



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อการค้นคว้าแบบอิสระ

เรื่อง องค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ISO 14001 ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ชุดที่ 1 สำหรับสัมภาษณ์ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ที่ผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมคนเก่าได้ดำเนินการจัดทำระบบมาตรฐาน ISO 14001 และมีการดำรงและรักษาไว้ซึ่งระบบจนถึงปัจจุบัน
2. หลังจากภายในหน่วยงานของท่านได้มีการปรับเปลี่ยน โครงสร้างการบริหารงานแล้ว มีผลกระทบต่อโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบ ISO 14001 หรือไม่
3. ท่านได้มีการปรับเปลี่ยนระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ หรือไม่ อย่างไร
4. ท่านดำเนินนโยบายในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติในหน่วยงาน อย่างไร
5. ท่านได้ถ่ายทอดนโยบายสิ่งแวดล้อมและแสดงความมุ่งมั่นของท่านในการจัดทำระบบไปสื่อสารกับพนักงานระดับต่าง ๆ ให้เข้าใจอย่างไร
6. ท่านได้รับความร่วมมือจากพนักงานระดับต่าง ๆ ในหน่วยงานมากน้อยเพียงใด
7. ท่านมีวิธีการอย่างไร ให้พนักงานทุกฝ่ายปฏิบัติตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมตาม มาตรฐานระบบ ISO 14001
8. ท่านเปิดโอกาสให้พนักงานได้แสดงความคิดเห็นในการทำระบบ ISO 14001 หรือความต้องการที่จะปรับปรุงผลการปฏิบัติงานหรือไม่ อย่างไร
9. ท่านให้การสนับสนุนในด้านทรัพยากร งบประมาณ อุปกรณ์ กำลังคน และเวลาอย่างไร เพื่อให้บรรลุเจตจำนงของนโยบายนี้
10. หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว สำนักงานฯ มีขั้นตอนในการรักษาและดำรงไว้ซึ่งระบบฯ อย่างไร
11. ท่านมีการทบทวนผลการตรวจติดตาม หรือผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่อย่างไร และปัจจุบันยังคงปฏิบัติมากน้อยเพียงใด

ชุดที่ 2 สำหรับสัมภาษณ์ ตัวแทนฝ่ายจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 1 คน และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม 4 คน

1. หลังจากที่ผู้อำนวยความสะดวกคนใหม่ได้เข้าดำรงตำแหน่งที่สำนักงานฯ ท่านได้สานต่อนโยบายสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วหรือไม่ อย่างไร
2. ท่านคิดว่าผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมคนเก่ามีความมุ่งมั่นที่แสดงให้เห็นและมีการผลักดันอย่างไร เพื่อให้ สนน. จัดทำระบบมาตรฐาน ISO 14001 จนได้รับการรับรองมาตรฐาน
3. หลังจากภายในหน่วยงานของท่านได้มีการปรับเปลี่ยน โครงสร้างการบริหารงานแล้ว มีผลกระทบต่อโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบของท่านที่ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบ ISO 14001 หรือไม่ อย่างไร
4. ผู้บริหารคนเก่าให้การสนับสนุนในด้านทรัพยากรมนุษย์ อุปกรณ์ งบประมาณ เวลาและความชำนาญเฉพาะหรือไม่ อย่างไร
5. ผู้บริหารคนใหม่มีการดำเนินนโยบายในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001 อย่างไร
6. สำนักงานฯ มีขั้นตอนในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 อย่างไร (อธิบายพอสังเขป)
7. สำนักงานฯ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจติดตาม และวัดผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร นอกจากนี้ยังมีการรายงานผลการติดตามการแก้ไขหรือไม่ อย่างไร
8. ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นมีการดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ป้องกัน หรือไม่ อย่างไร
9. หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว สำนักงานฯ มีขั้นตอนในการรักษาและดำรงไว้ซึ่งระบบฯ อย่างไร
10. สำนักงานฯ มีการกำหนดแผนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร
11. ผู้บริหารเปิดโอกาสให้ท่านและพนักงานในสำนักงานฯ ได้แสดงความคิดเห็นในการทำระบบ ISO 14001 หรือความต้องการที่จะปรับปรุงผลการปฏิบัติงานหรือไม่ อย่างไร
12. ผู้บริหารมีวิธีการอย่างไร ในการทำให้พนักงานระดับปฏิบัติดำเนินการตามแผนกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานระบบ ISO 14001
13. สำนักงานฯ มีโครงการสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และพนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินการหรือไม่ อย่างไร
14. ข้อเสนอแนะ และท่านเห็นว่าสำนักงานฯ ประสบผลสำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 คืออะไร

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเพื่อการทำการค้นคว้าแบบอิสระ

เรื่อง : องค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการ
สิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

(ชุดที่ 1 สำหรับคณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม)

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อใช้ในการศึกษาถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อความ
สำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานนิคม
อุตสาหกรรมภาคเหนือ

การให้ได้ว่าซึ่งข้อมูลดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้กรุณาตอบแบบ
สอบถาม ทั้งนี้ผู้ศึกษาจะไม่เปิดเผยข้อมูลที่ท่านตอบแบบสอบถามนี้แก่บุคคลภายนอก แต่จะสรุป
ผลในลักษณะภาพรวมของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด และจะไม่กระทบกระเทือนหรือส่งผลกระทบต่อตำแหน่ง
และหน้าที่การงานของท่านแต่ประการใด

ผู้ศึกษาจึงขอความร่วมมือจากท่าน ได้โปรดให้ข้อมูลและพิจารณาแบบสอบถามตามความ
เป็นจริงมากที่สุด เพื่อจะนำไปวิเคราะห์ได้อย่างสมบูรณ์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือ
จากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการ
ดำเนินมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานฯ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงานในการปฏิบัติงานในสำนักงาน
นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อที่ท่านคิดว่าเป็นคำตอบที่เหมาะสมที่สุด

1. เพศ 1. หญิง 2. ชาย
2. อายุ
 1. 20-30 ปี
 2. 31-40 ปี
 3. 41-50 ปี
 4. 51 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
 1. ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 2. ต่ำกว่าอนุปริญญา
 3. อนุปริญญา
 4. ปริญญาตรี
 5. ปริญญาโท
 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. ลักษณะของงานที่รับผิดชอบ/แผนก
 1. งานบริการทั่วไป
 2. งานกำกับประกอบการประกอบกิจการ
 3. งานระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก
 4. งานบัญชีและการเงิน
 5. งานด้านสิ่งแวดล้อม
 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. อายุการทำงานในสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
 1. น้อยกว่า 2 ปี 2. ระหว่าง 2-5 ปี
 3. ระหว่าง 6-10 ปี 4. ระหว่าง 11-20 ปี
 5. มากกว่า 20 ปี

**ตอนที่ 2 การประเมินการมีส่วนร่วมของพนักงานระดับปฏิบัติและลูกจ้างทุกตำแหน่ง
ทุกระดับในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย \surd ลงใน () หน้าข้อที่เกิดจากการสังเกตการปฏิบัติงานของ
คณะทำงานระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม และพนักงานระดับปฏิบัติ/ลูกจ้าง
ทุกตำแหน่งและทุกระดับ ท่านคิดว่าพนักงานส่วนใหญ่ มีส่วนร่วมในการดำเนินการ
ตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มาก/น้อยเพียงใด จากการปฏิบัติงานของ
พนักงานมากที่สุด

ประเด็น	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1) นโยบายสิ่งแวดล้อม					
1. พนักงานระดับปฏิบัติมีส่วนร่วมในการค้นหาสาเหตุ และประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมหลักทั้งในอดีต ปัจจุบัน และแผนการในอนาคต					
2. พนักงานระดับปฏิบัติร่วมดำเนินการจัดทำวัตถุประสงค์ เป้าหมายให้ สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ					
3. พนักงานระดับปฏิบัติร่วมมือร่วมใจกันในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อม					
2) การวางแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม					
4. พนักงานระดับปฏิบัติร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายในโครงการด้านสิ่งแวดล้อม					
5. พนักงานระดับปฏิบัติให้ความร่วมมือในการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม					
6. พนักงานระดับปฏิบัติให้ความร่วมมือในการวางแผนกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม					

ประเด็น	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
7. พนักงานระดับปฏิบัติมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และเสนอแนวทางแก้ไข ปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม					
3) การนำไปปฏิบัติและดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม					
8. พนักงานทุกคนได้เข้าร่วมการฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และความสามารถ ในการปฏิบัติงานตามระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO 14001					
9. พนักงานร่วมกันคิด วางแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน/อุบัติเหตุที่มีโอกาสจะเกิด					
10. พนักงานทุกคนร่วมฝึกซ้อมการเตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน					
11. พนักงานทุกคนร่วมมือร่วมใจกันดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					
12. ท่านมีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หรือสื่อสารให้ทุกคนทราบทั้งภายในและบุคคลภายนอกเรื่องการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ					
4) การตรวจสอบและการแก้ไขปรับปรุง					
13. พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมติดตามผลความก้าวหน้าของการดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม					
14. พนักงานทุกคนให้ความร่วมมือในการตรวจสอบและแก้ไข ปรับปรุงกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อม					

ประเด็น	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
15. พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมใน หาสาเหตุ ช่วยกัน แจงเหตุ เพื่อดำเนินการป้องกันและแก้ไข ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น					
16. หากพบข้อผิดพลาด พนักงานมีส่วนร่วมในการ เปลี่ยนแปลงแผนการปฏิบัติงาน เมื่อมีความจำเป็น ต้องเปลี่ยนแปลง และรายงานให้ผู้บริหารทราบ ทุกครั้ง					
17. หลังจาก สนน. ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว พนักงานทุกตำแหน่ง ระดับยังมีส่วนร่วมในการ ปฏิบัติงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อย่างต่อเนื่อง					
5) การทบทวนโดยฝ่ายผู้บริหาร					
18. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนว ทาง และปรับปรุงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น					
19. คณะกรรมการให้ความร่วมมือในการเข้าประชุม ทบทวนผลการดำเนินงานตามระบบ ISO 14001					
20. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนสนับสนุนเรื่อง งบประมาณในการจัดการสิ่งแวดล้อม					
21. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนสนับสนุนเรื่อง กำลังคน ในการจัดการสิ่งแวดล้อม					
22. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนสนับสนุนเรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อจะ ได้รับการรับรองการจัดทำระบบ ISO 14001					
23. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนสนับสนุนเรื่อง ความ ชำนาญเฉพาะ เวลา ในการดำเนินการด้าน สิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้รับการรับรองการจัดทำ ระบบ ISO 14001					

ตอนที่ 3 ความรู้ทั่วไปเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเข้าใจของท่านตามความหมายดังต่อไปนี้

ใช่

ไม่ใช่

ไม่แน่ใจ

รายการ	ระดับความรู้		
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1. การเกิดปรากฏการณ์สภาวะเรือนกระจก (Green House Effect) เพราะไม่มีการลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO) จากโรงงานอุตสาหกรรม			
2. การตัดไม้ทำลายป่า การทำไร่เลื่อนลอย การปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงในดินทำให้เกิดปัญหาการชะพาของตะกอนดินลงสู่แม่น้ำและดินเสื่อมโทรม			
3. การอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นเวลานานไม่ต้องมีเครื่องป้องกันเนื่องจากเกิดความเคยชิน			
4. การปล่อยน้ำทิ้งโดยไม่ผ่านกระบวนการบำบัดลงสู่แม่น้ำทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอันตรายต่อมนุษย์			
5. ถนนที่มีการจราจรคับคั่งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศมาก			
6. การป้องกันมลพิษ คือ กรรมวิธีการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดหรือระงับการทำให้เกิดของเสีย เริ่มจากตั้งต้นการผลิตต่อเนื่องไปจนถึงตลอดอายุของผลิตภัณฑ์			
7. แนวทางที่ทุกคนสามารถปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ให้คุ้มค่าเช่น การใช้หลอดไฟหรือเครื่องทำความเย็นที่ประหยัดพลังงาน แยกประเภทขยะเมื่อต้องการทิ้ง ถือเป็น การป้องกันมลพิษอย่างหนึ่ง			
8. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงาน บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม โดยจัดภูมิสถาปัตย์เพื่อความสวยงาม			

รายการ	ระดับความรู้		
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
9. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเตาเผามูลฝอยแบบ Pyrolysis ป้องกันมิให้เกิดมลพิษทางเสียงอันเนื่องมาจากเตาเผามูลฝอย			
10. มาตรการเสริมของสำนักงานนิคมฯ ในเรื่องการควบคุมการใช้น้ำให้เป็นไปอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อลดการนำน้ำจากแม่น้ำกวมาใช้คือ การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางมาใช้			
11. มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นองค์ประกอบหนึ่งของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000			
12. มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นมาตรฐานเชิงบังคับที่ให้อุทกองค์กรต้องดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของตนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			
13. การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ครอบคลุมการปฏิบัติงานทั้งหมดรวมถึงระบบการสื่อสาร และการประชาสัมพันธ์			
14. มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เน้นการบำบัดมากกว่าการป้องกัน			
15. แต่ละวัตถุประสงค์และเป้าหมาย รวมทั้งปรับปรุงรายการของวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในอดีต ปัจจุบัน และมาตรการที่วางไว้ในอนาคต			

ตอนที่ 4 จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน

ส่วนที่ 1 กรุณาใส่ \sqrt ลงใน () หน้าข้อที่ท่านคิดว่าเป็นคำตอบที่เหมาะสม และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความรู้สึกและความคิดเห็นของท่านตามความเป็นจริง

1. ตั้งแต่เริ่มทำงานในสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมท่านเคยได้รับการฝึกอบรม เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม หรือไม่
 - () 1. ไม่เคย เพราะ.....
 - () 2. เคยอบรม จำนวน.....ครั้ง
2. หากท่านเคยได้รับการฝึกอบรม ท่านจำได้หรือไม่ว่าเคยอบรมในเรื่องใดบ้าง
 - () 1. จำไม่ได้
 - () 2. จำได้ คือ.....
3. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมควรมีมาตรการส่งเสริมและรณรงค์ให้พนักงานทุกคน กลุ่มผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม และชุมชน โดยรอบให้รู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - () 1. เห็นด้วย เพราะ.....
 - () 2. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
4. ในรอบปี ต้องมีการตรวจติดตามผลการดำเนินงานตามระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 อย่างน้อย 2 ครั้ง
 - () 1. เห็นด้วย เพราะ.....
 - () 2. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
5. ความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือมลพิษและการป้องกันที่ท่านทราบและได้รับการอบรมมาสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อลดปัญหาทางสิ่งแวดล้อม
 - () 1. นำมาใช้ปฏิบัติ
 - () 2. ไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้
6. ท่านเคยได้รับทราบ ข้อมูลข่าวสาร และการรณรงค์ให้หน่วยงานต่าง ๆ จัดทำระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือ ISO 14001 หรือไม่
 - () ไม่เคย
 - () เคย ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.....

7. ท่านรู้สึกอย่างไรต่อผลกระทบที่มีต่อตัวท่าน จากการทำสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ นำระบบ ISO 14001 มาใช้

- () ยินดี
 () ุ่นวาย
 () รำคาญ
 () ยุ่งยากต่อการปฏิบัติ
 () เฉย ๆ
 () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 1) โปรดใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างซึ่งตรงกับความตั้งใจและความรับผิดชอบของท่านที่จะปฏิบัติงานด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมในสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมตามความเป็นจริงมากที่สุด

จิตสำนึกของพนักงานในการรักษาสิ่งแวดล้อม	ระดับความตั้งใจในการปฏิบัติงาน				
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	น้อย	ไม่ ปฏิบัติ
1. ท่านร่วมมือในการคิด ประมวลปัญหา และวางแผนแก้ไขปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
2. ท่านเสียสละเวลา หรือสิ่งอื่นที่ท่านสามารถช่วยได้ในการรักษาสภาพแวดล้อมในสำนักงานฯ					
3. ท่านช่วยประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการจัดทำระบบ ISO 14001 การควบคุมมลพิษ และการรักษาสภาพแวดล้อมภายในนิคมอุตสาหกรรม					
4. ท่านเต็มใจและยินดีที่จะร่วมมือกันในการควบคุมและรักษาสิ่งแวดล้อม					
5. ท่านดูแล ระวัง รักษา และป้องกันปัญหาที่ก่อระหว่าง และหลังปฏิบัติงาน					

จิตสำนึกของพนักงานในการรักษาสิ่งแวดล้อม	ระดับความตั้งใจในการปฏิบัติงาน				
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	น้อย	ไม่ ปฏิบัติ
6. หากการปฏิบัติงานของท่านไม่เป็นไปตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ท่านยินดีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน					
7. เมื่อมีข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอันเป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนบริเวณใกล้เคียง ท่านสนับสนุนให้หน่วยงานทำการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน					
8. เมื่อท่านพบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ท่านแจ้งผู้บังคับบัญชา เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแล					
9. ท่านดูแลรักษาอุปกรณ์สำนักงาน เครื่องมือ เครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวกให้อยู่สภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ					
10. ท่านสนับสนุนให้มีการตรวจติดตาม และการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ๆ					
11. ในการปฏิบัติงานของท่าน ท่านได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการรักษาสิ่งแวดล้อม ISO 14001					
12. ท่านเต็มใจ และกระตือรือร้นในการปรับปรุงระบบการทำงานทักษะความชำนาญ และเรียนรู้งานให้มากขึ้น เพื่อประสิทธิผลในการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อม					
13. หลังจากสำนักงานฯ ของท่านได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 14001 แล้ว ท่านยังคงปฏิบัติงานตามระบบและมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง					

