



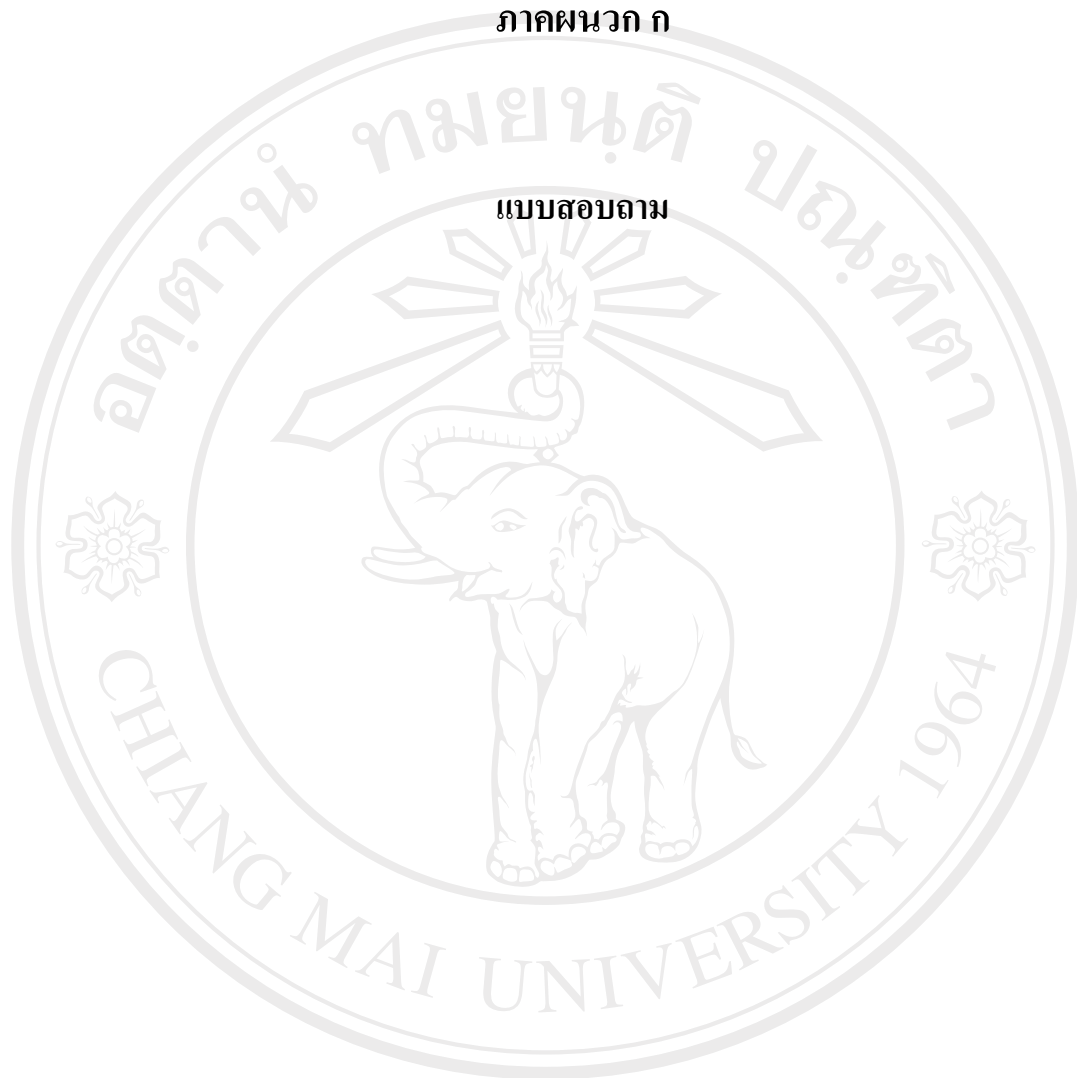
ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



แบบสอบถามเลขที่

แบบสอบถามการค้นคว้าแบบอิสระ

เรื่อง

“การประเมินผลการดำเนินการตามแนวคิด
นิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ”

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งเป็นการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อนำไปประกอบในการวิเคราะห์การประเมินผลการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ ตลอดจนวิเคราะห์หาปัญหาและแนวทางการแก้ไข เพื่อที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาท่านได้ตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

1. วิธีการตอบแบบสอบถาม กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงหรือเติมคำในช่องว่าง
2. ข้อมูลที่ท่านกรอกในแบบสอบถามนี้ ถือว่าเป็นความลับ และใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น
3. ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ ของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
4. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 - ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
 - ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ
 - ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะหรือปัญหาของการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

นางอุบลวรรณ สิริธรรม รหัส 490632100

หลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ 20 – 25 ปี ☐ 26 – 30 ปี ☐ 31 – 35 ปี
☐ 36 – 40 ปี ☐ 40 ปีขึ้นไป
3. การศึกษา ☐ ปวช., ปวส ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
4. ตำแหน่ง ☐ หัวหน้างาน ☐ หัวหน้าแผนก ☐ ผู้จัดการฝ่าย/แผนก
☐ กรรมการผู้จัดการ ☐ อื่น ๆ
5. แผนก ☐ ผลิต ☐ บุคลากร ☐ ซ่อมบำรุง
☐ สิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ
6. อายุงาน ☐ 1-5 ปี ☐ 5 – 10 ปี ☐ มากกว่า 10 ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. ประเภทของการประกอบกิจการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ☐ อุตสาหกรรมการเกษตร
☐ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ☐ อุตสาหกรรมก่อสร้าง
☐ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอุปกรณ์ ☐ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้
☐ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ☐ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง
☐ อื่นๆ
2. การได้รับการรับรองมาตรฐาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ☐ อยู่ระหว่างดำเนินการ
☐ มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ.....
☐ มาตรฐานด้านคุณภาพ ระบุ.....
☐ มาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบุ
☐ อื่น ๆ ระบุ.....
☐ ไม่มี
3. นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม ☐ มี ☐ ไม่มี
4. โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
☐ มี ระบุ เช่น
.....
.....
☐ ไม่มี

ตอนที่ 3 ข้อมูลการดำเนินการที่สอดคล้องกับหลักการนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ

นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ได้นำ แนวคิดเรื่องอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ (Industrial ecology) มาประยุกต์ใช้ในองค์กรเพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ (Eco Industrial Estate: EIE) ในด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วครบวงจร ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา โดยส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนำกลับไปใช้ใหม่ Reuse Recycle Reduce , กิจกรรมความร่วมมือต่างๆ ระหว่างโรงงานทั้งในนิคมเดียวกัน, ระหว่างนิคมฯ และชุมชนรอบข้าง ทั้งนี้เพื่อให้การช่วยเหลือเกื้อกูลพึ่งพาซึ่งกัน เป็นต้น ประกอบด้วย 3 หลักการ ดังนี้

หลักการที่ 1. การนำของเสีย/สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จากโรงงานหนึ่งมาเป็นวัตถุดิบของอีกโรงงานหนึ่ง
 ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร และลดปริมาณของเสีย

คำชี้แจง ความหมาย/คำจำกัดความของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ระบุตาม

- พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ **ไม่เกี่ยวข้อง** กับ ขบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

1. การคัดแยกประเภทสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามกฎหมายกำหนด

☐ มีการคัดแยก ☐ อยู่ระหว่างดำเนินการคัดแยก ☐ ไม่มีการคัดแยก

2. นโยบาย/เป้าหมายด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น ลดปริมาณการเกิดของเสีย , การนำกลับมาใช้ใหม่ , Zero discharge เป็นต้น

☐ มี ระบุ เช่น

☐ ยังไม่ได้กำหนด

☐ ไม่มี

รายละเอียดประเภทวิธีกำจัด

ประเภท	วิธีกำจัด	ประเภท	วิธีกำจัด	ประเภท	วิธีกำจัด
01	การคัดแยก (Sorting)	04	การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (Recycle)	07	การกำจัด (Disposal)
02	การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (Storage)	05	การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery)	08	การจัดการด้วยวิธีอื่น ๆ
03	การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)	06	การบำบัด (Treatment)		

หลักการที่ 2. การพยายามปิดวงจรของการใช้ทรัพยากรและลดการปลดปล่อยของเสีย Material , waste , by Product และ Energy เพื่อให้เห็นถึงความสมดุลของวงจรการใช้ทรัพยากร (กิจกรรมภายในองค์กร)

หลักการ 1A 3R

A = Avoid หรือ การหลีกเลี่ยง หรือ งดการใช้ หรือ งดการบริโภคสิ่งที่ไม่จำเป็นจริงๆ

R1 - Reduce คือ ให้ลดการใช้ลงจนเหลือที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น เพื่อให้ไม่สิ้นเปลืองทรัพยากรใหม่ๆ

R2 - Reuse คือ รู้จักใช้ซ้ำแล้วซ้ำอีก เพื่อลดการร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ ลดขยะ ลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม

R3 - Recycle คือ การหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านกระบวนการผลิตอีกครั้ง เพื่อประหยัดพลังงาน ประหยัดทรัพยากร ประหยัดเวลา ประหยัดแรงงาน และประหยัดเงิน

1. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักการ 1A 3R

☐ มี

☐ ไม่มี

ประเภท (โดยใช้หลักการ 1A3R หรืออื่น ๆ)	ปริมาณ (กก./ปี)	กระบวนการภายในองค์กร						ประมาณการค่าใช้จ่าย ที่ลดลงจากการใช้ หลักการ 1A3R ต่อหน่วยต่อเดือน
		เปลี่ยนใหม่ทดแทน	ลดปริมาณการใช้	ใช้ซ้ำ	หมุนเวียนใช้ใหม่	จำหน่าย	อื่น ๆ.....	
น้ำทิ้งจาก ระบุ								
สารเคมี ระบุ								
น้ำมันหล่อลื่น								
น้ำยาหล่อเย็น								
เศษกระดาษ								
เศษพลาสติก								
เศษโลหะ								
เศษไม้								
เศษผ้า								
บรรจุภัณฑ์								
พลังงาน								
วัตถุดิบ								
ผลิตภัณฑ์ที่เสีย (NG)								
อื่น ๆ ระบุ.....								

หลักการที่ 3 การเสริมสร้างกิจกรรมความร่วมมือต่างๆ (Sharing Activities) ระหว่างโรงงาน ในนิคม, และชุมชน รอบข้าง ทั้งนี้เพื่อให้การช่วยเหลือเกื้อกูลพึ่งพาซึ่งกัน

ที่	กิจกรรม	กิจกรรมความร่วมมือ			สำหรับ ผู้วิจัย
		บริษัท ดำเนินการเอง	ร่วมกับบริษัท อื่นในนิคม	ร่วมกับ หน่วยงาน อื่น	
1	ด้านวัสดุ				
	การจัดซื้อ				
	การหาตลาดวัตถุดิบใหม่				
	ความสัมพันธ์ภาพผู้ซื้อ ผู้จำหน่าย				
	ระบบเครือข่ายแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ ผลพลอยได้ กากของเสีย				
2	ด้านกระบวนการผลิต				
	การป้องกันการเกิดมลภาวะ				
	การลดวัสดุเหลือใช้และนำกลับมาใช้ใหม่				
	การออกแบบกระบวนการผลิต				
	การจ้างผู้รับเหมา				
	อุปกรณ์เครื่องจักร				
	การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี				
3	ด้านการขนส่ง				
	การบำรุงรักษายานพาหนะ				
	พนักงานเดินทางมาทำงาน				
	การส่งสินค้า				
	การจัดการ Logistic แบบรวม				
	การเลือกใช้บริการจุกัณฑ์				
4	ด้านข้อมูลข่าวสาร				
	ระบบสื่อสารภายในองค์กร				
	การแลกเปลี่ยนข้อมูลภายนอก				
	ระบบติดตามตรวจสอบการสื่อสาร				
	ระบบสารสนเทศประชาสัมพันธ์				
	ระบบการจัดการข้อมูลรวมสำหรับการจัดการในนิคม				
5	ด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยอาชีวอนามัย				
	การป้องกันอุบัติเหตุ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน				
	การอนุมัติ-อนุญาต				
	การออกแบบเพื่อผลทางสิ่งแวดล้อม				
	ระบบข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม				

