

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ในการศึกษาการจัดการมลภาวะจากการดำเนินงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการแจกแบบสอบถาม ลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อได้ทราบถึงสภาพที่แท้จริง ได้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ผู้รับเหมาก่อสร้าง รวมถึงการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสังเกต เพื่อนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ เช่น สิ่งแวดล้อม สุขภาพและเป็นเหตุให้รำคาญ ในปัจจุบันของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตลอดจนการจัดการมลภาวะที่เกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยการนำเสนอผลการศึกษาแบ่งเนื้อหา ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 4.2 มลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 4.3 ความคิดเห็นและผลกระทบของบุคลากรจากมลภาวะต่าง ๆ ที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 4.4 การจัดการมลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เป็น โรงพยาบาลหนึ่งซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดของภาคเหนือ และเป็นส่วนหนึ่งของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ 110 ถนนอินทวโรสุต ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เนื้อที่ 276 ไร่ ซึ่งมีบุคลากรเป็นจำนวนมาก (5,207 คน ข้อมูล ณ วันที่ 12 ธันวาคม 2550)

จากงานก่อสร้างซึ่งเป็นงานที่มีความสำคัญยิ่งต่องานบริการของโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งมีจำนวนมาก ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 5,207 คน ผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่มาใช้บริการจำนวน 1,016,369 คนต่อปี (รายงานประจำปีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550) ซึ่งยังไม่ได้รวมนับญาติผู้ป่วยและญาติผู้มาติดต่อกิจการด้านอื่นๆ อีกทั้งผู้ประกอบการที่ประกอบธุรกิจภายในโรงพยาบาลอีกด้วย ความจำเป็นในการใช้อาคารสถานที่ ทั้งเพื่อปฏิบัติงานและให้บริการผู้ป่วยมีมาก และอาคารเดิมที่มีอยู่ก็มีการปรับปรุงซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้การปฏิบัติงานสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น ในส่วนของอาคารสถานที่ไม่พอเพียง มี

การก่อสร้างเพิ่มเติมตลอดเวลา ซึ่งมภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างดังกล่าว เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่มาใช้บริการ อย่างไรก็ตามโครงการก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีดังนี้

1. ประเภทงานปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม ส่วนใหญ่เป็นอาคารสถานที่ที่มีอยู่แล้ว อุปกรณ์เครื่องใช้ที่เกี่ยวกับตัวอาคารที่ชำรุดเสียหายต้องมีการซ่อมแซม เช่น ระบบประปา ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องชำระ ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ สถานที่เก็บวางเครื่องมือ ซึ่งในแต่ละปีมีจำนวนงานและงบประมาณเป็นจำนวนมาก ดังเช่น (ระยะเวลาระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2550 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551) มีงานพอสรุปดังนี้

- งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชากายวิภาค จำนวนเงิน 5,250,000 บาท
- งานปรับปรุงห้องเรียนนิติเวช ภาควิชานิติเวช จำนวนเงิน 1,390,000 บาท
- งานปรับปรุงห้องผลิตยา ภาควิชาเภสัชวิทยา จำนวนเงิน 155,625 บาท
- งานปรับปรุงห้องออกกำลังกาย หอพักแพทย์ชาย 1 จำนวนเงิน 884,643 บาท
- งานเปลี่ยนประตู อาคารสุจิน โณ,บุญสมมาร์ติน จำนวนเงิน 678,804 บาท
- งานปรับปรุงห้องตรวจศรีพัฒนชั้น 9 การศรีพัฒนชั้นที่ 9 จำนวนเงิน 488,012 บาท
- งานปรับปรุงชั้น 10 อาคารเฉลิมพระบารมี จำนวนเงิน 496,274 บาท
- งานปรับปรุงห้องรักษาภาพอาจารย์ใหญ่ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ จำนวนเงิน 1,118,149 บาท
- งานปรับปรุงห้องเรียน 2-5 ภาควิชาสูติ-นรีเวช จำนวนเงิน 299,923 บาท
- งานปรับปรุงท่อน้ำเย็น ห้องตรวจเบอร์ 9-12 จำนวนเงิน 766,536 บาท
- งานปรับปรุงระบบปรับอากาศชั้น 4 อาคารเฉลิมพระบารมี จำนวนเงิน 716,347 บาท
- งานปรับปรุงห้องน้ำชั้น 4, 5, 6, 7 อาคารสุจิน โณ จำนวนเงิน 247,342 บาท
- งานปรับปรุงห้องน้ำชั้น 4, 5 อาคารบุญสมมาร์ติน จำนวนเงิน 156,173 บาท
- งานปรับปรุงห้องตรวจเบอร์ 38 ภาควิชารังสี จำนวนเงิน 98,000 บาท
- งานทาสีภายในชั้น 1, 2, 3 อาคารสุจิน โณและทาสีภายในชั้น 6, 7 อาคารบุญสม-มาร์ติน จำนวนเงิน 3,955,156 บาท

- งานทาสีภายในชั้น 4, 5, 6, 7 อาคารสุจิตินโณและทาสีภายในชั้น 4, 5 อาคารบุญสม-  
มาร์ติน จำนวนเงิน 4,233,474 บาท
- งานทาสีภายในชั้น 8, 9, 10, 11 อาคารสุจิตินโณและทาสีภายในชั้น 2, 3 อาคารบุญสม  
มาร์ติน จำนวนเงิน 4,320,143 บาท
- งานทาสีภายในชั้น 12, 13, 14, 15 อาคารสุจิตินโณและทาสีภายในชั้น 1 อาคารบุญสม  
มาร์ติน จำนวนเงิน 4,629,429 บาท

2. ประเภทงานก่อสร้างใหม่ ได้แก่ ตึก อาคาร ขนาดเล็กไปจนถึงอาคารขนาดใหญ่ ที่มีการ  
ก่อสร้างใหม่ เริ่มตั้งแต่งานฐานรากไปจนถึงเสร็จสิ้นการดำเนินงานตามรูปแบบและรายการ เช่นงาน  
ก่อสร้างหอพักนักศึกษาแพทย์ 9 ชั้น บริเวณสโมสรคณะแพทยศาสตร์ จำนวนเงิน 91,900,000 บาท

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	195	52.42
หญิง	177	47.58
รวม	372	100
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่า 20 ปี	31	8.33
21 – 30 ปี	116	31.19
31 – 40 ปี	76	20.43
41 – 50 ปี	101	27.15
มากกว่า 50 ปี	48	12.90
รวม	372	100
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	23	6.18
มัธยมศึกษา/ปวช.	100	26.88
อนุปริญญา/ปวส.	67	18.01
ปริญญาตรี	147	39.52
สูงกว่าปริญญาตรี	35	9.41
รวม	372	100
<b>รายได้</b>		
ไม่เกิน 5,000 บาท	23	6.18
5,001 – 10,000 บาท	148	39.78
10,001 – 15,000 บาท	98	26.34
15,001 – 20,000 บาท	49	13.17
20,001 – 30,000 บาท	52	13.99
มากกว่า 30,001 บาท	2	.54
รวม	372	100

จากตาราง 1 จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน คือ เพศชาย จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 52.42 เพศหญิง จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 47.58 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 31.19 รองลงมาได้แก่กลุ่มอายุ

41 – 50 ปี ซึ่งมีจำนวนต่างกันไม่มากนัก คือ 101 คน คิดเป็นร้อยละ 27.15 รองลงมาอีก กลุ่มอายุ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.43 จะเห็นได้ว่าการวิจัยครั้งนี้พบกลุ่มที่มีอายุวัยทำงานที่มีอายุ 21 ปี ขึ้นไป และจะเห็นได้ว่าระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 39.52 รองลงมาจะเป็น ระดับการศึกษามัธยม/ปวช. 100 คน คิดเป็นร้อยละ 26.88 จากตารางจะพบว่าประชากรกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาเกือบแทบทุกคน

ส่วนทางด้านรายได้ จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีรายได้พอสมควรกับการยังชีพโดยเฉพาะรายได้ ต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ที่ 5,001 – 10,000 บาท โดยมีจำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 39.78 รองลงมา คือ รายได้ 10,000 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.34 ส่วนรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท จะพบว่าเป็นส่วน น้อยคือพบ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 6.18

#### 4.2 มลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

4.2.1 ขยะ และของเสีย ได้ถูกแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามลักษณะของการจำแนก (กรม ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2540) จำแนกตามลักษณะของส่วนประกอบของขยะมูลฝอย ได้แก่ กระดาษ ถุงกระดาษ ก่ออิฐ กระจก พลาสติก แก้ว ขวด หลอดไฟ เศษกระจก เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ยาง หนังสติ๊ก เศษเฟอร์นิเจอร์ หิน กระจกเบื้อง กระจกปู เปลือกหอย ส่วนการจำแนกตามลักษณะประเภท ขยะ (สถาบันดำรงราชานุภาพ, 2540) มูลฝอยเปียก ได้แก่ พวกเศษขยะ เศษพืชผัก เปลือกผลไม้ อินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย มีความชื้นสูง และส่งกลิ่นเหม็นได้รวดเร็ว ส่วนมูลฝอย แห้ง ได้แก่ พวกเศษกระดาษ เศษแก้ว โลหะ ไม้พลาสติก ยาง ฯลฯ

จากการศึกษามลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ขยะเป็น มลภาวะที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญว่ามีมลภาวะถึงร้อยละ 76.88 และที่ให้ความเห็นว่าไม่มีมลภาวะ เพียงร้อยละ 13.71 และที่ไม่ทราบว่ามีมลภาวะร้อยละ 9.41 (จากตาราง 2)