- 2) ท่านมีส่วนร่วมจัดทำหรือปฏิบัติตามแผนงานกิจกรรม/โครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมใดบ้างที่เกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม หรือการป้องกันมลพิษของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

แผนงานกิจกรรม/โครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม	มีส่วนร่วมในการจัดทำแผน/ปฏิบัติงาน			
	ร่วมจัดทำแผน	ร่วมปฏิบัติงาน	ทั้งจัดทำแผนและปฏิบัติงาน	ไม่ได้ร่วม
1. โครงการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง				
2. โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง				
3. โครงการติดตั้งประตูล่างระบายน้ำฝน				
4. โครงการติดตั้งเครื่องรีดตะกอนของระบบประปา				
5. โครงการ “ฟ้าป่าขะริไซเกิล”				
6. แผนกิจกรรมการรักษาความสะอาดในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม				
7. แผนกิจกรรมการนำน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้				

- 3) ท่านคิดว่าองค์ประกอบใดที่ทำให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือประสบความสำเร็จในการจัดทำระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

.....

.....

แบบสอบถามเพื่อการทำการค้นคว้าแบบอิสระ

เรื่อง : องค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการ
สิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
(ชุดที่ 2 สำหรับพนักงานและลูกจ้างในสำนักงานฯ และผู้รับจ้างปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับระบบสาธาณูปโภค)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อที่ท่านคิดว่าเป็นคำตอบที่เหมาะสมที่สุด

1. สถานะของพนักงาน

() 1. พนักงานหรือลูกจ้างในสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

() 2. พนักงานผู้รับจ้างปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสาธาณูปโภค จาก บ. GUSCO

2. เพศ

() 1. หญิง

() 2. ชาย

3. อายุ

() 1. 20-30 ปี

() 2. 31-40 ปี

() 3. 41-50 ปี

() 4. 51 ปีขึ้นไป

5. ระดับการศึกษาสูงสุด

() 1. ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

() 2. ต่ำกว่าอนุปริญญา

() 3. อนุปริญญา

() 4. ปริญญาตรี

() 5. ปริญญาโท

() 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. ลักษณะของงานที่รับผิดชอบ/แผนก

() 1. งานบริการทั่วไป

() 2. งานกำกับประกอบการประกอบกิจการ

- () 3. งานระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก
 () 4. งานบัญชีและการเงิน
 () 5. งานด้านสิ่งแวดล้อม
 () 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. อายุการทำงานในสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

- () 1. น้อยกว่า 2 ปี () 2. ระหว่าง 2-5 ปี
 () 3. ระหว่าง 6-10 ปี () 4. ระหว่าง 11-20 ปี
 () 5. มากกว่า 20 ปี

ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการดำเนินการตามมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO 14001

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างซึ่งตรงกับการปฏิบัติงานของท่านในการดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามความเป็นจริงมากที่สุด

ประเด็น	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ได้ร่วม
1) นโยบายสิ่งแวดล้อม					
1. ท่านมีส่วนร่วมในการค้นหาสาเหตุ และประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมหลักทั้งในอดีตปัจจุบัน และแผนการในอนาคต					
2. ท่านร่วมดำเนินการจัดทำวัตถุประสงค์ เป้าหมายให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ					
3. ท่านมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อม					
2) การวางแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม					
4. ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในโครงการด้านสิ่งแวดล้อม					
5. ท่านให้ความร่วมมือในการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม					

ประเด็น	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ได้ร่วม
6. ท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม					
7. ท่านได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม					
3) การนำไปปฏิบัติและดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม					
8. ท่านได้เข้าร่วมการฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และความสามารถในการปฏิบัติงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					
9. ท่านร่วมกันคิด วางแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน/อุบัติเหตุที่มีโอกาสจะเกิด					
10. ท่านร่วมฝึกซ้อมการเตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน					
11. ท่านได้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					
12. ท่านมีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หรือสื่อสารให้ทุกคนทราบทั้งภายในและบุคคลภายนอกเรื่องการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ					
4) การตรวจสอบและการแก้ไขปรับปรุง					
13. ท่านมีส่วนร่วมติดตามผลความก้าวหน้าของการดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					
14. ท่านมีส่วนร่วมในการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงกระบวนการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม					
15. ท่านมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุ ช่วยกันแจ้งเหตุ เพื่อดำเนินการป้องกันและแก้ไข ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น					
16. หากพบข้อผิดพลาด ท่านมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงแผนการปฏิบัติงาน เมื่อมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง และรายงานให้ผู้บริหารทราบทุกครั้ง					

ประเด็น	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ได้ร่วม
17. หลังจาก สนน. ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ท่านยังคงปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 อย่างต่อเนื่อง					
5) การทบทวนโดยฝ่ายผู้บริหาร 18. ผู้บริหารระดับสูง และท่านมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทาง และปรับปรุงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น					
19. ผู้บริหารระดับสูงเป็นแบบอย่างและเป็นผู้ผลักดันให้ท่านปฏิบัติงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จนประสบผลสำเร็จ					
20. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนให้การสนับสนุนเรื่องงบประมาณ ในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 14001					
21. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนให้การสนับสนุนเรื่อง กำลังคน ในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 14001					
22. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนให้การสนับสนุนเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์ ในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 14001					
23. ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนในการสนับสนุนเรื่อง ความชำนาญเฉพาะ และเวลาในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 14001					

ภาคผนวก ค**เค้าโครงแบบสังเกตโดยตรง****(Structured Observation)**

1. สังเกตสภาพพื้นที่ทั่วไปของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม บริเวณภายในและบริเวณโดยรอบสำนักงาน และบริเวณที่ตั้งของระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ถนน ภายในนิคมอุตสาหกรรม ระบบน้ำประปา ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย เตาเผามูลฝอย
2. สังเกตความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในสำนักงาน ความสะอาดของอาคารสำนักงานอุปกรณ์สำนักงาน บริเวณโดยรอบสำนักงานและถนนภายในนิคมฯ
3. สังเกตการดูแลรักษาการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ระบบน้ำประปา ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย เตาเผามูลฝอย สังเกตตามสภาพความเป็นจริง
4. สังเกตว่ามีระบบสัญญาณแจ้งเหตุป้องกันและเครื่องมือบรรเทาอุบัติภัย และการใช้สัญลักษณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ หรือไม่
5. สังเกตพฤติกรรมของพนักงานในสำนักงานฯ ในการลดของเสีย การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดอย่างไร และการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับในสำนักงานในการรักษาและดำรงไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

ภาคผนวก ง

วัตถุประสงค์การวิจัย จำแนกตามประเด็นคำถาม

วัตถุประสงค์การวิจัย	วัตถุประสงค์ย่อย	คำถามการวิจัย	ข้อคำถาม
1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ	1.1 นโยบายการสนับสนุนของผู้บริหาร	1.1.1 การสื่อสาร 1.1.2 การกระจายนโยบาย 1.1.3 การสนับสนุนทรัพยากรมนุษย์ สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องจักร การเงิน เวลา	สัมภาษณ์และเอกสาร
	1.2 การมีส่วนร่วมของพนักงาน 1) พนักงานที่จัดทำระบบ	1.2.1 การประเมินการมีส่วนร่วมของตนเอง และพนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง ทุกระดับในสนน. - นโยบายสิ่งแวดล้อม (1-4) - การวางแผนนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (6-9) - การนำไปปฏิบัติและดำเนินการ (14-17) - การตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุง (17-20) - การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร	ชุดที่ 1
	2) พนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง ทุกระดับ	1.2.2 การมีส่วนร่วมของพนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง ทุกระดับในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมตามระบบ	ชุดที่ 2

วัตถุประสงค์การวิจัย	วัตถุประสงค์ย่อย	คำถามการวิจัย	ข้อคำถาม
		- นโยบายสิ่งแวดล้อม - การวางแผนนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม - การนำไปปฏิบัติและดำเนินการ - การตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุง - การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร	(1-4) (6-9) (10-13) (14-17) (17-20)
	1.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1.3.1 ผลกระทบจากมลพิษ 1.3.2 การป้องกันมลพิษ 1.3.3 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	ตอนที่ 3 (1-5) (6-10) (11-15)
	1.4 จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม	1.4.1 เป็นความตระหนักในการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม 1.4.2 เป็นความรับผิดชอบของตนเองในการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	ตอนที่ 4 ส่วนที่ 1 (1-7)
2. เพื่อศึกษาขั้นตอนการรักษาและคงไว้ซึ่งมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ	2.1 การพัฒนาและปรับปรุงระบบ 2.2 การตรวจติดตามผลการดำเนินงาน 2.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	2.1.1 หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐาน 2.2.2 หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐาน 2.3.1 ในการปฏิบัติงานตามระบบ ISO 14001 2.3.2 หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐาน	(1-14) สัมภาษณ์ สัมภาษณ์ สัมภาษณ์

ภาคผนวก จ

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ให้ข้อมูลหลักระดับปฏิบัติการ

ข้อมูลทั่วไป	คณะทำงาน ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม		พนักงานและ ลูกจ้าง ใน สนง. นคมฯ		พนักงาน ผู้รับจ้าง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
ชาย	1	20.0	5	38.5	3	20.0	9	27.3
หญิง	4	80.0	8	61.5	12	80.0	24	72.7
อายุ								
20 – 30 ปี	1	20.0	0	0.0	14	93.3	15	45.5
31 – 40 ปี	1	20.0	3	23.1	1	6.7	5	15.2
41 – 50 ปี	2	40.0	8	61.5	0	0.0	10	30.3
51 ปีขึ้นไป	1	20.0	2	15.4	0	0.0	3	9.0
การศึกษา								
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	0	0.0	4	30.8	2	13.3	6	18.2
ต่ำกว่าอนุปริญญา	0	0.0	2	15.4	2	13.3	4	12.1
อนุปริญญา	1	20.0	2	15.4	7	46.7	10	30.3
ปริญญาตรี	2	40.0	5	38.5	4	26.7	11	33.3
ปริญญาโท	2	40.0	0	0.0	0	0.0	2	6.1
ลักษณะงาน								
งานบริการทั่วไป	1	20.0	4	30.8	3	20.0	8	24.2
งานกำกับกรประกอบกิจการ	2	40.0	3	23.1	0	0.0	5	15.2
งานระบบสาธารณูปโภค	2	40.0	4	30.8	9	60.0	15	45.5
งานบัญชีและการเงิน	0	0.0	2	15.4	0	0.0	2	6.1
งานด้านสิ่งแวดล้อม	0	0.0	0	0.0	2	13.3	2	6.1
อื่น ๆ	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	2.9

ข้อมูลทั่วไป	คณะทำงาน ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม		พนักงานและ ลูกจ้าง ใน สนง. นิคมฯ		พนักงาน ผู้รับจ้าง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุการทำงาน								
น้อยกว่า 2 ปี	0	0.0	1	7.7	6	40.0	7	21.2
ระหว่าง 2 – 5 ปี	1	20.0	1	7.7	6	40.0	8	24.2
ระหว่าง 6 – 10 ปี	1	20.0	4	30.8	3	20.0	8	24.2
ระหว่าง 11 – 20 ปี	2	40.0	6	46.2	0	0.0	8	24.2
มากกว่า 20 ปี	1	20.0	1	7.7	0	0.0	2	6.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ฉ

กิจกรรมเยี่ยมชม ศึกษาดูงาน สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการจัดทำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

ที่	กิจกรรม	จำนวน	วันที่
1	ต้อนรับคณาจารย์และนิสิตรัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อรับฟังการบรรยายสรุปการดำเนินงานของนิคมฯ และการบรรยายสรุปของ Eco Industrial Estate	120 คน	7 ม.ค. 2547
2	ต้อนรับคณาจารย์และนิสิตโครงการปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจภาคค่ำ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อรับฟังการบรรยายสรุปเรื่องการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	120 คน	17 ม.ค. 2547
3	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ นำคณะนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าเยี่ยมชมและฟังการบรรยายสรุปการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อม	60 คน	19 ก.พ. 2547
4	คณะอาจารย์ นักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มช. นำโดย ดร.ไพรัช จรูญพัฒน์พงศ์ เข้าเยี่ยมชมและฟังการบรรยายการจัดการสิ่งแวดล้อม	12 คน	4 มี.ค. 2547
5	ต้อนรับคณาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้คณะบริหารธุรกิจการเกษตร เพื่อรับฟังการบรรยายสรุปเรื่องการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	58 คน	24 พ.ค. 2547
6	ศูนย์การบินเชียงใหม่เข้าเยี่ยมชมและฟังการบรรยายสรุปการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อม	10 คน	28 พ.ค. 2547
7	ต้อนรับคณาจารย์และนิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าฟังการบรรยายสรุปเรื่องการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	7 คน	14 มิ.ย. 2547
8	คณะอาจารย์และนักศึกษาศรีวิชัยวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาเอกสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เข้าเยี่ยมชมและฟังการบรรยายสรุปเรื่องการดำเนินการจัดหาน้ำสะอาดและอนามัยสิ่งแวดล้อม	118 คน	19 ก.ค. 2547

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

โครงการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมน้ำทิ้งจากโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐานตามที่ ก.น.อ. กำหนดไว้ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลางทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการป้องกันเบื้องต้นมิให้ระบบส่วนกลางล้มเหลว

เป้าหมาย

โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ 62 โรงงาน มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานให้ได้มาตรฐานก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลาง โดยมีดัชนีตรวจวัดได้แก่ BOD COD pH SS

ผลที่ได้รับ

- คุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลาง มีค่าลดลงจากปี 2540 อย่างต่อเนื่อง ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ย BOD เข้าสู่ระบบอยู่ระหว่าง 35.1-11.9, COD 141-402, SS 36-173
- คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว มีค่าสกปรกในรูปของ BOD 3.8 – 11.9, COD 29 - 81, SS 11 – 29 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดประสิทธิภาพของระบบในการกำจัดค่า BOD 85 – 90%, COD 83 – 88%, SS 70-79%
- โรงงานที่คุณภาพน้ำทิ้งบางครั้งไม่ได้มาตรฐานตามที่ ก.น.อ. กำหนดแต่โรงงาน ดังกล่าว ได้ให้ความร่วมมือ ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเป็นการแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดเบื้องต้นภายในโรงงาน และการรักษาสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลาง และก่อสร้างระบบการนำน้ำทิ้ง ที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำทิ้งมีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น
- เพื่อให้มีระบบแจ้งเตือน กรณีที่มีน้ำทิ้งที่มีค่าเกินมาตรฐานเข้าสู่ระบบพร้อมระบบ By pass กรณีที่บ่อที่ 1 ต้องทำการฟื้นฟู
- เพื่อปรับปรุงให้ระบบมีขีดความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น
- เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการที่จะนำน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วในบ่อที่ 6 กลับมาใช้ประโยชน์
- เพื่อติดตั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งขั้นที่ 3 พร้อมระบบฆ่าเชื้อโรค ปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำที่ 6 ให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำดิบ แล้วสูบไปเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำดิบใช้ในการผลิตประปาต่อไป

เป้าหมาย

- เพื่อนำน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว และคุณภาพได้มาตรฐานตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำหนด กลับมาใช้ประโยชน์ในรูปของน้ำดิบ โดยมีปริมาณวันละ 4,200 ลบ.ม. โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ 62 โรงงาน มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานให้ได้มาตรฐานก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลาง โดยมีดัชนีการตรวจวัดได้แก่ BOD COD pH SS

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำกวัง
- เป็นการใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยวิธีการนำกลับมาใช้ใหม่
- แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำดิบเพื่อการผลิตประปาในช่วงฤดูแล้ง
- เพื่อภาพพจน์ของ สำนักงานนิคมฯ ในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแผนปฏิบัติงานของบริษัท GUSCO

แผนปฏิบัติงานของบริษัท GUSCO ในด้านต่าง ๆ มีดังนี้

1. แผนการเก็บน้ำในรางระบายน้ำฝน เดือนกันยายน 2546

วันที่	จุดเก็บ (ดูแผนผังประกอบ)	พารามิเตอร์ ที่ตรวจวิเคราะห์	
วันเสาร์ที่ 23 ส.ค. 46	จุดที่ 1 หน้าโรงงานเคอีน	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 2 ด้านข้างโรงงานไทยไปป์	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 3 หน้าโรงงานคริสเซนฯ	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 4 หน้าโรงงานรินาวน์	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 5 หน้าโรงงานอิลเล็กโทรเซรามิกส์	BOD, COD, pH, SS, Con.	
วันเสาร์ที่ 30 ส.ค. 46	จุดที่ 6 หน้าโรงงานเบอร์นินา	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 7 หน้าโรงงานไอวา	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 8 หน้าโรงงานเคเอสเอส	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 9 หน้าโรงงานแอลทีอีซี โรงที่ 1	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	จุดที่ 10 หน้าโรงงานลานนาโปรดักส์	BOD, COD, pH, SS, Con.	
	วันเสาร์ที่ 6 ก.ย. 46	จุดที่ 11 หน้าโรงงานกระเบื้องหลังคาซีแพค	BOD, COD, pH, SS, Con.
		จุดที่ 12 หน้าโรงงานกูฟิงค์ แดรี่โปรดักส์	BOD, COD, pH, SS, Con.
		จุดที่ 13 หน้าโรงงานอีเจ็จ	BOD, COD, pH, SS, Con.
		จุดที่ 14 หน้าโรงงานโซย่า ออปติก	BOD, COD, pH, SS, Con.
	วันเสาร์ที่ 13 ก.ย. 46	จุดที่ 15 หน้าโรงงานโซย่ากลาสติคส์	BOD, COD, pH, SS, Con.
จุดที่ 16 หน้าโรงงานเคอีซี 1		BOD, COD, pH, SS, Con.	
จุดที่ 17 หน้าโรงงานนามิกิ		BOD, COD, pH, SS, Con.	
จุดที่ 18 หน้าโรงงานไทยอาสาฮี		BOD, COD, pH, SS, Con.	
จุดที่ 19 หน้าโรงงานลำพูนชิงเดนเกิน		BOD, COD, pH, SS, Con.	
จุดที่ 20 หน้าโรงงานเคอีซี 2		BOD, COD, pH, SS, Con.	

2. แผนการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้า และออกของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Full Suit) ประจำเดือน กันยายน 2546

ลำดับ	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง		
		Influent (Lift 3)	Effluent (Pont 5)	หมายเหตุ
1	Temperature	/	/	
2	PH	/	/	
3	SS	/	/	
4	TDS	/	/	
5	Color & Odour	/	/	
6	BOD	/	/	
7	COD	/	/	
8	G&O	/	/	
9	Surfactants	/	/	
10	TKN	/	/	
11	Chloride	/	/	
12	Free Chlorine	/	/	
13	Total Fe	/	/	
14	Total Mn	/	/	
15	Sulfide	/	/	
16	Phenols Compound	/	/	
17	Cu	/	/	
18	Formadehyde	/	/	
19	Fluoride	/	/	
20	Cyanide	/	/	
21	Ni	/	/	
22	Cr ³⁺	/	/	
23	Cr ⁶⁺	/	/	
24	As	/	/	
25	Hg	/	/	

ลำดับ	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง		
		Influent (Lift 3)	Effluent (Pont 5)	หมายเหตุ
26	Ba	/	/	
27	Se	/	/	
28	Cd	/	/	
29	Pb	/	/	
30	Zn	/	/	
31	Ag	/	/	
32	Total Phosporus	/	/	

3. แผนงานการ Calibrate และการบำรุงรักษาเครื่องมือบางรายการที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ประจำเดือน กันยายน 2546

No.	รายชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	การบำรุงรักษา	ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	ตู้บ่มสำหรับวิเคราะห์ BOD (BOD Incubator)	PRECISION / W-PF-25A	1. ตรวจสอบอุณหภูมิภายในตู้บ่มให้ได้อยู่ในช่วง $20 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ โดยเทอร์โมมิเตอร์ 2. ทำความสะอาดโดยผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ด เดือนละครั้ง	ทุกวัน 9-Sep-46	
2	ตู้บ่มสำหรับวิเคราะห์ BOD (BOD Incubator)	HOT Pack	1. ตรวจสอบอุณหภูมิภายในตู้บ่มให้ได้อยู่ในช่วง $20 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ โดยเทอร์โมมิเตอร์ 2. ทำความสะอาดโดยผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ด เดือนละครั้ง	ทุกวัน 9-Sep-46	
3	เครื่องชั่งอย่างหยาบ (Rough Balance)	OHAUS/SKP 0019-26	1. ทำความสะอาดหลังใช้งาน 2. ห้ามชั่งน้ำหนักเกินพิกัด 2000 g	ทุกวัน	
4	เครื่องชั่งอย่างละเอียด (Analysis Balance)	SARTERIOUS/MO DEL 2474	1. เช็คและปรับตุ้มน้ำให้อยู่ในวงกลม (ตาไก่) 2. กดปุ่ม CAL เพื่อทำการ Calibrate 3. ทำความสะอาดหลังใช้งาน โดยแปรงอ่อนๆ ปิด 4. ห้ามชั่งน้ำหนักเกินพิกัด 160g	ทุกวัน	

No.	รายชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	การบำรุงรักษา	ดำเนินการ	หมายเหตุ
5	เครื่องสูบอากาศ (Vacuum Pump)	GAST/0211-V45M-G230CX	1. ล้างชุดกรองหลังใช้งาน 2. ตรวจสอบน้ำมันที่ภาชนะบรรจุน้ำมันก่อนใช้งาน ถ้ามีปริมาณน้อยให้เติมลงไป ปริมาณที่เหมาะสม ไม่เต็มจนล้น	ทุกวัน	
6	กล้องจุลทรรศน์ (Microcopy)	OLYPUS/BM	1. ทำความสะอาดหลังใช้งาน โดยกระดาษสำหรับเช็ดเลนส์ 2. ระวังอย่าให้ตัวเลนส์ใกล้วัตถุกระทบกับแผ่นสไลด์ เพราะทำความเสียหายได้	ทุกวัน	
7	ตู้เย็น (Refrigerator)	NATIONAL NR-B29A3	1. ปิดตู้เย็นทุกครั้ง หลังใช้ 2. ทำความสะอาดเดือนละครั้ง	ทุกวัน 9-Sep-46	
8	เตาอบ (HOT Air Oven)	MEMMERT/U-15	1. ทำความสะอาดเดือนละครั้ง	9-Sep-46	
9	โถดูความชื้น (Descicator)	DRY KEEPER	1. สังเกตหน้าปิดบอกความชื้น ถ้าเข็มชี้แถบสีแดง ต้องนำเม็ดดูดความชื้นไปอบที่อุณหภูมิ 100°C เป็นเวลา 1 วัน	-	
10	โถดูความชื้น (Descicator)	ไม่ระบุ	1. สังเกตสีเม็ดดูความชื้น ถ้าเปลี่ยนจากสีน้ำเงิน ไปเป็นอย่างอื่นให้นำเม็ดดูดความชื้นไปอบที่อุณหภูมิ 100°C เป็นเวลา 1 วัน 2. ถ้าโถดูความชื้นฝืด ให้ทา Greasa ลงบนฝาของโถดูดความชื้น	-	
11	เครื่องทำความร้อนแบบเตาถาด (Hot Plate)		1. ทำความสะอาดหลังใช้งาน	ทุกวัน	

No.	รายชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	การบำรุงรักษา	ดำเนินการ	หมายเหตุ
12	เครื่องอ่างน้ำ (Water Bath)	MEMMERT	1. ตรวจสอบระดับน้ำภายในเครื่องก่อนการใช้งาน ไม่ให้แห้ง 2. ทำความสะอาดเดือนละครั้ง	ทุกวัน 9-Sep-46	
13	เครื่องวัดความขุ่น (Conductivity Meter)	WTW MODEL TURB 550	1. ก่อนใช้งานเปิดเครื่องอุ่น 15 นาที 2. ทำความสะอาดหลังใช้งาน	ทุกวัน	
14	เครื่องวัดสภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity Meter)	WPA/CM35	1. ตรวจสอบกำลังแบตเตอรี่ด้วยปุ่มเช็คกำลังแบตเตอรี่ ถ้าอยู่ช่วง 0-5 ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ 2. ทำความสะอาดด้วยน้ำกลั่น และใช้กระดาษทิชชูซับเบาๆ หลังใช้งาน	ทุกวัน	
15	เครื่องกวนสารเคมี (Stirrer)	SYBRON/NOVA II	1. การหมุนปรับความเร็วรอบ ให้ปรับจากความเร็วรอบต่ำแล้วค่อยๆ เพิ่มความเร็วที่ต้องการ 2. ทำความสะอาดหลังใช้งาน	ทุกวัน	
16	เครื่องวัด pH (pH Meter)	HORIBA/D25	1. ก่อนใช้อุ่นเครื่อง 15 นาที 2. ทำการ Calibrate ด้วย Buffer 7.00 และ Buffer 4.01 ตามลำดับ 3. ระหว่างใช้งานระมัดระวังไม่ให้อิเล็กโทรดแตก 4. ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำกลั่นหลังการใช้งาน แล้วใช้กระดาษทิชชูซับเบาๆ	ทุกวัน	

No.	รายชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	การบำรุงรักษา	ดำเนินการ	หมายเหตุ
17	เครื่องทดสอบการตกตะกอน (JARTEST)	AQUA LYTIC MODEL AL46-6	1. ก่อนใช้งานเช็ดหลอดไฟ และการหมุนของใบพัด 2. ตรวจสอบเช็กลายพาดแรง ว่ามีการฉีกขาดหรือเสื่อมสภาพหรือไม่ 3. ทำความสะอาดหลังใช้งาน	ทุกวัน	
18	OXIGEN ONLINE		1. ทำความสะอาดภายนอกทุก 3 เดือน 2. ทำการล้างที่บริเวณผิวนอกของ membrane และทำการ Calibrate ทุก 6 เดือน 3. ควรถอดปลอก Stainless ที่ปลาย electrode เพื่อเปลี่ยนถ่าน electrolyte ทุก 6 เดือน โดยระวังไม่ให้เกิดฟองอากาศเกิดขึ้นเวลาสวมปลอกกลับเข้าไป 4. ในกรณีที่ขั้วแถบสีเงินเหนือส่วนที่เป็นแก้วใน electrode (มองเห็นได้หลังถอดปลอก Stainless ที่ปลาย electrode) สกปรกให้ทำความสะอาดโดยใช้แปรงสีฟันถูออกเบาๆ (ห้ามถูส่วนแก้ว) ล้างน้ำแล้วถ่าย electrolyte ใหม่		

4. แผนงาน การกำจัดของเสียประเภทที่ 1 ประจำเดือน กันยายน 2546

ลำดับ	พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์	ประเภท	การจัดการ	สถานที่กำจัด	วันดำเนินการ
1	BOD	Azide Modification	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำทิ้งส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
2	SS	Dried at 103-105°C	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
			กระดาษ กรอง GF/C	นำไปกำจัด ต่อ	เตาเผาขยะ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
3	TDS	Dried at 103-105°C	-	-	-	-
4	G&O	Hexane Extraction	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
			กระดาษ กรอง	นำไปกำจัด ต่อ	เตาเผาขยะ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
5	CI	Mohr Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
6	%CI	Iodometric Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสีย ส่วนกลาง ของสนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์

ลำดับ	พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์	ประเภท	การจัดการ	สถานที่กำจัด	วันดำเนินการ
7	Residual Cl	DPD Ferrous Colorimetric	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
8	Alkalinity	Titration Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสีย กนอ.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
9	Hardness	EDTA Titration Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
10	Sulfide	Methylene Blue Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
11	Metals Fe&Mn Fluoride	AAS Spectrophotometry	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
12	TKN	Kjeldahl Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์
13	Phosphorus	Ascorbic acid Method	น้ำทิ้ง	บำบัดน้ำแบบ Stabilization Pond	ระบบบำบัด น้ำเสียส่วน กลางของ สนน.	กำจัด ทุกวันที่ทำการ วิเคราะห์

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพนิตนาฎ จรอรรัมย์
วัน เดือน ปีเกิด	29 เมษายน 2520
ประวัติการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> 2538 - สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ 2541 - สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ประวัติการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> 2541 – 2542 - สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์ ปัจจุบัน - ประกอบธุรกิจส่วนตัว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved