

## บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบถึง วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินการและ ประโยชน์ที่ได้รับ จากการลดปริมาณพัสดุสำรองคลัง ซึ่งสามารถลดต้นทุนและลดค่าใช้จ่ายในการ ดำรงคลังลงได้ ดังนั้นจึงเกิดความสนใจที่จะทำการศึกษาเพื่อการลดปริมาณพัสดุสำรองคลังประเภท พัสดุนำสำนักงาน ลดต้นทุนพัสดุสำรองคลังลงให้ต่ำที่สุดและวิเคราะห์หาต้นทุนค่าเสียโอกาส เพื่อลด ค่าใช้จ่ายของแผนกพัสดุสำรองคลังและเพื่อลดค่าใช้จ่ายขององค์กรลง โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

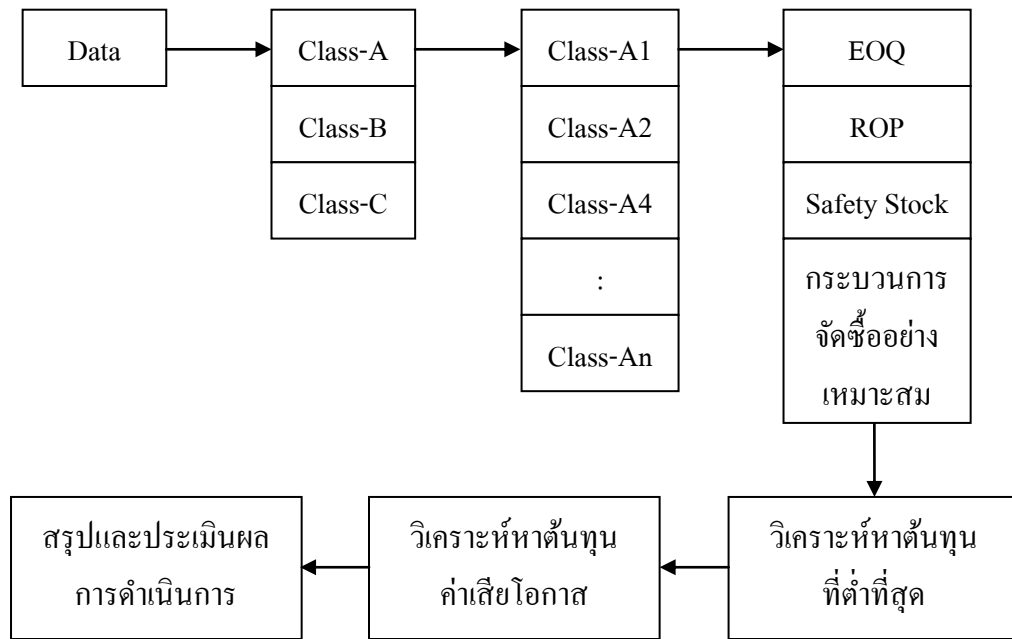
### 3.1 ข้อมูลทั่วไปของพัสดุสำหรับซ่อมบำรุงและปฏิบัติการ

#### (Maintenance Repair and Operation Items; MRO)

คลังพัสดุมีหน้าที่ในการสำรองพัสดุประเภทพัสดุสำหรับซ่อมบำรุงและปฏิบัติการ เช่น Bearing, Pump, Roller, Belt Conveyor, ไว้ให้หน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร มาเบิกไปใช้งาน ซึ่งปัจจุบันในแต่ละปีมีหน่วยงานต่างๆ มาเบิกไปใช้งานจำนวนมาก จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ สิ้นปีงบประมาณ 2555 มีจำนวนรายการที่สำรองอยู่ในคลังพัสดุ มูลค่าเฉลี่ยของพัสดุสำรองคลัง 1,182,744,470 บาท มูลค่าการจ่ายของ 547,172,014 บาท ข้อมูลจากหน่วยงานคลังพัสดุ บริษัทผลิตกระเบื้องทดแทนไม้ธรรมชาติในจังหวัดลพบุรี ปี 2555

### 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการรวบรวมเก็บข้อมูล

โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้และมูลค่าของพัสดุสำรองคลังประเภทพัสดุนำสำนักงาน ในปี 2555 รวมทั้งปี จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการจัดกลุ่มแยกเป็นสามกลุ่มคือกลุ่ม A, B และ C ตามหลักทฤษฎี ABC Classification จากนั้นนำเฉพาะกลุ่ม A มาทำการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity; EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP) และสต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) รวมทั้งกระบวนการจัดซื้อที่เหมาะสมกับกลุ่มพัสดุนั้นๆ จากนั้นนำ ข้อมูลที่ได้ มาวิเคราะห์หาต้นทุนที่ใช้ในการสำรองคลังจริงเปรียบเทียบกับที่คำนวณได้ เพื่อหาต้นทุนที่ต่ำที่สุด และหาต้นทุนค่าเสียโอกาส โดยใช้หลักทฤษฎี Engineering Economic Analysis สุดท้ายทำการสรุปและประเมินผลการดำเนินการ ดังแสดงในภาพที่ 3.2



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

จากรูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยสามารถอธิบายแต่ละขั้นตอนโดยละเอียดดังนี้

### 3.2.1 การเก็บข้อมูลปริมาณการใช้พัสดุสำหรับซ่อมบำรุงและปฏิบัติการ (MRO)

ทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังของการใช้สำหรับซ่อมบำรุงและปฏิบัติการ ในรอบ 1 ปีงบประมาณ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 – กันยายน 2555 โดยจะพิจารณาถึง

1. จำนวนครั้งในการการสั่งซื้อต่อปี
2. ปริมาณที่ทำการสั่งซื้อต่อปี
3. จำนวนครั้งที่ทำการใช้ต่อปี
4. ปริมาณการใช้ต่อปี
5. จำนวนเงินโดยรวมของมูลค่าสำรองคลังต่อปี

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานของคลังพัสดุในแต่ละประเภท เช่น Bearing, Belt Conveyor, Cutter, Screw, ฯลฯ ในช่วงระยะเวลาปี Budget 2555 ที่ผ่านมา (เดือนตุลาคม 2554 – กันยายน 2555) มีจำนวนรายการที่สำรองอยู่ในคลังพัสดุสำนักงานรวมทั้งหมดมากมายหลายรายการ ปริมาณการใช้พัสดุ MRO ต่อปีมีมูลค่าการประมาณ 547,172,014.00 บาท และมีมูลค่าการจัดเก็บประมาณ 1,182,744,469.55 คิดเป็น Turn Over 5.5%

ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณการจัดเก็บ และการเบิกพัสดุ MRO

	Oct-11	Nov-11	Dec-11	Total
มูลค่าการเบิกพัสดุ (x 12)	50,396,649	48,694,220.91	44,440,217.56	143,531,087.47
มูลค่าการจัดเก็บ	88,262,746	92,357,055	94,195,472	274,815,274
TRUN OVER (STD. >4)	6.52	6.20	5.52	6.07

	Jan-12	Feb-12	Mar-12	Total
มูลค่าการเบิกพัสดุ (x 12)	47,612,696.32	46,052,064.31	43,283,867.15	136,948,627.78
มูลค่าการจัดเก็บ	93,448,626	91,121,152	87,959,081	272,528,858
TRUN OVER (STD. >4)	5.70	5.87	5.72	5.76

	Apr-12	May-12	Jun-12	Total
มูลค่าการเบิกพัสดุ (x 12)	38,527,440.53	47,989,049	39,399,774.44	125,916,263.97
มูลค่าการจัดเก็บ	86,815,686	90,682,286	90,963,777	268,461,749
TRUN OVER (STD. >4)	5.29	6.32	5.06	5.56

	Jul-12	Aug-12	Sep-12	Total
มูลค่าการเบิกพัสดุ (x 12)	40,439,451.33	38,505,002.92	34,653,575.65	113,598,029.9
มูลค่าการจัดเก็บ	92,881,632	91,215,218	91,861,395	275,958,245
TRUN OVER (STD. >4)	4.92	5.09	4.44	4.82

	Total Q1-Q4	Average Q1-Q4
มูลค่าการเบิกพัสดุ (x 12)	519,994,009.12	43,332,834.09
มูลค่าการจัดเก็บ	1,182,744,470	90,980,344
TRUN OVER (STD. >4)		5.55

**3.2.2** การจัดแบ่งระดับความสำคัญของพัสดุโดยใช้ทฤษฎี ABC Classification System หลังจากทำการเก็บข้อมูลการใช้งานพัสดุนักงาน ขั้นตอนต่อไปจะนำหลักทฤษฎี ABC Classification System มาใช้ในการจัดแบ่งระดับความสำคัญของพัสดุนักงาน เป็น 3 ระดับคือ A,B และ C โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาระดับความสำคัญดังนี้คือ (สุชาติ, 2547)

- ระดับ A 20% ของรายการ มีมูลค่า 80% ของมูลค่าพัสดุที่จ่ายไปทั้งหมด
- ระดับ B 50% ของรายการ มีมูลค่า 15% ของมูลค่าพัสดุที่จ่ายไปทั้งหมด
- ระดับ C 30% ของรายการ มีมูลค่า 5% ของมูลค่าพัสดุที่จ่ายไปทั้งหมด

การจัดลำดับแบ่งระดับความสำคัญของพัสดุ โดยอาศัยการกระจายมูลค่าของพัสดุที่ใช้ไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. คำนวณหามูลค่ารวมการใช้แต่ละรายการ โดยการเอาจำนวนพัสดุที่ใช้ไปคูณด้วย ราคาหน่วยละของรายการนั้น
2. นำมูลค่ารวมที่คำนวณได้แต่ละรายการเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
3. นำมูลค่ารวมแต่ละรายการ มาทำการบวกสะสมตั้งแต่รายแรกจนถึงรายการสุดท้ายเพื่อหามูลค่ารวมสะสม
4. กำหนดเปอร์เซ็นต์แต่ละรายการเพื่อจัดแบ่งมูลค่า ABC ที่กระจายค่าออกมาจากมูลค่ารวมใช้ทั้งหมด
5. ทำการรวมเปอร์เซ็นต์สะสม ตั้งแต่รายการแรกจนถึงรายการสุดท้าย
6. เลือกตัดรายการตามที่กำหนดเปอร์เซ็นต์ไว้

**3.2.3** การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดโดยใช้ทฤษฎี Economic Order Quantity (EOQ) หลังจากที่ได้จัดลำดับความสำคัญของแต่ละรายการตามหลัก ABC Classification System แล้ว จะนำรายการที่อยู่ในกลุ่ม A ที่มีมูลค่าสูงสุดถึง 80% ไปดูขบวนการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดดังนี้

1. เก็บข้อมูลปริมาณการใช้พัสดุทั้งปี ทุกรายการของกลุ่ม A
2. คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อโดยคิดจากค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานจัดซื้อหารด้วยจำนวนใบสั่งซื้อทั้งปีที่ทำได้
3. เก็บข้อมูลราคาต่อหน่วยของพัสดุทุกรายการ
4. คำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาแต่ละรายการ โดยคิดจากค่าใช้จ่ายของแผนกพัสดุสำรองคลังคิดเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์กับมูลค่าเฉลี่ยของพัสดุสำรองคลัง ณ สิ้นปี 2551
5. นำค่าที่ได้ทั้งหมดแทนค่าลงในสูตร การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity; EOQ) ทุกรายการ

**3.2.4** การหาคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่โดยใช้ทฤษฎี Reorder Point (ROP) การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP) เพื่อต้องการจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมมีขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณหาปริมาณการใช้ต่อวันของทุกรายการ โดยนำเอาปริมาณการใช้ทั้งปีหารด้วยจำนวนวันที่ทำงาน

2. เก็บข้อมูลระยะเวลาของการสั่งซื้อเฉลี่ยทั้งปี (Lead Time) ของทุกรายการ
3. กำหนดสต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) โดยคำนวณจากระดับการให้บริการที่ %

Service Level 90% Safety Factor = 1.6

4. นำค่าที่ได้แทนค่าในสูตรการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP)

ทุกรายการ

**3.2.5 การวิเคราะห์หาต้นทุนในการสำรองโดยใช้ทฤษฎี Engineering Economic Analysis** ต้นทุนในการสำรองคลังสามารถหาได้จาก ผลรวมระหว่างต้นทุนการจัดเตรียม (หรือต้นทุนการสั่งซื้อ) กับ ต้นทุนการเก็บรักษา ซึ่งกำหนดเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนรวมต่อปี} = \text{ต้นทุนการสั่งซื้อ} + \text{ต้นทุนการเก็บรักษา}$$

**3.2.6 สรุปและประเมินผลการดำเนินการดังนี้**

1. สรุปผลการจัดแบ่งระดับความสำคัญของพัสดุสำนักงานตามหลักทฤษฎี ABC

Classification

2. สรุปผลการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity; EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP) และสต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock)
3. สรุปผลการวิเคราะห์หาต้นทุนต่ำที่สุดในการสำรองคลังและค่าเสียโอกาส
4. สรุปผลเปรียบเทียบงานจริงกับการคำนวณ
5. ข้อเสนอแนะ

### 3.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 3.3.1 การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

จากสูตร  $EOQ = \text{Economic Order Quantity}$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2ACO}{CI}}$$

เมื่อ

A	=	ปริมาณการใช้ทั้งปี
CO	=	ค่าของการสั่งซื้อ
C	=	ราคาหน่วย
I	=	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาในรูปเปอร์เซ็นต์ของราคาต่อหน่วย

### 3.3.2 การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)

จากสูตร  $ROP = (d \times LT) + SS$

เมื่อ

d	=	อัตราการใช้ต่อวัน
LT	=	ระยะเวลาในการจัดหา
SS	=	Safety Stock คือระดับประกันความปลอดภัย

### 3.3.3 การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

อัตราร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage or Percent) คือ สัดส่วน เมื่อเทียบต่อ 100 การคำนวณก็ทำได้ง่าย โดยเอา 100 ไปคูณสัดส่วนที่ต้องการหาผลลัพธ์ก็จะออกมาเป็นร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์