ที่	กิจกรรม	กิจกรรมความร่วมมือ			สำหรับ ผู้วิจัย
		บริษัท ดำเนินการเอง	ร่วมกับบริษัท อื่นในนิคม	ร่วมกับ หน่วยงาน อื่น	
6	ด้านการตลาด				
	ฉลากเขียว/เงื่อนไขด้านข้อกำหนดสิ่งแวดล้อม				
	การเข้าร่วมในตลาดเพื่อสิ่งแวดล้อม				
	การส่งเสริมการขาย				
	การร่วมลงทุน				
	การเพิ่มคุณค่าของสินค้าและบริการ				
7	ด้านพลังงาน				
	อาคารสีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม				
	การตรวจสอบการใช้พลังงาน				
	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม				
	การจัดตั้งหน่วยงานด้านพลังงาน				
	การเลือกใช้พลังงานทดแทน				
8	ด้านทรัพยากรมนุษย์				
	การสรรหาบุคลากร				
	สวัสดิการรวม				
	โครงการส่งเสริมสุขภาพ				
	ความต้องการพื้นฐาน				
	การฝึกอบรม				
	พนักงานมีความสามารถทำงานได้หลายด้าน				
9	ด้านคุณภาพชีวิตชุมชน/ชุมชนสัมพันธ์				
	สนับสนุนการในที่ทำงาน				
	การสร้างโอกาสทางการศึกษา				
	โครงการอาสาสมัครเพื่อชุมชน				
	การมีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาชุมชน				

ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
ท่านคิดว่าปัจจัยต่างๆ ต่อไปนี้ มีระดับความสำคัญที่ส่งผลต่อการดำเนินตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิง
เศรษฐกิจ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือมากน้อยอย่างไร ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับ
ความสำคัญนั้นๆ

1. ปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายนอก	ระดับความสำคัญ				สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่ เกี่ยวข้อง (1)	สำคัญ (2)	สำคัญ มาก (3)	สำคัญ ที่สุด (4)	
1. สภาพสังคม เช่น การศึกษา ชุมชน คุณภาพชีวิต					
2. สภาพวัฒนธรรม เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี					
3. สิ่งแวดล้อม เช่น สภาพอากาศ เสียง แสง น้ำ ขยะ และมลพิษ					
4. สภาพเศรษฐกิจ เช่น อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยน					
5. กฎหมาย เช่น ภาษี มาตรฐาน กฎหมายต่างๆ					
6. การเมือง เช่น การเมืองท้องถิ่น ระดับชาติ และเสถียรภาพ รัฐบาล					
7. หน่วยงานสนับสนุน เช่น อบต. BOI สภาพอุตสาหกรรม สศกากร กนอ.					
8. เทคโนโลยีการประชาสัมพันธ์ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร					
9. กลุ่มเป้าหมาย เช่น ชุมชน สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ เอกชน					
10. อื่นๆ.....					

2. ปัจจัยภายในองค์กร (ผู้ประกอบการ)

ปัจจัยภายในองค์กร	ระดับความสำคัญ				สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่ เกี่ยวข้อง (1)	สำคัญ (2)	สำคัญ มาก (3)	สำคัญ ที่สุด (4)	
1. นโยบายขององค์กร					
2. ระเบียบข้อบังคับขององค์กร					
3. ทักษะคนผู้บริหาร					
4. การให้ความรู้เพิ่มเติมสำหรับผู้บริหาร					
5. การสนับสนุนจากผู้บริหาร					
6. บุคลากรในองค์กร/การปรับเปลี่ยนบุคลากร					
7. ความร่วมมือของบุคลากรในองค์กร					
8. วัฒนธรรมขององค์กร					
9. ผลประโยชน์องค์กร					
10. จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม					
11. การให้ความรู้กับพนักงาน					
12. วัตถุดิบ					
13. เครื่องจักร					
14. ขั้นตอนการผลิต					
15. เงินลงทุน					
16. การสื่อสารประชาสัมพันธ์ในองค์กร					
17. อื่นๆ					

ตอนที่ 5 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหรือปัญหาของการดำเนินการตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ

คำชี้แจง โปรดพิจารณา ✓ ที่ช่องตรงกับคำตอบมากที่สุด โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับดังนี้

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	ดีมาก (5)	ดี (4)	เหมาะสม (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	
1. การให้ความรู้, ประชาสัมพันธ์ แนวคิดนิคมเชิงเศรษฐกิจ						
2. การติดต่อประสานงาน						
3. การชี้แจงและให้คำแนะนำ						
4. กระบวนการ ขั้นตอนชัดเจน						
5. ระยะเวลาดำเนินการเหมาะสม						
6. การแก้ไขปัญหาอุปสรรค						
7. การให้การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง						
8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม						
9. ความพึงพอใจในการดำเนินงานนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วครบวงจร						

1. ข้อเสนอแนะในการดำเนินการตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

.....

.....

2. ปัญหาด้านการดำเนินการตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ ที่ท่านพบ

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะด้านความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะสำหรับนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือในการดำเนินการตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจแบบยั่งยืน

.....

.....

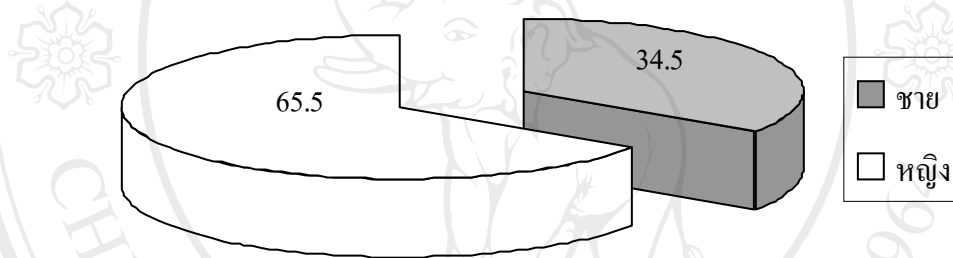
ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ทางด้านสถิติของข้อมูลแบบสอบถาม

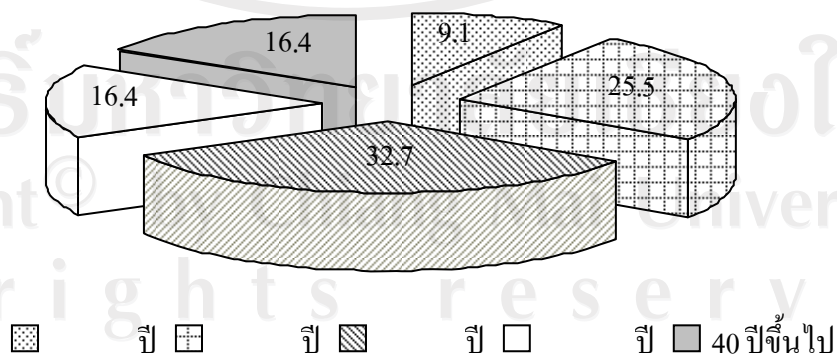
1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ คิดเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.5 และเพศชาย ร้อยละ 34.5 แสดงดังกราฟรูป ข1



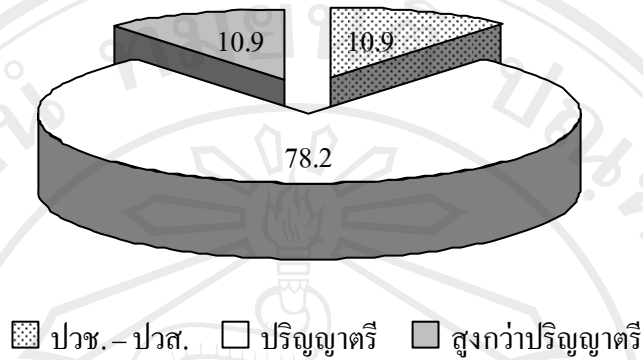
รูป ข1 แสดงเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 26 – 30 ปี และ 31 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.5 และ 32.7 ตามลำดับ ดังรูป ข2



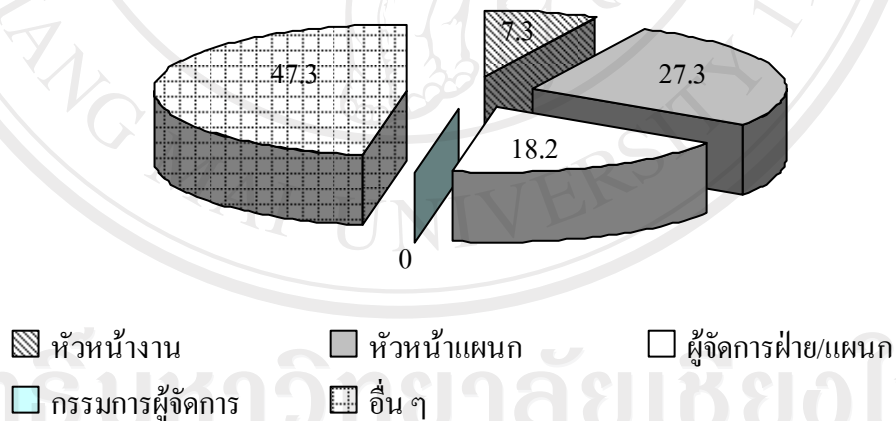
รูป ข2 แสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.3 การศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็น 78.2 เปอร์เซ็นต์ ดังรูป ข3



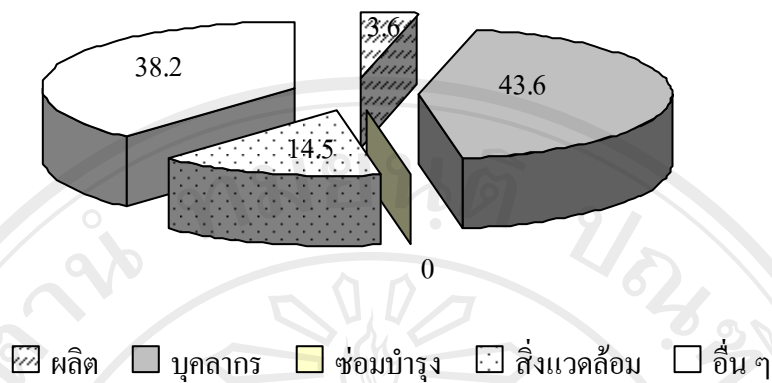
รูป ข3 แสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.4 ตำแหน่งงาน ส่วนใหญ่มีตำแหน่งอยู่ในระดับอื่น ๆ คือ ระดับพนักงานปฏิบัติการ คิดเป็น 47.3 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ระดับหัวหน้าแผนก คิดเป็น 27.3 เปอร์เซ็นต์ ดังรูป ข4



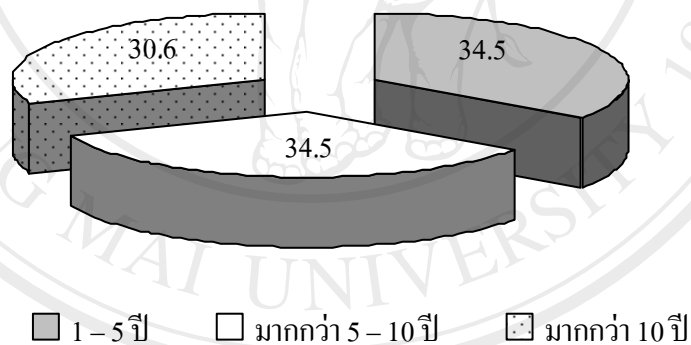
รูป ข4 แสดงตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.5 แผนกงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากอยู่ในแผนกงานบุคลากร และอื่น ๆ (ได้แก่ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ห้องปฏิบัติการ ฝ่ายระบบคุณภาพ บัญชี ความปลอดภัย (safety) เทคนิคการผลิต คิดเป็นร้อยละ 43.6 และ 38.2 ตามลำดับ ดังรูป ข5



รูป ข5 แสดงแผนงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

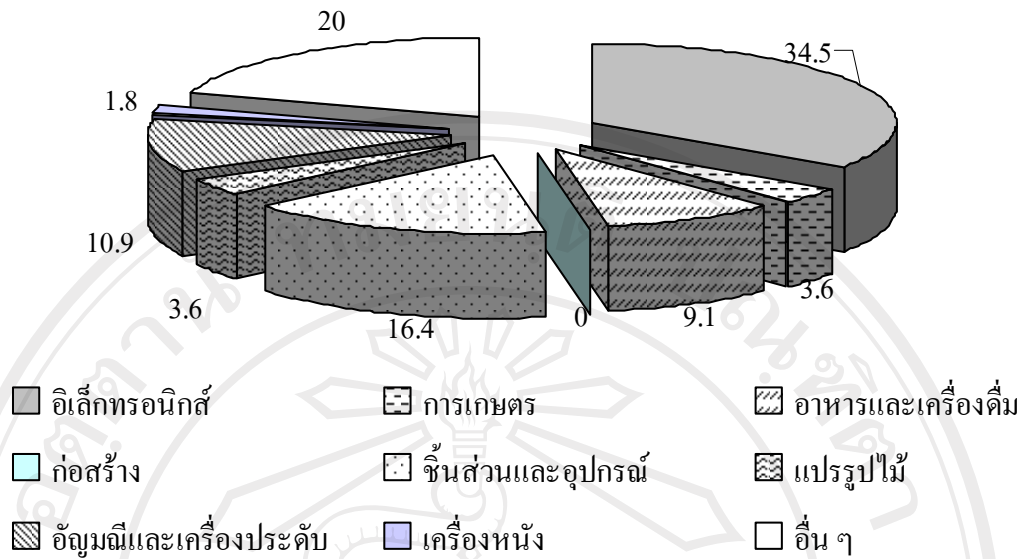
1.6 อายุงานปัจจุบัน จากรูป ข6 ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุงานเฉลี่ย ในแต่ละช่วงเท่า ๆ กัน คือ มีอายุงาน 1 – 5 ปี และมากกว่า 5 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละเท่ากัน เท่ากับ 34.5 และอายุงานมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.6



รูป ข6 แสดงอายุงาน ณ ปัจจุบัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

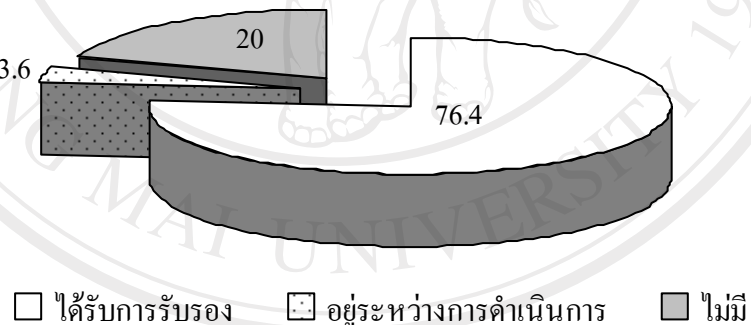
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนที่ 2 ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.1 ประเภทของการประกอบกิจการ บริษัทส่วนใหญ่อยู่ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนและอุปกรณ์ เท่ากับ 34.5 เปอร์เซ็นต์ และ 16.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังรูป ข7



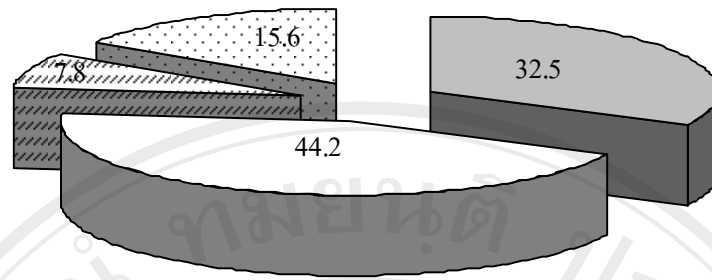
รูป ข7 แสดงประเภทของการประกอบกิจการของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 การได้รับรองมาตรฐาน บริษัทส่วนใหญ่ได้รับการรับรองมาตรฐาน 76.4 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระหว่างดำเนินการ 20 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีการรับรองมาตรฐาน 3.6 เปอร์เซ็นต์ ดังรูป ข8



รูป ข8 แสดงข้อมูลการได้รับการรับรองมาตรฐานของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม

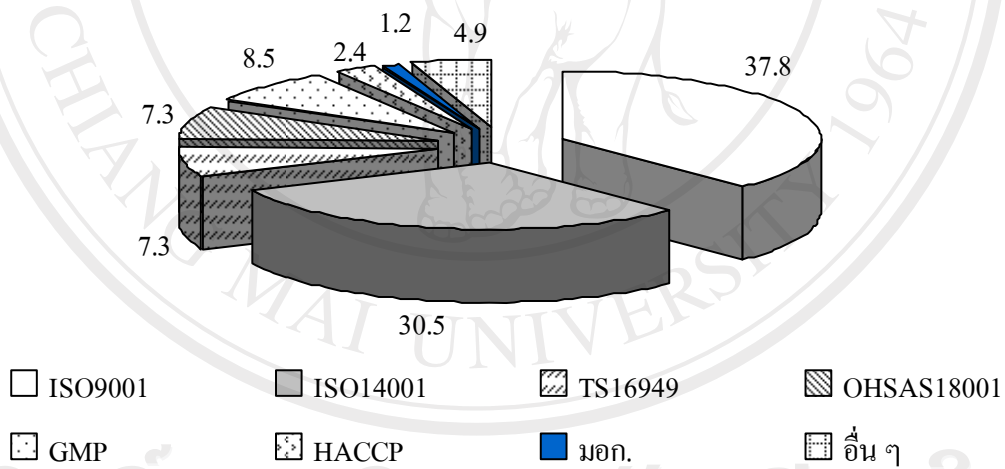
1) ประเภทของมาตรฐานที่ผ่านการรับรองของบริษัท ส่วนใหญ่ได้รับการรับรองในระบบมาตรฐานด้านคุณภาพ รองลงมา คือ ระบบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 44.2 เปอร์เซ็นต์ และ 32.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนระบบมาตรฐานอื่น ๆ ได้แก่ มาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร เช่น GMP และ HACCP มาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น ฉลากเขียว (Green Label) มอก. เป็นต้น คิดเป็น 15.6 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงดังรูป ข9



■ ด้านสิ่งแวดล้อม □ ด้านคุณภาพ ▨ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ▤ อื่น ๆ *

รูป ข9 แสดงประเภทระบบมาตรฐานที่ผ่านการรับรองของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม

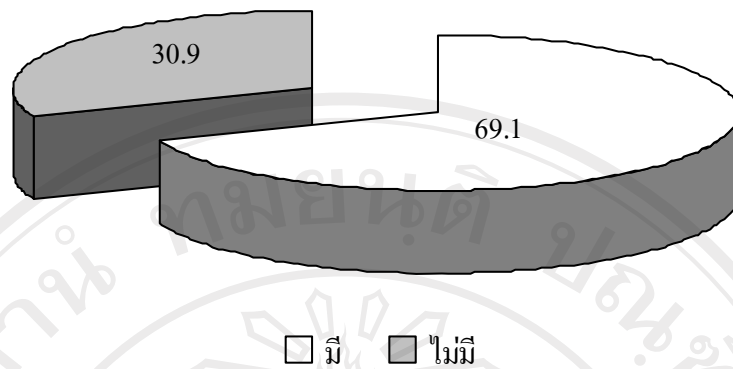
2) มาตรฐานที่ผ่านการรับรองของบริษัท ได้แก่ ISO9001 อันดับหนึ่ง เท่ากับ 37.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ISO14001, GMP, TS16949 และ OHSAS18001 คิดเป็นร้อยละ 30.5, 8.5, 7.3 และ 7.3 ตามลำดับ ซึ่งแสดงดังรูป ข10



□ ISO9001 ■ ISO14001 ▨ TS16949 ▨ OHSAS18001
▤ GMP ▤ HACCP ■ มอก. ▤ อื่น ๆ

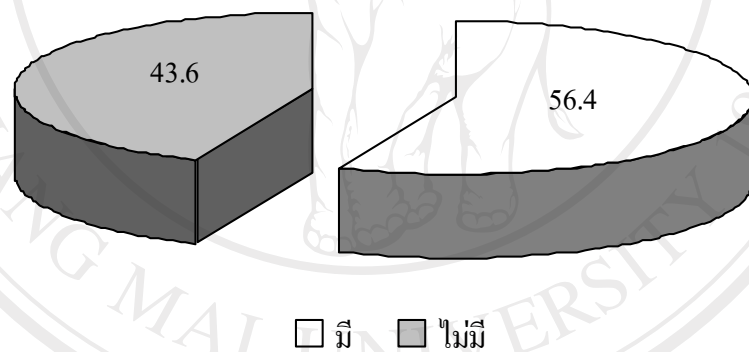
รูป ข10 แสดงระบบมาตรฐานที่ได้รับรับรองของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม

2.3 นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม บริษัทส่วนใหญ่มีการจัดตั้งนโยบายดังกล่าว คิดเป็น 69.1 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีนโยบาย คิดเป็น 30.9 เปอร์เซ็นต์ ดังรูป ข11



รูป ข11 แสดงข้อมูลการจัดตั้งนโยบายของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม

2.4 โครงการ/ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม บริษัทส่วนใหญ่มีการจัดโครงการ/ กิจกรรมดังกล่าว คิดเป็น 56.4 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีการจัดโครงการ/ กิจกรรม คิดเป็น 43.6 เปอร์เซ็นต์ ดังรูป ข12



รูป ข12 แสดงข้อมูลการจัดโครงการ/ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค

ข้อมูลปริมาณสิ่งปฏิกูล

ข้อมูลปริมาณสิ่งปฏิกูล ปี 2549 (ตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. – 31 ธ.ค.) ประกอบด้วย

- 1) ปริมาณสิ่งปฏิกูล ประเภท มูลฝอย (ตารางที่ ค1)
- 2) ปริมาณสิ่งปฏิกูล ประเภทของเสียทั่วไป (ตารางที่ ค2)
- 3) ปริมาณสิ่งปฏิกูล ประเภทของเสียอันตราย (ตารางที่ ค3)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ ๑๑ แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ประเภทมูลฝอยปี 2549 รายโรงงาน

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)													รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	0.559	-	0.376	0.209	-	0.342	0.360	0.290	0.289	0.345	0.431	0.030	3.231	
2	4.670	4.850	6.013	7.338	8.271	8.547	9.143	13.593	8.785	4.305	13.817	8.552	97.884	
3	1.399	4.579	1.846	1.862	2.278	2.979	2.050	2.189	1.961	1.906	1.659	1.545	26.253	
4	-	28.712	34.330	2.100	151.320	43.910	-	47.110	43.840	48.280	44.120	37.170	480.892	
5	7.978	8.449	10.848	7.669	10.195	10.411	12.080	12.066	10.741	11.003	10.980	9.768	122.188	
6	14.541	25.349	48.927	33.470	-	-	40	39.080	42.588	60.345	33.503	39.000	376.408	
7	-	13.680	12.240	13.680	14.400	15.840	13.680	15.840	15.120	15.120	15.840	-	145.440	
8	13.740	11.690	10.597	6.504	10.250	10.639	19.832	9.311	11.594	12.08	8.245	4.904	129.386	
9	1.022	0.929	1.187	0.720	1.106	0.718	-	1.003	-	1.077	-	-	7.762	
10	-	42.179	5.250	4.321	5.360	5.090	3.195	2.997	3.044	3.458	2.387	17.523	94.804	
11	-	-	-	-	-	-	2.831	2.872	3.429	3.429	2.343	2.669	17.573	
12	-	-	-	-	-	-	-	0.900	0.763	1.228	0.954	0.372	4.217	
13	-	-	-	-	-	5.950	-	5.598	4.970	5.699	4.881	4.419	31.517	
14	2.638	1.838	3.065	2.738	3.519	3.331	3.480	3.123	3.104	2.932	2.672	2.609	35.049	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.85	56.139	
16	-	1.200	1.200	1.050	1.350	-	1.350	1.350	1.350	1.200	1.350	-	11.400	
17	-	8.669	7.130	6.200	8.795	7.380	-	102.310	7.630	8.390	107.410	46.70	310.614	

ตารางที่ ๓๑ แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทมูลฝอย ปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)													รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
18	-	2.850	3.450	2.100	2.520	3.300	3.000	3.450	3.150	3.150	3.300	2.850	33.120	
19	-	4.930	5.724	4.720	5.900	6.000	-	0.140	6.960	21.700	17.160	16.940	90.174	
20	0.750	0.862	0.862	0.038	0.035	0.044	0.506	0.616	5.794	0.739	0.807	0.641	11.694	
21	-	13.800	15.957	13.550	40.460	149.446	42.647	77.347	14.641	134.132	14.405	118.569	634.954	
22	23.154	10.760	11.620	10.751	12.568	17.092	14.323	13.057	12.274	11.779	11.856	10.657	159.891	
23	-	0.970	-	0.980	-	0.880	-	0.880	1.130	0.800	0.790	1.010	7.440	
24	4.210	-	3.990	3.730	4.570	-	4.030	4.060	4.895	4.662	4.040	3.482	41.669	
26	0.000	12.920	17.385	12.155	13.256	12.012	12.486	10.390	12.486	11.045	10.72	8.015	132.870	
27	-	2.800	2.800	2.710	2.810	2.190	-	2.540	2.320	2.390	-	2.480	23.040	
28	0.744	-	-	-	0.425	0.087	-	0.525	0.398	0.4530	0.383	0.3830	3.398	
29	25.318	29.430	31.102	24.809	32.270	32.103	35.179	32.974	36.493	27.738	31.822	31.402	370.640	
30	91.610	84.870	35.000	41.427	49.710	114.790	49.700	89.700	34.900	49.700	39.700	79.700	760.807	
31	-	-	-	-	-	-	91.700	37.390	35.820	39.310	42.470	46.270	292.960	
32	-	42.550	67.420	26.360	65.950	40.730	32.280	16.390	23.090	3.540	13.790	27.100	359.200	
33	-	-	-	-	-	-	10.000	-	10.000	-	10.000	-	30.000	
34	-	-	-	-	-	-	0.230	0.198	0.220	0.163	-	-	0.811	
35	10.200	10.000	10.800	40.000	10.900	10.200	-	-	-	11.320	21.390	19.210	144.020	

ตารางที่ ๓๑ แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทมูลฝอย ปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
36	-	1.520	1.980		2.710	-	-	0.550	-	-	-	0.300	7.060
37	-	9.300	0.010	10.930	8.000	-	-	8.800	9.800	9.200	11.000	6.900	73.940
38	-	-	-	-	-	-	3.816	4.626	4.062	4.356	2.380	2.812	22.052
39	-	-	1.087	0.900	0.900	0.895	0.900	0.900	0.894	0	0.894	0.900	8.270
40	-	0.870	3.801	-	-	-	0.909	-	-	-	-	-	5.580
41	0.122	0.130	0.107	0.071	0.142	0.365	0.332	0.766	0.617	0.579	0.488	0.633	4.352
42	-	1.200	1.050	1.050	1.200	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.200	1.200	13.650
43	-	1.336	1.966	1.333	0.858	1.021	-	0.873	0.730	0.962	0.970	0.989	11.038
44	-	2.709	3.397		2.830	3.637	-	2.838	2.769	2.431	2.379	2.227	25.217
45	-	0.657	0.781	0.589	0.835	0.923	-	-	0.681	0.673	0.532	0.515	6.186
46	-	-	1.979	1.387	1.855	2.033	1.905	2.912	2.077	3.225	-	1.986	19.359
47	4.950	4.950	5.860	5.170	6.900	7.000	8.700	9.430	7.170	8.010	7.920	6.300	82.360
48	0.820	1.078	1.010	0.699	1.020	1.298	-	1.447	2.113	2.024	1.457	1.100	14.066
49	1.729	1.502	1.741	1.582	1.282	1.194	1.329	1.158	1.380	1.412	1.286	-	15.595
50	-	-	-	1.000	3.420	-	-	2.827	-	2.965	2.699	2.569	15.480
51	-	-	-	-	-	-	0.560	0.990	-	0.520	-	-	2.070

ตารางที่ ค1 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทมูลฝอย ปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
57	-	0.870	-	0.016	0.018	0.450	0.347	0.265	-	0.265	0.030	0.018	2.279
58	-	-	-	-	-	-	0.232	0.202	0.224	0.165	-	-	0.823
59	-	-	-	-	-	-	-	-	0.400	0.324	0.038	0.024	0.786
61	-	-	-	-	-	-	-	2.791	3.583	1.372	1.300	1.234	10.280
รวม	210.15	399.78	378.86	300.07	495.31	529.13	433.38	600.07	410.27	552.88	526.51	581.96	5,417.58

ตารางที่ ค2 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเสียไม่อันตรายปี 2549 รายโรงงาน

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	111.000	-	96.900	68.200	93.700	113.600	-	118.100	128.740	122.900	103.450	23.139	979.729
2	34.700	54.500	41.301	30.959	62.140	82.720	45.599	138.235	58.281	101.630	67.244	82.138	799.447
3	1.800	-	1.527	5.000	1.600	2.100	-	-	0.800	-	-	1.300	14.127
4	69.720	68.210	82.940	92.210	85.620	81.250	38.290	67.800	67.010	65.810	97.010	65.510	881.380
5	38.819	29.849	65.355	14.192	20.031	12.617	38.330	38.182	44.300	26.573	43.428	29.417	401.093
6	13.189	5.530	10.753	5.974	0.104	0.163	21.570	10.142	18.643	14.689	12.224	11.240	124.221
7	-	11.520	11.660	19.410	15.210	12.323	11.490	9.720	11.640	9.930	11.480	11.370	135.753
8	69.080	106.060	151.513	90.315	110.250	126.008	55.702	82.990	75.326	72.390	65.801	37.878	1,043.313
9	0.560	0.560	7.150	1.830	5.410	2.000	5.300	2.930	6.030	3.020	-	-	34.790
10	-	22.561	23.250	25.322	23.710	29.141	0.820	32.376	24.035	23.386	23.342	-	227.943
11	-	-	-	-	-	-	27.456	0.840	1.140	0.950	0.610	-	30.996
12	2.118	2.574	1.500	1.254	1.288	1.614	1.558	1.886	2.259	1.839	2.829	1.761	22.480
13	-	-	-	-	-	0.240	-	0.681	-	-	-	-	0.921
14	-	35.175	-	49.786	55.470	39.129	68.692	41.020	54.411	36.938	42.494	66.033	489.148
15	-	5.630	5.019	2.820	4.520	6.580	-	5.170	9.900	5.360	12.350	10.220	67.569

ตารางที่ ค2 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเสียไม่อันตรายปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
16	-	-	-	1.425	-	-	-	21.455	-	1.268	10.000	0.700	36.523
17	-	26.726	37.362	31.272	35.330	37.090	12.940	37.750	37.940	38.810	44.880	36.980	377.080
18	-	5.320	7.580	8.510	3.480	4.870	3.000	2.860	10.330	0.930	10.180	2.970	60.030
19	-	13.143	3.260	-	3.300	11.880	1.936	8.670	3.229	10.360	3.700	9.096	68.574
20	-	1.087	1.703	0.516	0.668	0.579	0.500	0.873	0.812	1.166	0.667	0.500	9.071
21	-	-	2.150	2.102	-	-	-	-	-	-	-	-	4.252
22	-	43.703	47.347	77.222	46.403	51.993	48.151	54.457	46.902	85.666	-	-	501.844
23	-	-	-	-	-	-	2.800	1.100	-	-	0.800	-	4.700
24	-	15.800	8.500	14.800	15.300	18.400	-	20.400	17.500	13.000	-	-	123.700
25	2.118	2.574	1.500	1.254	1.288	1.614	1.558	1.886	2.259	1.839	2.829	1.761	22.480
26	-	-	-	-	-	0.240	-	0.681	-	-	-	-	0.921
27	-	35.175	-	49.786	55.470	39.129	68.692	41.020	54.411	36.938	42.494	66.033	489.148
28	-	5.630	5.019	2.820	4.520	6.580	-	5.170	9.900	5.360	12.350	10.220	67.569
29	-	-	-	1.425	-	1.675	-	21.455	-	1.268	10.000	0.700	36.523
30	-	26.726	37.362	31.272	35.330	37.090	12.940	37.750	37.940	38.810	44.880	36.980	377.080

ตารางที่ ค2 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเสียไม่อันตรายปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
27	-	5.320	7.580	8.510	3.480	4.870	3.000	2.860	10.330	0.930	10.180	2.970	60.030
28	-	13.143	3.260	-	3.300	11.880	1.936	8.670	3.229	10.360	3.700	9.096	68.574
29	-	1.087	1.703	0.516	0.668	0.579	0.500	0.873	0.812	1.166	0.667	0.500	9.071
30	-	-	2.150	2.102	-	-	-	-	-	-	-	-	4.252
32	-	43.703	47.347	77.222	46.403	51.993	48.151	54.457	46.902	85.666	-	46.486	501.844
33	-	-	-	-	-	-	2.800	1.100	-	-	0.800	-	4.700
34	-	15.800	8.500	14.800	15.300	18.400	-	20.400	17.500	13.000	-	-	123.700
35	64.272	60.156	61.011	62.884	79.163	92.706	71.388	68.153	75.374	64.418	77.412	57.900	834.837
36	-	3.589	2.924	1.235	5.155	247.317	-	2.897	-	2.085	-	0.332	265.534
37	-	0.100	-	-	-	-	-	0.650	-	-	-	-	0.750
38	10.480	22.190	45.900	82.220	34.770	-	26.340	29.370	48.275	34.463	-	23.096	357.104
39	-	42.420	84.291	61.241	85.463	47.949	41.904	33.795	31.239	30.590	-	18.553	477.445
40	-	4.959	1.579	-	0.590	-	-	3.901	-	1.362	3.848	-	16.239
41	-	-	0.215	0.118	0.265	99.380	30.640	0.960	1.440	0.870	-	0.590	134.478
42	-	5.550	5.070	4.400	4.820	-	4.530	6.640	6.970	4.070	-	9.550	51.600

ตารางที่ ค2 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเสียไม่อันตรายปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
46	-	1.115	-	-	-	-	-	-	0.515	-	-	-	1.630
48	-	-	5.00	-	-	-	3.90	-	-	-	-	-	8.902
49	-	-	-	-	4.12	2.79	6.50	6.945	2.973	6.35	3.00	2.828	35.506
50	10.298	9.60	13.665	22.831	13.656	20.70	18.55	24.506	17.20	18.267	16.50	15.750	201.523
51	618.46	591.78	257.712	201.345	253.52	578.61	198.795	230.218	225.26	192.27	-	209.32	3,557.290
52	-	-	-	-	-	-	348.06	389.77	349.23	360.21	-	381.73	1,829.000
53	-	39.35	40.84	37.71	52.82	42.67	15.21	32.14	19.60	26.24	-	-	306.580
54	-	-	-	-	-	-	7.08	6.89	4.20	4.29	-	-	22.460
55	-	-	-	-	-	-	15.18	30.87	19.21	23.82	-	-	89.080
รวม	1,044.5	1,228.76	1,124.98	1,017.10	1,117.88	1,768.09	1,173.52	1,567.05	1,422.14	1,407.49	654.34	1,156.39	14,682.228

ตารางที่ ๑๓ แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเสียอันตราย ปี 2549 รายโรงงาน

[illegible]

ตารางที่ ค3 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเสียอันตราย ปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
16	-	-	7.800	-	10.200	-	-	6.00	-	-	27.800	24.600	76.400
17	-	5.350	2.910	10.750	4.270	-	-	0.140	5.620	7.760	4.005	0.150	40.955
18	-	-	-	0.880	-	-	-	-	-	-	-	-	0.880
19	-	22.187	27.244	25.748	30.612	31.696	76.109	15.771	22.784	58.699	21.380	23.013	355.243
20	24.638	9.286	17.082	9.106	24.020	14.472	21.676	11.920	8.305	13.523	19.650	8.495	182.173
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000
22	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	20.000
23	-	-	-	2.500	-	2.400	-	8.190	1.000	-	-	75.400	89.490
24	-	-	-	5.750	3.510	-	4.500	5.240	4.550	1.840	11.304	3.020	39.714
25	-	4.000	-	2.400	5.600	-	18.280	-	24.300	17.700	11.650	-	83.930
26	-	32.083	51.693	17.420	29.060	33.703	44.853	17.813	25.173	29.310	30.850	3.003	314.961
27	-	7.690	9.170	7.490	7.720	-	7.630	-	8.00	7.79	0	13.05	68.540
28	-	-	-	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500
29	-	2.671	-	-	-	3.000	-	-	-	-	2.050	-	7.721
30	-	8.370	2.540	-	3.430	3.710	-	-	-	-	-	-	18.050

ตารางที่ ค3 แสดงจำนวนปริมาณของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทขยะอันตราย ปี 2549 รายโรงงาน (ต่อ)

โรงงาน	จำนวนปริมาณ(ตัน)												รวม
	ม.ค	ก.พ	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
31	163.91	187.71	161.515	101.833	97.35	209.45	87.43	103.612	121.78	142.61	101.60	94.91	1,573.710
32	-	-	-	-	-	-	143.06	118.48	116.86	154.06	151.74	122.26	806.46
33	-	138.55	156.58	85.59	186.38	193.04	93.08	91.29	89.61	103.99	107.00	99.41	1,344.52
34	-	-	-	-	-	-	49.26	53.45	23.47	66.86	46.17	26.64	265.85
35	-	-	-	-	-	-	31.00	20.00	20.00	28.00	15.00	10.00	124.00
36	-	-	-	-	-	-	-	7.90	-	-	-	-	7.90
รวม	553.32	732.11	1,081.94	644.71	894.21	949.13	1,084.41	1,038.11	1,100.08	1,213.99	1,072.76	1,071.43	11,436.2

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางอุบลวรรณ สิริธรรม
วัน เดือน ปีเกิด	21 มีนาคม 2511
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2533
ประสบการณ์	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2534 นักเคมี บริษัท บีเจที วอเตอร์ จำกัด (ประจักษ์นคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ) ปี 2535-2539 นักวิทยาศาสตร์ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ปี 2540 - ปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved