

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

การศึกษาการจัดการทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก

- เจ้าของผู้ประกอบการ
- พนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน
- ชุมชนใกล้เคียง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองท้องถิ่น

แบบสัมภาษณ์

ชุดที่.....

เรื่อง การศึกษาการจัดการทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก
ของเจ้าของผู้ประกอบการ

บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด..... โทรศัพท์.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพ สังคม เศรษฐกิจ ของครัวเรือน

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
 ไม่ได้เรียน ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น
 มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญาหรือปวส. ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี
4. ท่านมีภูมิลำเนาเดิมอยู่ในจังหวัดใด
 เชียงใหม่ ต่างจังหวัด.....
5. ระยะเวลาประกอบกิจการในหมู่บ้านนี้มานานเท่าใด.....ปี
6. จำนวนแรงงานที่ใช้ในงานบดย่อยพลาสติก
 แรงงานในครอบครัว.....คน
 แรงงานจ้างประจำ.....คน
 แรงงานจ้างชั่วคราว.....คน
7. แหล่งความรู้เกี่ยวกับกระบวนการบดย่อยพลาสติก ที่ได้รับ
 - 7.1 จากบุคคลต่าง ๆ
 อุตสาหกรรมจังหวัด บุคคลในเครือข่ายที่ทำการบดย่อยพลาสติก
 บิดา มารดา บุคคลในครอบครัว
 เพื่อนบ้าน อื่น ๆ (ระบุ)

7.2 จากสื่อต่าง ๆ

- () วิพยู (รายการ) () โทรทัศน์ (รายการ)
 () เอกสารสิ่งพิมพ์ (ระบุ)..... () อื่น ๆ (ระบุ)

ตอนที่ 2 ข้อมูลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติกในโรงงานบดย่อย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมในโรงงาน

8. พื้นที่ที่ใช้ในโรงงานบดย่อยพลาสติก.....ไร่

9. ลักษณะของสถานที่ประกอบกิจการบดย่อยพลาสติก

- () บ้านไม้ชั้นเดียว () บ้านปูนชั้นเดียว
 () บ้านไม้ 2 ชั้น () บ้านปูน 2 ชั้น
 () อื่น ๆ (ระบุ)

10. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่ประกอบกิจการบดย่อยพลาสติก

- 10.1 พื้น () พื้นดิน () พื้นไม้
 () พื้นปูน () อื่น ๆ (ระบุ)
 10.2 ฝา () ไม้ () อิฐ
 () สังกะสี () อื่น ๆ (ระบุ)
 10.3 หลังคา () สังกะสี () กระเบื้อง
 () แผ่นไม้ () อื่น ๆ (ระบุ)
 10.4 รั้ว () ไม้ () อิฐ
 () สังกะสี () อื่น ๆ (ระบุ)

11. การใช้น้ำในสถานประกอบการ

- 11.1 น้ำดื่ม () น้ำประปา () น้ำบรรจุขวดที่มีขายทั่วไป
 () อื่น ๆ (ระบุ)
 11.2 น้ำใช้ () น้ำประปา () บ่อขุด
 () บ่อบราซิล () อื่น ๆ (ระบุ)

12. การระบายน้ำเสีย

- () ทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () ทิ้งลงบ่อน้ำบาดาลน้ำเสียในบ้าน ก่อน แล้วนำไปทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () ขุดทางระบายง่าย ๆ ให้แคดส่องและระเหยแห้งไปเอง
- () อื่น ๆ (ระบุ)

13. สถานประกอบการกิจการของท่านมีที่ใส่ขยะหรือไม่

- () มี (ตอบข้อ 5.1) () ไม่มี (ตอบข้อ 5.2)

13.1 ถ้ามีใส่ขยะแบบใด

- () ไม่มีฝาปิด () ที่ใส่ไม่มีฝาปิด

13.2 การกำจัดขยะมูลฝอย

- () ใช้บริการเก็บขยะของเทศบาล/สุขาภิบาล
- () ทิ้งไว้ข้างบ้าน () เผา
- () อื่น ๆ (ระบุ)

14. สถานที่ประกอบกิจการของท่านมีส่วนซึม/ส่วนซึบโครก โดยมีบ่อเกรอะและบ่อซึมอย่างไร

- () มี
- () มี แต่ไม่มีบ่อเกรอะหรือบ่อซึม เพราะ
- () ไม่มี แต่ไปใช้ที่.....

15. การดูแลความสะอาดพื้นที่ประกอบกิจการ

- () เก็บกวาดพื้นทุกวันหลังจากเลิกการประกอบกิจการ
- () เก็บกวาดทุกครั้ง แต่ไม่ทุกวัน เพราะ
- () ไม่เก็บกวาดเลย เพราะ

16. การเตรียมพื้นที่ที่ใช้วางวัสดุที่ใช้ในการบดย่อย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () วางกองรวมกันไว้กับพื้นดิน () วางกองรวมกันไว้กับพื้นปูน
- () ใส่อุ้งค้ำรวมกันไว้กับพื้นดิน () อื่น ๆ (ระบุ).....

17. การป้องกันเรื่องเสียง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ของเครื่องจักร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () โรงบดย่อยแยกส่วนจากกระบวนการอื่น ลักษณะ โรงแบบปิดทั้ง 4 ด้าน
- () มีโรงบดย่อยแยกส่วนจากกระบวนการอื่น ลักษณะ โรงแบบปิด
- () กำหนดระยะเวลาการบดย่อย เช่น จำนวน ...ครั้ง/สัปดาห์
- () อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 การจัดการด้านพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงานบดย่อยพลาสติก

18. สมาชิกทุกคนในสถานประกอบการของท่านได้รับการสอน เรียนรู้งาน ก่อนการปฏิบัติงาน บดย่อยพลาสติก (การรวบรวม การคัดแยก การทำความสะอาด การบดย่อย และการขนส่ง)
- () ได้รับก่อนทุกครั้ง ทุกขั้นตอน จาก.....
- () ได้รับก่อน แต่ไม่ทุกขั้นตอน เพราะ.....
- () ไม่ได้รับ เพราะ.....
19. โรงงานของท่านมีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ ให้กับสมาชิกหรือไม่
(เช่น ผ้าปิดจมูก หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง ถังดับเพลิง หรือชุดทำงานที่มีฉนวนกันความร้อน)
- () มีเตรียมไว้ครบทุกชนิด
- () มีเตรียมไว้ แต่ไม่ครบทุกชนิด เพราะ.....
- () ไม่มีเตรียมไว้เลย เพราะ.....
20. สมาชิกทุกคนได้รับข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตหรือไม่
(เช่น ข่าวสารการป้องกันอุบัติเหตุ ข่าวสารด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม)
- () ได้รับสม่ำเสมอจาก.....
- () ได้รับแต่ไม่สม่ำเสมอ เพราะ.....
- () ไม่ได้รับ เพราะ.....
21. ท่านจัดให้มีสวัสดิการให้กับสมาชิกของท่านอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ค่ารักษาพยาบาล () อาหาร.....มื้อ
- () ที่พักอาศัย () อื่น ๆ (ระบุ).....
22. ท่านและสมาชิกในสถานประกอบการเคยมีผู้ใดป่วยเรื้อรังหรือไม่
- () ไม่มี () มี จำนวน.....คน โรค (ระบุ)
23. ถ้ามีคนเจ็บป่วย โรคที่เป็นบ่อย ๆ คือ
- () โรคทางเดินหายใจ () โรคภูมิแพ้
- () โรคผิวหนัง () อื่น ๆ (ระบุ)
24. ท่านและสมาชิกในสถานประกอบการของท่านใช้วิธีใดรักษาเมื่อเจ็บป่วย
- () รักษาด้วยยาสามัญประจำบ้านที่โรงงานจัดเตรียมไว้ แล้วปล่อยให้หายเอง
- () ซื้อยาจากร้านขายยาทั่วไป
- () ซื้อยาจากร้านขายยาที่มีเภสัชกรให้คำแนะนำ

() ตรวจรักษาที่สาธารณสุข/คลินิก ใกล้สถานประกอบการ

() ตรวจรักษาที่โรงพยาบาล

25. สถานประกอบการกิจการของท่านเคยมีเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานของรัฐทางด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อมให้ความช่วยเหลือในการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือไม่

() มีเป็นประจำทุกปี จาก.....

() เคยมี แต่ปัจจุบันไม่มีแล้ว เพราะ

() ไม่มีเลย เพราะ.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม

1. ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาจากกระบวนการบดย่อยพลาสติกต่าง ๆ ที่จะกล่าวต่อไปนี้ มีผลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับใด (ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เหมาะสม)

ประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	ไม่มี (0)
1. พื้นที่โรงงานบดย่อยพลาสติกแออัดมาก
2. กลิ่นที่เกิดจากการรวบรวมพลาสติก
3. สารเคมีตกค้างที่ปนเปื้อนมากับพลาสติก
4. เสียงดังของเครื่องจักรขณะบดย่อยพลาสติก
5. ฝุ่นฟุ้งกระจายขณะบดย่อยพลาสติก
6. กากของเสียที่เกิดมีจำนวนมาก
7. มีสัตว์นำโรคชุกชุม
8. มีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจเกิดขึ้น
9. มีโรคมุมิแพ้เกิดขึ้น
10. มีข้อขัดแย้งกับชุมชนใกล้เคียง
11. น้ำทิ้งจากโรงงานบดย่อยพลาสติก

ตอนที่ 4 กระบวนการบดย่อยพลาสติก

1. ขั้นตอนการรวบรวมพลาสติก
2. ขั้นตอนการคัดแยก
4. ขั้นตอนการทำความสะอาด
5. ขั้นตอนการบดย่อยพลาสติก
6. ขั้นตอนการจัดเตรียมเพื่อเข้าสู่กระบวนการขนส่ง

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อย

1. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการบดย่อยพลาสติก 5 ขั้นตอน (การรวบรวม, การคัดแยก, การบดย่อย, การขนส่ง) ดีหรือไม่ดี อย่างไรบ้าง

2. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานบดย่อยพลาสติก เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในโรงงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้กับพนักงาน ผู้ใดที่ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการบ้าง อย่างไร

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ข้อมูลเป็นอย่างสูง

แบบสัมภาษณ์

ชุดที่.....

เรื่อง การศึกษาการจัดการทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก
ของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงานบดย่อยพลาสติก

หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพ สังคม เศรษฐกิจ

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. การศึกษาสูงสุด (ระบุ)
4. รายได้บาท/เดือน (โดยประมาณ)
5. ภูมิลำเนาเดิม
() จังหวัดเชียงใหม่ () ต่างจังหวัด (ระบุ)
6. ระยะเวลาทำงานในโรงงานบดย่อยพลาสติก เดือน.....ปี
7. ประเภทของแรงงาน
() แรงงานจ้างประจำ () แรงงานจ้างชั่วคราว

ตอนที่ 2 ข้อมูลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมในโรงงาน

8. การใช้น้ำในสถานประกอบการ

- 8.1 น้ำดื่ม () น้ำประปา () น้ำบรรจุขวดที่มีขายทั่วไป
() อื่น ๆ (ระบุ)
- 8.2 น้ำใช้ () น้ำประปา () บ่อขุด
() บ่อบาดาล () อื่น ๆ (ระบุ)

9. การระบายน้ำเสีย

- () ทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () ทิ้งลงบ่อบำบัดน้ำเสียในบ้าน ก่อน แล้วนำไปทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () ขุดทางระบายง่าย ๆ ให้แคบสองและระเหยแห้งไปเอง
- () อื่น ๆ (ระบุ)

10. สถานประกอบกิจการของท่านมีที่ใส่ขยะหรือไม่

- () มี (ตอบข้อ 10.1) () ไม่มี (ตอบข้อ 10.2)

10.1 ถ้ามีใส่ขยะแบบใด

- () ไม่มีฝาปิด () ที่ใส่ไม่มีฝาปิด

10.2 การกำจัดขยะมูลฝอย

- () ใช้บริการเก็บขยะของเทศบาล/สุขาภิบาล
- () ทิ้งไว้ข้างบ้าน () เผา
- () อื่น ๆ (ระบุ)

11. สถานที่ประกอบกิจการของท่านมีส่วนซึม/ส่วนซึบโครก โดยมีบ่อเกรอะและบ่อซึมอย่าง

- () มี
- () มี แต่ไม่มีบ่อเกรอะหรือบ่อซึม เพราะ
- () ไม่มี แต่ไปใช้ที่.....

12. การดูแลความสะอาดพื้นที่ประกอบกิจการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เก็บกวาดพื้นทุกวันหลังจากเลิกการประกอบกิจการ
- () เก็บกวาดทุกครั้ง แต่ไม่ทุกวัน เพราะ.....
- () ไม่เก็บกวาดเลย เพราะ

13. การเตรียมพื้นที่ที่ใช้วางวัสดุที่ใช้ในการบดย่อย

- () วางกองรวมกันไว้กับพื้นดิน () วางกองรวมกันไว้กับพื้นปูน
- () ใส่อุ้งค้ำรวมกันไว้กับพื้นดิน () อื่น ๆ (ระบุ).....

14. การป้องกันเรื่องเสียง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ของเครื่องจักร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () โรงบดย่อยแยกส่วนจากกระบวนการอื่น ลักษณะ โรงแบบปิดทั้ง 4 ด้าน
- () มีโรงบดย่อยแยกส่วนจากกระบวนการอื่น ลักษณะ โรงแบบปิด
- () กำหนดระยะเวลาการบดย่อย เช่น จำนวน ...ครั้ง/สัปดาห์
- () อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 2 การจัดการด้านพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงานบดย่อยพลาสติก

15. สมาชิกทุกคนในสถานประกอบการของท่านได้รับการสอน เรียนรู้งาน ก่อนการปฏิบัติงาน บดย่อยพลาสติก (การรวบรวม การคัดแยก การทำความสะอาด การบดย่อย และการขนส่ง)
- () ได้รับก่อนทุกครั้ง ทุกขั้นตอน จาก.....
- () ได้รับก่อน แต่ไม่ทุกขั้นตอน เพราะ.....
- () ไม่ได้รับ เพราะ
16. การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุให้กับสมาชิกหรือไม่
(เช่น ผ้าปิดจมูก หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง ถังดับเพลิง หรือชุดทำงานที่มิดชิด)
- () มีเตรียมไว้ครบทุกชนิด
- () มีเตรียมไว้แต่ไม่ครบทุกชนิด เพราะ
- () ไม่มีเตรียมไว้เลย เพราะ.....
17. สมาชิกทุกคนได้รับข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตหรือไม่
(เช่น ข่าวสารการป้องกันอุบัติเหตุ ข่าวสารด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม)
- () ได้รับสม่ำเสมอจาก.....
- () ได้รับแต่ไม่สม่ำเสมอ เพราะ.....
- () ไม่ได้รับ เพราะ
18. สวัสดิการในโรงงานฯ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ค่ารักษาพยาบาล () อาหาร.....มี
- () ที่พักอาศัย () อื่น ๆ (ระบุ).....
19. โรคที่พบบ่อยในโรงงานบดย่อยพลาสติก
- () โรคทางเดินหายใจ () โรคภูมิแพ้
- () โรคผิวหนัง () อื่น ๆ (ระบุ)
20. วิธีใดรักษาเมื่อเจ็บป่วย
- () รักษาด้วยยาสามัญประจำบ้านที่โรงงานจัดเตรียมไว้ แล้วปล่อยให้หายเอง
- () ซื้อยาจากร้านขายยาทั่วไป
- () ซื้อยาจากร้านขายยาที่มีเภสัชกรให้คำแนะนำ
- () ตรวจรักษาที่สาธารณสุข/คลินิก ใกล้สถานประกอบการ
- () ตรวจรักษาที่โรงพยาบาล

22. สถานประกอบกิจการของท่านเคยมีเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานของรัฐทางด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อมให้ความช่วยเหลือในการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือไม่

- () มีเป็นประจำทุกปี จาก.....
- () เคยมี แต่ปัจจุบันไม่มีแล้ว เพราะ
- () ไม่มีเลย เพราะ.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม

1. ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาจากกระบวนการบดย่อยพลาสติกต่าง ๆ ที่จะกล่าวต่อไปนี้ มีผลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับใด (ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เหมาะสม)

ประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	ไม่มี (0)
1. พื้นที่โรงงานบดย่อยพลาสติกแออัดมาก
2. กลิ่นที่เกิดจากการรวบรวมพลาสติก
3. สารเคมีตกค้างที่ปนเปื้อนมากับพลาสติก
4. เสียงดังของเครื่องจักรขณะบดย่อยพลาสติก
5. ฝุ่นฟุ้งกระจายขณะบดย่อยพลาสติก
6. กากของเสียที่เกิดมีจำนวนมาก
7. มีสัตว์นำโรคชุกชุม
8. มีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจเกิดขึ้น
9. มีโรคมุมิแพ้เกิดขึ้น
10. มีข้อขัดแย้งกับชุมชนใกล้เคียง
11. น้ำทิ้งจากโรงงานบดย่อยพลาสติก

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อย

3. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการบดย่อยพลาสติก 5 ขั้นตอน (การรวบรวม, การคัดแยก, การบดย่อย, การขนส่ง) ดีหรือไม่ดี อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานบดย่อยพลาสติก เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในโรงงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้กับพนักงาน ผู้ใดที่ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการบ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณท่านที่ให้ข้อมูลเป็นอย่างสูง

แบบสัมภาษณ์

ชุดที่.....

เรื่อง การศึกษาประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก
ของชุมชนใกล้เคียง

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัดเชียงใหม่
ความใกล้ชิดของบ้านกับโรงบดย่อยพลาสติกข้างรัศมีประมาณ.....เมตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพ สังคม เศรษฐกิจ

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. การศึกษาสูงสุด (ระบุ)
4. อาชีพ (ระบุ) มีรายได้ต่อเดือน บาท
5. บทบาทในครัวเรือน
() เป็นผู้นำครอบครัว () เป็นสมาชิกในครัวเรือน (ระบุ).....
6. ผู้นำครอบครัวอยู่ที่นี้มาเป็นเวลานาน ปี
7. จำนวนสมาชิกในปัจจุบัน (รวมผู้ตอบ) คน

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมครัวเรือนในชุมชนใกล้เคียง

8. แหล่งการบริโภคน้ำดื่ม/น้ำใช้ (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องน้ำดื่ม และน้ำใช้)
 - 8.1 น้ำดื่ม () น้ำประปา () น้ำบรรจุขวดที่มีขายทั่วไป
() อื่น ๆ (ระบุ)
 - 8.2 น้ำใช้ () น้ำประปา () บ่อขุด
() บ่อบาดาล () อื่น ๆ (ระบุ)
9. น้ำดื่มดังกล่าวในข้อ 8 ได้ดื่มให้เดือดก่อนดื่มหรือไม่
() ดื่ม () ไม่ดื่ม

10. ท่านมีปัญหาเรื่องน้ำดื่ม/น้ำใช้อันเนื่องมาจากการกระบวนการบดย่อยพลาสติกหรือไม่

() มี (ระบุ)

() ไม่มี

11. สิ่งรำคาญใกล้บ้านที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

() มี (ระบุ)

() ไม่มี

12. บริเวณบ้านท่านมีน้ำท่วมขังหรือไม่

() มี (ระบุ)

() ไม่มี

13. กลิ่นที่เกิดขึ้นกระบวนการบดย่อยพลาสติกก่อความรำคาญแก่ท่านหรือไม่

() มี (ระบุ)

() ไม่มี

14. เสียงของเครื่องจักรจากกระบวนการบดย่อยพลาสติกก่อความรำคาญแก่ท่านหรือไม่

() มี (ระบุ)

() ไม่มี

15 กระบวนการบดย่อยพลาสติกมีผลกระทบต่อบ้านและบริเวณที่อยู่อาศัยของท่านหรือไม่

() มี (ระบุ)

() ไม่มี

16. สัตว์นำโรคชุกชุมในบ้าน (เรียงลำดับจาก มาก ไป น้อย)

() ยุง

() แมลงสาบ

() แมลงหวี่

() แมลงวัน

() หนู

() อื่น ๆ (ระบุ)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม

1. ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาจากกระบวนการบดขยี้พลาสติกต่าง ๆ ที่จะกล่าวต่อไปนี้ มีผลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับใด (ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เหมาะสม)

ประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	ไม่มี (0)
1. พื้นที่โรงงานบดขยี้พลาสติกแออัดมาก
2. กลิ่นที่เกิดจากการรวบรวมพลาสติก
3. สารเคมีตกค้างที่ปนเปื้อนมากับพลาสติก
4. เสียงดังของเครื่องจักรขณะบดขยี้พลาสติก
5. ฝุ่นฟุ้งกระจายขณะบดขยี้พลาสติก
6. กากของเสียที่เกิดมีจำนวนมาก
7. มีสัตว์นำโรคชุกชุม
8. มีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจเกิดขึ้น
9. มีโรคภูมิแพ้เกิดขึ้น
10. มีข้อขัดแย้งกับชุมชนใกล้เคียง
11. น้ำทิ้งจากโรงงานบดขยี้พลาสติก

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อย

5. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการบดย่อยพลาสติก 5 ขั้นตอน (การรวบรวม, การคัดแยก, การบดย่อย, การขนส่ง) ดีหรือไม่ดี อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

6. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานบดย่อยพลาสติก เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในโรงงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้กับพนักงาน ผู้ใดที่ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการบ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณท่านที่ให้ข้อมูลเป็นอย่างสูง

แบบสัมภาษณ์

ชุดที่.....

เรื่อง การศึกษาการจัดการทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก
ของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่งทางราชการ.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อโรงงานบดย่อยพลาสติกที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่าน

- () ดี เพราะ () 1 กำจัดขยะ
() 2 ทำให้ประชาชนใกล้เคียงมีอาชีพเสริม-รายได้เพิ่มขึ้น
() 3 อื่น ๆ (ระบุ)

- () ไม่ดี เพราะ () 1 ทัศนียภาพไม่สวยงาม
() 2 ทำให้เกิดแหล่งของสัตว์นำโรค
() 3 อื่น ๆ (ระบุ)

- () เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) () 1 ทั้งดีและไม่ดี
() 2 อื่น ๆ (ระบุ)

.....
.....

2. ท่านเคยได้รับการร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่

- () เคย (ระบุ)(ข้อ 3)
() ไม่เคย

3. ท่านการจัดการเกี่ยวกับการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อย่างไร

.....

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อยพลาสติก

1. ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาจากกระบวนการบดย่อยพลาสติกต่าง ๆ ที่จะกล่าวต่อไปนี้ มีผลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับใด (ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เหมาะสม)

ประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	ไม่มี (0)
1. พื้นที่โรงงานบดย่อยพลาสติกแออัดมาก
2. กลิ่นที่เกิดจากการรวบรวมพลาสติก
3. สารเคมีตกค้างที่ปนเปื้อนมากับพลาสติก
4. เสียงดังของเครื่องจักรขณะบดย่อยพลาสติก
5. ฝุ่นฟุ้งกระจายขณะบดย่อยพลาสติก
6. กากของเสียที่เกิดมีจำนวนมาก
7. มีสัตว์นำโรคชุกชุม
8. มีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจเกิดขึ้น
9. มีโรคภูมิแพ้เกิดขึ้น
10. มีข้อขัดแย้งกับชุมชนใกล้เคียง
11. น้ำทิ้งจากโรงงานบดย่อยพลาสติก

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการบดย่อย

1. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการบดย่อยพลาสติก 5 ขั้นตอน (การรวบรวม, การคัดแยก, การบดย่อย, การขนส่ง) ดีหรือไม่ดี อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานบดย่อยพลาสติก เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในโรงงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้กับพนักงาน ผู้ใดที่ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการบ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณท่านที่ให้ข้อมูลเป็นอย่างสูง

ภาคผนวก ข

ผลการศึกษา

- **ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง**
- **พนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน**

ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนใกล้เคียง

ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา	โรงงานบดย่อยพลาสติก					
	1	2	3	4	5	รวม
เพศ						
1. ชาย	2 (15.4)	10 (66.7)	13 (59.1)	20 (48.8)	16 (53.3)	61 (50.4)
2. หญิง	11 (84.6)	5 (33.3)	9 (40.9)	21 (51.2)	14 (46.7)	60 (49.6)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
อายุ						
1. ต่ำกว่า 20 ปี	1 (7.7)	0	0	1 (2.4)	1 (3.3)	3 (2.5)
2. 21 - 30 ปี	0	1 (6.7)	2 (9.1)	3 (7.3)	0	6 (5.0)
3. 31 - 40 ปี	2 (15.4)	4 (26.7)	4 (18.2)	8 (19.5)	6 (20.0)	24 (19.8)
4. 41 - 50 ปี	5 (38.5)	6 (40.0)	10 (45.5)	15 (36.6)	12 (40.0)	48 (39.7)
5. 51 - 60 ปี	3 (23.1)	1 (6.7)	4 (18.2)	11 (26.8)	3 (10.0)	22 (18.2)
6. 61 ปีขึ้นไป	2 (15.4)	3 (20.0)	2 (9.1)	3 (7.3)	8 (26.7)	18 (14.9)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
บทบาทในครอบครัว						
1. ผู้นำครอบครัว	4 (30.8)	7 (46.7)	12 (54.5)	20 (48.8)	16 (53.3)	59 (48.8)
2. สมาชิกในครอบครัว	9 (69.2)	8 (53.3)	10 (45.5)	21 (51.2)	14 (46.7)	62 (51.2)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)

(ต่อ)

ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา	โรงงานบดย่อยพลาสติก					
	1	2	3	4	5	รวม
ระดับการศึกษา						
1. ไม่ได้ศึกษาในโรงเรียน	0	1 (6.7)	0	0	2 (6.7)	3 (2.5)
2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6	10 (76.9)	3 (20.0)	12 (54.5)	21 (51.2)	27 (90.0)	73 (60.3)
3. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3	0	1 (6.7)	6 (27.3)	12 (29.3)	0	19 (15.7)
4. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6/ปวช.	3 (23.1)	3 (20.0)	3 (13.6)	5 (12.2)	1 (3.3)	15 (12.4)
5. มัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6/ปวช.	0	4 (26.7)	1 (4.5)	2 (4.9)	0	7 (5.8)
6. ปริญญาตรี	0	2 (13.3)	0	1 (2.4)	0	3 (2.5)
7. อื่น ๆ	0	1 (6.7)	0	0	0	1 (8)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
รายได้ (บาท/เดือน)						
1. น้อยกว่า 3,000 บาท/เดือน	8 (61.5)	3 (20.0)	14 (63.6)	23 (56.1)	20 (66.7)	68 (56.2)
2. 3,001 - 4,000 บาท/เดือน	0	2 (13.3)	4 (18.2)	6 (14.6)	2 (6.7)	14 (11.6)
3. 4,001 - 5,000 บาท/เดือน	1 (7.7)	3 (20.0)	2 (9.1)	4 (9.8)	1 (3.3)	11 (9.1)
4. มากกว่า 5,001 บาท/เดือน	0	5 (33.3)	2 (9.1)	3 (7.3)	3 (10.0)	13 (10.7)
Missing	4 (30.8)	2 (13.3)	0	5 (12.2)	4 (13.3)	15 (12.4)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)

(ต่อ)

ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา	โรงงานบดย่อยพลาสติก					
	1	2	3	4	5	รวม
ระยะเวลาที่อาศัย						
1. น้อยกว่า 10 ปี	0 (53.9)	2 (46.7)	7 (31.8)	1 (2.4)	6 (20.1)	16 (13.2)
2. 11 - 20 ปี	5 (38.5)	3 (20.0)	8 (36.4)	2 (4.9)	6 (20.0)	24 (19.8)
3. 21 - 30 ปี	1 (7.7)	3 (20.0)	7 (31.8)	4 (9.8)	2 (6.7)	17 (14.1)
4. 31 ขึ้นไป	7 (53.9)	7 (46.7)	0	34 (83.0)	16 (53.4)	64 (53.9)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน						
1. 1-3 คน	7 (53.8)	9 (60.0)	11 (50.0)	22 (53.7)	19 (63.3)	68 (56.2)
2. 4-6 คน	6 (46.2)	6 (40.0)	11 (50.0)	17 (41.5)	10 (33.3)	50 (41.3)
3. 7 คน ขึ้นไป	0	0	0	2 (4.8)	1 (3.3)	3 (2.5)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
ความใกล้ชิดครัวเรือนกับโรงงานฯ						
1. น้อยกว่า 100 เมตร	7 (53.8)	4 (26.7)	13 (59.1)	8 (19.5)	22 (73.3)	54 (44.6)
2. 101 - 200 เมตร	4 (30.8)	6 (40.0)	9 (40.9)	12 (29.3)	4 (13.3)	35 (28.6)
3. 201 - 300 เมตร	1 (7.7)	3 (20.0)	0	18 (43.9)	1 (3.3)	23 (19.0)
4. 301 เมตร ขึ้นไป	1 (7.7)	2 (13.4)	0	3 (7.3)	3 (10.0)	9 (22.5)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)

(ต่อ)

ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา	โรงงานบดย่อยพลาสติก					
	1	2	3	4	5	รวม
ปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณบ้าน						
1. มี	1 (7.7)	2 (13.3)	2 (9.1)	1 (2.4)	5 (16.7)	11 (9.1)
2. ไม่มี	12 (92.3)	11 (73.3)	16 (72.7)	38 (92.7)	24 (80.0)	101 (83.5)
Missing	0	2 (13.3)	4 (18.2)	2 (4.9)	1 (3.3)	9 (7.4)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
ปัญหาสิ่งรบกวนใกล้บ้านที่เป็นอันตราย						
1. มี	5 (38.5)	1 (6.7)	3 (13.6)	2 (9.1)	11 (36.7)	22 (18.2)
2. ไม่มี	3 (23.1)	2 (13.3)	0	1 (2.4)	1 (3.3)	7 (5.8)
Missing	5 (38.5)	12 (80.0)	19 (86.4)	38 (92.7)	18 (60.0)	92 (76.0)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)
กระบวนการบดย่อยฯมีผลต่อบ้านเรือน						
1. มี	7 (53.8)	2 (13.3)	11 (50.0)	3 (7.3)	6 (20.0)	29 (24.0)
2. ไม่มี	6 (46.2)	7 (46.7)	9 (40.9)	33 (80.5)	22 (73.3)	77 (63.6)
Missing	0	6 (40.0)	2 (9.1)	5 (12.2)	2 (6.7)	15 (12.4)
รวม	13 (100)	15 (100)	22 (100)	41 (100)	30 (100)	121 (100)

(ต่อ)

ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา	โรงงานบดย่อยพลาสติก					
	1	2	3	4	5	รวม
สัตว์นำโรค อันดับที่ 1						
1. ยุง	10 (76.9)	8 (53.3)	20 (90.9)	38 (92.7)	22 (73.3)	98 [*] (81.0)
2. แมลงวัน	1 (7.7)	0	0	0	0	1 (0.8)
3. แมลงสาบ	0	0	0	0	0	0
4. หนู	2 (15.4)	0	1 (4.5)	0	3 (10.0)	6 (5.0)
5. แมลงหวี่	0	0	0	0	0	0
6. อื่น ๆ	0	0	0	0	0	0
สัตว์นำโรค อันดับที่ 2						
1. ยุง	0	0	0	0	2 (6.7)	2 (1.7)
2. แมลงวัน	5 (38.5)	2 (13.3)	3 (13.6)	30 (73.2)	5 (16.7)	45 [*] (37.2)
3. แมลงสาบ	3 (23.1)	0	0	1 (2.4)	0	4 (3.3)
4. หนู	2 (15.4)	0	0	1 (2.4)	7 (23.3)	10 (8.3)
5. แมลงหวี่	1 (7.7)	0	1 (4.5)	0	0	2 (1.7)
6. อื่น ๆ	0	0	0	0	0	0

*หมายเหตุ

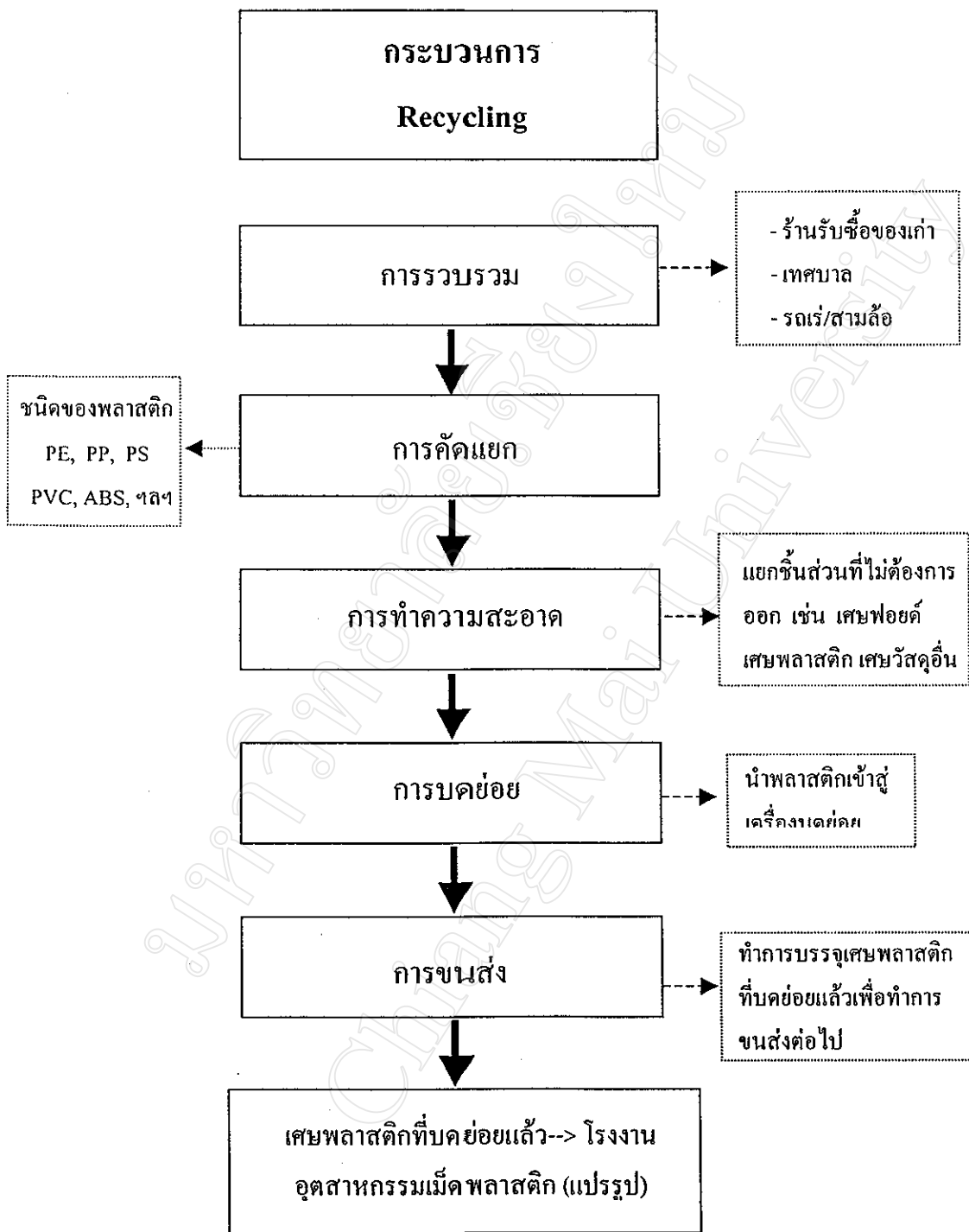
- 1 = โรงงานที่ 1 บ้านปง หมู่ 7 ต.อินทขิล อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
 2 = โรงงานที่ 2 บ้านต้นโชค หมู่ 4 ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่
 3 = โรงงานที่ 3 บ้านหนองอาบช้าง หมู่ 1 ต.สันป่าจ้อ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
 4 = โรงงานที่ 4 บ้านเวฬุวัน หมู่ 2 ต.ยางน่อง อ.สารภี จ.เชียงใหม่
 5 = โรงงานที่ 5 บ้านสันกลาง หมู่ 3 ต.สันกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่

ภาคผนวก ค

กระบวนการบดย่อยพลาสติก

- แผนภูมิแสดงกระบวนการบดย่อยพลาสติก
- เนื้อหากระบวนการบดย่อยพลาสติก
- ภาพแสดงขั้นตอนการบดย่อยพลาสติก

กระบวนการบดย่อยพลาสติก



แผนภูมิแสดงกระบวนการบดย่อยพลาสติก

กระบวนการบดย่อยพลาสติกในโรงงานบดย่อยพลาสติก

ขั้นตอนกระบวนการบดย่อยพลาสติก จากการศึกษาทั้ง 5 โรงงานพบว่า ทุกขั้นตอนต้องอาศัยแรงงานคนเป็นหลัก เริ่มตั้งแต่ ขั้นตอนการรวบรวม ขั้นตอนการคัดแยก ขั้นตอนการทำความสะอาด ขั้นตอนการบดย่อย และขั้นตอนการขนส่ง เป็นที่น่าสังเกตว่า มีเพียงขั้นตอนการบดย่อยเท่านั้นที่ต้องใช้เครื่องจักรเป็นหลักในการทำงานแต่ยังต้องอาศัยแรงงานคนเป็นตัวกลางป้อนวัตถุดิบให้กับเครื่องจักรซึ่งลักษณะการทำงานของแต่ละขั้นตอนสามารถอธิบายได้ 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการรวบรวม

การรวบรวม หมายถึง การเก็บ สะสม พลาสติกเหลือใช้/พลาสติกเก่าที่ใช้แล้ว ให้ได้ปริมาณมากที่สุด เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบของโรงงาน การรวบรวมเศษพลาสติกเหลือใช้/พลาสติกเก่าที่ใช้แล้ว ซึ่งหาซื้อได้จากหลายแหล่ง ได้แก่ ร้านรับซื้อของเก่า พ่อค้า แม่ค้า รายย่อยที่นำมาหาบเร่ ชาเล้ง การประมูลจากโรงงานอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรม จากบริษัทจ้างขนและกำจัดขยะที่ได้รับการประมูลจากเทศบาล ปัจจุบันบริษัท บ้านดาดกรู๊ป จำกัด เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ และรวมไปถึงรับซื้อจากครัวเรือนใกล้เคียง ที่นำมาขายให้กับเจ้าของโรงงาน เป็นต้น สำหรับพลาสติกถูกนำมาเป็นวัตถุดิบ สามารถพบเห็นได้ทั่วไป จากแหล่งต่างๆ เช่น เครื่องใช้ใน ครัวเรือน อุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์ในการก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ เช่น ขวดน้ำดื่ม ขวดน้ำยาปรับผ้านุ่ม ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ตะกร้า ท่อ PVC ฯลฯ

เนื่องจากพลาสติกในปัจจุบันมีหลากหลายประเภท ทำให้การรับซื้อเพื่อรวบรวมเศษพลาสติกของเจ้าของโรงงานบาง โรงงานจะรับซื้อเพื่อรวบรวมพลาสติกทุกประเภท แต่บาง โรงงานจะรับซื้อเพื่อรวบรวมพลาสติกบางประเภทเท่านั้น ที่ได้รับความนิยมกันมาก คือ พลาสติกประเภท HDPE (High-Density Polyethylene) เมื่อรับซื้อเศษพลาสติกเหลือใช้/พลาสติกเก่าที่ใช้แล้ว จากนั้นจะนำมากองรวมกันไว้ตามพื้นที่ว่างรอบบริเวณโรงงาน

2. ขั้นตอนการคัดแยก

การคัดแยก หมายถึง การจัดกลุ่ม การจัดประเภทของพลาสติก ซึ่งวิธีการคัดแยกสามารถทำได้ 2 ในลักษณะ ดังนี้

2.1 การคัดแยกตามคุณลักษณะภายนอก พลาสติกประเภทนี้จะง่ายต่อการสังเกตมองเห็นได้ด้วยตาจากคุณลักษณะภายนอก เช่น คัดแยกตามสี ขนาด รูปทรง สัญลักษณ์ที่ติดมากับเศษพลาสติก และคัดแยกพลาสติกที่ไม่เหลือคุณสมบัติที่จะนำไปใช้ได้ ในขั้นตอนต่อไปได้ เป็นต้น

2.2 การคัดแยกตามคุณลักษณะภายใน พลาสติกประเภทนี้ต้องอาศัยความชำนาญของผู้คัดแยกในการทดสอบพลาสติก เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะภายใน เช่น ความแข็ง ความเหนียว ความยืดหยุ่น กลิ่น ลอยน้ำ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถบอกได้ว่าเป็นพลาสติกประเภทใด ซึ่งการทดสอบอาจจะทำได้หลายวิธี เช่น

- โดยวิธีสัมผัสด้วยมือ เช่น การบีบ หัก เหมาะสำหรับพลาสติกขนาดเล็ก
- โดยวิธีการใช้มีดสับ เหมาะสำหรับขนาดใหญ่ เช่น ถังน้ำ ตะกร้า ฯ
- โดยวิธีการจุดไฟเผาพลาสติก เพื่อดมกลิ่น
- โดยวิธีการใช้น้ำเกลือ น้ำมัน และน้ำจืด เพื่อดูคุณสมบัติที่แตกต่างกัน

3. ขั้นตอนการทำความสะอาด

การทำความสะอาด หมายถึง การนำส่วนเกินออกจากตัวพลาสติก ซึ่งได้แก่ ป้าย โฆษณาที่ติดมาในรูปแบบพลาสติกอ่อนหรือกระดาษ ฉลาก ฝาขวด (หากเป็นขวดน้ำ) กระดาษฟอยด์อลูมิเนียม หลอดดูด หรือแม้แต่ผลิตภัณฑ์บางอย่างที่เหลือใช้ ตัวอย่างเช่น แชมพูที่ยังเหลือค้างอยู่ในขวด น้ำยาล้างห้องน้ำ น้ำมันพืชที่ยังคงค้างอยู่ในขวด น้ำมันเครื่องรดที่ยังค้างอยู่ในแกลลอน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะต้องนำออกจากตัวผลิตภัณฑ์วัตถุดิบให้หมด หรือแม้แต่การย่อขนาดของพลาสติก โดยการการใช้เครื่องจักร (เลื่อยวงเดือน) หรือมีดสับพลาสติกที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อสะดวกต่อการบดย่อย จากนั้นจะนำพลาสติกที่ทำความสะอาดแล้วสุมไว้ ปัจจุบันนิยมใช้มากในโรงงาน หรือภาชนะที่เตรียมไว้

4. ขั้นตอนการบดย่อย

การบดย่อย หมายถึง ลดขนาดของพลาสติกให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ ซึ่งแต่ละขนาดสามารถกำหนดได้โดยใช้ตะแกรงที่ติดอยู่กับเครื่องจักร ปรับเลือกขนาดความละเอียดพลาสติกที่พร้อมเข้าสู่การบดย่อยจะถูกแรงงานคนป้อนให้กับเครื่องจักรตามประเภทและสีของพลาสติก พลาสติกที่บดย่อยแล้วจะถูกนำมาบรรจุในกระสอบ หรือบรรจุภัณฑ์ที่จัดเตรียมไว้และจัดเก็บ

5. ขั้นตอนการขนส่ง

การขนส่ง หมายถึง การนำพลาสติกที่ได้ทำการบรรจุภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว ส่งต่อไปกับตลาด เม็ดพลาสติกต่อไป ในการขนส่งนิยมใช้บริการของ บริษัทประกอบกิจการขนส่ง ที่มีอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ง

ภาพผลกระทบที่เกิดขึ้นกับบ้านเรือนใกล้เคียงโรงงานบดย่อยพลาสติก

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University



ภาพที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการรวบรวมพลาสติกเก่าจากแหล่งต่าง ๆ



ภาพที่ 1.2 แสดงขั้นตอนการคัดแยกพลาสติกเก่าตาม สี ประเภท ของพลาสติก



ภาพที่ 1.3 แสดงขั้นตอนการทำความสะอาดพลาสติก



ภาพที่ 1.4 แสดงขั้นตอนการบดย่อยพลาสติก



ภาพที่ 1.5 แสดงขั้นตอนการบดย่อยพลาสติก โดยผ่านเครื่องจักร



ภาพที่ 1.6 แสดงการบรรจุพลาสติกเพื่อการขนส่งต่อไป



ภาพผลกระทบที่เกิดขึ้นกับบ้านเรือนใกล้เคียง โรงงานบดย่อยพลาสติก



ภาพเศษขยะพลาสติกจากโรงงานบดย่อยพลาสติกที่ถูกนำผลัดพามาสร้างความเดือดร้อน

ภาคผนวก จ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

กฎกระทรวง 8 ฉบับ ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

ดร.ประเสริฐ ตปนียางกูร

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ได้กำหนดให้มีการออกกฎกระทรวง เพื่อเป็นหลักเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ โรงงานที่จะดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมาย และให้เป็นไปตามความเรียบร้อยปลอดภัยไม่ก่อเหตุเดือดร้อนอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม กฎกระทรวงมีทั้งสิ้น 8 ฉบับ ทั้งนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม 2535 เป็นต้นมา สาระสำคัญที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ พอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 1 กล่าวถึง การให้โรงงานตามประเภทหรือชนิดที่ระบุในบัญชีท้ายกระทรวงนี้ เป็นโรงงานตามกฎหมายและยังได้แบ่งจำแนกโรงงานเหล่านี้เป็นโรงงานจำพวกที่ 1 โรงงานจำพวกที่ 2 และโรงงานจำพวกที่ 3 ซึ่งหากจะกล่าวโดยย่อได้ดังนี้

- โรงงานจำพวกที่ 1 หมายถึง โรงงานขนาดเล็ก ไม่มีปัญหามลพิษและสามารถประกอบกิจการโรงงานไปได้โดยไม่ต้องขออนุญาต ได้แก่ โรงงานบางประเภทที่ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า และคนงานไม่เกิน 20 คน แต่ทั้งนี้มิใช่เป็นกฏตายตัวเพราะโรงงานขนาดเล็กบางประเภทที่มีปัญหามลพิษที่ถูกจำแนกไว้เป็นโรงงานจำพวกที่ 3 ก็มี

- โรงงานจำพวกที่ 2 หมายถึง โรงงานขนาดกลางไม่มีปัญหามลพิษหรือหากมีก็เล็กน้อย และสามารถตั้งโรงงานไปก่อนได้ หากแต่เมื่อจะเริ่มเดินเครื่องจักร ผู้ประกอบการโรงงานต้องแจ้งแก่ทางราชการทราบ ได้แก่ โรงงานประเภทที่ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 50 แรงม้า และคนงาน ไม่เกิน 50 คน

- โรงงานจำพวกที่ 3 หมายถึง โรงงานขนาดใหญ่ที่มีปัญหามลพิษหรือที่มีปัญหาเรื่องความปลอดภัย และผู้ประกอบการต้องขออนุญาตก่อนจะตั้งโรงงาน การพิจารณาว่ากิจการของผู้ประกอบการโรงงาน จัดจำแนกอยู่จำพวกใดให้ตรวจสอบดูจากบัญชีท้ายกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 หรือสอบถามได้จากกองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทุกแห่ง

บัญชีท้ายกระทรวง (พ.ศ.2535) ออกตามความพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

ลำดับที่	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	ขนาดของโรงงาน		
		โรงงาน จำพวกที่ 1	โรงงาน จำพวกที่ 2	โรงงาน จำพวกที่ 3
53	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลาสติก อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (9) การล้าง บด หรือย่อยพลาสติก	-	-	โรงงาน ทุกขนาด

(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 2 กล่าวถึง หลักเกณฑ์ที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งสภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารและลักษณะภายในโรงงาน ประเด็นสำคัญที่ควรรู้คือ

- บริเวณที่ห้ามตั้งโรงงานโดยกำหนดห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 1 และโรงงานจำพวกที่ 2 ในบริเวณที่พักอาศัย⁽¹⁾ และห้ามตั้งภายในระยะ 50 เมตรจากเขตติดต่อสาธารณสถาน⁽²⁾ ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 3 ในบริเวณที่พักอาศัย⁽¹⁾ และห้ามตั้งภายในระยะ 100 เมตรจากเขตติดต่อสาธารณสถาน⁽²⁾ อีกทั้งต้องอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการอุตสาหกรรมตามขนาดและประเภท หรือชนิดของโรงงานโดยไม้อาจก่อให้เกิดอันตรายเหตุรำคาญหรือความเสียหายต่อบุคคล หรือทรัพย์สินผู้อื่น ทั้งนี้สาธารณสถานในส่วนที่เป็นสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐ ไม่หมายความถึงสถานที่ทำงาน โดยเฉพาะเพื่อการควบคุม กำกับดูแล อำนวยความสะดวก หรือให้บริการแก่การประกอบกิจการของโรงงานแห่งนั้น ๆ เช่น ห้องปฏิบัติงานวิเคราะห์หรือทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของทางราชการ เป็นต้น

- อาคารโรงงานต้องมั่นคง แข็งแรง และภายในโรงงานต้องมีบริเวณเพียงพอ โดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม มีการระบายอากาศที่ดีมีประตูหรือทางออกที่เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน โดยเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้ามีระบบปรับอากาศที่เหมาะสมอาจลดระยะดังกล่าวได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร

- พื้นโรงงานต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่ลื่นบริเวณหรือห้องทำงานต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน

- ต้องจัดให้มีห้องสุขา และห้องน้ำที่ถูกลักษณะ

- เครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ต้องมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยโดยมีวิศวกรรับรอง และไม่ก่อความสั่นสะเทือน เสียง หรือคลื่นวิทยุรบกวนผู้อาศัยข้างเคียง
- หม้อน้ำ (boiler) เครื่องอัดก๊าซ (compressor) ภาชนะบรรจุความดัน (pressure vessel) ถึงปฏิกิริยา (reactor) ต้องได้มาตรฐานโดยมีวิศวกรรับรอง
- ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายตั้งแต่ 25,000 ลิตรขึ้นไป ต้องมั่นคงแข็งแรงและได้มาตรฐานโดยมีวิศวกรรับรองและต้องมีมาตรการป้องกันการรั่วไหลหรือล้นออก
- ระบบไฟฟ้าทั้งหมดต้องไปตามหลักวิชาการ โดยมีวิศวกรรับรอง
- สำหรับโรงงานที่ใช้หม้อไอน้ำ ผู้ประกอบการ โรงงานต้องจัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำและหากหม้อไอน้ำมีขนาดตั้งแต่ 20 ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป ผู้ประกอบการต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำเพิ่มเติมอีกด้วย
- ในเรื่องเกี่ยวกับการควบคุมและดูแลระบบบำบัดมลพิษผู้ประกอบการต้องจัดให้มีผู้ควบคุมดูแล และผู้ปฏิบัติงานประจำ การควบคุม การปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงอุตสาหกรรม เช่น มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน หรือมาตรการการกำจัดกากสารพิษอุตสาหกรรมเป็นต้น ตลอดจนให้ผู้ประกอบการต้องติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ และการบันทึกปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียทุกวันจะเห็นได้ว่ากฎกระทรวงฉบับนี้ ได้เน้นให้ภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกรเข้ามามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อโรงงาน และสังคมมากยิ่งขึ้น ผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับนี้ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท ยกเว้นที่เกี่ยวกับความผิดที่ฝ่าฝืนไม่จัดให้มีเอกสารที่จำเป็น ประจำโรงงานเพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท

(3) กฎกระทรวงฉบับที่ 3 กล่าวถึง หน้าที่ของผู้ประกอบการโรงงานที่ต้องจัดส่งรายงานข้อมูลการตรวจสอบต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำระบบบำบัดมลพิษสารกัมมันตรังสีและสารวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 หากไม่ปฏิบัติตามต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท

(4) กฎกระทรวงฉบับที่ 4 กล่าวถึง ขั้นตอนที่โรงงานจำพวกที่ 2 ต้องแจ้งเริ่มประกอบกิจการโรงงาน สำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครนั้น ให้แจ้งที่กองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนที่ตั้งอยู่ต่างจังหวัดให้แจ้งที่สำนักงานอุตสาหกรรม

จังหวัดนั้น ๆ โดยใช้แบบ ร.ง.1 และเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งแล้ว จะออกใบรับแจ้งตามแบบ ร.ง.2 โรงงานก็สามารถประกอบกิจการได้ทันทีผู้ฝ่าฝืนไม่แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(5) กฎกระทรวงฉบับที่ 5 กล่าวถึง ขั้นตอนการขออนุญาตของโรงงานจำพวกที่ 3 โดยใช้แบบ ร.ง.3 สำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เมื่อจะขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานนั่นเอง

- เมื่อใบอนุญาตหมดอายุลง (อายุใบอนุญาตไม่เกิน 5 ปี) ให้นำใบอนุญาตเดิมมาแสดงพร้อมทั้งยื่นคำขอต่อใบอนุญาตตามแบบ ร.ง.3/1

- ส่วนการขอรับโอนกิจการให้ใช้แบบ ร.ง.3/2

- แบบ ร.ง. ทั้งหลายที่กล่าวมาให้โรงงานในเขตกรุงเทพมหานคร ยื่นคำขอ 2 ชุดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนในต่างจังหวัดให้ยื่น 3 ชุด ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนั้น ๆ

- การยื่นต่ออายุให้ชำระค่าธรรมเนียมพร้อมกัน และหากยื่นหลังจากใบอนุญาตหมดอายุลงแล้ว แต่ไม่เกิน 60 วัน จะต้องเสียค่าปรับเพิ่มอีก 20%

- ใบอนุญาตทั้งหลายจะรวมอยู่ในเล่มเดียวกันเรียกชื่อว่า ร.ง.4

- กฎกระทรวงนี้มีข้อเด่นพิเศษอยู่ที่ว่าการพิจารณาอนุญาตต้องให้เสร็จภายใน 90 วัน หากเอกสารและเรื่องราวทุกอย่างถูกต้องเรียบร้อยซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการโรงงานสามารถวางแผนโครงการได้อย่างถูกต้องชัดเจนส่วนผู้ใดที่ประกอบกิจการโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาตต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปีหรือปรับไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และเมื่อประสงค์จะเริ่มประกอบกิจการ โรงงานในส่วนหนึ่งส่วนใดต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบไม่น้อยกว่า สิบห้าวัน ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการ โรงงานหากผู้ใดไม่ปฏิบัติตามต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท

(6) กฎกระทรวงฉบับที่ 6 กล่าวถึง การแจ้งทดลองเดินเครื่องจักรได้ไม่เกิน 60 วัน (ถ้าเกิน 60 วันต้องขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ) การแจ้งในกรุงเทพมหานคร ให้แจ้งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดอื่นให้แจ้งแต่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ทั้งนี้ต้องก่อนล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วัน และในระหว่างการทดลองเดินเครื่องจักร ผู้ประกอบการต้องจัดทำ

บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต และเก็บรักษาไว้ในโรงงานสำหรับตรวจสอบต่อไป หากผู้ใดไม่ปฏิบัติตามต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท

(7) กฎกระทรวงฉบับที่ 7 กล่าวถึง ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่ค่าขอฉบับละ 10 บาท ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงาน หรือต่ออายุ อยู่ในช่วงตั้งแต่ 500 บาท จนถึง 60,000 บาท ทั้งนี้ขึ้นกับว่าโรงงานนั้นใช้คนงานอย่างเดียว หรือใช้เครื่องจักรจำนวนเท่าใดรายละเอียดให้ดูจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7

(8) กฎกระทรวงฉบับที่ 8 กล่าวถึง ค่าธรรมเนียมรายปีที่โรงงานจำพวกที่ 2 และโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องชำระล่วงหน้า โดยนับตั้งแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงานสำหรับผู้ประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 2 และโรงงานจำพวกที่ 3 อยู่แล้วในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรายปีสำหรับการประกอบกิจการตั้งแต่วันที่ 9 กรกฎาคม 2535 จนถึงวันที่ต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปี พ.ศ.2536 รวมกับค่าธรรมเนียมล่วงหน้าอีก 1 ปี ทั้งนี้ให้นำใบรับแจ้งการประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานแล้วแต่กรณีไปแสดงด้วยยกเว้น โรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมโรงงานในกรุงเทพมหานครให้ชำระที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดอื่นให้ชำระที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและในเขตนิคมอุตสาหกรรมให้ชำระที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือสำนักงานเขต ค่าธรรมเนียมรายปีจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 150 จนถึง 18,000 บาท ขึ้นกับการใช้คนงานหรือเครื่องจักรจำนวนรวมเท่าใด รายละเอียดให้ดูจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 8

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวสิริพัฒน์ ประดับศรีเดช
วัน เดือน ปีเกิด	15 มิถุนายน 2514
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539 สำเร็จการศึกษาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2544
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2539 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่พัสดุ คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ พ.ศ. 2541 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน ตำแหน่ง นักวิชาการอุตสาหกรรม ฝ่ายศึกษาและพัฒนาอุตสาหกรรม ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 1 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม