### 4.1.6.1 สถิติจำนวนผู้ป่วยในที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ.

2548-2552

ตาราง 4-35 สถิติจำนวนผู้ป่วยในที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ.

2548-2552 (โรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด ไม่ได้แยกแยะสาเหตุมาจากฝุ่นละอองเท่านั้น)

| เดือน      | ปี     |        |       |      |      |
|------------|--------|--------|-------|------|------|
|            | 2548   | 2549   | 2550  | 2551 | 2552 |
| มกราคม     | 3,847  | 1,558  | 2,346 | N/A  | N/A  |
| กุมภาพันธ์ | 2,580  | 1,394  | 2,291 | N/A  | N/A  |
| มีนาคม     | 2,276  | 1,387  | 2,471 | N/A  | N/A  |
| เมษายน     | 2,226  | 1,197  | 1,942 | N/A  | N/A  |
| พฤษภาคม    | 2,055  | 959    | 1,726 | N/A  | N/A  |
| มิถุนายน   | 2,360  | 1,553  | 1,560 | N/A  | N/A  |
| กรกฎาคม    | 2,106  | 1,759  | 1,561 | N/A  | N/A  |
| สิงหาคม    | 1,384  | 1,576  | 1,700 | N/A  | N/A  |
| กันยายน    | 1,725  | 1,858  | 2,447 | N/A  | N/A  |
| ตุลาคม     | 2,185  | 2,105  | N/A   | N/A  | N/A  |
| พฤศจิกายน  | 1,799  | 1,929  | N/A   | N/A  | N/A  |
| ธันวาคม    | 948    | 1,867  | N/A   | N/A  | N/A  |
| ค่าสูงสุด  | 3,847  | 2,105  | 2,471 | N/A  | N/A  |
| ค่าต่ำสุด  | 948    | 959    | 1,560 | N/A  | N/A  |
| รวม        | 25,491 | 19,142 | N/A   | N/A  | N/A  |

N/A หมายถึง ไม่มีการรายงานข้อมูล

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

จากตาราง 4-35 แสดงสถิติจำนวนผู้ป่วยในที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548 -2552 พบว่า ในปีพ.ศ. 2548 มีจำนวนผู้ป่วยในที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจสูงสุดในเดือนมกราคม ปีพ.ศ. 254 9 จำนวนผู้ป่วยในสูงสุดในเดือนตุลาคม ส่วนปีพ.ศ. 2550 จำนวนผู้ป่วยในสูงสุดในเดือนมีนาคม สำหรับปีพ.ศ. 25 51-2552 ไม่มีการรายงานข้อมูลดังกล่าว

#### 4.1.6.2 สถิติจำนวนผู้ป่วยนอกที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปี

พ.ศ. 2548-2552

ตาราง 4-36 สถิติจำนวนผู้ป่วยนอกที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2548-2552 (โรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด ไม่ได้แยกว่าสาเหตุมาจากฝุ่นละอองเท่านั้น)

| เดือน      | ปี      |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|            | 2548    | 2549    | 2550    | 2551    | 2552    |
| มกราคม     | 86,382  | 76,658  | 91,910  | 68,354* | 57,223* |
| กุมภาพันธ์ | 78,541  | 66,400  | 70,021  | 66,523* | 55,085* |
| มีนาคม     | 72,229  | 66,355  | 75,417  | 62,455* | 56,235* |
| เมษายน     | 51,568  | 41,304  | 53,138  | 53,499* | 31,298* |
| พฤษภาคม    | 50,250  | 46,578  | 54,034  | 42,157* | 42,897* |
| มิถุนายน   | 69,890  | 59,907  | 56,527  | 53,438* | 46,687* |
| กรกฎาคม    | 70,905  | 67,638  | 57,495  | 50,571* | 51,999* |
| สิงหาคม    | 84,013  | 70,874  | 64,747  | 68,647* | 51,999* |
| กันยายน    | 65,448  | 75,467  | 71,197  | 76,646* | 59,875* |
| ตุลาคม     | 66,929  | 72,581  | 52,604* | 72,347* | N/A     |
| พฤศจิกายน  | 67,727  | 72,888  | 65,486* | 65,835* | N/A     |
| ธันวาคม    | 56,357  | 71,540  | 50,055* | 78,655* | N/A     |
| ค่าสูงสุด  | 86,382  | 76,658  | 91,910  | 78,655  | N/A     |
| ค่าต่ำสุด  | 50,250  | 41,304  | 50,055  | 42,157  | N/A     |
| รวม        | 820,239 | 788,190 | 762,631 | 759,127 | N/A     |

\* หมายถึง ข้อมูลได้มาจากข้อมูลคนละชุดกัน

N/A หมายถึง ไม่มีการรายงานข้อมูล

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

จากตาราง 4-36 แสดงสถิติจำนวนผู้ป่วยนอกที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจปีพ.ศ. 2548-2552 พบว่า ในปีพ.ศ. 2548 -2550 มีจำนวนผู้ป่วยนอกที่ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจสูงสุดอยู่ในเดือนมกราคม ส่วนในปีพ.ศ. 2551 จำนวนผู้ป่วยในสูงสุดอยู่ในเดือนธันวาคม สำหรับปีพ.ศ. 2552 ข้อมูลขาดหายไปในช่วงเวลา อย่างไรก็ตามข้อมูลค่อนข้างไม่สมบูรณ์เนื่องจากข้อมูลที่รายงานมานั้นเป็นข้อมูลคนละชุดกัน

#### 4.1.6.3 สถิติจำนวนการตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548-2552

ตาราง 4-37 สถิติจำนวนการตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548-2552

| สาเหตุการตาย        | จำนวน(คน) |      |      |      |      |
|---------------------|-----------|------|------|------|------|
|                     | 2548      | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 |
| โรกระบบทางเดินหายใจ | 915       | 927  | 942  | 828  | N/A  |

N/A หมายถึง ไม่มีการรายงานข้อมูล

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (2552)

จากตาราง 4-37 แสดงสถิติจำนวนการตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจในจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2548-2552 พบว่า จำนวนการตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจในแต่ละปีค่อนข้างใกล้เคียงกันยกเว้นปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนการตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจลดลง

#### 4.2 ส่วนที่ 2 การศึกษาสถานการณ์ปัญหาคุณภาพอากาศในช่วงเดือนมีนาคม 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม 2552

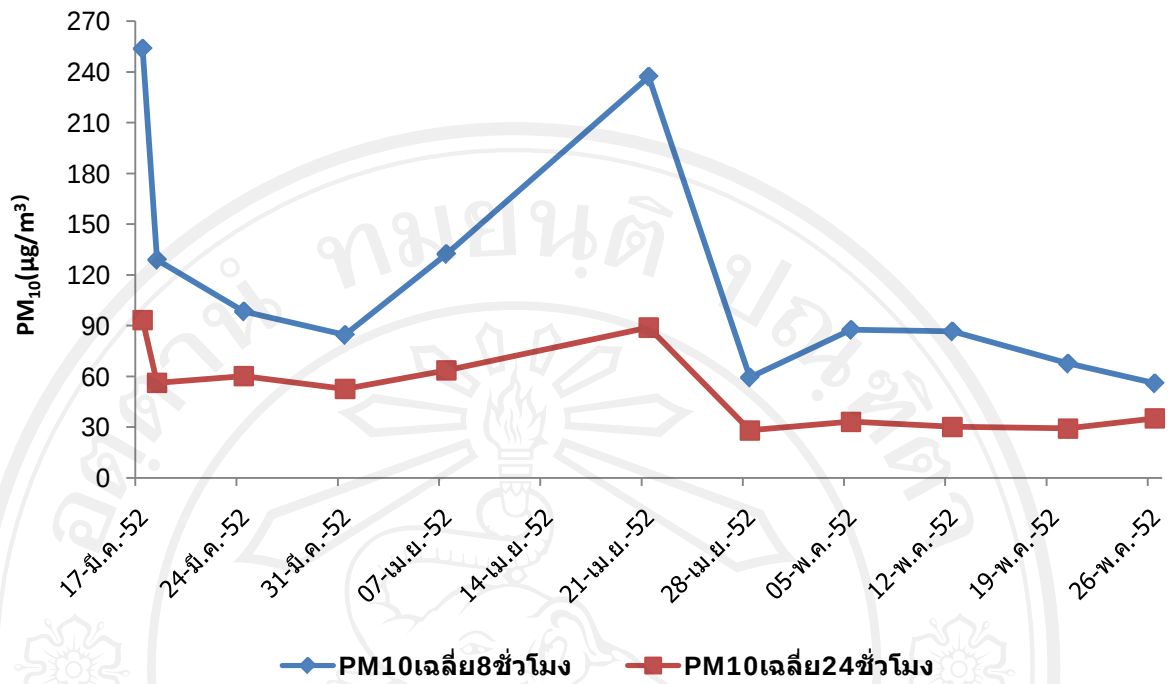
##### 4.2.1 การศึกษาสถานการณ์ปัญหาคุณภาพอากาศในช่วงเดือน มีนาคม 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม 2552 โดยใช้เครื่อง **personal air sampler** ตรวจหาปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ )

ปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ของทั้ง 3 สถานีแสดงไว้ในตาราง 4-38 ถึง ตาราง 4-41 และภาพ 4-32 ถึง ภาพ 4-35 พบว่า ความเข้มข้น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ของสถานีเก็บอากาศทั้ง 3 สถานีมีค่าอยู่ระหว่าง 8.3 ถึง 253.6 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยปริมาณฝุ่น  $PM_{10}$  จะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยเดือนที่มีปริมาณฝุ่น  $PM_{10}$  เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุดคือ เดือนมีนาคม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 8 ชั่วโมงที่วัดได้กับฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกรมควบคุมมลพิษ พบว่าฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 8 ชั่วโมงที่วัดได้มีค่ามากกว่าฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกรมควบคุมมลพิษ เนื่องมาจาก ฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทำการวัดในช่วงกลางวัน ทำให้มีปริมาณฝุ่นมากเนื่องมาจาก การจราจรหนาแน่น และที่สำคัญคือ เครื่องยนต์ดีเซลจากรถเมล์แดง รถบรรทุกที่ก่อให้เกิดฝุ่น  $PM_{10}$  มากกว่าเครื่องยนต์เบนซิน ส่วนในเวลากลางคืนนั้นค่าฝุ่น  $PM_{10}$  จะลดลงเนื่องจากการจราจรไม่หนาแน่นและการแพร่กระจายของฝุ่นจะลดลงเนื่องจากความชื้นของอากาศส่งผลให้ค่า ฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง น้อยกว่าฝุ่น  $PM_{10}$ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบปริมาณฝุ่น  $PM_{10}$  ทุกสถานี สามารถเรียงลำดับบริเวณที่มีปริมาณฝุ่น  $PM_{10}$  จากมากไป

หาน้อยได้ดังนี้ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย (สี่แยกอนุสาวรีย์สามกษัตริย์) > ตลาดวโรรส (โรงพยาบาลเทศบาล) > สถานีขนส่งอาเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 4-38 คุณภาพอากาศ ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย (สี่แยกอนุสาวรีย์สามกษัตริย์) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

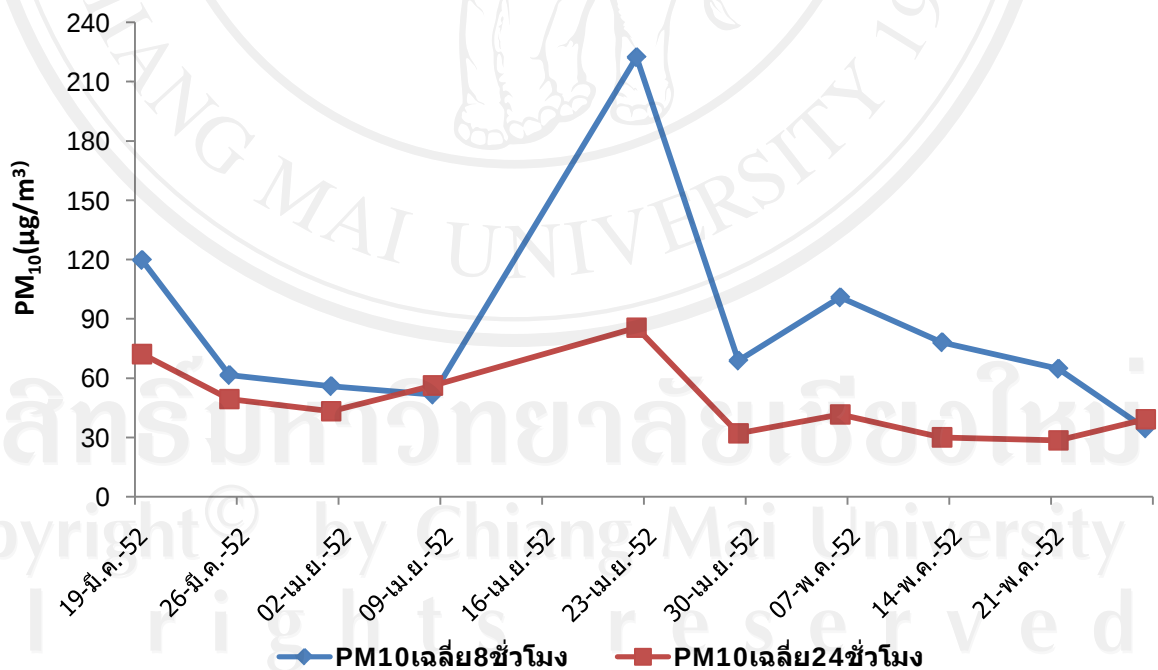
| วัน/เดือน/ปี    | ปริมาณฝุ่นเฉลี่ย<br>8 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) จากสถานี<br>โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย<br>กรมควบคุมมลพิษ |
|-----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 มีนาคม 2552  | 253.6                                                      | 93.3                                                                                                                 |
| 18 มีนาคม 2552  | 128.9                                                      | 56.2                                                                                                                 |
| 24 มีนาคม 2552  | 98.4                                                       | 60.2                                                                                                                 |
| 31 มีนาคม 2552  | 84.5                                                       | 52.6                                                                                                                 |
| 7 เมษายน 2552   | 132.3                                                      | 63.6                                                                                                                 |
| 21 เมษายน 2552  | 237.1                                                      | 88.9                                                                                                                 |
| 28 เมษายน 2552  | 59.4                                                       | 28.1                                                                                                                 |
| 5 พฤษภาคม 2552  | 87.5                                                       | 33.2                                                                                                                 |
| 12 พฤษภาคม 2552 | 86.6                                                       | 30.1                                                                                                                 |
| 20 พฤษภาคม 2552 | 67.6                                                       | 29.2                                                                                                                 |
| 26 พฤษภาคม 2552 | 55.9                                                       | 35.2                                                                                                                 |



ภาพ 4-32 คุณภาพอากาศ ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย (สี่แยกอนุสาวรีย์สามกษัตริย์)  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 4-39 คุณภาพอากาศ ณ ตลาดวโรรส (โรงพยาบาลเทศบาล) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

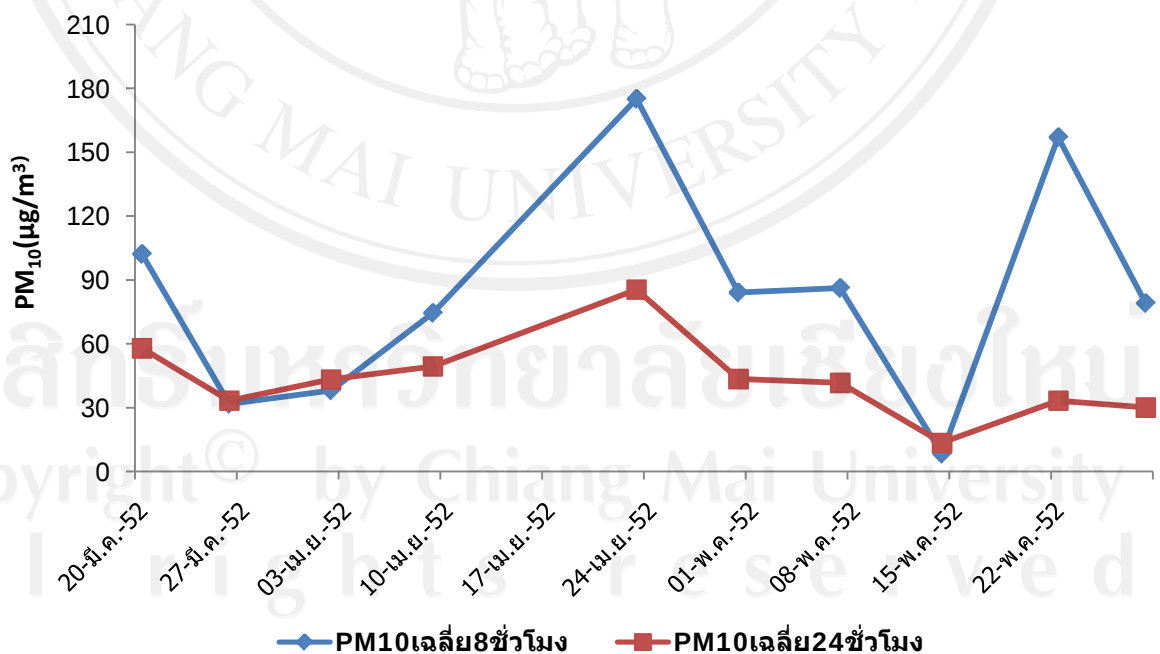
| วัน/เดือน/ปี    | ปริมาณฝุ่นเฉลี่ย<br>8 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) จาก<br>สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย กรม<br>ควบคุมมลพิษ |
|-----------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 มีนาคม 2552  | 119.7                                                      | 72.2                                                                                                                  |
| 25 มีนาคม 2552  | 61.5                                                       | 49.4                                                                                                                  |
| 1 เมษายน 2552   | 55.9                                                       | 43.3                                                                                                                  |
| 8 เมษายน 2552   | 51.6                                                       | 56.3                                                                                                                  |
| 22 เมษายน 2552  | 222.3                                                      | 85.5                                                                                                                  |
| 29 เมษายน 2552  | 68.8                                                       | 32.1                                                                                                                  |
| 6 พฤษภาคม 2552  | 100.8                                                      | 41.7                                                                                                                  |
| 13 พฤษภาคม 2552 | 78.1                                                       | 30.1                                                                                                                  |
| 21 พฤษภาคม 2552 | 64.7                                                       | 28.6                                                                                                                  |
| 27 พฤษภาคม 2552 | 34.5                                                       | 39.2                                                                                                                  |



ภาพ 4-33 คุณภาพอากาศ ณ ตลาดวโรรส (โรงพยาบาลเทศบาล) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 4-40 คุณภาพอากาศ ณ สถานีขนส่งอาเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

| วัน/เดือน/ปี    | ปริมาณฝุ่นเฉลี่ย<br>8 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) จาก<br>สถานีโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย กรม<br>ควบคุมมลพิษ |
|-----------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 มีนาคม 2552  | 102.2                                                      | 57.9                                                                                                                  |
| 26 มีนาคม 2552  | 31.8                                                       | 33.3                                                                                                                  |
| 2 เมษายน 2552   | 38.1                                                       | 43.3                                                                                                                  |
| 9 เมษายน 2552   | 74.5                                                       | 49.4                                                                                                                  |
| 23 เมษายน 2552  | 175.1                                                      | 85.5                                                                                                                  |
| 30 เมษายน 2552  | 84.1                                                       | 43.5                                                                                                                  |
| 7 พฤษภาคม 2552  | 86.2                                                       | 41.7                                                                                                                  |
| 14 พฤษภาคม 2552 | 8.3                                                        | 13.5                                                                                                                  |
| 22 พฤษภาคม 2552 | 157.1                                                      | 33.3                                                                                                                  |
| 28 พฤษภาคม 2552 | 79.1                                                       | 30.1                                                                                                                  |



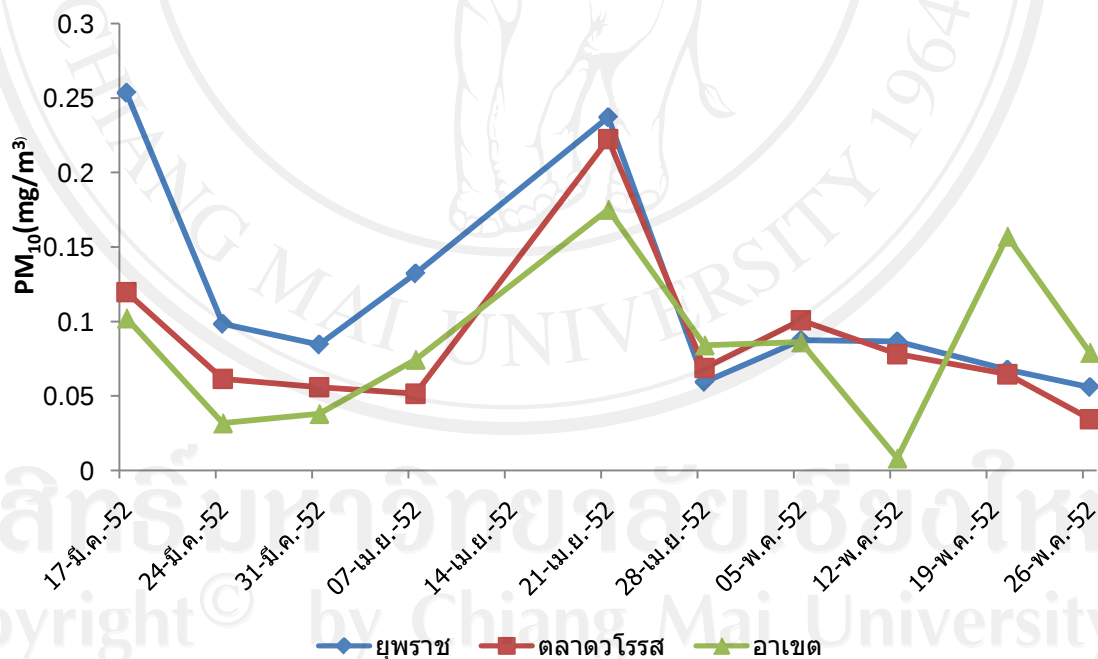
ภาพ 4-34 คุณภาพอากาศ ณ สถานีขนส่งอาเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 4-41 คุณภาพอากาศ ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย (สี่แยกอนุสาวรีย์สามกษัตริย์), ตลาดวโรรส (โรงพยาบาลเทศบาล), สถานีขนส่งอาเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

| วัน/เดือน/ปี | สถานี  | ปริมาณฝุ่นเฉลี่ย<br>8 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) จากสถานี<br>โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย กรมควบคุมมลพิษ |
|--------------|--------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17มี.ค.52    | ยุพราช | 253.6                                                      | 93.3                                                                                                              |
| 18มี.ค.52    | ยุพราช | 128.9                                                      | 56.2                                                                                                              |
| 19มี.ค.52    | วโรรส  | 119.7                                                      | 72.2                                                                                                              |
| 20มี.ค.52    | อาเขต  | 102.2                                                      | 57.9                                                                                                              |
| 24มี.ค.52    | ยุพราช | 98.4                                                       | 55.1                                                                                                              |
| 25มี.ค.52    | วโรรส  | 61.5                                                       | 49.4                                                                                                              |
| 26มี.ค.52    | อาเขต  | 31.8                                                       | 33.3                                                                                                              |
| 31มี.ค.52    | ยุพราช | 84.5                                                       | 52.6                                                                                                              |
| 1เม.ย.52     | วโรรส  | 55.9                                                       | 43.3                                                                                                              |
| 2เม.ย.52     | อาเขต  | 38.1                                                       | 43.3                                                                                                              |
| 7เม.ย.52     | ยุพราช | 132.3                                                      | 63.3                                                                                                              |
| 8เม.ย.52     | วโรรส  | 51.6                                                       | 56.3                                                                                                              |
| 9เม.ย.52     | อาเขต  | 74.5                                                       | 49.4                                                                                                              |
| 21เม.ย.52    | ยุพราช | 237.1                                                      | 88.9                                                                                                              |
| 22เม.ย.52    | วโรรส  | 222.                                                       | 85.5                                                                                                              |
| 23เม.ย.52    | อาเขต  | 175.1                                                      | 81.6                                                                                                              |
| 28เม.ย.52    | ยุพราช | 59.4                                                       | 28.1                                                                                                              |
| 29เม.ย.52    | วโรรส  | 68.8                                                       | 32.1                                                                                                              |
| 30เม.ย.52    | อาเขต  | 84.1                                                       | 43.5                                                                                                              |
| 5พ.ค.52      | ยุพราช | 87.5                                                       | 33.2                                                                                                              |
| 6พ.ค.52      | วโรรส  | 100.8                                                      | 41.7                                                                                                              |
| 7พ.ค.52      | อาเขต  | 86.2                                                       | 46.5                                                                                                              |
| 12พ.ค.52     | ยุพราช | 86.6                                                       | 30.1                                                                                                              |
| 13พ.ค.52     | วโรรส  | 78.1                                                       | 22.2                                                                                                              |

ตาราง 4-41 คุณภาพอากาศ ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย (สี่แยกอนุสาวรีย์สามกษัตริย์), ตลาดวโรรส (โรงพยาบาลเทศบาล), สถานีขนส่งอาเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

| วัน/เดือน/ปี | สถานี  | ปริมาณฝุ่นเฉลี่ย<br>8 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) จากสถานี<br>โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย กรมควบคุมมลพิษ |
|--------------|--------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14พ.ค.52     | อาเขต  | 8.3                                                        | 13.5                                                                                                              |
| 20พ.ค.52     | ยุพราช | 67.6                                                       | 29.2                                                                                                              |
| 21พ.ค.52     | วโรรส  | 64.7                                                       | 28.6                                                                                                              |
| 22พ.ค.52     | อาเขต  | 157.1                                                      | 33.3                                                                                                              |
| 26พ.ค.52     | ยุพราช | 55.9                                                       | 35.2                                                                                                              |
| 27พ.ค.52     | วโรรส  | 34.5                                                       | 39.2                                                                                                              |
| 28พ.ค.52     | อาเขต  | 79.1                                                       | 30.1                                                                                                              |



ภาพ 4-35 คุณภาพอากาศ ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย (สี่แยกอนุสาวรีย์สามกษัตริย์), ตลาดวโรรส (โรงพยาบาลเทศบาล), สถานีขนส่งอาเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

#### 4.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสาร และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

ตาราง 4-42 เพศของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| เพศ  | จำนวน |
|------|-------|
| ชาย  | 12    |
| หญิง | 8     |
| รวม  | 20    |

จากตาราง 4-42 แสดงเพศของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์เป็นเพศชาย จำนวน 12 คน และเพศหญิง จำนวน 8 คน

ตาราง 4-43 อายุของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| อายุ          | จำนวน |
|---------------|-------|
| ต่ำกว่า 20 ปี | 2     |
| 21-30 ปี      | 3     |
| 31-40 ปี      | 5     |
| 41-50 ปี      | 3     |
| 50-60 ปี      | 6     |
| 60 ปีขึ้นไป   | 1     |

จากตาราง 4-43 แสดงอายุของประชาชนที่สัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์ อยู่ในช่วงอายุ 50-60 ปี จำนวน 6 คน รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปีจำนวน 5 คน

ตาราง 4-44 ระดับการศึกษาของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| ระดับการศึกษา                | จำนวน |
|------------------------------|-------|
| ต่ำกว่าประถมศึกษา            | 0     |
| ประถมศึกษา                   | 9     |
| มัธยมศึกษา                   | 7     |
| ปวช./ปวส./ปวท. หรือเทียบเท่า | 1     |
| ปริญญาตรี                    | 3     |
| สูงกว่าปริญญาตรี             | 0     |

จากตาราง 4-44 แสดงระดับการศึกษาของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์มีระดับการศึกษาอยู่ในช่วงประถมศึกษา จำนวน 9 คน รองลงมาอยู่ในช่วงมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน

ตาราง 4-45 อาชีพของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| อาชีพ                    | จำนวน |
|--------------------------|-------|
| ทำนา/ทำสวน/ทำไร่         | 2     |
| ว่างงาน/ไม่มีงานทำแน่นอน | 0     |
| รับจ้างทั่วไป            | 5     |
| ค้าขาย                   | 6     |
| ข้าราชการ                | 1     |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ       | 1     |
| ธุรกิจส่วนตัว            | 3     |
| ทำงานบริษัทเอกชน         | 2     |
| อื่นๆ                    | 0     |

จากตาราง 4-45 แสดงอาชีพของประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์ประกอบอาชีพค้าขาย จำนวน 6 คน รองลงมาอยู่จะประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 5 คน

ตาราง 4-46 รายได้ของครอบครัวประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| รายได้             | จำนวน |
|--------------------|-------|
| น้อยกว่า 3,000 บาท | 0     |
| 3,000 – 5,000 บาท  | 4     |
| 5,001 – 10,000 บาท | 1     |
| มากกว่า 10,000 บาท | 15    |

จากตาราง 4-46 แสดงรายได้ของครอบครัวประชาชนที่สัมภาษณ์ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์มีรายได้มากกว่า 10,000 บาท จำนวน 15 คน รองลงมามีรายได้ในช่วง 3,000 – 5,000 บาท จำนวน 4 คน

ตาราง 4-47 วิธีกำจัดขยะในครัวเรือนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| วิธีกำจัดขยะในครัวเรือน  | จำนวน |
|--------------------------|-------|
| เผา                      | 1     |
| ฝัง                      | 0     |
| แยกขยะเปียก ขยะแห้ง      | 2     |
| ใส่ถุงรวมกันแล้วนำไปทิ้ง | 4     |
| อื่นๆ เช่น รถขยะมาเก็บ   | 15    |

จากตาราง 4-47 แสดงวิธีกำจัดขยะในครัวเรือนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์จะกำจัดขยะในครัวเรือนด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น รถขยะมาเก็บ จำนวน 15 คน รองลงมาจะกำจัดด้วยวิธีการใส่ถุงรวมกันแล้วนำไปทิ้ง จำนวน 4 คน

ตาราง 4-48 วิธีกำจัดเศษไม้ ใบไม้ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

| วิธีกำจัดเศษไม้ ใบไม้       | จำนวน |
|-----------------------------|-------|
| เผา                         | 9     |
| ใส่ถุงขยะนำไปทิ้ง ณ จุดทิ้ง | 7     |
| นำไปทำปุ๋ย                  | 1     |
| ทิ้งได้ต้นไม้               | 3     |

จากตาราง 4-48 แสดงวิธีกำจัดเศษไม้ ใบไม้ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์จะกำจัดเศษไม้ ใบไม้ด้วยวิธีการเผา จำนวน 9 คน รองลงมาจะกำจัดเศษไม้ ใบไม้ด้วยวิธีการใส่ถุงขยะนำไปทิ้ง ณ จุดทิ้ง จำนวน 7 คน

ตาราง 4-49 การประเมินผลการดำเนินงานของทางจังหวัดของประชาชนในเขตเทศบาลนคร  
เชียงใหม่

| บทบาทในการร่วมกิจกรรม                                                                                       | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | ไม่มี |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|-------|
|                                                                                                             | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |       |
| การมีบทบาทร่วมรับรู้สถานการณ์และสภาพปัญหา                                                                   |                  |     |         |      |            |       |
| 1. ประชาชนได้มีโอกาสรับทราบถึงปัญหามลพิษทางอากาศ และตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา มากน้อยเพียงใด              | 1                | 3   | 5       | 11   | 0          | 0     |
| 2. ได้มีการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการมลพิษทางอากาศให้ประชาชนทราบอยู่เสมอหรือไม่เพียงใด                    | 0                | 3   | 8       | 9    | 0          | 0     |
| 3. มีส่วนร่วมในการรับทราบถึงการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด      | 0                | 1   | 4       | 0    | 0          | 15    |
| 4. ประชาชนได้รับทราบถึงการรณรงค์ การป้องกัน และการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากทางภาครัฐหรือไม่เพียงใด         | 0                | 2   | 12      | 6    | 0          | 0     |
| 5. ประชาชนได้มีโอกาสรับทราบความเปลี่ยนแปลงและบทบาทในการดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด | 0                | 0   | 13      | 2    | 2          | 3     |

| บทบาทในการร่วมกิจกรรม                                                                                                  | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|-------|
|                                                                                                                        | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | ไม่มี |
| <b>การดำเนินการจัดการร่วมในการวางแผนและตัดสินใจ</b>                                                                    |                  |     |         |      |            |       |
| 6. ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมโครงการในการประชาสัมพันธ์รณรงค์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด | 0                | 2   | 1       | 8    | 0          | 9     |
| 7. ประชาชนได้เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเกี่ยวกับการบริหารจัดการการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด                 | 0                | 0   | 4       | 9    | 2          | 5     |
| 8. ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเมื่อเกิดปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด                                            | 0                | 0   | 4       | 1    | 2          | 13    |
| 9. ประชาชนมีส่วนร่วมวางแผนกับหน่วยงานของรัฐในการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศมากน้อยเพียงใด                                 | 0                | 1   | 0       | 6    | 2          | 11    |
| 10. ประชาชนได้ร่วมดำเนินการจัดสรรงบประมาณในการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศมากน้อยเพียงใด                                   | 0                | 0   | 2       | 2    | 1          | 15    |
| 11. หน่วยงานของรัฐเคยสำรวจความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด          | 0                | 1   | 1       | 2    | 3          | 13    |
| <b>การมีบทบาทในการร่วมกิจกรรม / โครงการ</b>                                                                            |                  |     |         |      |            |       |
| 12. ประชาชนได้เข้าร่วมในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด              | 0                | 0   | 6       | 2    | 5          | 7     |

| บทบาทในการร่วมกิจกรรม                                                                                           | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|-------|
|                                                                                                                 | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | ไม่มี |
| 13. ประชาชนได้เข้าร่วมเป็นกรรมการในการดำเนินโครงการที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด        | 0                | 0   | 2       | 2    | 1          | 15    |
| 14. ประชาชนมีบทบาทในการติดตามนโยบาย แผนงาน โครงการ กับหน่วยงานของรัฐในการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศหรือไม่เพียงใด | 0                | 1   | 3       | 1    | 6          | 9     |
| <b>มีบทบาทในการร่วมตรวจสอบและประเมินผล</b>                                                                      |                  |     |         |      |            |       |
| 15. หน่วยงานของรัฐได้เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามาตรวจสอบ ดำเนินงานด้านการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศมากน้อยเพียงใด    | 0                | 0   | 2       | 3    | 1          | 14    |
| 16. ประชาชนได้รับเข้าเป็นกรรมการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศ มากน้อยเพียงใด | 0                | 0   | 2       | 1    | 2          | 15    |

ตาราง 4- 49 แสดงการประเมินผลการดำเนินงานของทางจังหวัดของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ที่ทำการสัมภาษณ์ ยังตระหนักถึงปัญหาหมลพิษทางอากาศน้อย ส่วนการรับรู้ข่าวสารของประชาชนพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับทราบถึงข่าวสารข้อมูลต่างๆ อยู่ในระดับ น้อย ในเรื่องการรณรงค์ป้องกัน และการแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศจากทางภาครัฐพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง การรับทราบถึงการจัดสรรงบประมาณในการแก้ไขปัญหาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับทราบถึงข้อมูลดังกล่าว สำหรับการมีส่วนร่วมในการวางแผน และตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรม ประชาสัมพันธ์รณรงค์ การวางแผน การจัดสรรงบประมาณ และการตัดสินใจเมื่อเกิดปัญหาหมลพิษทางอากาศ สำหรับการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของจังหวัดเชียงใหม่พบว่า หน่วยงานของรัฐ ไม่ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามาตรวจสอบ และประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมเป็น

กรรมการในการตรวจสอบ ติดตามการดำเนินงานด้านการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ สำหรับข้อเสนอแนะ ประชาชนต้องการให้ทางหน่วยงานต่างๆ ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้กับประชาชนให้มากขึ้น

ดังนั้น จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เพื่อประเมินนโยบาย และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ พบว่า นโยบาย และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2552 ไม่มีความแตกต่างกัน เป็นผลให้ประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศน้อยมาก เพราะยังเกิดปัญหาหมอกควัน และมลพิษทางอากาศในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม อยู่มาก ทุกๆปี

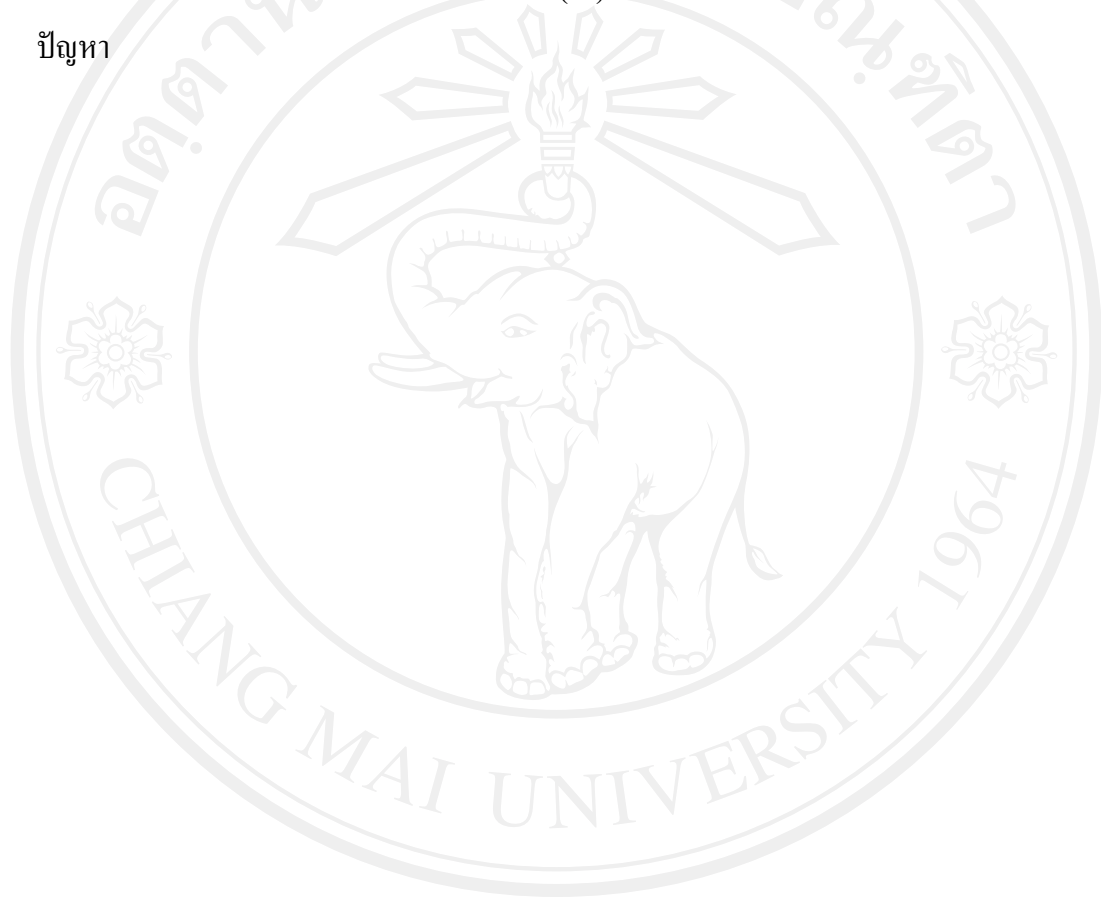
และจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาคุณภาพอากาศในช่วงเดือน มีนาคม 2552 ถึงเดือน พฤษภาคม 2552 โดยการใช้เครื่อง personal air sampler ตรวจหาปริมาณอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ก็ชี้ชัดได้ว่า ปัญหาหมอกควันและมลพิษทางอากาศยังคงมีอยู่จริง

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเกิดไฟฟ้า สถานประกอบการ อุตสาหกรรม จำนวนรถที่จดทะเบียนและจำนวนเที่ยวบิน ประกอบกับข้อมูลด้านสภาพภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ กำลังลม และปริมาณน้ำฝน บ่งชี้ได้ว่า ไฟฟ้า คือปัจจัยสำคัญที่สุด ยกเว้นหากมีฝนตกในวันเวลาดังกล่าว สถานการณ์ก็จะดีขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงการรับรู้ข่าวสารของประชาชน จะเห็นได้ว่า การประชาสัมพันธ์ ณรงค์ ให้ความรู้แก่ประชาชน เป็นปัญหาที่สำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

กล่าวโดยสรุป การที่ นโยบาย และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศไม่ประสบผลสำเร็จ สามารถที่จะแจกแจงเหตุผลได้ดังนี้ (1) ข้อมูลทางสถิติที่หน่วยงานภาครัฐเก็บข้อมูลได้มักจะขาดเป้าหมายในการเก็บข้อมูล จึงไม่สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาได้ (2) หน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละปี ลักษณะของข้อมูล ต่างกัน ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลในแต่ละปีมาเทียบกันได้ (3) ข้อมูลบางข้อมูล หน่วยงานของรัฐมีการเก็บข้อมูลขาดตอนในบางช่วง ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ภาพรวมได้ (4) สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศมีจำกัด ไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่ ทำให้ได้ข้อมูลคุณภาพอากาศเฉพาะอำเภอเมืองเท่านั้น (5) การประชาสัมพันธ์ ณรงค์ไม่ต่อเนื่อง และไม่ทั่วถึง มีการณรงค์เพียงแค่ช่วงที่เกิดปัญหาเท่านั้น (6) ขาดการนำข้อมูลเผยแพร่สู่สาธารณะเท่าที่ควร ทำให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้ยาก เช่น ข้อมูลโดยส่วนมากจะเผยแพร่ที่หน่วยงานของรัฐเท่านั้น (7) ปัญหาความไม่ชัดเจนของกฎหมายในการควบคุมแหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศประเภทใหม่ๆ เช่น กรณีการเผาในที่โล่งปัญหาหมอกควันในจังหวัดเชียงใหม่ (8) ปัญหาความซ้ำซ้อนและขาดการประสานงาน

ของหน่วยงานต่างๆในการสร้างความร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหา (9) หน่วยงานของรัฐไม่เห็นถึงความสำคัญของปัญหา ไม่ถือว่าเป็นปัญหาสำคัญ ลำดับต้นๆ (10) ปัญหาการไม่กล้าบังคับใช้กฎหมาย (11) ปัญหาความไม่เหมาะสมของมาตรการต่างๆในทางกฎหมายที่ไม่สามารถจัดการกับแหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศ รวมถึงอัตราโทษและมาตรการที่นำมาใช้กับผู้ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ (12) การขาดระบบการติดตามประเมินผลที่จะต้องทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (13) ขาดการนำผลการศึกษาวิจัยไปดำเนินการแก้ไข (14) การขาดการมีส่วนร่วมของสังคมในการแก้ไขปัญหา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved