

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงภาพรวมในการศึกษาว่ามีขั้นตอนในการดำเนินงานอย่างไร พร้อมทั้งรายละเอียดของข้อมูลที่เป็นในการศึกษา แหล่งที่มาของข้อมูล เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ของงานวิจัยฉบับนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

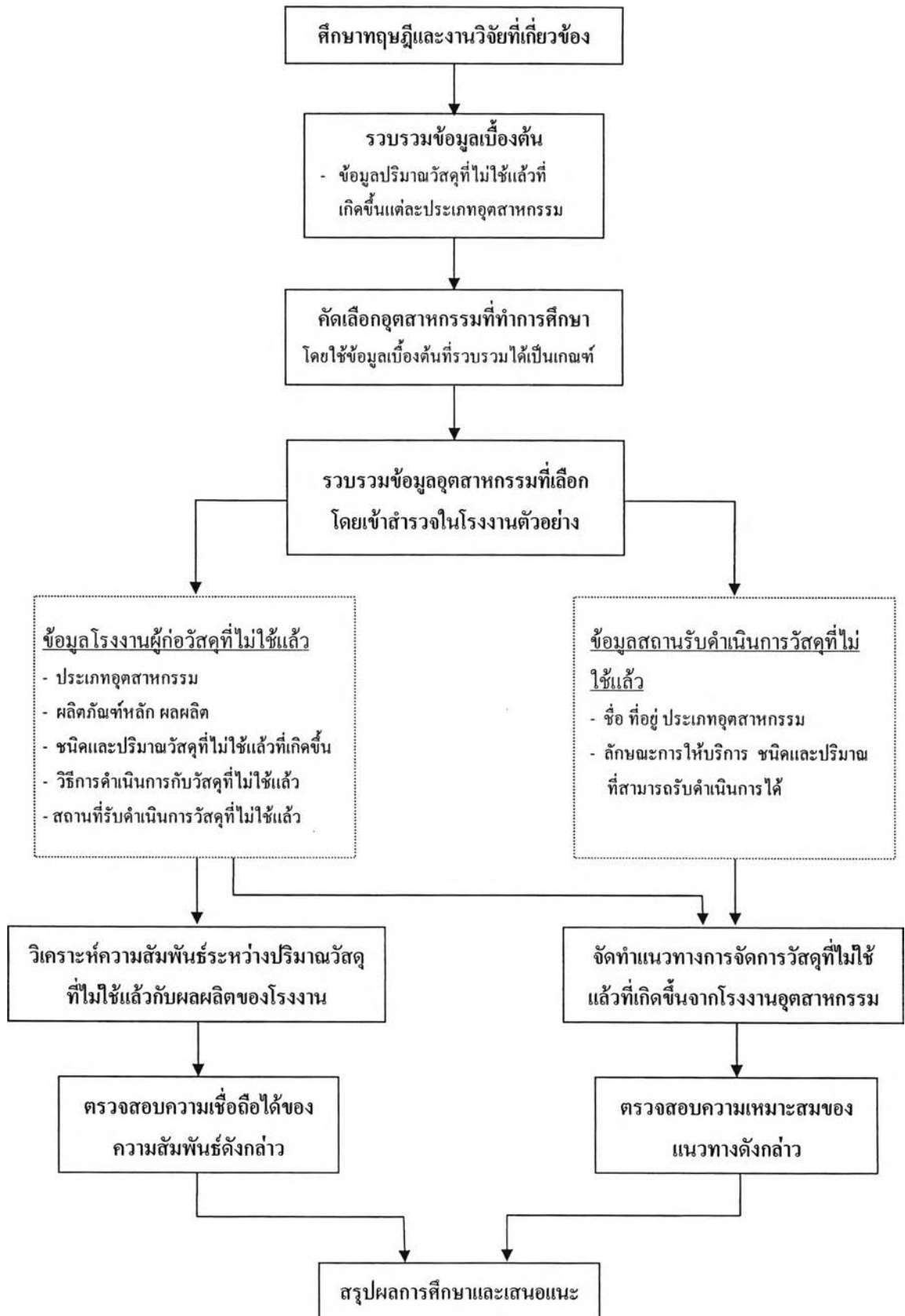
ในการดำเนินการศึกษาแนวทางสำหรับการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกับอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.1 อันประกอบไปด้วยขั้นตอนการดำเนินงานโดยรวมดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี กฎหมายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้คัดเลือกอุตสาหกรรม และทำการคัดเลือกอุตสาหกรรม
3. ศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมที่เลือก
4. วิเคราะห์ข้อมูล
 - 4.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกับผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม
 - 4.2 จัดทำแนวทางการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรม
5. ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกับผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งตรวจสอบเหมาะสมของแนวทางการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่วิเคราะห์ได้จากอุตสาหกรรมแต่ละประเภท
6. สรุปผลการศึกษา และเสนอแนะ

3.2 รายละเอียดวิธีการศึกษา

3.2.1 การศึกษาทฤษฎี กฎหมายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ จากหนังสือ เอกสาร คู่มือ การสัมมนาวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวิธีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดของผลการศึกษาค้นคว้าต่างๆ แสดงดังบทที่ 2



รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น และคัดเลือกอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษา

1. ทำการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการคัดเลือกอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษา เนื่องจากว่าประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ไม่สามารถทำการวิจัยได้ทั้งหมด ทุกอุตสาหกรรมตามกรอบเวลาที่มี จึงต้องมีการคัดเลือกอุตสาหกรรมที่เหมาะสมในการศึกษา เกี่ยวกับวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามหัวข้อวิจัย ซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้สำหรับเป็นเกณฑ์การคัดเลือก อุตสาหกรรมเบื้องต้นพิจารณาจาก

1) ปริมาณวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ โดยจากการค้นคว้าและสำรวจงานวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมามีพบว่ามีไม่มีการระบุปริมาณวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมแต่ละประเภทอย่างชัดเจน แต่จากการศึกษาขององค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (JICA) ร่วมกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในปี 2544 ภายใต้โครงการศึกษาแผนแม่บทการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลในราชอาณาจักรไทย (The Study on the Master Plan on Industrial Wastes Management in the Bangkok Metropolitan Area and its vicinity in the Kingdom of Thailand.) ได้มีการนำผลจากการศึกษามาทำการประเมินปริมาณวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากอุตสาหกรรมแต่ละประเภทจากจำนวนคนในโรงงาน ซึ่งได้มีการเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม (<http://www.reg.diw.go.th/factory/tumbol.asp>) จึงนำข้อมูลการประเมินปริมาณวัสดุที่ไม่ใช่แล้วดังกล่าวมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการพิจารณาเลือกอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษาในงานวิจัยนี้

2) โรงงานที่ศักยภาพในด้านข้อมูล และยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. ทำการคัดเลือกอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษา โดยพิจารณาจากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการเก็บรวบรวมในข้างต้น

3.2.3 การรวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษา

เมื่อทำการคัดเลือกอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษาได้แล้ว จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตและวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดขึ้นจากโรงงานที่คัดเลือก โดยเข้าไปทำการสำรวจและศึกษาวิเคราะห์จริงยังโรงงาน ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องใช้ดังนี้

1. โรงงานผู้ก่อให้เกิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ครอบคลุมด้วย

1) ประเภทอุตสาหกรรม

2) ผลผลิตของโรงงาน ซึ่งแต่ละประเภทอุตสาหกรรมมีการวัดผลผลิตแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะการผลิตของโรงงาน

3) ชนิดและปริมาณวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดขึ้น

- 4) วิธีการดำเนินการจัดการกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
 - 5) สถานที่รับดำเนินการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว แต่ละประเภทของโรงงาน
2. โรงงานหรือสถานประกอบการที่รับดำเนินการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ครอบคลุมด้วย
 - 1) ชื่อ ที่อยู่ และประเภทโรงงานหรือสถานประกอบการที่รับดำเนินการ
 - 2) ลักษณะการให้บริการ ชนิดและปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถรับดำเนินการได้

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้แบ่งออกได้เป็น 2 หัวข้อหลักตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกับผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็น 2 วิธี คือ 1) วิเคราะห์หาอัตราการเกิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต่อผลผลิตโดยเฉลี่ย และ 2) วิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ (Regression and Correlation Analysis) โดยค่าความสัมพันธ์จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Determination Coefficient: R^2) และทำการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยทำการเก็บข้อมูลใหม่อีกชุดนำมาทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ
2. กำหนดแนวทางการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจ และจากเอกสารต่างๆ ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า มาจัดทำเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วแต่ละชนิดโดยยึดหลักตามที่มีการปฏิบัติจริงในปัจจุบัน และทำการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของอุตสาหกรรมดังกล่าวโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.2.5 สรุปผลการศึกษา และเสนอแนะ

ทำการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยทั้งหมด พร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่ควรจะทำในการศึกษาวิจัยต่อไป

โดยรายละเอียดเกี่ยวกับผลการดำเนินการต่างๆ ตามขั้นตอนการดำเนินการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะแสดงไว้ในบทที่ 4: การคัดเลือกอุตสาหกรรม บทที่ 5: ผลการศึกษาวเคราะห์และวัสดุที่ไม่ใช้แล้วรวบรวมข้อมูล บทที่ 6: ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 7: แนวทางการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วสำหรับอุตสาหกรรม และบทที่ 8: สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ตามลำดับต่อไป