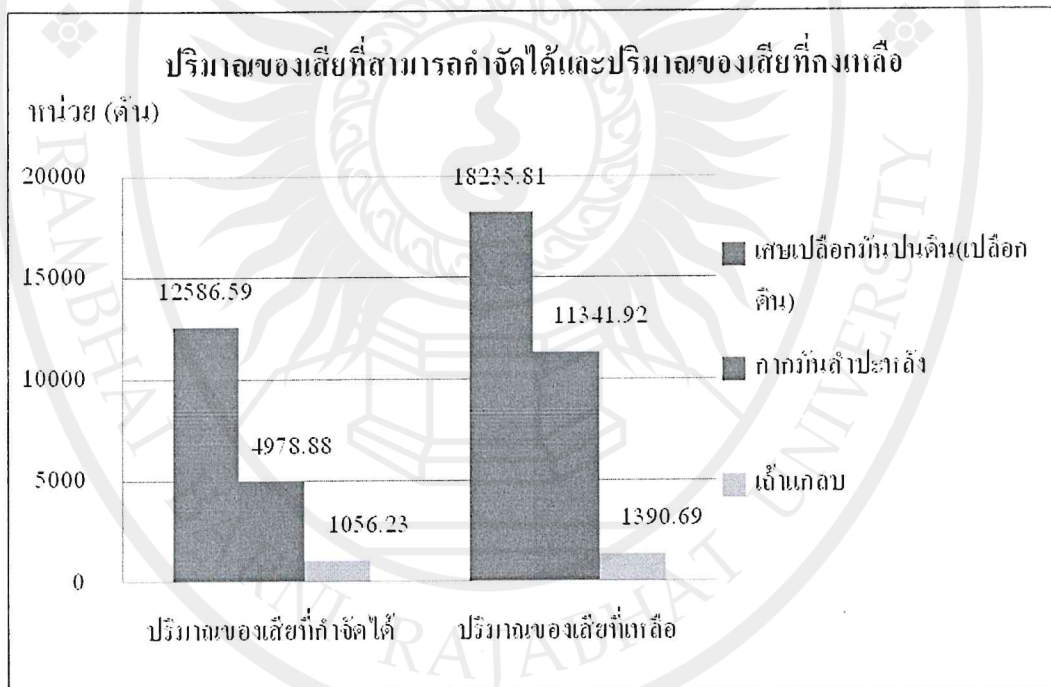


## สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การจัดการของเสียโดยการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดการของเสียโดยการสร้างมูลค่าให้กับของเสียเป็นการจัดการของเสียอุตสาหกรรม โรงงานเป็งมันสำปะหลัง ทั้งสองวิธีการจะสามารถจัดการของเสีย ได้ดังนี้ กากมันสำปะหลัง 4,978.88 ตัน เปลือกดิน 12,586.59 ตัน และเถ้าแกลบ 1,056.23 ตัน เปรียบเทียบกับปริมาณของเสียทั้งหมด กากมันสำปะหลังคิดเป็น 30.51% เปลือกดินคิดเป็น 40.83% และเถ้าแกลบคิดเป็น 43.16% และจะมีของเสียที่เหลือจากการกำจัด กากมันสำปะหลัง 11,341.92 ตัน เปลือกดิน 18,235.81 ตัน และเถ้าแกลบ 1,390.69 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณของเสียทั้งหมด กากมันสำปะหลังคิดเป็น 69.49% เปลือกดินคิดเป็น 59.17% และเถ้าแกลบคิดเป็น 56.84% สามารถแสดงได้ดังนี้



ภาพประกอบ 25 ปริมาณของเสียที่กำจัดได้และปริมาณของเสียที่เหลือ

## ผลสรุปของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากการศึกษายังคงมีของเสียเหลือทิ้ง 3 ชนิด แต่การศึกษาวิจัยเป็นเพียงต้นแบบในการศึกษาวิจัยในพื้นที่เพียง 1 ไร่ ดังนั้นหากมีการดำเนินการในพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นอีก รวมทั้งมีการกระจายความรู้สู่ชุมชนมากขึ้น ก็จะสามารถจัดการของเสียทั้ง 3 ชนิดได้มากขึ้น จนไม่มีของเสียเหลืออยู่ในโรงงานหรือเหลือในปริมาณเล็กน้อย

การจัดการของเสียอุตสาหกรรม โรงงานแป้งมันสำปะหลังที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย และมีความสอดคล้องกับข้อกำหนด กรอบ สารสำคัญของมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ซึ่งเมื่อโรงงานสามารถจัดการของเสียแต่ละชนิดอย่างถูกต้อง โรงงานก็จะสามารถเข้าสู่มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ได้ เมื่อโรงงานเข้าสู่มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 สิ่งที่จะได้จากการได้รับรองระบบนั้น คือ สามารถที่จะส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังต่างประเทศได้อย่างกว้างขวางเป็นที่น่าเชื่อถือ อีกทั้งยังสามารถที่จะลดผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมและสามารถสร้างประโยชน์ต่อชุมชนได้ ซึ่งเป็นแนวทางการในการสร้างสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน อีกทั้งเป็นการควบคุมป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษหรือลดมลพิษให้เหลือน้อยที่สุด

เมื่อนำข้อมูลจากต้นทุน และรายได้ทั้งหมดของการดำเนินการในตาราง 12 มาคำนวณทางเศรษฐศาสตร์แสดงค่าของ NPV และ IRR ในอัตราส่วนลดเท่ากับ 10% ซึ่งผลของค่าดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value หรือ NPV) มีค่าเท่ากับ 298,401.59 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าการลงทุนมีอัตราผลตอบแทนที่น่าลงทุน

อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate Of Return หรือ IRR) มีค่าเท่ากับ 16% เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หรืออัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ 10% นั้น แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการที่ได้รับนั้นมีค่ามากกว่า ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุน

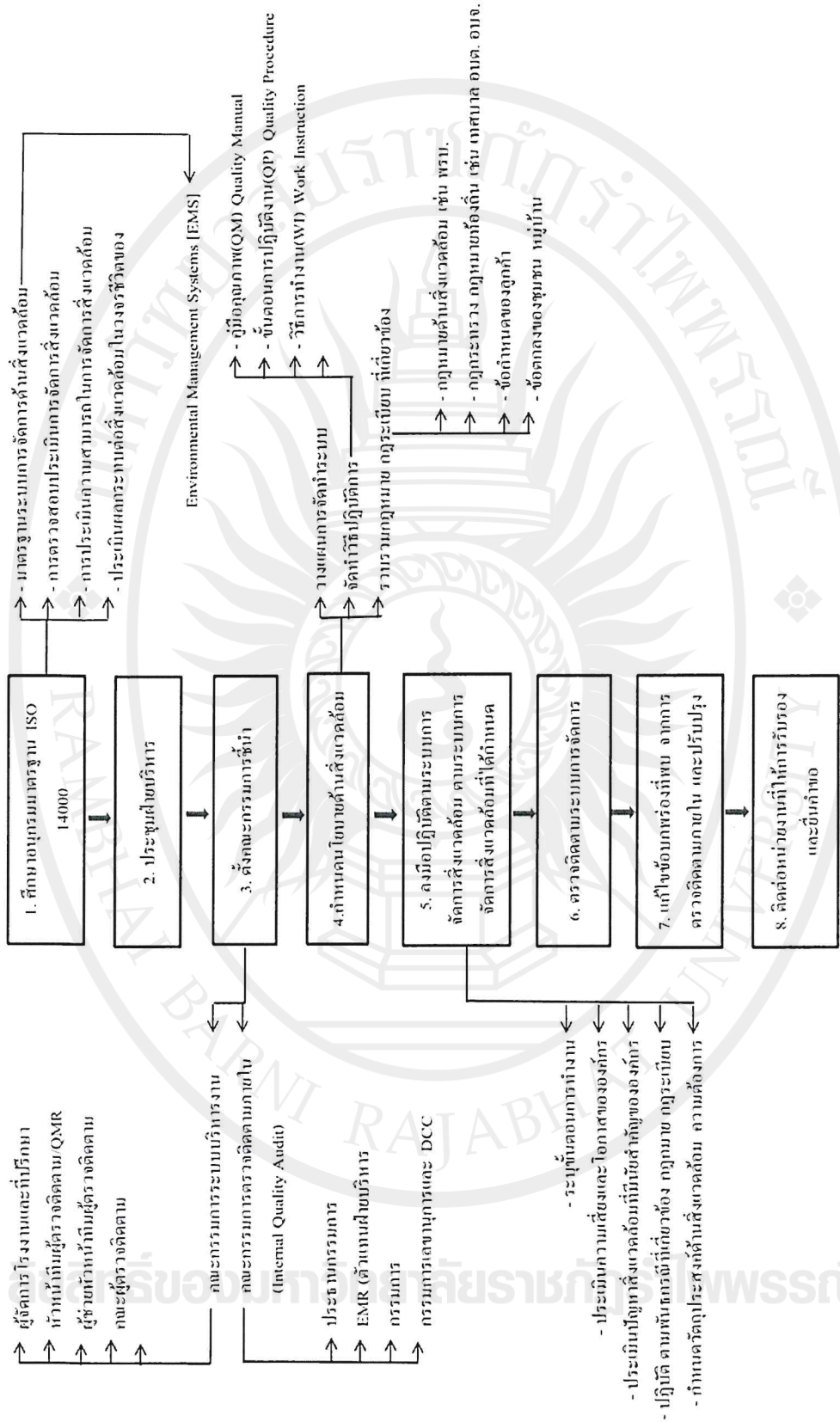
สภาพทั่วไปโดยรอบโรงงานพบว่า เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่บนเนื้อที่ ประมาณ 350 ไร่ โดยอาคารสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตใช้เนื้อที่ประมาณ 240,000 ตารางเมตร ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกต้นไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ต้นอโศกที่มีการปลูกเพื่อป้องกันลม หญ้าเนเปีย และกล้วยปลูกเพื่อจะเป็นพื้นที่ที่ใช้สาธิตการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารด ซึ่งพื้นที่ที่ได้ทำการปลูกต้นไม้ต่าง ๆ นั้นได้มีการปลูกตั้งแต่เริ่มก่อตั้งโรงงาน เป็นพื้นที่ดินเดิมยังไม่มีมีการนำของเสียประเภทอินทรีย์มาใช้ในการปรับปรุงพื้นที่ก่อนปลูก แต่ด้วยพื้นที่ของโรงงานที่มีขนาดกว้างก็ยังคงเหลือพื้นที่ว่างเปล่าซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงได้ใช้พื้นที่บางส่วนมาจัดทำเป็น Model ศูนย์เรียนรู้ ด้านการบริหารจัดการของเสียประเภทอินทรีย์ ซึ่งได้วางรูปแบบเป็นดังแสดงในภาพประกอบ 26 Model ศูนย์เรียนรู้ด้านการบริหารจัดการของเสียประเภทอินทรีย์



เพื่อให้เป็นแนวทางในการเข้าสู่มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 สามารถรวบรวมเป็นตอนการดำเนินการได้ทั้งหมด 8 ขั้นตอนหลัก ๆ แสดงในภาพประกอบ 27 ผังแสดงขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ดังนี้

1. ศึกษาอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000
2. ประชุมฝ่ายบริหาร เพื่อขอการสนับสนุน ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. ตั้งคณะกรรมการชี้แนะ เพื่อจัดทำระบบ และควบคุมดูแลให้เป็นไปตามที่กำหนด
4. กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม วางแผนการจัดการระบบ จัดทำวิธีการปฏิบัติ และคำแนะนำที่จำเป็น
5. ลงมือปฏิบัติตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ นำกระบวนการทั้งหมดที่ดำเนินงานมาพิจารณากำหนดเกณฑ์การประเมินลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และระดับนัยสำคัญของแต่ละลักษณะปัญหา ชี้บ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
6. ตรวจสอบติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อทำการตรวจสอบว่าระบบเป็นไปตามแผน และข้อกำหนดของมาตรฐาน และได้มีการนำไปใช้ปฏิบัติและคงไว้ได้อย่างเหมาะสม
7. แก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจสอบติดตามภายใน และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
8. ติดต่อหน่วยงานที่ให้การรับรอง และยื่นคำขอ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพประกอบ 27 <sup>๕</sup> แสดงขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001

### ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับผู้ประกอบการควรพิจารณาสนับสนุนชุมชนให้ใช้ของเสียประเภทอินทรีย์จากโรงงานโดยการเปิดแหล่งเรียนรู้ให้ชุมชนเข้าศึกษา และควรพิจารณาให้มีการนำของเสียประเภทอินทรีย์ไปใช้โดยที่ไม่คิดมูลค่าในช่วงเริ่มต้น
2. ผู้ประกอบการควรพิจารณาการขยายแปลงสาธิต แหล่งเรียนรู้ออกสู่ภายนอกให้เห็นถึงการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง เช่น โรงเรียนในชุมชน
3. ผู้ประกอบการควรดำเนินการในทุกขั้นตอนของกิจกรรมผู้ประกอบการควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ กิจกรรม และข้อจำกัด ที่แตกต่างกันของแต่ละโรงงานด้วย เช่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Interested Parties) ชุมชนรอบ โรงงาน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนความต้องการหรือกระแสของสังคมรอบบริเวณ โรงงานที่เรียกร้องเกี่ยวกับการจัดการด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กฎหมายต่าง ๆ กฎระเบียบ ข้อกำหนดของท้องถิ่น ข้อกำหนดของชุมชน ข้อกำหนดลูกค้า ครอบคลุมทั้งระบบการจัดการอื่น ๆ ของโรงงาน มีการนำมาพิจารณาอย่างเหมาะสม
4. การวิจัยในครั้งต่อไปควรพิจารณาถึงการนำของเสียประเภทอินทรีย์มาใช้ประโยชน์กับพืชยืนต้นที่นิยมปลูกในท้องถิ่น เช่น พุริณเภา ละออง กล้วย
5. การวิจัยในครั้งต่อไปควรพิจารณาถึงคุณค่าความเป็นปุ๋ยผลการวิเคราะห์สารปรับปรุงดินที่สามารถยืนยันได้ทางวิชาการเพื่อพิจารณาถึงการนำไปใช้ รวมทั้งปริมาณการใช้ที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี