



บทที่ 4

ผลการวิจัยและการวิจารณ์ผลการวิจัย

การจัดการฐานข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่อป้อนแบบจำลอง ISCST

เนื่องจากอำเภอพร้าวไม่มีสถานีตรวจวัดอากาศอยู่ในบริเวณพื้นที่ จึงได้ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีจังหวัดเชียงใหม่เป็นตัวแทนข้อมูล สามารถสรุปข้อมูลเป็นค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. **ผังลมของจังหวัดเชียงใหม่ (Wind Rose)** จัดการฐานข้อมูลโดยการทำตารางแจกแจงความเร็วลมในทิศทางลมต่างๆ โดยแบ่งทิศทางลมเป็น 16 ทิศทางและความเร็วลมแบ่งเป็นช่วงๆ ได้แก่ 0-0.5 , 0.5-2, 2 - 4 , 4-6,มากกว่า 6 เมตรต่อวินาที และได้แสดงรูปผังลมประกอบไว้ด้วย ตารางทั้งหมดแสดงไว้ในภาคผนวก ก. โดยสรุปพบว่าในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมที่ทำการศึกษามีช่วงลมสงบ(ความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที) ประมาณ 22 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลมเฉลี่ยประมาณ 0.95 เมตรต่อวินาที และพัดมาจากทิศใต้ มากที่สุดคือ 8 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉลี่ย

2. **ทิศทางลมในแต่ละชั่วโมง (Hourly Wind Direction)** จัดการฐานข้อมูลโดยการทำตารางแจกแจงทิศทางของลมรายชั่วโมงโดยการแบ่งทิศทางลมเป็น 16 ทิศทาง ตารางทั้งหมดได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข. สรุปข้อมูลจากตารางจะพบว่าทิศทางการพัดส่วนใหญ่ได้แก่ทิศ ได้

3. **ปริมาณเมฆกับค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ (Relation of Solar Radiation and Cloud Number)** สำหรับสภาพความคงตัวของบรรยากาศ ตามทฤษฎีจะหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์กับค่าความเร็วลม แต่เนื่องจากการวัดค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ไม่เป็นที่นิยมกัน โดยส่วนใหญ่จะใช้ปริมาณเมฆบนท้องฟ้าเป็นค่าตัวแทน จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการแผ่รังสีกับค่าปริมาณเมฆบนท้องฟ้ามีความสัมพันธ์ในลักษณะของเส้นตรง โดยที่ในแต่ละเดือนจะมีค่าความสัมพันธ์ที่ต่างกันไป ในการจัดการฐานข้อมูลทำโดยการหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างปริมาณเมฆบนท้องฟ้ากับค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์จากนั้นนำมาแจกแจงเป็นตารางแปลงค่าปริมาณเมฆบนท้องฟ้าเป็นค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ ตารางทั้งหมดได้แสดงในภาคผนวก ค.

4. **ค่าสภาพความคงตัวของบรรยากาศ (Hourly Stability Classification)** จัดการฐานข้อมูลโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วลมกับค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ตามหลักเกณฑ์ของ JICA(1990) ตารางแสดงค่าความคงตัวของบรรยากาศได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 4.1. โดยสรุปสภาพความคงตัวของบรรยากาศในเวลาก่อนพระอาทิตย์ขึ้น (ประมาณ 6.00 นาฬิกา) จะเป็นช่วงลมสงบ (ในตารางได้แสดงโดยมีค่า C อยู่หน้า Class ของค่าความคงตัวของบรรยากาศ) แสดงว่าความเร็วของลมมีค่าต่ำกว่าที่

Pasquill กำหนดไว้ แต่ตามวิธีการของ JICA (1990) ได้จัดให้เป็น Class ดังกล่าวได้ โดยที่ความเร็วลมมีค่าต่ำมาก ๆ และสามารถนำมาใช้คำนวณในแบบจำลอง ISCST ได้ เพราะแบบจำลอง ISCST ไม่จำกัดค่าความเร็วลม (แต่ความเร็วลมที่ป้อนเข้าแบบจำลองไม่ควรต่ำกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที)

จากข้อมูลพบว่าในช่วงลมสงบเวลากลางคืน จะพบว่าค่าความกดตัวของบรรยากาศ จะอยู่ใน Class D ถึง F เป็นส่วนมาก ส่วนในเวลา กลางวันจะเริ่มเปลี่ยนแปลงเป็น Class A ถึง B เป็นส่วนใหญ่ จนถึงเวลาประมาณ 16.00 นาฬิกา ก็จะเข้าสู่ช่วงเวลาเปลี่ยนแปลงเป็นกลางคืนอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการกระจายตัวของมลพิษทางอากาศจะเป็นไปได้ดีก็เฉพาะในช่วงเวลาเช้าถึงบ่ายเท่านั้น เนื่องจากอากาศมีความไม่เสถียร เพราะแสงอาทิตย์และความร้อน ตาราง 4.2 แสดงให้เห็นถึงค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นไปได้อันจะเกิดค่าความกดตัวของบรรยากาศใน Class ต่างๆในช่วง เดือนตุลาคม ถึง เดือนมกราคม

ตาราง 4.1 แสดงสภาพความคงตัวของบรรยากาศ ประจำเดือน ตุลาคม

วัน	เวลา																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
01-Oct	E	E	E	E	E	CC	CB	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CB	CC	CD	E	E	E	E	CC	CC	CC
02-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	A	CA	CA	CA	A	B	B	B	D	D	E	E	E	CC	CC	CC	CC
03-Oct	E	E	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	CA	A	B	B	B	C	C	E	CC	E	E	E	E	E
04-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	B	B	B	D	CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC
05-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	C	B	B	B	A	CA	CA	CB	CB	CA	CC	CA	CD	CD	CD	CC	CC	CC	E
06-Oct	F	CC	CD	CD	CC	B	C	B	B	B	B	B	B	B	C	D	D	E	CC	CC	E	E	E	E
07-Oct	E	E	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	A	A	CA	CB	CB	B	D	D	E	D	E	E	E	CC	CC
08-Oct	CC	CC	CC	CD	CD	CC	B	B	B	B	B	C	C	B	B	B	B	E	E	E	CD	CD	CC	CC
09-Oct	CC	CC	CC	E	CC	CC	CB	CB	CA	A	B	B	B	B	B	B	CA	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD
10-Oct	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	CA	CA	A	A	A	B	B	B	C	B	E	CC	CC	CC	CC	CC	CD
11-Oct	CD	CD	CC	CC	CC	CC	B	CB	CB	CA	B	B	B	B	C	D	D	E	E	E	E	E	E	E
12-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CB	CA	CB	B	B	B	C	D	D	E	E	E	E	E	E	E
13-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	D	B	B	B	B	B	B	B	B	B	CD	CC	E	F	F	F	F	F	F
14-Oct	F	F	E	E	E	CC	CB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	F	F	F	F	F	E	E
15-Oct	E	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	CA	A	B	B	A	B	CC	CD	CD	CD	F	F	F	F
16-Oct	F	F	E	E	E	CC	CA	CA	CA	CA	B	B	B	B	B	D	D	E	E	E	CC	CD	CD	CD
17-Oct	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CA	CA	CA	CA	A	B	B	B	C	D	D	E	E	E	E	E	E	E
18-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CB	CB	A	A	B	B	B	B	C	C	E	E	E	E	E	E	E
19-Oct	E	E	E	E	E	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CB	A	B	B	CD	CD	CC	CC	CC	CC	CC
20-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	A	B	B	B	C	D	D	E	E	E	E	E	E	E
21-Oct	E	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	A	A	B	B	C	B	B	C	C	E	CC	CC	CC	CC	CC
22-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	A	A	A	B	B	B	C	D	D	E	CC	CC	CC	CC	CC	CC
23-Oct	E	E	E	E	CC	CC	CA	CA	CA	CA	A	A	B	B	B	D	B	E	CC	CC	CC	CD	CC	CC
24-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	A	CA	CA	CB	CB	CB	B	C	F	F	E	E	E	CC	CC
25-Oct	CC	CC	E	E	E	B	B	CB	CA	CA	CA	A	B	B	B	C	B	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD
26-Oct	CD	CD	CD	CC	CD	CC	CA	A	B	B	B	B	B	B	B	D	D	E	E	E	F	F	F	CD
27-Oct	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	B	B	B	B	B	B	B	C	D	D	D	E	E	E	E	E	CC
28-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	A	B	B	B	A	CB	CB	CC	CD	CD	CC	CC	CC	CD	CD	CD	CD
29-Oct	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	A	B	A	A	CA	CA	CA	CC	CC	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
30-Oct	F	CD	CD	CD	CD	CC	A	A	A	A	B	B	B	B	B	C	C	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
31-Oct	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CA	CA	A	B	B	B	B	B	B	B	B	F	CD	CD	CD	CC	CD	CD
A							6	18	20	22	17	14	2	1	4		2							
B						2	19	15	11	9	14	17	28	30	19		7	7						
C	14	17	18	17	20	28	6						1		8	9	8	2	8	8	9	9	12	12
D	6	7	7	7	6	1										15	14	6	9	7	7	8	7	8
E	8	5	6	7	5													18	11	14	11	11	9	9
F	3	2																5	3	2	4	3	3	2
ลมสงบ	20	24	25	24	26	27	22	21	18	13	10	6	7	7	5	5	8	7	16	15	16	17	19	20

ตาราง 4.1 แสดงสภาพความคงตัวของบรรยากาศ
ประจำเดือน พฤศจิกายน

วัน	เวลา																								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01-Nov	CC	CC	E	F	E	E	D	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	B	E	E	CC	CD	CC	CC	
02-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	A	B	B	B	B	B	C	C	C	E	CC	CD	CD	CD	CD	
03-Nov	F	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CC	CC	CC	CC	CC	CD	F	F	F	
04-Nov	F	F	F	F	E	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	B	B	CC	CC	E	E	E	E	CC	
05-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	E	E	CC	CC	CC	
06-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	E	E	CC	CC	CC	CC	
07-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	E	E	E	CC	CC	CC	
08-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	E	E	E	E	CC	CC	
09-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E	E	E	D	D	
10-Nov	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	C	D	E	E	E	CC	CC
11-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	A	B	B	B	B	A	A	CC	CC	CC	CD	CD	F	F	F	F	
12-Nov	F	F	CD	CD	CD	F	D	B	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E	CD	CD	CD	CD	
13-Nov	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	CB	B	B	B	B	B	C	C	C	C	F	E	CC	CC	CC	CC	
14-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	C	B	C	B	B	B	B	B	C	C	C	F	F	F	F	E	E	
15-Nov	E	E	E	E	E	E	D	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	E	E	F	F	CD	CD	
16-Nov	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	A	B	B	B	B	B	C	C	C	F	CD	CD	CD	CD	CC	
17-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CB	B	B	B	F	F	F	F	F	F	
18-Nov	F	F	CD	CD	CD	CD	CC	CB	B	A	A	A	A	A	B	B	B	CC	CC	CC	CD	CD	CD	CD	
19-Nov	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E	CC	CC	CC	CC	
20-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	A	CA	CB	CC	CC	CC	CD	CD	F	F	F	F	
21-Nov	E	E	E	E	E	E	D	B	B	B	A	B	B	B	B	B	C	C	E	E	E	F	E	E	
22-Nov	CC	CC	CC	CC	E	E	D	C	B	B	B	B	B	C	C	D	C	C	E	E	E	CC	CC	CC	
23-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	D	B	B	B	A	A	CA	A	B	C	C	C	F	F	F	F	F	F	
24-Nov	F	F	CD	CD	CD	E	D	B	B	B	B	B	A	B	B	C	C	B	CC	CC	CD	CD	CD	CD	
25-Nov	CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	E	E	E	E	E	CC	
26-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	A	A	B	B	B	B	B	CC	CC	CC	E	E	E	E	
27-Nov	E	E	E	E	E	E	D	B	B	B	B	A	A	B	B	B	B	B	E	E	CD	CD	CD	CD	
28-Nov	CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	B	B	B	B	B	B	C	C	C	E	E	E	E	E	CC	
29-Nov	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	A	A	B	B	B	CC	CD	CD	E	E	F	F	
30-Nov	F	F	F	F	F	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	C	C	CC	CC	CC	CD	CD	CD	CD	
A									6	9	8	8	9	8	1										
B									16	23	19	21	21	20	20	26	12	10	7						
C	15	18	17	17	16	19	21	14		1				1	2	16	19	23	6	6	4	6	9	13	
D	6	4	7	7	7	4	9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1		5	4	8	8	9	8	
E	3	3	4	3	6	6													14	17	12	8	6	3	
F	6	5	2	3	1	1													5	3	6	8	6	6	
ลมสงบ	20	21	23	23	23	22	21	18	9	4	3	3	3	3	3	3	3	3	8	9	10	12	14	17	20

ตาราง 4.1 แสดงสภาพความคงตัวของบรรยากาศ
ประจำเดือน ธันวาคม

วัน	เวลา																								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	B	B	B	C	C	C	C	C	C	E	E	E	E	E	E	E	
02-Dec	D	D	D	D	D	D	D	C	B	B	CB	CB	CB	CB	CB	CC	C	E	D	D	D	E	E	E	
03-Dec	E	E	E	E	E	E	D	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	E	E	E	CC	CC	CC	CC	
04-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	A	B	B	B	B	B	B	C	E	E	E	F	F	F	F	
05-Dec	E	E	E	E	F	F	D	B	B	C	C	C	B	B	B	B	C	E	E	E	E	E	E	CC	
06-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	B	B	B	B	A	A	A	B	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	
07-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CD	CC	CB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	F	F	CD	CD	CD	CD	CD	
08-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	A	B	B	B	B	B	CC	CC	CD	CD	CD	CD	CD	
09-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	A	A	B	A	B	CC	CC	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	
10-Dec	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E	E	E	E	CC	CC	
11-Dec	CC	CD	CD	CC	CD	CC	CC	CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CC	CC	CD	CC	CD	CC	CC	
12-Dec	CC	CC	E	CC	E	F	CD	B	B	A	B	A	B	A	B	B	B	CC	CD	F	F	CD	CD	CD	
13-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	E	F	E	E	E	CC	CC	
14-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	A	B	A	B	CC	CC	CD	CD	CD	CD	F	F	F	
15-Dec	F	F	CD	CD	CD	E	D	B	B	A	CA	CA	CA	CB	CB	CC	CC	CC	CC	CC	E	E	E	F	
16-Dec	CD	CD	CD	CC	CC	E	D	C	B	B	B	C	C	C	B	C	C	E	E	F	F	F	F	CD	
17-Dec	CD	CD	CD	F	CD	CC	CC	CC	CB	A	A	A	A	A	CB	CC	CC	CC	CC	CC	E	E	E	E	
18-Dec	F	E	E	E	E	E	D	CC	CB	CA	A	B	B	B	B	C	C	E	CC	CC	CC	CC	CC	CC	
19-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CB	A	B	B	B	B	B	B	C	E	E	F	CD	CD	CD	CD	
20-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	A	A	A	B	B	B	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	
21-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	B	B	B	B	B	B	B	C	C	E	E	E	E	E	CC	CC	
22-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	A	B	B	B	C	B	E	CC	CC	E	E	E	
23-Dec	E	E	E	E	E	E	D	CC	CB	CB	A	B	B	B	C	C	C	E	CC	CC	CD	CD	CD	CD	
24-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CB	B	B	B	B	B	B	C	C	C	F	F	F	F	E	CC	CC
25-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CD	CC	CB	CB	A	B	B	B	B	B	B	C	C	E	F	F	CC	CC	CC	CC
26-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	A	B	B	B	B	B	C	C	E	E	CC	CC	CC	CC	CC
27-Dec	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CA	A	B	B	B	B	B	C	C	F	F	F	F	F	CD	CD
28-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E	CC	CD	CD	CD	CD
29-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	A	A	B	B	B	B	B	B	B	F	F	F	CD	CD	CD	CD
30-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	A	A	B	A	B	CC	CC	F	F	CD	CD	CD	CD	CD	
31-Dec	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	A	A	B	B	B	B	CC	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
A										11	17	12	10	4	7	1		1							
B									22	19	12	17	17	24	21	26	13	8							
C	11	9	9	12	11	11	23	8	1	12	2	4	3	3	4	18	22	6	9	9	7	6	11	12	
D	15	16	17	14	15	13	8	1										4	5	8	11	11	11	12	
E	3	4	5	4	4	5												16	10	7	8	10	6	4	
F	2	1		1	1	2												5	7	7	5	4	3	3	
ลมสงบ	25	25	24	25	25	23	24	24	18	11	7	3	3	3	4	7	8	10	13	16	17	17	22	24	

ตาราง 4.1 แสดงสภาพความคงตัวของบรรยากาศ
ประจำเดือน มกราคม

วัน	เวลา																								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	A	A	B	C	F	F	F	F	CD	CD	CD	CD	
02-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CC	CD	CD	CD	CD	CC	E	CC	CC	
03-Jan	CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CB	CA	A	B	B	B	C	E	CC	CC	CC	CC	E	CC	CC	
04-Jan	CC	CC	CC	E	CC	CC	CC	CB	CA	A	A	B	B	B	B	C	E	E	E	E	E	E	E	E	
05-Jan	E	E	E	E	CC	CC	CC	CB	CA	A	B	B	B	B	B	C	F	F	F	F	F	F	F	F	
06-Jan	F	F	F	F	CD	CD	CC	CB	CA	A	A	A	A	A	B	C	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
07-Jan	CD	CD	F	F	F	CD	CC	CB	B	A	A	A	A	CA	CB	CC	CC	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
08-Jan	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	A	B	C	E	E	CC	CC	E	F	F	F	
09-Jan	F	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CB	CA	A	A	B	B	B	B	C	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
10-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	A	CA	CA	CA	CA	CB	C	F	F	F	F	F	F	F	F	
11-Jan	F	F	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CC	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
12-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	B	C	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
13-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	CB	A	A	A	A	B	CB	CC	CC	E	E	E	CD	CD	CD	CD	
14-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	B	C	E	CC	CC	CC	F	F	F	CD	
15-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	B	B	A	A	A	A	B	C	E	E	CC	CC	CC	CD	CD	CD	
16-Jan	CD	CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CB	A	B	B	B	B	C	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
17-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	A	A	A	A	A	B	C	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
18-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	A	B	B	B	C	F	F	F	F	F	F	F	F	
19-Jan	F	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	A	A	B	B	B	C	F	F	F	CD	CD	CD	CD	CD	
20-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	A	B	A	B	CB	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
21-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	CA	A	B	C	F	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
22-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	A	A	B	C	F	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
23-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	CA	CA	CA	A	A	B	C	F	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
24-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CB	CA	A	A	CA	CA	CA	CB	CC	CC	CC	CC	CD	CD	CD	CD	CD	
25-Jan	CD	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CB	CA	CA	CA	A	A	A	B	C	E	E	CD	CD	F	F	CD	CD	
26-Jan	CD	CD	CD	F	F	F	D	A	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CB	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	F	
27-Jan	F	F	CD	CD	CD	CD	CC	CB	A	A	A	B	B	B	B	C	F	F	F	F	F	F	F	CD	CD
28-Jan	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	CB	CB	A	B	B	B	B	B	C	E	E	F	F	F	F	F	F	CD
29-Jan	CD	CD	CD	CD	CC	CC	CC	C	B	B	B	C	C	B	B	C	E	E	E	E	CC	CD	CC	CC	
30-Jan	CC	CC	CC	CC	CC	CC	D	C	B	B	B	B	B	B	B	C	E	E	E	CC	CC	CC	CC	CC	
31-Jan	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CB	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CC	CD	CD	CD	CD	CD	F	CD	CC	
A								1	22	26	27	23	19	19											
B								24	8	5	4	7	11	12	31	2									
C	3	4	5	4	9	13	29	6				1	1			29	3	3	5	5	5	1	4	5	
D	22	23	23	22	20	17	2										6	12	15	17	17	18	20	20	
E	1	1	1	2													9	8	4	3	2	3	1	1	
F	5	3	2	3	2	1											13	8	7	6	7	9	6	5	
ลมสงบ	25	27	28	26	29	30	29	28	26	17	16	13	10	9	8	8	9	15	20	22	22	19	24	25	

ตาราง 4.2 สรุปค่าความคงตัว

ค่าความคงตัวของบรรยากาศ	เปอร์เซ็นต์ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น
A	12
B	22
C	27
D	21
E	11
F	7

จากข้อมูลที่ปรากฏในเดือน ตุลาคม ถึง มกราคม แสดงให้เห็นแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจะมีความรุนแรง โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืนมากกว่าเวลากลางวัน ด้วยสาเหตุที่สรุปมาข้างต้น

จากการวิเคราะห์ค่าความคงตัวของบรรยากาศ พบว่าในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนมกราคมเป็นช่วงฤดูหนาวของอำเภอพร้าว โดยจะมีช่วงกลางคืนยาวกว่าช่วงเวลากลางวัน กล่าวคือช่วงกลางคืนจะเริ่มตั้งแต่ช่วงเวลา 17.00 นาฬิกาถึง ประมาณ 7.00 นาฬิกา และมักจะเกิดสภาพบรรยากาศแบบคงตัวใน Class E -F ได้ในช่วง เช้ามีคของวันในช่วงฤดูหนาวได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลอง ISCST

สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์จากข้อมูลจริง ปี 2536 จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม โดยมีข้อมูลสรุปในภาคผนวก จ. พบว่า ช่วงเวลาในการบ่มไบยาสูบปี 2536 มีการบ่มในช่วง ต้นเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม โดยที่จะมีการบ่มสูงสุด ในเดือนพฤศจิกายน จะพบว่า ค่ามลพิษสูงสุดเกิดขึ้น ในเวลาประมาณ 22.00 นาฬิกา โดยจุดที่เกิดมลพิษจะอยู่ที่พิกัด 1000,7500 ซึ่งเป็นพิกัดที่จุดสถานีบ่มไบยาสูบบ้านคนนอก โดยมีค่า 3039 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน แต่สำหรับค่าเฉลี่ยที่ 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่า 771 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นในเดือนธันวาคมที่พิกัด 6000,10000 สำหรับในช่วงเวลากลางวัน ค่ามลพิษจะปรากฏให้พบน้อยมีเนื่องจากมีสภาพลมพัดแรง จากผลการวิเคราะห์ที่ได้แสดงให้เห็นว่าไม่มีผลกระทบของปัจจัยแหล่งกำเนิดมลพิษของแต่ละสถานี

2. ผลกระทบต่อแหล่งชุมชนในพื้นที่ศึกษา สำหรับบริเวณที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างสูงกล่าวคือมีค่าเกิน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่รวมกันประมาณ 2.5 ตารางกิโลเมตร และเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงสถานีบ่มไบยาเป็นส่วนใหญ่ โดยมีชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานีดังนี้

- บริเวณชุมชนบ้านเวียง ตั้งอยู่ที่พิกัด 4000,5000 พื้นที่ที่ถูกผลกระทบ ประมาณ 0.5 ตารางกิโลเมตร และมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 50 ครัวเรือน เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสถานี

บ่มบ้านเวียง โดยมีระยะห่างจากบริเวณสถานีบ่มประมาณ 1.5 กิโลเมตร มีค่าความเข้มข้นของมลพิษราย ชั่วโมงสูงสุดของพื้นที่เป็น 263 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วงเวลา 20.00 นาฬิกา

- บริเวณชุมชนบ้านดง ตั้งอยู่ที่พิกัด 1500,6500 พื้นที่ที่ถูกผลกระทบ ประมาณ 0.2 ตาราง กิโลเมตร และมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 30 ครัวเรือน เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสถานี บ่มบ้านดง โดยมีระยะห่างจากบริเวณสถานีบ่มประมาณ 0.5 กิโลเมตร มีค่าความเข้มข้นของมลพิษสูงสุด รายชั่วโมงของพื้นที่เป็น 48 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วงเวลา 12.00 นาฬิกา

- บริเวณชุมชนทรายมูล ตั้งอยู่ที่พิกัด 4500,500 พื้นที่ที่ถูกผลกระทบ ประมาณ 0.4 ตาราง กิโลเมตร และมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 100 ครัวเรือน เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสถานี บ่มทรายมูล โดยมีระยะห่างจากบริเวณสถานีบ่มประมาณ 0.7 กิโลเมตร มีค่าความเข้มข้นของมลพิษสูง สดุรายชั่วโมงของพื้นที่เป็น 242 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วงเวลา 20.00 นาฬิกา

- บริเวณชุมชนบ้านท่ามะเถียง ตั้งอยู่ที่พิกัด 4500,9000 พื้นที่ที่ถูกผลกระทบ ประมาณ 0.2 ตารางกิโลเมตร และมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 100 ครัวเรือน เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจาก สถานีบ่มสันทราย โดยมีระยะห่างจากบริเวณสถานีบ่มประมาณ 0.1 กิโลเมตร มีค่าความเข้มข้นของ มลพิษสูงสุดรายชั่วโมงของพื้นที่เป็น 2529 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วงเวลา 06.00 นาฬิกา

- บริเวณชุมชนบ้านหม้อ ตั้งอยู่ที่พิกัด 4500,2000 พื้นที่ที่ถูกผลกระทบ ประมาณ 0.1 ตาราง กิโลเมตร และมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 20 ครัวเรือน เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสถานี บ่มบ้านหม้อ โดยมีระยะห่างจากบริเวณสถานีบ่มประมาณ 0.3 กิโลเมตร มีค่าความเข้มข้นของมลพิษสูง สดุรายชั่วโมงของพื้นที่เป็น 1010 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วงเวลา 06.00 นาฬิกา

โดยสรุปแล้วโรงบ่มไบโอบิวค่อนข้างจะอยู่ห่างไกลชุมชน ทำให้ผลกระทบมีไม่มากนัก โดยผล กระทบในช่วงเดือน ตุลาคม ซึ่งปริมาณการบ่มยังมีไม่มาก มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีน้อยกว่าที่เกิดขึ้น ในเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการบ่มมากกว่า และหากสังเกตข้อมูลทางอุต นิยมวิทยาจะพบว่า ในช่วงเดือน พฤศจิกายน จะเป็นช่วงที่เกิดภาวะอากาศคงตัว (Class D- F) มากที่สุด

แนวทางการแก้ไขปัญหาค่าความเข้มข้นสูงกว่าค่ามาตรฐาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานพบว่ากรณีที่พิกัดเหล่านั้น มีค่าความเข้มข้นมากกว่าค่ามาตรฐาน น่าจะมีสาเหตุมาจาก

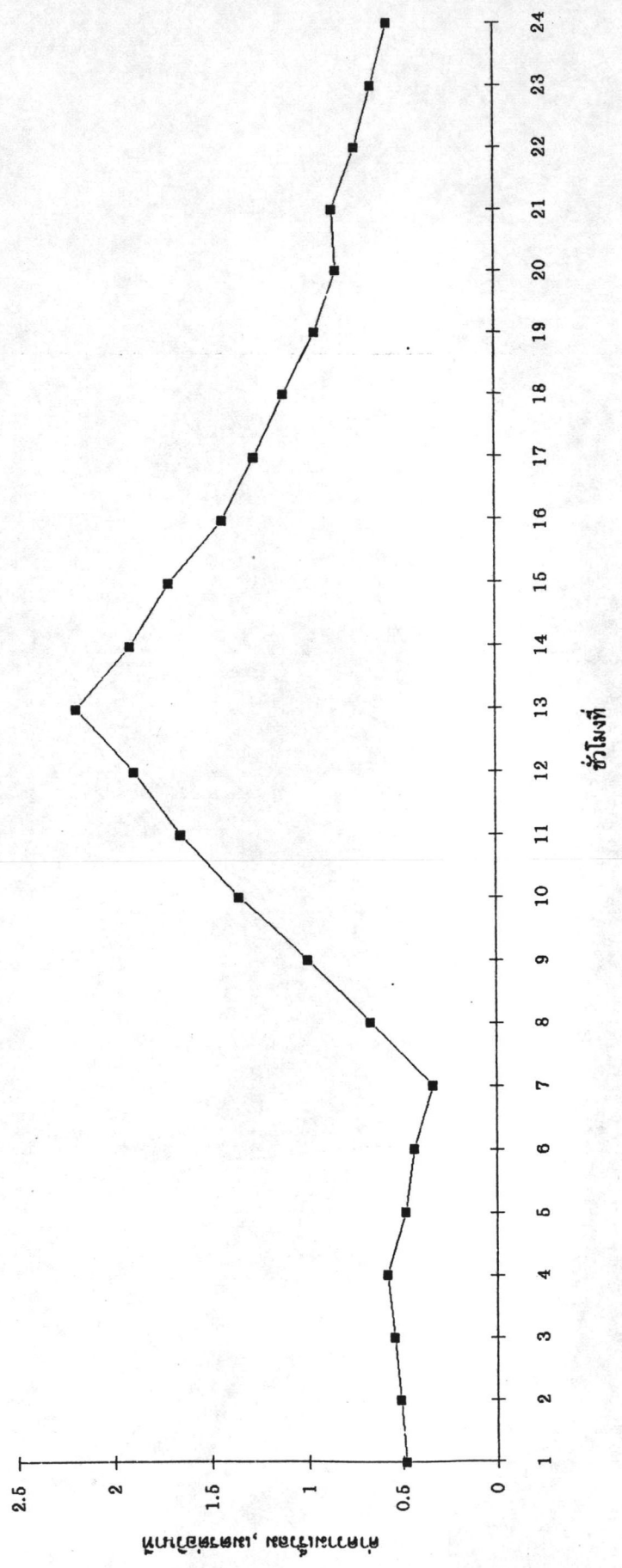
- มีโรงบ่มไบโอเป็นจำนวนมาก ที่ใช้ถ่านถกในด้อยู่รวมในบริเวณเดียวกัน เช่น บริเวณสถานีบ่ม บ้านเวียงมีโรงบ่มไบโออยู่รวมกันถึง 38 โรง และปริมาณการบ่มไบโอบิวที่สถานีนี้ก็มึปริมาณมากที่ สุดในกลุ่มสถานีบ่มด้วยกัน

- ปล่องไฟของโรงบ่มมีความสูงน้อยมาก คือมีความสูงประมาณ 6 เมตรจากพื้นดิน

- สภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาไม่เอื้ออำนวย ให้มีการแพร่กระจายของมลพิษได้ดี เช่น จากรูป 4.1 พบว่าความเร็วลมในช่วงชั่วโมงที่ 22 มีความเร็วลม เพียง 0.82 เมตรต่อวินาทีเท่านั้น และมีค่าความกดตัวของบรรยากาศ เป็น Class D ส่วนในช่วงเวลาที่มีความเข้มข้นของมลพิษต่ำสุด ในช่วงชั่วโมงที่ 13 มีความเร็วลมถึง 2.04 เมตรต่อวินาที และมีค่าความกดตัวของบรรยากาศ เป็น Class A

- สภาพภูมิประเทศของสถานีบบางแห่งตั้งอยู่บนเชิงเขา ทำให้ค่ามลพิษที่สะท้อนจากพื้นดิน ตามหลักการของ เกาส์เซียน มีผลมากกว่าสถานีที่ตั้งอยู่บนที่ราบ เช่นในกรณี สถานีบ้านดงจะมีค่าความเข้มข้นสูงกว่าค่าความเข้มข้นของสถานีบ้านเวียงทั้งที่มีปริมาณการบ่มที่น้อยกว่า เนื่องจากสถานีบ้านดงตั้งอยู่บนเชิงเขา ในขณะที่สถานีบ้านเวียงตั้งอยู่บนพื้นที่ราบ

รูปที่ 4.1 แสดงความเร็วลมรายชั่วโมงที่สถานีบ้านเวียง



o

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐาน สามารถแยกเป็นกรณีต่างๆ ได้ดังนี้

1. แก้ไขโดยการเพิ่มค่าความสูงปล่อง จากการใช้ฐานข้อมูลเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นเดือนที่มีค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เป็นตัวเปรียบเทียบ (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็น 771 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 6000.10000) พบว่า เมื่อเพิ่มค่าความสูงปล่องจาก ความสูงเดิม 6 เมตร เป็น 10 เมตร จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองพบว่าค่ามลพิษเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าลดลงเป็น 650 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยสามารถลดมลพิษลงได้ 15 เปอร์เซ็นต์ ในทางปฏิบัติแล้ว การต่อปล่องให้สูงขึ้น ถึง 10 เมตร ทำได้ยากมาก เพราะ ขนาดความสูง 10 เมตรนี้ลมจะพัดแรงกว่าที่ระดับพื้นดินมาก ฉะนั้นการตั้งจุดยึดปล่อง จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมี ทำให้ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงมีต้นทุนสูง (ข้อมูลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองในกรณีนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ง.)

2. แก้ไขปัญหาโดยการเปลี่ยนชนิดของเชื้อเพลิงเป็นชนิดที่มีค่าเปอร์เซ็นต์กำมะถันต่ำ เช่นการเปลี่ยนเป็น ก๊าซ LPG แทน โดยที่ ก๊าซ LPG นี้ไม่มีค่าเปอร์เซ็นต์กำมะถันอยู่เลย (จากการวิจัยของ สถานีทดลองบ่มไบยาสูบแม่โจ้ มีการวิจัยการใช้เชื้อเพลิงชนิดนี้อยู่) ในกรณีนี้จะพบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากฐานข้อมูลจริงมีค่าเป็น 771 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งถ้าต้องการให้ได้มาตรฐานจะต้องลดค่าลงจนมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้นต้องลดลง 60 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถ้าเปลี่ยนมาใช้ ก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงทั้งหมดจะพบว่าไม่ก่อให้เกิดมลพิษเลย แต่ในทางปฏิบัติจริงแล้วการเปลี่ยนเชื้อเพลิงจากการใช้ถ่านลิกไนต์ มาเป็นการใช้ก๊าซ LPG มีต้นทุนสูงมากเนื่องจากก๊าซ LPG มีราคาแพงกว่า ถ่านลิกไนต์ มาก (เทียบโดยการเปรียบเทียบค่าพลังงานความร้อน ต่อราคาของแต่ละชนิดได้ว่า ถ่านหิน ให้ค่าความร้อน 5000 กิโลแคลอรีต่อบาท ในขณะที่ ก๊าซ LPG ให้ค่าความร้อน 1400 กิโลแคลอรีต่อบาท) อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเตาบ่มก็มีต้นทุนสูง

3. แก้ไขปัญหาโดยการปรับปรุงโรงบ่มให้มีการอนุรักษ์พลังงานที่ดีขึ้น โดยการปรับปรุงโรงบ่มจากแบบดั้งเดิมให้เป็นแบบเซมิ-บัลค์ จากการศึกษาวิจัยของสถานีทดลองบ่มไบยาสูบแม่โจ้พบว่าในการปรับปรุงโรงบ่มนี้จะช่วยในการลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงลงได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ และถ้าเทียบเป็นเงินต้นทุนจะประหยัดต้นทุนลงไปได้ 23.8 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถ้าใช้แนวทางการแก้ไขวิธีนี้จะช่วยลดค่าความเข้มข้นสูงสุดลงได้เหลือ 476 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานไม่มากนัก วิธีนี้น่าจะเป็นทางออกในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มาก โดยการใช้ร่วมกับการแก้ไขปัญหานี้จะช่วยให้ค่าความเข้มข้นสูงลงได้เหลือ 2000 บาทต่อเตา เท่านั้น

4. แก้ไขปัญหาโดยการจำกัดปริมาณการบ่มในพื้นที่ที่มีปัญหา ลักษณะการแก้ปัญหาจะคล้ายกับหัวข้อ 2 แต่จะดีกว่าในแง่ของการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่ให้มีค่าสูงสุด จากฐานข้อมูลจริง พบว่า ในพิกัดของ สถานี บ้านหม้อ และสถานี ทราชมูล ยังมีค่าความเข้มข้นไม่สูงมากนัก ฉะนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะ

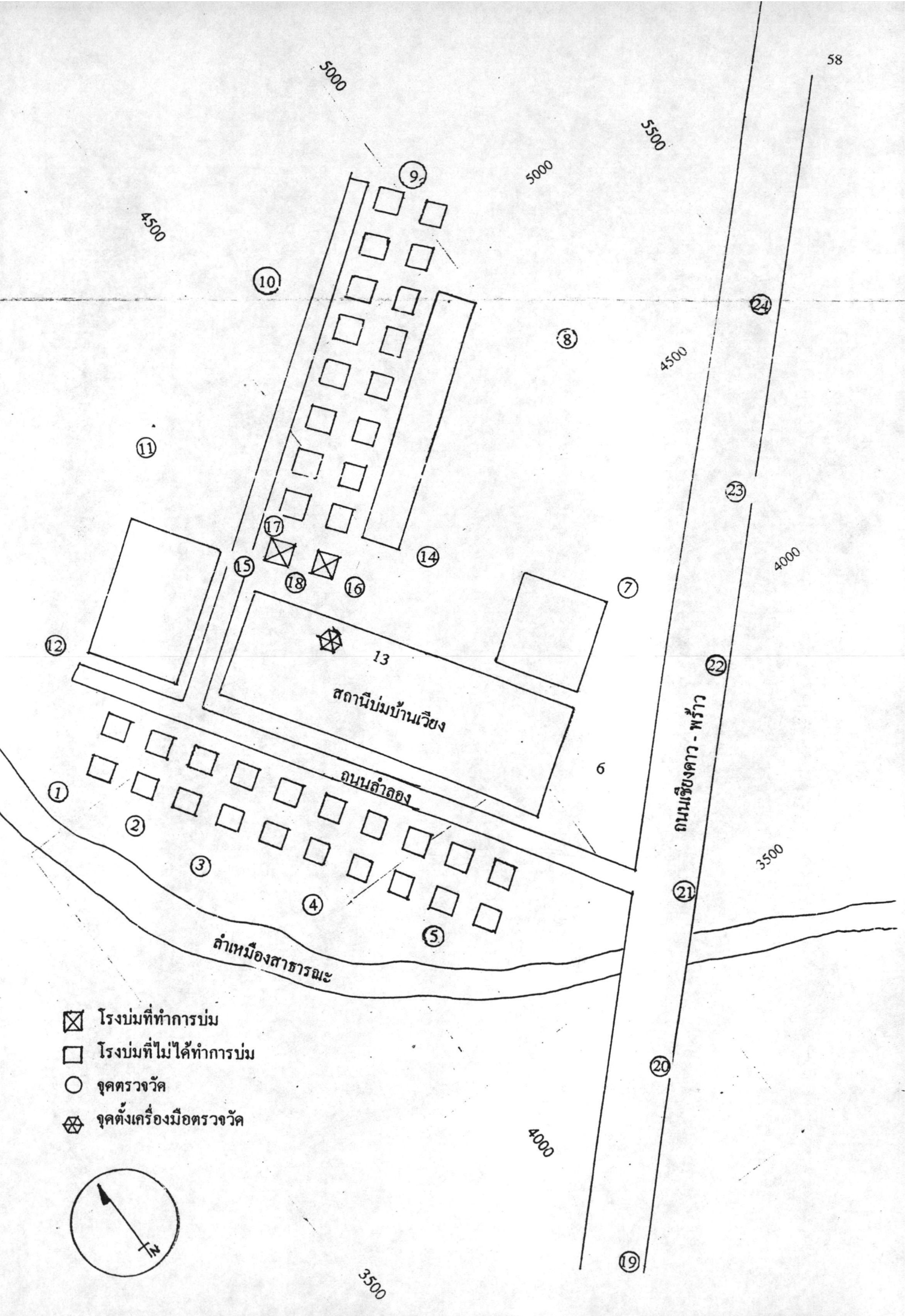
ย้ายปริมาณการบ่มจากสถานีบ้านดง และบ้านเวียง ไปบ่มที่สถานีบ้านหม้อ และทรายมูลได้ จากผล การทดลองใช้ค่าปริมาณการบ่มต่าง ๆ โดยการสมมุติให้ปริมาณการบ่มมีค่ารวมใกล้เคียงกับค่าเดิมมากที่สุด โดยไม่ก่อให้เกิดค่ามลพิษเกินค่ามาตรฐาน พบว่าการเฉลี่ยกระจายการบ่มให้แก่แต่ละสถานีตามตาราง 4.3 จะทำให้สามารถลดค่าความเข้มข้นสูงสุดลงได้โดยมีค่าความเข้มข้น สูงสุดเหลือเพียง 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรเท่านั้น ซึ่งอยู่ในค่าที่ยอมรับได้ ในการพิจารณาการย้ายปริมาณการบ่มควร คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมรอบข้างสถานีด้วยเช่นกรณีโรงบ่มบ้านเวียงจะอยู่ห่างไกลตัวชุมชน ประมาณ 1.5 กิโลเมตร ฉะนั้นสถานีนี้สามารถรับปริมาณการบ่มที่มากกว่าปกติได้ โดยต้องให้ข้อจำกัดว่า ค่าความเข้มข้น โดยรอบนอกกรณี 1 กิโลเมตรจากตัวสถานี ต้องไม่มีค่าที่เกินค่ามาตรฐาน (ข้อมูล การวิเคราะห์ด้วย แบบจำลอง ในกรณีนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ง.)

ตาราง 4.3 แสดงค่าการกระจายปริมาณการบ่มในแต่ละสถานี เพื่อให้มีค่ามลพิษในแต่ละจุดต่ำสุด

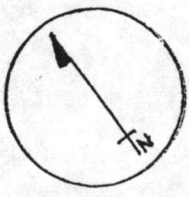
ชื่อสถานี	เปอร์เซ็นต์การ บ่มเดิม	เปอร์เซ็นต์การบ่ม หลังปรับแก้	เปอร์เซ็นต์การลดลง
สถานี สันทราย	25 %	9.5 %	15.5 %
สถานี บ้านดง	25 %	7.5 %	17.5 %
สถานี ทรายมูล	18 %	9.5 %	8.5 %
สถานี บ้านเวียง	20 %	8.0 %	12.0 %
สถานี บ้านหม้อ	12 %	9.5 %	2.5 %

การตรวจสอบแบบจำลอง

1. ผลจากการตรวจวัดมลพิษ จากการตรวจวัดมลพิษจริงในพื้นที่ศึกษาผลปรากฏว่า เมื่อทำการ ตรวจวัดในช่วงเวลา 2 ชั่วโมง ในวันที่ 11 ธันวาคม 2537 ที่พิกัด 4500,4500 (สถานีบ้านเวียง) จากการ ตรวจวัด พบว่า กระแสลมที่วัดได้มีค่าต่ำกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที และมีทิศทางกระแสลมเป็น 135 องศาเหนือ ค่าความคงตัวของบรรยากาศเป็น Class A ปริมาณมลพิษจากปล่องมีค่า 0.555 กรัมต่อวินาทีต่อเตา โดยจุดตรวจวัดมลพิษแสดงไว้ในรูปที่ 4.2 และผลที่แสดงไว้ในตาราง 4.4 โดยเปรียบเทียบระหว่างการ ตรวจวัดจริงกับค่าที่ได้จากการคำนวณจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษ และสภาพอุตุนิยมวิทยาจริงในขณะนั้นพบว่ามีความใกล้เคียงกันดังแสดงในตาราง



- ☒ โรงบ่มที่ทำการบ่ม
- โรงบ่มที่ไม่ได้ทำการบ่ม
- จุดตรวจวัด
- ⊗ จุดตั้งเครื่องมือตรวจวัด



ตาราง 4.4 แสดงค่าผลการตรวจวัดมลพิษ

ตำแหน่ง	ค่าจากการตรวจ วัดจริง,ppb	ค่าจากแบบจำลอง ,ppb	หมายเหตุ
ศาลาโรงบ่ม	0-42		
13	8		ติดโรงบ่ม
19	0	0	พิกัด 4000,3000 (+0 %)
20	5	0	พิกัด 4300,3250 (-92 %)
21	1	0	พิกัด 4600,3500 (+90 %)
22	16	21	พิกัด 5000,4500 (+23 %)
23	5	0	พิกัด 5250,4250 (-92 %)

หมายเหตุ : ใช้ค่าความคงตัว Class B เป็นตัวคำนวณค่าเปรียบเทียบ

: ค่า 0 ที่ได้จากแบบจำลองสมมุติให้มีค่าใกล้เคียง 0 มากที่สุด (0.4)

จากตาราง 4.4 พบว่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้มีค่าค่อนข้างต่ำ คือส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 0-10 ppb และจะพบในแนวทิศทางของลมที่พัดไป เนื่องจากความสูงของปล่องมีไม่มากนัก คือประมาณ 6 เมตร ในขณะที่อาคารของโรงบ่มตั้งอยู่ชิดกัน โดยมีความสูงประมาณ 10 เมตร จึงทำให้กรรมที่ลมพัดไม่แรง พบว่ามลพิษกระจายอยู่ใกล้ ๆ โรงบ่มนั่นเอง โดยมีความเข้มข้นสูงประมาณ 40-50 ppb และพบอีกบริเวณหนึ่งคือจุดเก็บตัวอย่างบริเวณถนนที่อยู่ห่างจากสถานีออกไปประมาณ 500 เมตร เป็นจุดที่พลุมสัมผัสพื้นดิน และเป็นจุดที่ใช้ตรวจสอบแบบจำลองด้วย มีค่าที่พบ 5-16 ppb ซึ่งไม่สูงมาก เพราะมีการบ่มเพียง 2 เตาท่านั้น

2. ผลการตรวจสอบโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าค่าความเข้มข้นที่จุดตรวจวัดบริเวณถนน (จุด 22 พิกัด 5000,4500) เมื่อใช้ ค่าความคงตัวของบรรยากาศ Class A และความเร็วลม 0.5 เมตรต่อวินาที ได้ค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดด้วยเครื่องมือ คือ 21 ppb หรือมากกว่าค่าตรวจวัดจริงอยู่ 23 เปอร์เซ็นต์ สำหรับค่าที่ตรวจวัดได้จากจุดอื่น ๆ มีค่าน้อยมาก สำหรับความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นอาจเกิดได้จากการที่ลมค่อนข้างจะแปรปรวนโดยเฉพาะทิศทางลม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การใช้แบบจำลองนี้ น่าจะมีความถูกต้องพอสมควร (รายละเอียดการทดสอบในวันที่ 11 ธันวาคม 2537 จะปรากฏในภาคผนวก จ.)