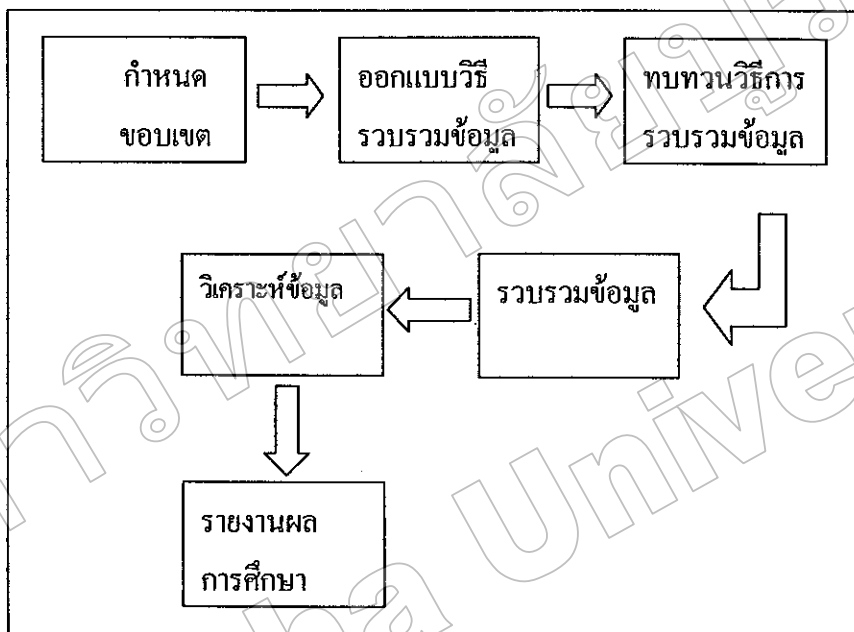


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับ
การบริหารสินค้าคงคลังวัตถุดิบของบริษัทลูกฟูกไทย จำกัด ซึ่งมีวิธีดำเนินการดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 วิธีดำเนินการวิจัย

กำหนดขอบเขต

เพื่อให้การศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงกำหนดขอบเขตวิธีการดำเนินการ
วิจัยตามขอบเขตของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

1. ทำการศึกษา จากกรณีศึกษา บริษัทลูกฟูกไทย จำกัด โรงงานสมุทรสาคร
2. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของ บริษัทลูกฟูกไทย จำกัด และลักษณะการดำเนินธุรกิจ
ของกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมลูกฟูก
3. รวบรวม และพิจารณาเฉพาะเครื่องมือการบริหารสินค้าคงคลัง ในส่วนสินค้าคงคลังสำรอง
พร้อมทั้งศึกษาถึงวิธีการนำไปใช้และข้อจำกัดของเครื่องมือแต่ละประเภท
4. กำหนดตัวแปรที่มีผลต่อต้นทุนรวม ตามกรอบแนวความคิดในบทที่ 2
5. เลือกกลุ่มตัวอย่างวัตถุดิบที่ต้องการข้อมูลสินค้าคงคลัง เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ออกแบบวิธีรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการจัดหา จัดเก็บ และเบิกจ่าย วัตถุดิบลูกกระดาศ ซึ่งบริษัทลูกฟูกไทย จำกัด ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยทำการศึกษา และรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้วิธีการสัมภาษณ์บุคคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเลือกสัมภาษณ์เฉพาะประเด็นการจัดหาและบริหารสินค้าคงคลังวัตถุดิบลูกกระดาศ จากผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ซึ่งได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ หัวหน้าแผนกโกดังลูกกระดาศ หัวหน้าแผนกวางแผนการผลิต เพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 ประเภท และลักษณะของวัตถุดิบลูกกระดาศ
- 1.2 ขั้นตอนกระบวนการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบลูกกระดาศ
- 1.3 ขั้นตอนกระบวนการจัดหา ของวัตถุดิบลูกกระดาศ
- 1.4 ขั้นตอนกระบวนการและรูปแบบการเบิกใช้วัตถุดิบลูกกระดาศในการผลิต

2. วิธีการสังเกตการณ์ เป็นการเข้าไปสังเกตการณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดหาและบริหารสินค้าคงคลังวัตถุดิบลูกกระดาศ

ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ช่วยให้การสนับสนุนงานวิจัยอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจากข้อมูลปฐมภูมิ การศึกษานี้ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิดังต่อไปนี้

1. หนังสือ บทความ งานวิจัย และวารสารวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ โลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในส่วนของการบริหารสินค้าคงคลัง
2. คู่มือการปฏิบัติงาน และเอกสารวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการจัดหา และบริหารสินค้าคงคลังวัตถุดิบลูกกระดาศ ขององค์กร
3. ข้อมูลการเคลื่อนไหวของวัตถุดิบลูกกระดาศตัวอย่าง ของบริษัท ลูกฟูกไทย จำกัด ย้อนหลังเป็นระยะเวลา 2 ปี ตามขอบเขตของการวิจัยในบทที่ 1

ทบทวนวิธีการรวบรวมข้อมูล

ความถูกต้องและความเชื่อถือได้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้การเลือกผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นหลัก โดยการสัมภาษณ์ใช้การเลือกผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการศึกษา อีกทั้งยังเลือกผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่มี

ประสบการณ์ในอุตสาหกรรมมาเป็นเวลานาน คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นคำถามเปิด และผ่านการทบทวนโดยผู้มีประสบการณ์ทั้งด้านวิชาการและอุตสาหกรรมด้านละ 1 ท่าน

1. การสังเกตการณ์ ใช้การสังเกตร่วมกับผู้ชำนาญการของบริษัทลูกฟูกไทย จำกัด และทำการเปรียบเทียบผลบันทึก การสังเกตการณ์ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อสรุป
2. การรวบรวมหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ใช้วิธีการทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสินค้าคงคลัง และการเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่ง
3. ข้อมูลด้านการดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรม ใช้การขอข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งเป็นข้อมูลเดียวกับข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ

การรวบรวมข้อมูล

เมื่อทบทวนวิธีการจนยอมรับได้ จึงเข้าสู่ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลดังนี้

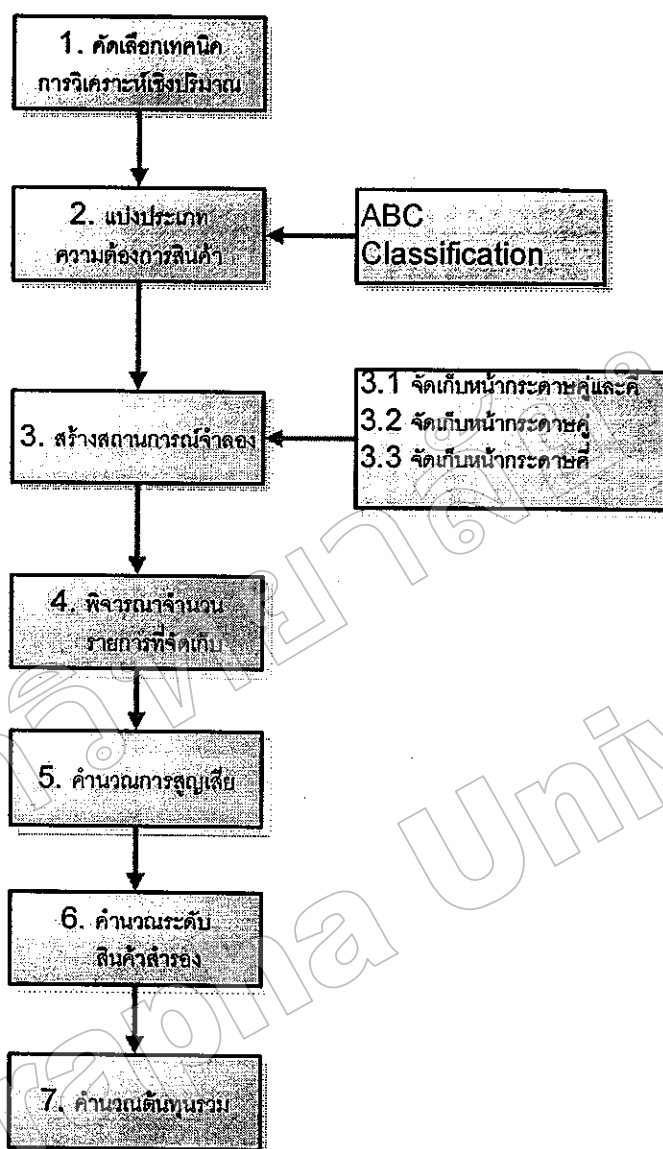
1. การสัมภาษณ์เชิงลึก เริ่มต้นจากการคัดเลือกผู้ถูกสัมภาษณ์ การนัดเข้าสัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูล ตามลำดับ
2. การสังเกตการณ์ เริ่มต้นจากการเลือกกิจกรรม หรือพื้นที่ที่จะเข้าสังเกตการณ์ จากนั้นแจ้งผู้รับผิดชอบ เพื่อขออนุญาตเข้าสังเกตการณ์ในพื้นที่ร่วมกับผู้ชำนาญการของบริษัท
3. หลักการและทฤษฎี ใช้การรวบรวมข้อมูลจาก หนังสือ บทความ วารสาร งานวิจัย ข่าว จากแหล่งต่างๆ เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา และอินเทอร์เน็ต
4. ข้อมูลการดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรม ใช้การร้องขอจาก เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลโดยตรง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

การศึกษานี้ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อประมวลผลข้อมูลเชิงคุณภาพที่รวบรวมได้

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

การศึกษานี้ใช้การประมวลผลผ่านการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นหลัก ซึ่งได้ออกแบบการประมวลผลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกวิธีที่จะใช้สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ
2. แบ่งประเภทความต้องการสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Classification การศึกษานี้

ใช้จำนวนต้นของความต้องการแต่ละค่าความกว้างชิ้นงานจริง เป็นเกณฑ์การพิจารณา และแบ่ง วัตถุดิบออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่ม A และ กลุ่ม B และ C

3. สร้างทางเลือกสถานการณ์จำลอง สำหรับการเปรียบเทียบผลลัพธ์ โดยการเรียนรู้ได้สร้างสถานการณ์จำลองออกเป็น 3 กลุ่ม

3.1 กลุ่มที่ 1 เลือกจัดเก็บ ทั้งหน้ากระดาษคู่และหน้ากระดาษคี่

3.2 กลุ่มที่ 2 เลือกจัดเก็บเฉพาะหน้ากระดาษคู่อย่างเดียว

3.3 กลุ่มที่ 3 เลือกจัดเก็บ เฉพาะหน้ากระดาษคี่อย่างเดียว

ทางเลือกสถานการณ์จำลองทั้ง 3 กลุ่ม จะถูกแบ่งย่อย ออกเป็น 2 ทางเลือก ดังนี้

3.3.1 ทางเลือกที่เก็บทุกขนาดหน้ากระดาษ

3.3.2 ทางเลือกจัดเก็บเฉพาะขนาดหน้ากระดาษที่ใช้ได้กับการผลิตสินค้ากลุ่ม A

ดังนั้น ทางเลือกสถานการณ์จำลองทั้งหมด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สถานการณ์จำลองในการเลือกจัดเก็บวัตถุดิบลูกกระดาษ

ทางเลือก	นโยบายการพิจารณา ระดับวัตถุดิบลูกกระดาษสำรองคงคลัง
1	จัดเก็บหน้ากระดาษ แบบคี่ และคู่ ทุกขนาด
2	จัดเก็บหน้ากระดาษ แบบคี่ และคู่ ที่ใช้ผลิตสินค้า กลุ่ม A
3	จัดเก็บหน้ากระดาษ แบบหน้าคู่ อย่างเดียว
4	จัดเก็บหน้ากระดาษ แบบหน้าคู่ ที่ใช้ผลิตสินค้า กลุ่ม A
5	จัดเก็บหน้ากระดาษ แบบหน้าคี่ อย่างเดียว
6	จัดเก็บหน้ากระดาษ แบบหน้าคี่ ที่ใช้ผลิตสินค้า กลุ่ม A

4. พิจารณารายการวัตถุดิบลูกกระดาษ วัตถุดิบลูกกระดาษแต่ละเกรด จะมีขนาดหน้ากว้างของกระดาษหลายระดับ เพื่อให้ความเหมาะสมในการจัดวางชิ้นงาน ในกระบวนการผลิต และขนาดของเครื่องจักรที่ใช้ ซึ่งขนาดของหน้ากว้างหน้ากระดาษที่ซัพพลายเออร์ สามารถผลิตให้ได้ นั้น อยู่ในช่วง 36 นิ้ว ถึง 70 นิ้ว โดยซัพพลายเออร์จะทำการเผื่อขนาดหน้ากระดาษให้ในทุkm้วนของวัตถุดิบลูกกระดาษ โดยค่าที่เผื่อจะอยู่ในช่วง 0.625 นิ้ว ถึง 0.750 นิ้ว

5. คำนวณการสูญเสียวัตถุดิบลูกกระดาษ ในกระบวนการผลิตในแต่ละทางเลือก ด้วยสูตรการคำนวณต่อไปนี้

ความสูญเสีย (ตัน) = จำนวนกระดาษที่ใช้ในการผลิต (ตัน) X (อัตราสูญเสีย / 1-อัตราสูญเสีย)

จำนวนกระดาษที่ใช้ผลิต(ตัน) = จำนวนชิ้นงาน X พ.ท.ชิ้นงาน X น้ำหนักกระดาษต่อพื้นที่

1,000,000 กรัม

$$\text{อัตราสูญเสีย (\%)} = \frac{(\text{ขนาดหน้ากว้างหน้ากระดาษวัตถุดิบ} - \text{ขนาดหน้ากว้างใช้ผลิตจริง}) \times 100}{\text{ขนาดหน้ากว้างหน้ากระดาษวัตถุดิบ}}$$

ขนาดหน้ากว้างใช้ผลิตจริง = (หน้ากว้างของชิ้นงาน X จำนวนการผ่าชิ้นงานที่เป็นไปได้) + 0.5 นิ้ว
เพื่อให้ผู้ใช้การศึกษาค้นคว้านี้ เข้าใจการศึกษาได้มากขึ้น จึงแสดงตัวอย่างการคำนวณไว้ใน

ภาคผนวก ก

6. คำนวณระดับสินค้าคงคลังสำรองในแต่ละสถานการณ์ ด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณในข้อที่ 1 ผ่านโปรแกรม Excel ดังตัวอย่างในภาพ ซึ่งอธิบายรายละเอียดของสูตรไว้ในภาคผนวก ก

Microsoft Excel - วิทยาลัยอาชีวศึกษา 17-88													
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help													
Arial 10 B I U % + % 100% -													
H8													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	คำนวณระดับ Safety Stock จากความต้องการที่มีอยู่เดิม โดยไม่เปลี่ยนแปลงรูปแบบ การใช้วัตถุดิบ												
2		PWID											
3		41.625	45.625	49.625	51.625	53.625	55.750	57.750	59.750	61.750	63.750	65.750	69.750
4	Average Demand	6.6850	0.9125	3.0050	4.6662	3.9227	9.3014	3.4521	1.1972	0.7423	4.5507	0.8990	0.8944
5	Safety Stock(T)	5.7117	0.3636	1.7513	4.4276	1.2971	4.7180	0.8772	0.4853	0.3229	1.4215	0.3229	0.3131
6	STDV	12.0290	0.7658	3.6882	9.3247	2.7317	9.9362	1.8474	1.0220	0.6800	2.9937	0.6800	0.6594
7	TV(เดือน)	2	เดือน	R(เดือน)	24								
8	Z	95%											
9	Total Stock (T)	22.1724											
10													

ภาพที่ 9 การคำนวณระดับสินค้าคงคลังสำรองผ่านโปรแกรม Excel

7. คำนวณต้นทุนรวมของแต่ละสถานการณ์ ซึ่งต้นทุนรวมประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

7.1 ต้นทุนความสูญเสียวัตถุดิบ คำนวณจากปริมาณวัตถุดิบถูกกระดาศที่สูญเสียในการผลิตแต่ละทางเลือก ตามสูตรต่อไปนี้ (แสดงตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ก)

$$\text{ค่าใช้จ่ายสูญเสีย} = \text{จำนวนวัตถุดิบที่สูญเสีย} \times \text{ราคาวัตถุดิบบาทต่อตัน}$$

7.2 ต้นทุนการเก็บรักษา ใช้วิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเป็นพื้นฐาน ซึ่งแสดงได้ดังนี้ (แสดงตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ก)

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา} = \text{มูลค่าสินค้าเฉลี่ย} \times \text{อัตราค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา}$$

(ต่อปี)

$$\text{มูลค่าสินค้าเฉลี่ย} = \text{ปริมาณวัตถุดิบถูกกระดาศสำรอง (ตัน)} \times \text{ราคาวัตถุดิบ}$$

(บาท)

$$\text{ราคาวัตถุดิบบาทต่อตัน} = \text{ราคา USD ต่อตัน} \times \text{อัตราแลกเปลี่ยน}$$

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา} = \text{อัตราดอกเบี้ย MOR เฉลี่ย} + \text{อัตราการบริหารจัดการ}$$

7.3 ตัวแปรเสริม ตัวแปรเสริมในการศึกษานี้เป็นตัวแปรที่มีส่งผลต่อการประมวลผลในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ซึ่งตัวแปรเสริมดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การศึกษานี้จึงกำหนดให้ตัวแปรดังกล่าวมีค่าคงที่ เพื่อลดความซับซ้อนในการศึกษา ค่าคงที่ของตัวแปรเสริมดังกล่าวประกอบด้วย

7.3.1 ราคาวัตถุดิบต่อตัน (USD) เท่ากับ 600 USD ต่อตัน

7.3.2 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เท่ากับ 40 บาท ต่อ 1 USD

7.3.3 อัตราดอกเบี้ย MOR เฉลี่ยเท่ากับ 6.55 เปอร์เซ็นต์ ต่อปี

7.3.4 อัตราค่าบริหารจัดการ เท่ากับ 5 เปอร์เซ็นต์ ต่อปี

รายงานและสรุปผล

การศึกษานี้ใช้การรายงานผ่านข้อมูลเชิงปริมาณ ผ่านรูปแบบตารางเปรียบเทียบ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

ปัญหาสินค้าคงคลัง เป็นปัญหาเกี่ยวกับการตัดสินใจที่สามารถแสดงความถูกต้องและเชื่อถือได้ในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ แต่ในทางปฏิบัติจะพบว่าไม่มีปัญหาอยู่ไม่น้อยที่ไม่สามารถแสดงหรือเขียนออกมาในรูปสมการ หรืออสมการ หรืออาจแสดงออกมาได้แต่มีขั้นตอนและการคำนวณที่ยุ่งยาก ซับซ้อน และอาจใช้เวลานานหรือเสียค่าใช้จ่ายมาก จึงเกิดการจำลองปัญหาขึ้น (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2546) อีกทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้บางส่วนใช้วิธีการค้นหาคำตอบแบบ Heuristic ซึ่งไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดหรือไม่ การศึกษาจึงใช้การตรวจสอบผลลัพธ์ จากการเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับสถานการณ์จำลองที่ใช้ผ่านเครื่องมือวิจัย