

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ของการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ การประเมินผล ดัชนีชี้วัด เพื่อให้ขอบเขตของข้อมูลและการจัดเตรียมแบบสอบถามที่ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ และมีข้อมูลเพื่อการประเมินผลตามวัตถุประสงค์

3.1.2 รวบรวมตัวชี้วัด

รวบรวมตัวชี้วัด ที่สอดคล้องกับหลักการนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

- 1) โครงการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 2) โครงการนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- 3) หนังสือและวารสารอ้างอิงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ ได้ตัวชี้วัดที่จะใช้ในแบบสอบถาม

3.1.3 จัดทำรูปแบบการประเมินผล

จัดทำรูปแบบการประเมินผลการดำเนินการ ตามหลักการนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมของผู้ประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ ได้รูปแบบการประเมินผลการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

3.1.4 จัดทำแบบสอบถาม

จัดทำเอกสารแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทุกกิจกรรม แบ่งเป็น

- ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) คือข้อมูลที่เป็นตัวเลข เช่น ปริมาณสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวนโรงงาน

- ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Qualitative Data) คือ ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ปัญหา ข้อเสนอแนะ

โดยแบบสอบถามที่ใช้ได้รับคำแนะนำและตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ดร.เศรษฐ สัมภักตะกุล หัวหน้าศูนย์ Life Cycle Management คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นางสาวกฤตยาพร ทัพพะทัต ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการพิเศษ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จำนวน 75 โรงงาน โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับผิดชอบด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ รูปแบบของแบบสอบถามครอบคลุมกิจกรรมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1.5 เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

ส่งเอกสารแบบสอบถามให้แก่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมจำนวนทั้งสิ้น 75 โรงงาน (100%) และกำหนดระยะเวลาส่งคืนและติดตามแบบสอบถาม และใช้การสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง ในกรณีที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้อง

3.1.6 วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผล

โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจาก

- ข้อมูลการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากโรงงาน ของผู้ประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จากเว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ข้อมูลการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จากศูนย์บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
- แบบสอบถาม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ ข้อมูลของแต่ละโรงงานที่ดำเนินการตามแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ ทราบปัญหาและผลการดำเนินงานการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

3.1.7 วิเคราะห์และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

3.1.8 จัดทำรูปเล่ม การค้นคว้าอิสระที่สมบูรณ์

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 5 ส่วน ดังนี้ คือ

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน หรือลักษณะงานที่ปฏิบัติ และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในองค์กรนั้น

2) ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ประเภทของการประกอบกิจการ การได้รับรองมาตรฐาน นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และโครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

3) ข้อมูลการดำเนินการที่สอดคล้องกับหลักการนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วย 3 หลักการ ดังนี้ คือ

หลักการที่ 1 การนำของเสีย/สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จากโรงงานหนึ่งมาเป็นวัตถุดิบของอีกโรงงานหนึ่ง

หลักการที่ 2 การพยายามปิดวงจรของการใช้ทรัพยากรและลดการปลดปล่อยของเสีย

หลักการที่ 3 การเสริมสร้างกิจกรรมความร่วมมือต่างๆ (Sharing Activities) ระหว่างโรงงานในนิคม และชุมชนรอบข้าง ทั้งนี้เพื่อให้การช่วยเหลือเกื้อกูลพึ่งพาซึ่งกัน

4) ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งใช้สเกล แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

4 เท่ากับ สำคัญที่สุด

3 เท่ากับ สำคัญมาก

2 เท่ากับ สำคัญ

1 เท่ากับ ไม่เกี่ยวข้อง

5) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะหรือปัญหาของการดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งใช้สเกล แบ่งระดับความคิดเห็น ออกเป็น 5 ระดับ คือ

5 เท่ากับ ดีมาก

4 เท่ากับ ดี

3 เท่ากับ เหมาะสม

2 เท่ากับ พอใช้

1 เท่ากับ ปรับปรุง

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จำนวนทั้งสิ้น 75 โรงงาน โดยใช้วิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร หนังสือ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และระบบออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาจะเป็นการประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS for Windows) ตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามทุกฉบับ
- 2) บันทึกข้อมูลจากแบบสอบถามลงแบบรหัส (Coding Sheet) ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบใช้สเกล (พวงรัตน์, 2540) ดังที่ได้กล่าวข้างต้น การแปลผลของค่าคะแนนเฉลี่ย โดยจะแบ่งตามเกณฑ์การประเมิน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการให้คะแนนแบบ Arbitrary Weighting Method

ระดับความเห็น	ระดับการให้คะแนน		ช่วงคะแนน
	คำถามเชิงปริมาณ	คำถามเชิงนิเสธ	
ดีมาก	5	1	4.21-5.00
ดี	4	2	3.41-4.20
เหมาะสม	3	3	2.61-3.40
พอใช้	2	4	1.81-2.60
ควรปรับปรุง	1	5	1.00-1.80

ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานหรือลักษณะงานที่ปฏิบัติ และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในองค์กรนั้น

- 2) ค่าเฉลี่ย ร้อยละ เป็นการอธิบายถึง ประสิทธิภาพการจัดตั้งปฏิภณหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว กระบวนการภายในองค์กรในการใช้ทรัพยากร กิจกรรมความร่วมมือต่าง ๆ ระหว่างโรงงานในนิคม และชุมชนรอบข้าง และข้อคิดเห็น /ข้อเสนอแนะหรือปัญหาของการดำเนินงานการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ

3) การสร้างกราฟสถิติเกี่ยวกับปริมาณค่าใช้จ่ายในการกำจัดสิ่งปฏิกูล กราฟความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม และกระบวนการภายในองค์กร ในการใช้ทรัพยากรและการปลดปล่อยของเสีย

3.3 ระยะเวลาในการศึกษา

ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 ถึง กรกฎาคม 2550 รวมใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 3 เดือนโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการค้นคว้าแบบอิสระ

รายละเอียดในการดำเนินการ	ระยะเวลา 3 เดือน		
	1	2	3
1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี	→		
2. รวบรวมตัวชี้วัด	→		
3. จัดทำรูปแบบการประเมินและแบบสอบถาม	→		
4. รวบรวมและติดตามแบบสอบถาม		→	
5. วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผล		→	→
6. จัดทำรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ			→

3.4 สถานที่ในการศึกษา

3.4.1 นิคมอุตสาหกรรมลำพูน จังหวัดลำพูน

3.4.2 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่