ตาราง 2 มลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง

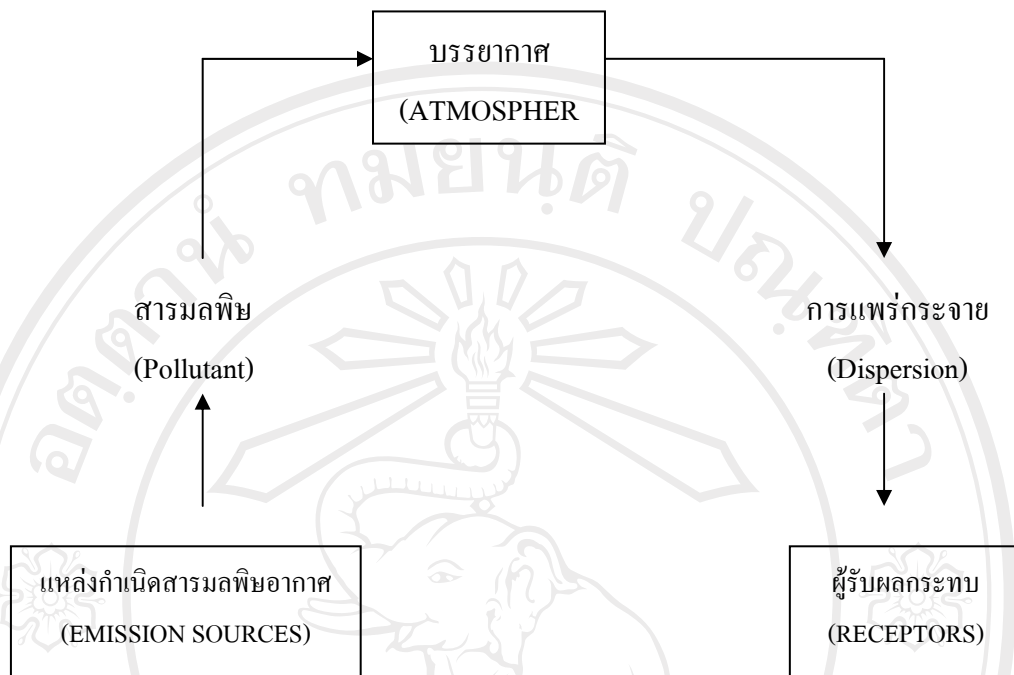
มลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	รวม
ขยะ	286 (76.88)	51 (13.71)	35 (9.41)	372 (100)
ฝุ่นละออง	305 (81.98)	40 (10.75)	27 (7.27)	372 (100)
กลิ่น	249 (66.94)	89 (23.92)	34 (9.14)	372 (100)
เสียง	307 (82.53)	47 (12.63)	18 (4.84)	372 (100)
น้ำเสีย	232 (62.37)	81 (21.77)	59 (15.86)	372 (100)
ควัน	248 (66.67)	80 (22.04)	42 (11.29)	372 (100)

4.2.2 ฝุ่นละออง เป็นมลพิษทางอากาศอย่างหนึ่งซึ่งเกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างได้แก่ การขุด ขยาย โม่ การรื้อถอน การใช้เครื่องจักร การขนส่งสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งฟุ้งกระจายและลอยขึ้นสู่บรรยากาศ เป็นกลุ่มของโมเลกุลที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็นมีขนาดตั้งแต่ 0.002 ไมครอน ไปจนถึงฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 500 ไมครอน แบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

- ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
- ฝุ่นรวม (Total Suspended Particulate : TSP) มีขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน
- ฝุ่นหนัก (dust fall) ฝุ่นขนาดตั้งแต่ 100 ไมครอนขึ้นไป

จากการศึกษามลภาวะฝุ่นละออง จากการดำเนินการก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่างพบว่าฝุ่นที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้าง (จากตาราง 2) มีมลภาวะถึงร้อยละ 81.98 ผู้ที่บอกว่าไม่มีมลภาวะร้อยละ 10.75 และบอกว่าไม่ทราบมีร้อยละ 7.27

4.2.3 กลิ่น เป็นมลพิษทางอากาศอย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดจากสารเคมี เช่น สี ทินเนอร์ แอลกอฮอล์ แก๊ส น้ำมัน รวมทั้งขยะเน่าเหม็น ที่มีการเจือปนของสารพิษในปริมาณความเข้มข้นสูงกว่าปกติ เป็นเวลานานพอที่จะทำอันตรายแก่มนุษย์ สัตว์ พืช หรือทรัพย์สินต่าง ๆ



#### ระบบภาวะมลพิษอากาศ (Air Pollution System)

จากการศึกษามลภาวะกลิ่นจากการดำเนินงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ (จากตารางที่ 2) กลุ่มตัวอย่างพบว่า กลิ่นเป็นมลภาวะร้อยละ 66.94 ซึ่งนับว่าเป็นมลภาวะไม่มากนัก และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าไม่มีมลภาวะร้อยละ 23.92 และไม่ทราบร้อยละ 9.14

4.2.4 มลภาวะทางเสียง ที่เกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เกิดจากการใช้เครื่องจักร การตัดเหล็ก การขุดเจาะ การรื้อถอน การขนย้ายวัสดุ

มาตรฐานระดับเดียวที่ไม่รบกวนความสงบ (WHO กรมควบคุมมลพิษร่วมกับศูนย์โสตประสาทการได้ยินกรุงเทพฯ และ บ.เอส.ที.เอส. เอ็นจิเนียริงคอนซัลแต้น จำกัด) มลพิษทางเสียงไม่เพียงแต่ทำลายความได้ยิน หากแต่ยังทำลายความสงบสุขและคุณภาพชีวิตอันดีของเราอีกด้วย จากการศึกษาพบว่าระดับเสียงที่ไม่ก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) ในการใช้ชีวิตประจำวัน มีระดับความดังอยู่ที่ไม่เกิน 55 เดซิเบลเอ ในเวลากลางวันและไม่เกิน 45 เดซิเบลเอ ในเวลากลางคืน

ประเทศไทย ได้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดประเภทยานยนต์และการก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความสงบสุขของประชาชน (โดยกรมควบคุมมลพิษและกรุงเทพมหานคร) ไว้ดังนี้

- รถยนต์ให้มีระดับเสียงได้ 85 เดซิเบลเอ เมื่อวัดในระยะห่าง 7.5 เมตร หรือ 100 เดซิเบลเอ เมื่อวัดในระยะห่าง 0.5 เมตร

- รถจักรยานยนต์ให้มีระดับเสียงได้ 95 เดซิเบลเอ เมื่อวัดในระยะห่าง 0.5 เมตร

- เรือกลไให้มีระดับเสียงได้ 100 เดซิเบลเอ เมื่อวัดในระยะห่าง 0.5 เมตร

- การก่อสร้าง คัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารจะกระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบลเอ ในระหว่างระยะ 30 เมตร ไม่ได้

จากตารางที่ 2 พบว่า เสียงเป็นมลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างโดยให้ความเห็นว่าถึงร้อยละ 82.53 และไม่มีร้อยละ 12.63 และไม่ทราบร้อยละ 4.84

สรุปมลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้างได้แก่ ขยะและของเสีย ฟุ้งละออง กลิ่น เสียง ส่วนมากให้ความเห็นว่ามิมลภาวะโดยเฉพาะเสียงมีมลภาวะถึงร้อยละ 82.53 ฟุ้งละอองมีมลภาวะ 81.98 ส่วนทางด้านขยะและกลิ่นมีมลภาวะ 76.88 และ 66.94 ตามลำดับ

#### 4.3 ความคิดเห็นของบุคลากรจากมลภาวะต่าง ๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง

จากการศึกษาได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบจากมลภาวะในโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่

2) ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขมลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

3) ความคิดเห็นของผู้บริหารจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับมลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบจากมลภาวะในโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่



ตาราง 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมลภาวะจากการก่อสร้าง

มลภาวะ	สาเหตุ	จำนวนคนที่เลือก	จำนวนคนที่ไม่เลือก	รวม
<b>ขยะ</b>				
1.	ช่างและคนงาน	257 (69.08)	115 (30.92)	372 (100)
2.	เศษวัสดุ	317 (85.21)	55 (14.79)	372 (100)
3.	การรื้อถอน	244 (65.58)	128 (34.42)	372 (100)
4.	อื่น ๆ			
<b>ฝุ่นละออง</b>				
1.	รถขนวัสดุก่อสร้าง	232 (86.82)	140 (37.82)	372 (100)
2.	เศษปูน เศษอิฐ	272 (73.11)	100 (26.89)	372 (100)
3.	การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	246 (66.13)	126 (33.87)	372 (100)
4.	การใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	244 (65.59)	128 (34.41)	372 (100)
5.	ฝุ่นระหว่างการทำงาน	261 (70.16)	111 (29.84)	372 (100)
6.	อื่น ๆ	4 (1.08)	368 (98.92)	372 (100)

มลภาวะ	สาเหตุ	จำนวนคนที่เลือก	จำนวนคนที่ไม่เลือก	รวม
<b>กลิ่น</b>				
	1. วัสดุในการก่อสร้าง	216 (58.06)	156 (41.94)	372 (100)
	2. เครื่องจักรในการก่อสร้าง	274 (73.65)	98 (26.35)	372 (100)
	3. ขยะของเหลือใช้	304 (81.72)	68 (18.28)	372 (100)
	4. นำเสีย นำทิ้ง นำล้างอุปกรณ์	184 (49.46)	188 (50.54)	372 (100)
	5. อื่น ๆ	4 (1.08)	368 (98.92)	372 (100)
<b>เสียง</b>				
	1. การใช้เครื่องจักร	246 (66.13)	126 (33.87)	372 (100)
	2. การตัดเหล็ก การเจียเหล็ก	262 (70.43)	110 (29.57)	372 (100)
	3. การขุดเจาะ	290 (77.95)	82 (22.05)	372 (100)
	4. การรื้อถอน	235 (63.17)	137 (36.83)	372 (100)
	5. การขนย้ายวัสดุ	216 (58.06)	156 (41.94)	372 (100)
	6. อื่น ๆ (การตั้งงาน คนงาน)			

ตาราง 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมลภาวะจากการก่อสร้าง

มลภาวะ	จำนวนคนที่เลือก	จำนวนคนที่ไม่เลือก	รวม
<b>ขยะ</b>			
เป็นเหตุรำคาญ	296 (79.57)	76 (20.43)	372 (100)
ต่อสุขภาพ	304 (81.72)	68 (18.28)	372 (100)
ต่อสิ่งแวดล้อม	333 (89.51)	39 (10.49)	372 (100)
<b>ฝุ่นละออง</b>			
เป็นเหตุรำคาญ	191 (51.34)	181 (48.66)	372 (100)
ต่อสุขภาพ	343 (92.20)	29 (7.8)	372 (100)
ต่อสิ่งแวดล้อม	295 (79.30)	77 (20.7)	372 (100)
<b>กลิ่น</b>			
เป็นเหตุรำคาญ	221 (59.41)	151 (40.59)	372 (100)
ต่อสุขภาพ	329 (88.44)	43 (11.56)	372 (100)
ต่อสิ่งแวดล้อม	273 (73.38)	99 (26.62)	372 (100)

มลภาวะ	จำนวนคนที่เลือก	จำนวนคนที่ไม่เลือก	รวม
เสียง			
เป็นเหตุรำคาญ	225 (60.48)	147 (39.52)	372 (100)
ต่อสุขภาพ	273 (73.38)	99 (26.62)	372 (100)
ต่อสิ่งแวดล้อม	181 (48.65)	191 (51.35)	372 (100)

ขยะ เป็นมลภาวะที่เกิดจาก (ตาราง 3) เศษวัสดุมีมากที่สุดคือร้อยละ 85.21 รองลงมาคือ เกิดจาก ช่างและคนงาน ร้อยละ 69.08 และเกิดจากการรื้อถอนร้อยละ 65.58 ส่วนทางด้านผลกระทบ (ตาราง 4) กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความเห็นว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมร้อยละ 89.51 มีผลกระทบต่อสุขภาพ ร้อยละ 81.72 และมีผลกระทบเป็นเหตุให้รำคาญร้อยละ 79.57

ฝุ่นละออง เป็นมลภาวะที่เกิดจาก (ตาราง 3) รถขนวัสดุก่อสร้างซึ่งมีมากถึงร้อยละ 86.82 ส่วนรองลงมาสาเหตุจากเศษอิฐ เศษปูนร้อยละ 73.11 สาเหตุเกิดจากฝุ่นระหว่างทำงานร้อยละ 70.16 และสาเหตุจากการรื้อถอนกับการใช้เครื่องจักรก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองได้ร้อยละ 66.13 และ 65.59 ตามลำดับส่วนทางด้านผลกระทบ (ตาราง 4) กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความเห็นว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพร้อยละ 92.20 มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมร้อยละ 79.30 และมีผลกระทบเป็นเหตุให้รำคาญ ร้อยละ 51.34

กลิ่น เป็นมลภาวะที่เกิดจาก (ตาราง 3) ขยะของเหลือใช้ร้อยละ 81.72 เครื่องจักรในการ ก่อสร้างร้อยละ 73.65 ส่วนสาเหตุมาจากวัสดุในการก่อสร้างร้อยละ 58.06 และมาจากน้ำเสีย น้ำทิ้ง น้ำล้างอุปกรณ์ร้อยละ 49.46 และอื่น ๆ ร้อยละ 1.08 ส่วนทางด้านผลกระทบ (ตาราง 4) กลุ่มตัวอย่าง ได้ให้ความเห็นว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพร้อยละ 88.44 มีผลต่อสิ่งแวดล้อมร้อยละ 73.38 และเป็นเหตุ ให้รำคาญมีร้อยละ 59.41

เสียง เป็นมลภาวะที่เกิดจาก (ตาราง 3) การขุดเจาะร้อยละ 77.95 จากการตัดเหล็กการเจีย เหล็กร้อยละ 70.43 จากการใช้เครื่องจักรร้อยละ 66.13 และจากการรื้อถอนกับการขนย้ายวัสดุร้อยละ 63.17 และ 58.06 ตามลำดับ ส่วนทางด้านผลกระทบ (ตาราง 4) กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความเห็นว่ามี ผลกระทบต่อสุขภาพร้อยละ 73.38 มีผลกระทบเป็นเหตุให้รำคาญร้อยละ 60.48 และกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมร้อยละ 48.65

2) ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขมลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

ตาราง 5 ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะ

มลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	รวม
ขยะ				
1. การจัดระบบการเก็บขยะ	160 (43.01)	66 (17.74)	146 (39.25)	372 (100)
2. ที่รองรับขยะเพียงพอ	141 (37.90)	86 (23.12)	145 (38.98)	372 (100)
3. ความเหมาะสมของตำแหน่ง ที่วางขยะ	138 (37.10)	84 (22.58)	150 (40.32)	372 (100)
4. มีการกำจัดขยะจากการก่อสร้าง อย่างถูกวิธี	127 (34.14)	76 (20.43)	169 (45.43)	372 (100)
5. ความถี่ในการจัดเก็บขยะ	112 (30.11)	99 (26.61)	161 (43.28)	372 (100)

จากตาราง 5 กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าบริษัทผู้รับเหมาได้มีการแก้ไขปัญหามลภาวะจาก  
ขยะโดยการจัดระบบการเก็บขยะร้อยละ 43.01 ไม่ได้จัดระบบร้อยละ 17.74 มีการทำที่รองรับขยะ  
เพียงพอร้อยละ 37.90 ไม่เพียงพอร้อยละ 23.12 นอกจากนี้ยังเห็นว่ามีการวางขยะในตำแหน่งที่  
เหมาะสมแล้วร้อยละ 37.10 ไม่เหมาะสมร้อยละ 22.58 เห็นว่ามีการกำจัดขยะจากการก่อสร้าง  
อย่างถูกวิธีร้อยละ 34.14 ไม่ถูกวิธีร้อยละ 20.43 และเห็นว่าความถี่ในการจัดเก็บขยะเหมาะสมแล้ว  
ร้อยละ 30.11 ไม่เหมาะสมร้อยละ 26.61 ตามลำดับ

ตาราง 6 ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะ

มลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	รวม
ฝุ่นละออง				
1. ทำปด่องระบายอากาศ	109 (29.30)	134 (36.02)	129 (34.68)	372 (100)
2. มีการกั้นผนังปิดบริเวณก่อสร้าง	247 (66.94)	47 (12.63)	78 (20.97)	372 (100)
3. มีการทำสเปรย์น้ำลดปริมาณฝุ่น	65 (17.47)	189 (50.81)	118 (31.72)	372 (100)
4. แจกผ้าปิดจมูกป้องกันฝุ่น	55 (14.79)	205 (55.10)	112 (30.11)	372 (100)
5. ขอย้ายที่ทำงานชั่วคราว	78 (20.97)	170 (45.70)	124 (33.33)	372 (100)
6. มีการใช้ผ้าใบปิดกั้นตึกที่กำลังก่อสร้าง	190 (51.08)	83 (22.31)	99 (26.61)	372 (100)

ทางด้านการแก้ไขมลภาวะจากฝุ่นละอองกลุ่มตัวอย่างได้มีความคิดเห็นว่าบริษัทผู้รับเหมาได้มีการกั้นผนังปิดบริเวณก่อสร้างร้อยละ 56.45 ไม่ได้ทำร้อยละ 16.40 ส่วนการทำปด่องระบายอากาศกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าผู้รับเหมาได้ทำร้อยละ 25.81 และไม่ได้ทำร้อยละ 38.44 การทำสเปรย์น้ำลดปริมาณฝุ่น กลุ่มตัวอย่างคิดว่าบริษัทผู้รับเหมาได้ทำร้อยละ 19.36 และไม่ได้ทำร้อยละ 43.01 ส่วนการแจกผ้าปิดจมูกป้องกันฝุ่นกลุ่มตัวอย่างคิดว่าผู้รับเหมาได้ทำร้อยละ 19.62 ไม่ได้ทำร้อยละ 45.43 และกลุ่มตัวอย่างที่เห็นว่าขอให้อย้ายที่ทำงานชั่วคราวร้อยละ 22.04 ไม่ต้องย้ายร้อยละ 38.71 ตามลำดับ

ตาราง 7 ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะ

มลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	รวม
กลิ่น				
1. ทำป่องระบายอากาศ	96 (25.81)	143 (38.44)	133 (35.75)	372 (100)
2. มีการกั้นผนังปิดบริเวณก่อสร้าง	210 (56.45)	61 (16.40)	101 (27.15)	372 (100)
3. มีการทำสเปรย์น้ำลดปริมาณฝุ่น	72 (19.36)	160 (43.01)	140 (37.63)	372 (100)
4. แจกผ้าปิดจมูกป้องกันฝุ่น	73 (19.62)	169 (45.43)	130 (34.95)	372 (100)
5. ขอย้ายที่ทำงานชั่วคราว	82 (22.04)	144 (38.71)	146 (39.25)	372 (100)

จากตาราง 7 จากการศึกษพบว่ากลิ่นเป็นมลภาวะจากงานก่อสร้างต้นๆ เช่นกัน ผู้ศึกษาพบว่าส่วนมากเกิดจากกลิ่นขยะของเหลือใช้เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีมากถึงร้อยละ 81.72 ส่วนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าบริษัทผู้รับเหมาได้มีการกั้นผนังปิดบริเวณก่อสร้างร้อยละ 56.45 และไม่ได้ทำร้อยละ 16.40 รองลงมาคือการทำป่องระบายอากาศ ร้อยละ 25.81 ไม่ได้ทำร้อยละ 38.44

ตาราง 8 ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะ

มลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้าง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	รวม
เสียง ท่านคิดว่าผู้ประกอบการ				
1. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร	113 (30.38)	64 (17.20)	195 (52.42)	372 (100)
2. มีการกั้นผนังปิดบริเวณก่อสร้าง	224 (60.22)	48 (12.90)	100 (26.88)	372 (100)
3. เตรียมวัสดุให้พร้อมก่อนทำงาน	106 (28.50)	82 (22.04)	184 (49.46)	372 (100)
4. ทำงานให้แล้วเสร็จโดยเร็ว	94 (25.27)	99 (26.61)	179 (48.12)	372 (100)
5. ขอย้ายที่ทำงานชั่วคราว	86 (23.12)	136 (36.56)	150 (40.32)	372 (100)

จากตาราง 8 จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าบริษัทผู้รับเหมาได้แก้ไขมลภาวะที่เกิดจากเสียง โดยการกั้นผนังปิดบริเวณก่อสร้างร้อยละ 60.22 และไม่ได้กั้นร้อยละ 12.90 ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรร้อยละ 30.38 และไม่ได้ตรวจสอบสภาพร้อยละ 17.20 กลุ่มตัวอย่างยังเห็นว่าได้มีการเตรียมวัสดุให้พร้อมก่อนทำงานร้อยละ 28.50 ไม่ได้เตรียมร้อยละ 22.04 ทำงานให้แล้วเสร็จโดยเร็ว ร้อยละ 25.27 ไม่รีบดำเนินงานร้อยละ 26.61 และขอให้ย้ายที่ทำงานชั่วคราวร้อยละ 23.12 ไม่ต้องย้าย ร้อยละ 36.56 ตามลำดับ

3) ความคิดเห็นของผู้บริหารจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับมลภาวะที่เกิดจากการก่อสร้างพบว่า โรงพยาบาลเป็นหน่วยงานที่ให้การบริการในด้านการรักษาผู้ป่วย จึงต้องมีสถานที่ที่สะอาด ปราศจากมลภาวะต่าง ๆ ทั้งด้านก่อสร้างและอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องมีนโยบายและมาตรการที่ชัดเจนและเด็ดขาดเพื่อให้ปราศจากสิ่งรบกวน



#### 4.4 การจัดการมลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

การจัดการมลภาวะที่เกิดจากงานก่อสร้างในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) การจัดการมลภาวะโดยฝ่ายโรงพยาบาล (ผู้บริหารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง)

2) การจัดการมลภาวะโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง

1) การจัดการมลภาวะโดยฝ่ายโรงพยาบาล (ผู้บริหารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง) จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้าฝ่ายอาคารสิ่งแวดลอม พบว่า ในการจัดจ้างงานก่อสร้าง-ปรับปรุง แต่ละครั้งให้ฝ่ายพัสดุในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นผู้ดำเนินการ โดยให้มีการซื้อแบบแปลน ประมูลแข่งขันกัน โดยยึดหลักระเบียบงานพัสดุ เช่น ยึดหลักราคา ยึดหลักผลงานที่เคยทำงานก่อสร้างมาแล้ว ไม่เป็นผู้ละทิ้งงานและกำหนดความรับผิดชอบ ในการกระทำที่ไม่ถูกต้องและผิดกฎหมาย กล่าวคือผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายที่บังเกิดแก่งานตลอดจนถึงทรัพย์สินของโรงพยาบาลและผู้คนที่ได้รับความเสียหายจากการปฏิบัติงานนี้ไม่ว่าปฏิบัติงานด้วยความประมาท เลินเล่อก็ดี รู้เท่าไม่ถึงการณ์ก็ดี ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบ และแก้ไขเมื่อมีการร้องเรียนมาและต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดังเช่นในระหว่างศึกษา ได้มีการร้องเรียนเรื่องงานทาสีภายในอาคารสุจิน โฉมทุกชั้น พบว่า มีมลภาวะจากกลิ่นของสีที่ใช้ทาอาคารดังกล่าว ได้มีการจัดการโดยทางฝ่ายผู้บริหารได้มีการย้ายผู้ป่วยออกและย้ายกลับเข้ามาเมื่อมลภาวะกลิ่นสีหมดไปและให้ผู้รับเหมาทำงานในวันหยุดราชการเท่านั้น

งานปรับปรุงห้องรังสีเบอร์ 38 มีการร้องเรียนเรื่อง เสียง ฝุ่น กลิ่น ขยะ มีการจัดการโดยผู้บริหารให้ทำงานเฉพาะในวันหยุดราชการ และให้ผู้รับเหมาใช้ผ้าคลุมเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ทางการแพทย์ให้มีมิดชิด และย้ายบางส่วนออกนอกบริเวณสถานที่ปรับปรุงและให้ถือหลักการจัดการกับมลภาวะโดยทั่ว ๆ ไปดังนี้

การจัดการกับเศษวัสดุ และขยะเหลือใช้จากการใช้งานก่อสร้างให้ผู้รับเหมาต้องขนทิ้งนอกบริเวณที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งทำความสะอาดที่ก่อสร้างบริเวณใกล้เคียง และส่วนของอาคารซึ่งเปราะเปื้อนเนื่องจากการกระทำของผู้รับเหมาให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อย

การจัดการฝุ่นละออง จากงานก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาต้องมีการล้อมรั้วบริเวณก่อสร้าง ให้มิดชิด โดยวิธีที่เหมาะสมกับงานและสถานที่ ให้หาวิธีการที่ดีจัดการไม่ทำให้บุคคลใกล้เคียงเดือดร้อน และต้องรับผิดชอบต่อค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

การจัดการกลิ่นจากงานก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาต้องมีการล้อมรั้วบริเวณก่อสร้าง มีการจัดการให้อากาศที่มีมลภาวะไม่ฟุ้งกระจายทำให้บุคคลข้างเคียงเดือดร้อน และมีผลกระทบตามมา โดยการนำ

ท่อดูดอากาศ มีพัดลมเป่า เป็นต้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

การจัดการเสียง จากงานก่อสร้างให้ผู้รับเหมาขึ้นบริเวณก่อสร้าง หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ใช้เสียง งานชนิดใดที่มีการใช้เสียงมากควรเลือกเวลาวันหยุดราชการในการทำงาน และไม่ควรทำงานในเวลา หลับนอนหรือพักผ่อน หรือไม่เกิน 19.00 น. หากมีปัญหาเกิดขึ้นผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ และต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

ทุก ๆ งานที่มีการก่อสร้างและปรับปรุง ผู้รับเหมาจะต้องมีป้ายบอกชื่อโครงการ ชื่อบริษัท ผู้รับเหมา บอกระยะเวลาการก่อสร้าง มูลค่าการก่อสร้าง บอกอาณาเขตบริเวณก่อสร้าง เขตอันตราย ให้ชัดเจน

2) การจัดการมลภาวะ โดยผู้รับเหมา จากการสัมภาษณ์ผู้รับเหมาพบว่า มีการกั้นบริเวณ ก่อสร้างและปรับปรุง เพื่อป้องกันมลภาวะ ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับบุคคลภายนอก เพื่อป้องกัน ของสูญหายและเป็นสัดส่วนง่ายต่อการควบคุมดูแล จากการสอบถามการจัดการมลภาวะพบว่า การ จัดการขยะในหน่วยงานก่อสร้างได้มีการกำหนดจุดทิ้งขยะเป็นจุดๆ เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ หาก เป็นอาคารสูงก็จะทำท่อส่งขยะลงมายังชั้นล่างเพื่อป้องกันฝุ่น และอันตรายจากเศษขยะที่ตกลงมา จากนั้น มีการแยกขยะ ขยะส่วนไหนที่ขายได้ ก็จัดการขาย เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เศษปูน หากขาย ไม่ได้ก็จะขนไปทิ้ง ณ จุดที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นผู้กำหนด เช่นบริเวณโรงเผาขยะ คณะแพทย์ฯ ส่วนขยะที่เป็นเศษปูน เศษดินก็จะนำไปถมในที่ต่ำ ที่หน่วยงานอาคารเป็นผู้กำหนดให้ นำไปทิ้ง

การจัดการฝุ่นละออง โดยการกั้นบริเวณรอบๆ หน่วยงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้ฝุ่นออกนอก บริเวณก่อสร้าง หากเป็นอาคารสูงก็จะมีตาข่ายหรือผ้าใบปิดกั้นโดยรอบ เพื่อไม่ให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย มีการใช้น้ำพรมฝุ่นในขณะกวาด มีการใช้ผ้าปิดจมูก ส่วนในด้านรถขนส่งวัสดุ ก็จะกวาดถนนหรือล้าง ถนน

การจัดการกลิ่น โดยการกั้นบริเวณก่อสร้าง มีการใช้พัดลมดูดและเป่าเพื่อระบายอากาศ เปิด ประตูหน้าต่างในเวลาปลอดคนใกล้เคียง

การจัดการเสียง โดยการกั้นบริเวณก่อสร้าง ทำงานไม่เกิน 19.00 น. บางครั้งก็เตรียมงานมา จากภายนอก หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ที่ใช้เสียงดัง ให้สวมหมวกนิรภัย แต่จากการสังเกตพบว่าไม่ค่อยสวม กัน อ้างว่าไม่สะดวกในการทำงาน ไม่ค่อยอดตัวและไม่เคยชิน