

การศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย



นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร

## สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY OF MACHINE VALUE APPRAISAL FOR THAI INDUSTRIES



Mr. Sirawit Putsaviro

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University


Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย  
โดย                              นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร  
สาขาวิชา                      วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา              รองศาสตราจารย์ ดร.จิตรา รู้กิจการพานิช

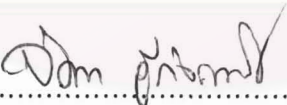
---


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

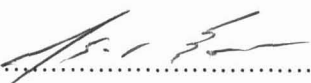
  
..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตรา รู้กิจการพานิช)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ สมชาย พวงเพ็ชร์)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

ศิริวิทย์ ปุสวโร : การศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย.

(A STUDY OF MACHINE VALUE APPRAISAL FOR THAI INDUSTRIES)

อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร.จิตรา รุกิจการพานิช, 208 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย ซึ่งจากการศึกษาสภาพปัจจุบันพบว่า การประเมินราคาเครื่องจักรจะใช้ตามแนวทางบัญชี ซึ่งไม่ใช่สภาพที่แท้จริงของเครื่องจักร ในการศึกษาได้นำเสนอวิธีการประเมินราคาของเครื่องจักรโดยอิงแนวทางตามมาตรฐานสากล เพื่อแสดงสภาพที่แท้จริงของเครื่องจักร ได้แก่ (1) แนวทางต้นทุน ใช้วิธีการทดแทนทรัพย์สิน (2) แนวทางรายได้ ใช้วิธีการวิศวกรรมคุณค่า และ (3) แนวทางราคาตลาด ใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ตารางการตัดสินใจ และค่าคาดการณ์ทางการเงิน


การประยุกต์แนวทางทั้ง 3 ได้แบ่งเครื่องจักรเป็น 2 กรณี ดังนี้ กรณีที่ 1 ประเภทเครื่องจักรที่มีข้อมูลต่างๆ ครบถ้วน จะใช้แนวทางต้นทุน ผลจากการศึกษาพบว่า ราคาประเมินที่ได้จากการศึกษานี้ น้อยกว่าวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 20.92-43.41% น้อยกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง 5.75-25.43% และมากกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี 9.22-23.46% กรณีที่ 2 ประเภทเครื่องจักรที่มีข้อมูลที่จำเป็นไม่ครบถ้วน จะใช้แนวทางต้นทุน ผลจากการศึกษาพบว่าราคาประเมินที่ได้จากการศึกษานี้ น้อยกว่าวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 75.68-78.08% น้อยกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง 35.14-36.99% และมากกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี 25.34-26.35% จากการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ราคาประเมินแตกต่างกัน คือ วิธีการประเมินราคาที่ได้จากการศึกษานี้ เน้นที่ข้อมูลสภาพจริงของเครื่องจักร ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น ในขณะที่ วิธีการประเมินแบบอื่นๆ เน้นข้อมูลทางบัญชี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

ปีการศึกษา..... 2549.....

ลายมือชื่อนิสิต..... .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

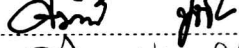
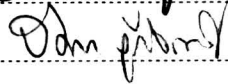
## 4770670721 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

**KEY WORD:** MACHINE APPRAISAL / COST APPROACH/ INCOME APPROACH/MARKET APPROACH

**SIRAWIT PUTSAVIRO: A STUDY OF MACHINE VALUE APPRAISAL FOR THAI INDUSTRIES.** THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. JITTRA RUKIJKANPANICH, DR, 208 pp.

The major objective of this thesis is to propose a new method of machine value appraisal for Thai industries. Because the traditional method which follows on the accountant method does not consider the real performance of machines, this thesis proposes the method based on international standard for appraising the value of machines in order to perform the real performance of machines. The proposed method is based on three international standard approaches which are (1) cost approach – using replacement analysis, (2) income approach – using value engineering , and (3) market approach – using utility theory, decision table, and expected monetary value.

To demonstrate the success of applications, the machines can be classified into two cases. For the first case, has complete information, the cost approach is applied. It shows that the method based on this approach can give the appraisal value which is less than the method of the department of industrial work about 20.92 – 43.41%, less than the straight line depreciation method about 5.75 – 25.43%, and more than the sum of year digits depreciation method about 9.22 – 23.46%. For the last case, cost approach is applied to machines with incomplete information. The appraisal value is less than the method of department of industrial work about 75.68 – 78.08%, less than the straight line depreciation method about 35.14 – 36.99%, and more than the sum of year digits depreciation method about 25.34 – 26.35%. The main reason which causes these differences is that the proposed method focuses on the real performance of machine such as price, operating costs, maintenance costs, and so on, while the traditional method concerned only the accountant information.

Department Industrial Engineering.....	Student's signature 
Field of study Industrial Engineering.....	Advisor's signature 
Academic year 2006.....	Co-advisor's signature.....



## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้โอกาสทางการศึกษา และสถานที่ในการเรียนรู้ โดยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ของ รองศาสตราจารย์ ดร.จิตรา รุ่งกิจการพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยเอาใจใส่ ช่วยชี้แนะแนวทางและให้คำแนะนำระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จสมบูรณ์เป็นอย่างดี ผู้เขียนขอถือโอกาสนี้กราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดำรง ทวีแสงสกุลไทย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สมชาย พวงเพิกคิก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้จัดการโรงงานและเจ้าหน้าที่ของโรงงานตัวอย่างทั้ง 2 โรงงานทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ในด้านข้อมูล โครงการศึกษาระดับการประเมินราคาเครื่องจักรสู่มาตรฐานสากล ภายใต้งานได้รับทุนสนับสนุนในการดำเนินการศึกษาวิจัย จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานแปลงสินทรัพย์เป็นทุน และขอขอบคุณบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่ไม่ได้เอ่ยนามไว้

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ช่วยอบรมให้การศึกษแก่ผู้เขียนตลอดมา นอกจากนี้ขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ เพื่อนนิสิตทุกคน และท่านที่มีได้กล่าวไว้ในที่นี้ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนเสมอมาจนจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญรูป .....	ฎ

### บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
2.1 ด้านการบำรุงรักษา.....	6
2.2 ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม.....	10
2.3 ด้านการประเมินราคาทรัพย์สินและเครื่องจักร .....	16
3. วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	18
3.1 การศึกษาและสำรวจงานวิจัย บทความ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักร และการศึกษา ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สิน และเครื่องจักร .....	21
3.2 การวิเคราะห์ข้อเด่น-ข้อด้อยของวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบัน และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางสากล .....	21
3.3 กำหนดสมมติฐานใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร .....	21
3.4 การกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร พร้อมทั้งทดสอบ ความเหมาะสม.....	21

บทที่	หน้า
3.5 การกำหนดขั้นตอนและรูปแบบรายงานในการประเมินราคาเครื่องจักร .....	22
3.6 การประยุกต์ใช้การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม .....	23
3.7 สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	23
3.8 จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ .....	23
4. สภาพปัจจุบันของการประเมินราคาเครื่องจักร .....	24
4.1 คำอธิบายความหมายของคำศัพท์ .....	24
4.2 วิวัฒนาการของการประเมินราคาทรัพย์สินในประเทศไทย และการศึกษากฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาทรัพย์สิน .....	25
4.3 หน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลการประเมินราคาเครื่องจักร .....	29
4.4 กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร .....	34
4.5 แนวทางการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล .....	38
4.6 สภาพปัจจุบันของการประเมินราคาเครื่องจักร .....	42
4.7 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินราคาเครื่องจักร .....	50
4.8 การพัฒนาวิชาชีพการประเมินราคาเครื่องจักรในช่วงที่มีทำการศึกษาวิจัย .....	51
5. แนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร .....	62
5.1 การกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร .....	62
5.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษา วิจัยนี้ .....	63
5.3 หลักเกณฑ์และแนวทางในการเลือกใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากการ ศึกษาวิจัยนี้ .....	64
5.4 ขั้นตอนต่างๆ ไปในการประเมินราคาเครื่องจักร .....	68
5.5 การแบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย .....	71
5.6 การกำหนดสมมติฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร ในการศึกษาวิจัย .....	72
5.7 การกำหนดรายงานการประเมินราคาเครื่องจักร .....	79
6. การประยุกต์ใช้ผลการวิจัยกับโรงงานตัวอย่าง .....	80
6.1 ขั้นตอนในการประยุกต์ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม .....	80
6.2 การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรมแห่งที่หนึ่ง .....	84
6.3 การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรมแห่งที่สอง .....	97



บทที่	หน้า
6.4 การสรุปเปรียบเทียบกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง.....	107
7. บทสรุป อุปสรรค และข้อเสนอแนะ.....	109
7.1 บทสรุป.....	109
7.2 อุปสรรคในการดำเนินงาน.....	112
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	112
รายการอ้างอิง.....	114
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ตารางดอกเบี้ย.....	117
ภาคผนวก ข. รายงานการประเมินราคาเครื่องจักร.....	119
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย.....	131
ภาคผนวก ง. การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม แห่งที่หนึ่ง.....	133
ภาคผนวก จ. การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม แห่งที่สอง.....	179
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	208

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1	ขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร ..... 31
4.2	รายละเอียดขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร ..... 32
4.3	หลักเกณฑ์และสูตรพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาจากการระดมสมองจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ..... 43
4.4	หลักเกณฑ์และสูตรที่ใช้ในการประเมินราคาของสำนักงานทะเบียน เครื่องจักรกลาง ..... 45
4.5	ผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญ ..... 52
4.6	ผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ ..... 54
4.7	ผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิ ..... 56
4.8	การกำหนดวิธีเลขหมายทะเบียนของผู้ประเมินหลักแต่ละชั้น ..... 58
5.1	ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากศึกษาวิจัยนี้ ..... 63
5.2	เกณฑ์การให้คะแนนของเครื่องจักร ..... 78
6.1	รายละเอียดการดำเนินงาน ..... 81
6.2	แผนการดำเนินงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ..... 85
6.3	ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา ..... 87
6.4	สรุปการประเมินราคาเครื่องจักร ..... 88
6.5	สรุปรายได้/ต้นทุนของเครื่องจักร ..... 89
6.6	สรุปการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้ ..... 90
6.7	สรุปราคาและปัจจัยต่างๆ ของเครื่องจักรที่นำมาเปรียบเทียบ ..... 90
6.8	สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น ..... 91
6.9	เปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น ..... 91
6.10	การเปรียบเทียบราคาประเมินระหว่างแนวทางต้นทุนและแนวทางรายได้ ..... 92
6.11	สรุปการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักร ..... 96
6.12	แผนการดำเนินงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ..... 98
6.13	ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา ..... 100
6.14	สรุปการประเมินราคาเครื่องจักร ..... 101
6.15	สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น ..... 103
6.16	เปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น ..... 103
6.17	สรุปการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักร ..... 107

ตาราง	หน้า
ก.1 ตารางดอกเบี้ย 10%.....	118
ง.1 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเก่า .....	139
ง.2 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า .....	143
ง.3 ราคาของอะไหล่ที่ใช้ในแผนการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องใหม่ที่เทียบเท่า ....	144
ง.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า และเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า.....	145
ง.5 อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธนาคารกรุงเทพ.....	146
ง.6 สรุปรายได้/ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเครื่องจักร.....	155
ง.7 อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธนาคารกรุงเทพ.....	156
จ.1 ความถี่ในการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องจักรเก่า.....	184
จ.2 ราคาของอะไหล่ที่ใช้ในแผนการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องใหม่ที่เทียบเท่า.....	185
จ.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า และเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า.....	186
จ.4 อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกรุงเทพ.....	187

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แนวโน้มของ 50 กลุ่มอุตสาหกรรมโดยดูจากดัชนีชี้วัดต่างๆ ตั้งแต่ ม.ค. 2543 ถึง ม.ค. 2548.....	1
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะเวลาการใช้งาน.....	12
3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	18
4.1 ความสัมพันธ์ของกฎหมายที่อาจจะเกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางที่ได้จากการศึกษา.....	37
4.2 หลักเกณฑ์ของการประเมินราคาตามมาตรฐานสากล.....	38
4.3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินราคาเครื่องจักร.....	50
4.4 การพัฒนาวิชาชีพการประเมินราคาเครื่องจักรในช่วงที่มีทำการศึกษาวิจัย.....	51
5.1 การกำหนดสมการที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร.....	62
5.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษานี้.....	64
5.3 แนวทางในการเลือกใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้.....	65
5.4 การไหลของขั้นตอนการประเมินราคาเครื่องจักร.....	68
5.5 การแบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	71
5.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน.....	72
5.7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้.....	73
5.8 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางราคาตลาด.....	73
5.9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรของกรมโรงงานอุตสาหกรรม.....	73
5.10 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางบัญชี.....	74
5.11 การคิดอายุตลอดการใช้งานของเครื่องจักร.....	76
5.12 แนวทางการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	77
ง.1 ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า.....	135
ง.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร.....	136
ง.3 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา.....	137
ง.4 รายละเอียดจุดต่างๆ ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า.....	140
ง.5 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า.....	145
ง.6 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน.....	147

รูปที่	หน้า
ง.7	ผลิตภัณฑ์ประเภทปั๊มกดโทรศัพท์..... 149
ง.8	ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนหม้อหุงข้าวและกาต้มน้ำ ..... 150
ง.9	ผลิตภัณฑ์ประเภท O-ring..... 151
ง.10	ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศ ..... 152
ง.11	ผลิตภัณฑ์ประเภทกล้องถ่ายรูป ..... 153
ง.12	ผลิตภัณฑ์ประเภทยานยนต์..... 154
ง.13	การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้ ..... 157
ง.14	ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเครื่องจักรที่เทียบเท่า ..... 159
ง.15	การประเมินราคาเครื่องจักรแนวทางราคาตลาด ..... 160
ง.16	แผนที่ตั้งของเครื่องจักรที่ประเมินราคา ..... 166
ง.17	ข้อมูลกระบวนการผลิต ..... 171
ง.18	แบบเครื่องจักร..... 173
ง.19	เทคโนโลยีของเครื่องจักร ..... 174
ง.20	ภาพถ่ายของเครื่องจักร ..... 178
จ.1	ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า..... 181
จ.2	การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร ..... 182
จ.3	ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ..... 183
จ.4	สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและ เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า ..... 186
จ.5	การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน ..... 188
จ.6	แผนที่แสดงที่ตั้ง และผังแสดงที่ตั้งเครื่องจักร ..... 195
จ.7	ข้อมูลกระบวนการผลิต ..... 200
จ.8	แบบเครื่องจักร..... 202
จ.9	เทคโนโลยีของเครื่องจักร ..... 203
จ.10	ภาพถ่ายเครื่องจักร ..... 207





การส่งเสริมการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม รูปแบบหนึ่งที่รัฐบาลมีนโยบายก็คือ การแปลงสินทรัพย์เป็นทุน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถมีเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินธุรกิจ แต่ในการแปลงสินทรัพย์เป็นทุนจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์ในการประเมินราคาสินทรัพย์นั้น เครื่องจักรถือเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญของโรงงานอุตสาหกรรมรองลงมาจากอสังหาริมทรัพย์ ดังนั้นในการประเมินราคาเครื่องจักรควรได้รับการพัฒนาควบคู่ไปด้วย

ปัจจุบันการประเมินราคาของเครื่องจักร ตามมาตรฐานวิชาชีพประเมินราคาทรัพย์สิน ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินไทย (ที่มา <http://www.thaiappraisal.org>) จะทำการสำรวจตรวจสอบเครื่องจักร โดยที่ไม่ได้มีการทดสอบการเดินเครื่อง และการตรวจสอบทางด้านวิศวกรรมอื่น ๆ ผู้ประเมินเพียงแต่สังเกตการทำงานของเครื่องจักรในขณะที่ถูกใช้งานเท่านั้น และสำหรับเครื่องจักรที่หยุดการใช้งาน ผู้ประเมินเพียงแต่ตรวจสอบสภาพภายนอกเท่านั้น โดยไม่มีการทดสอบการเดินเครื่องเช่นกัน จุดอ่อนของการประเมินราคาของเครื่องจักรในลักษณะนี้ คือ ผู้ประเมินเพียงใช้ความรู้สึกในการประเมิน ไม่มีหลักเกณฑ์หรือการทดสอบทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อดูประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่แท้จริง ซึ่งอาจจะทำให้การประเมินราคาเครื่องจักร ไม่เกิดความยุติธรรมและอาจจะคลาดเคลื่อนกับราคาที่เหมาะสมได้และจุดที่ควรแก้ไขของการประเมินเครื่องจักรในลักษณะนี้ ควรจะพิจารณาถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่แท้จริง เพราะประสิทธิภาพของเครื่องจักรเป็นปัจจัยสำคัญตัวหนึ่งที่จะบอกถึงสภาพความพร้อมใช้งานจริงของเครื่องจักร และในการประเมินราคาเครื่องจักรส่วนใหญ่ จะพิจารณาจากค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร โดยจะใช้การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงมักใช้ในการคิดทางบัญชี และไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของเครื่องจักร ตัวอย่างเช่น มีการคิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรหนึ่งเมื่อสิ้นปีที่ 10 มูลค่าทางบัญชีเหลือศูนย์ แต่ในความเป็นจริงเครื่องจักรนั้นยังสามารถใช้งานได้

ดังนั้นควรมีการปรับปรุงวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของอุตสาหกรรม โดยในการศึกษาวิจัยนี้สนใจการประเมินราคาเครื่องจักรให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพของเครื่องจักรและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย

## 1.3 ขอบเขตงานวิจัย

1. ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย โดยพิจารณาถึงหลักการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ประสิทธิภาพเครื่องจักร และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ทั้งนี้จะทำการแบ่งประเภทของเครื่องจักรเพื่อช่วยในการกำหนดวิธีการประเมินราคาที่เหมาะสมสำหรับเครื่องจักรแต่ละประเภท โดยในเบื้องต้น จะแบ่งเครื่องจักรออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (1) ประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประเมิน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น (2) ประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อ แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน

2. ในการวิจัยนี้ จะอ้างอิงกฎหมาย ดังนี้

- 1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- 2) พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514 และพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2530

3. แนวทางที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรยึดหลักแนวทางสากล โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

- 1) แนวทางต้นทุน (Cost Approach)
- 2) แนวทางรายได้ (Income Approach)
- 3) แนวทางราคาตลาด (Market Approach)

## 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาและสำรวจงานวิจัย บทความ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักร และการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สิน และเครื่องจักร ซึ่งประกอบไปด้วย การศึกษาวิชาการ กฎหมาย กฎ ระเบียบ แนวทางสากล และวิธีการที่ใช้ในประเทศไทย

เป็นการศึกษาและสำรวจงานวิจัย บทความ และทฤษฎี ซึ่งจะเป็นการสำรวจเป็นในด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักร และการประเมินราคาเครื่องจักรรวมถึงการศึกษาวิชาการ กฎหมาย กฎ ระเบียบ แนวทางสากล และวิธีการที่ใช้ในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาและวิเคราะห์ในการทำวิจัย

2. การเปรียบเทียบวิธีการที่ใช้ในปัจจุบันกับแนวทางสากล รวมทั้งวิเคราะห์ข้อเด่น และ ข้อด้อยของวิธีการต่างๆ

เป็นการศึกษารายละเอียดต่างๆ ของวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ สมการพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร โดยทั่วไป วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของกรม โรงงานอุตสาหกรรม วิธีการประเมินแบบคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงและแบบผลบวกตัวเลขประจำปี และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางสากล คือ แนวทางต้นทุน แนวทางรายได้ แนวทางราคา ตลาด รวมทั้งวิเคราะห์ข้อเด่น และข้อด้อยของวิธีการต่างๆ

3. ศึกษาข้อจำกัดหรือเงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรม ไทย เพื่อกำหนดเป็นสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการศึกษาข้อจำกัดหรือเงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับ อุตสาหกรรมไทย เพื่อกำหนดเป็นสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงาน อุตสาหกรรม โดยมีการแบ่งประเภทของเครื่องจักรออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (1) ประเภท เครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประเมิน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น (2) ประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่ มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน

4. การกำหนดแนวทาง ขั้นตอน วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรและรูปแบบรายงาน ในการ ประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งยึดตามแนวทางสากลทั้ง 3 แนวทาง คือ แนวทางต้นทุน แนวทางรายได้ แนวทางราคาตลาด โดยประยุกต์ใช้หลักการทางด้าน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม หลักการทางด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักร และทดสอบความเหมาะสมของ แนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งการกำหนดขั้นตอนในการ ประเมินราคาเครื่องจักร และรูปแบบรายงานในการประเมินราคาเครื่องจักร

5. การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม 2 โรงงาน

เป็นการประยุกต์ใช้วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม 2 โรงงาน ซึ่งแบ่ง ประเภทของเครื่องจักรออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (1) ประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประเมิน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น (2) ประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ ครบถ้วน

6. การวิเคราะห์ผลประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย กับวิธีการประเมินอื่นๆ ที่มี อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และวิธีการ ประเมินราคาเครื่องจักรแบบคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงและแบบผลบวกตัวเลขประจำปี

เป็นการวิเคราะห์ผลที่ได้จากประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย ซึ่งประยุกต์ใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม หลักการทางด้าน การบำรุงรักษาเครื่องจักร กับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรแบบคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงและแบบผลบวกตัวเลขประจำปี

#### 7. สรุปผลการศึกษาวิจัย

เป็นการสรุปผลการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ

#### 8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

เป็นการจัดทำรูปเล่มฉบับสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการทำวิจัยเรื่องการประเมินราคาเครื่องจักร มีดังนี้

1. สามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาเครื่องจักรของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง
2. สามารถเป็นแนวทางในการขยายผลในการประเมินราคาเครื่องจักร สำหรับอุตสาหกรรมได้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ (1) ทฤษฎีและงานวิจัยด้านการบำรุงรักษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรในการประเมินราคา (2) ทฤษฎีและงานวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคำนวณการประเมินราคาเครื่องจักร (3) ทฤษฎีและงานวิจัยด้านการประเมินราคาทรัพย์สินและเครื่องจักร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิธีการประเมินราคา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 ด้านการบำรุงรักษา (Maintenance)

##### 2.1.1 นิยามและวัตถุประสงค์ของงานบำรุงรักษา

Soenoy, D and Bhadury (2541) กล่าวถึงการบำรุงรักษาไว้ว่า “ การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการสงวนและรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตให้เป็นไปตามคุณลักษณะเงื่อนไขการทำงาน ซึ่งการบำรุงรักษาสามารถครอบคลุมไปถึงกิจกรรมหรืองานที่มีความสัมพันธ์กับการสงวนรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์หรือเป็นการซ่อมเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพปกติ โดยกิจกรรมการบำรุงรักษาจำเป็นต้องใช้อะไหล่สำรอง (Spare part) กำลังคน (Manpower) เครื่องมือ (Tools) และสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility) ซึ่งความพร้อมและการใช้งานของทรัพยากรเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดงานหรือกิจกรรมรวมไปถึงการทำความสะอาด การหล่อลื่น การเฝ้าติดตาม การวางแผนและการจัดลำดับงาน

จิตรารู กิจการพานิช (2544) กล่าวถึงการบำรุงรักษาไว้ว่า “กิจกรรมทุกอย่างที่จำเป็นต่อการที่ทำให้เครื่องจักรอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานหรือใช้งานได้ตามต้องการ”

Soenoy, D และ Bhadury, (2541) กล่าวว่าวัตถุประสงค์และหน้าที่ของงานบำรุงรักษาไว้ดังนี้

1. ต้องการควบคุม ความสามารถในการจัดหาเครื่องจักรอุปกรณ์โดยให้ต้นทุนต่ำที่สุด
2. ต้องการขยายอายุการใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์

และในการจัดการบำรุงรักษาแนวใหม่ ระบุหน้าที่ของงานบำรุงรักษาไว้ดังนี้

1. วางแผนงานบำรุงรักษา
2. จัดโครงสร้างการบำรุงรักษา รวมถึง การสรรหาบุคลากร
3. การสั่งการตามแผนการบำรุงรักษา
4. การควบคุมประสิทธิภาพของกิจกรรมการบำรุงรักษา
5. การให้คำนิยามและกระบวนการบำรุงรักษา
6. การจัดการเกี่ยวกับงบประมาณการบำรุงรักษา

จิตรารัฐกิจการพานิช (2544) กล่าวว่าวัตถุประสงค์ของงานบำรุงรักษา คือ “การทำให้เครื่องจักรอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ทำงานได้ด้วยสมรรถนะที่สูงที่สุด เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพได้ตามเป้าหมายทั้งด้านคุณภาพและราคา โดยทั้งนี้จะต้องมีความตระหนักถึงค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิผล คำนึงถึงความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม”

### 2.1.2 ประเภทของการบำรุงรักษา

ธาราริน อร่ามเจริญ (2543) กล่าวว่าประเภทของการบำรุงรักษาเป็น 2 ประเภท คือ

●งานบำรุงรักษาที่ได้วางแผนไว้ (Planned Maintenance) คืองานบำรุงรักษาที่ดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ล่วงหน้าของฝ่ายบำรุงรักษา เพื่อป้องกันการหยุดของเครื่องจักรที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน หรือเป็นการลดการเกิดเหตุขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยการวางแผนต้องระบุถึงงานอะไรที่จะต้องปฏิบัติและจะปฏิบัติงานนั้นๆ อย่างไร รวมทั้งทักษะของพนักงานบำรุงรักษา ซึ่งงานบำรุงรักษาที่ได้วางแผนไว้นั้นมักจะได้มาจาก การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) ซึ่งการบำรุงรักษาเชิงป้องกันประกอบด้วย การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ การทำความสะอาดและการทำการหล่อลื่นให้ถูกวิธี การปรับแต่งเครื่องจักรให้เป็นไปตามคำแนะนำของคู่มือ รวมทั้งปรับปรุงและเปลี่ยนอะไหล่ตามกำหนดเวลา ส่วนการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ คือ การคาดคะเนถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและดำเนินการแก้ไขก่อนที่จะเกิดเหตุขัดข้อง

●งานบำรุงรักษาฉุกเฉิน (Breakdown Maintenance หรือ Emergency Maintenance) คือ การบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์เกิดชำรุดหรือหยุดกะทันหัน หรือเมื่อกระบวนการการผลิตมีอัตราการผลิตที่ต่ำกว่าปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ การทำการบำรุงรักษาในงานบำรุงรักษาฉุกเฉินนี้มักหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากเครื่องจักรทั้งหลายแม้ว่าจะได้รับการบำรุงรักษาตามแผนการที่ได้วางไว้ดีเพียงใด ก็ยังมีโอกาสเกิดเหตุขัดข้องโดยฉุกเฉินขึ้นมาได้ตลอดเวลา แนวทางของงานบำรุงรักษาฉุกเฉินนี้มี 2 แนวทาง คือ

1. การซ่อมแซมชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เกิดเหตุขัดข้อง
2. การเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ใหม่ ถ้าการซ่อมแซมไม่คุ้มค่า

ในงานบำรุงรักษาฉุกเฉิน จะใช้เวลา นานกว่างานบำรุงรักษาที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งสามารถลดได้เมื่อองค์กรมีขั้นตอนวิธีการบำรุงรักษา และระบบการจัดการที่ดี รวมทั้งมีบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนมาและมีทักษะความชำนาญที่ดีก็สามารถลดเวลาการซ่อมบำรุงรักษาฉุกเฉินลงได้

เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์เกิดเหตุขัดข้อง พนักงานในฝ่ายบำรุงรักษาจะพยายามค้นหาสาเหตุของการเกิดเหตุขัดข้อง ซึ่งเหล่านี้ควรได้รับการบันทึกและวิเคราะห์ทุกครั้ง รวมทั้งกิจกรรมการแก้ไขเหตุขัดข้องก็ควรอธิบายไว้ด้วย

### 2.1.3 ดัชนีชี้วัดของงานบำรุงรักษา

ดัชนีชี้วัด (Indicator) ในภาษาไทยมีใช้กันอยู่หลายคำ คือ ตัวชี้วัด ตัววัดผล ตัวบ่งชี้ เป็นต้น เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงสภาพหรือสถานะสภาพที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งความหมายต่างๆ ได้มีนิยามไว้ดังนี้ เช่น

Johnston, J.D. (2524) กล่าวว่าดัชนีชี้วัด คือ “สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพัทธ์ของสิ่งที่สนใจในขณะใดขณะหนึ่ง ซึ่งอาจจะบ่งบอกถึงวิธีการต่างๆ ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยดัชนีชี้วัดจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้กว้างๆ ถึงสภาวะหรือสภาพการณ์ของสิ่งที่เราสนใจ

อาทิตยา ดวงมณี (2540) กล่าวว่าดัชนีชี้วัด คือ “สารสนเทศที่บ่งบอกสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสิ่งที่เราสนใจ ซึ่งสารสนเทศเหล่านั้นอาจจะอยู่ในรูปของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข โดยลักษณะดังกล่าวเป็นการนำข้อมูล ตัวแปร ข้อเท็จจริง นำมาหาความสัมพันธ์กันเพื่อสามารถชี้ให้เห็นสภาพการณ์ดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานนั้นๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

สำหรับดัชนีชี้วัดของงานบำรุงรักษา (สุวิทย์ บุญยวานิชกุล, 2547) กล่าวว่าดัชนีชี้วัดของงานบำรุงรักษา สามารถใช้ค่าเฉลี่ยของเวลาก่อนการเสียของเครื่องจักร (Mean Time Between Failure ,MTBF) และค่าเฉลี่ยของเวลาในการซ่อม (Mean Time To Repair , MTTR) มาใช้เป็นดัชนีชี้วัดของงานบำรุงรักษาได้

จิรวัดน์ ปด็องใหม่ (2545) ได้ศึกษา วิเคราะห์หาแนวทางการป้องกันการขัดข้องของเครื่องจักร ในกระบวนการผสมใบยา โดยการทำมาตรฐานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและจัดทำแผนการบำรุงรักษา โดยกิจกรรมการบำรุงรักษาต่างๆ จะถูกกำหนดตามคู่มือของเครื่องจักร และสภาพความเหมาะสมในการทำงาน และมีการวัดประสิทธิภาพ โดยใช้ ดัชนีความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร (% Machine Availability) ดัชนีการสูญเสียจากการขัดข้อง (% Machine Breakdown) ดัชนีความน่าเชื่อถือ (Mean Time Between Failure, MTBF) และดัชนีสภาพการบำรุงรักษา (Mean Time To Repair, MTTR) ผลการวิจัยพบว่าความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร จากเดิม 61.23 % เพิ่มขึ้นเป็น 90.02% ทำให้อัตราการผลิตเพิ่มขึ้น 531,667 กิโลกรัมต่อเดือน

#### 2.1.4 การวัดสมรรถนะเครื่องจักร (Machine Performance Measurement)

การวัดสมรรถนะเครื่องจักรเป็นการบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักร ซึ่งในการวัดสมรรถนะเครื่องจักรนั้นสามารถวัดได้จากดัชนีชี้วัดต่างๆ ซึ่งได้แก่ ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness, OEE) ซึ่งงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

Ikulta และ Nakajima (2530) ได้นำเสนอดัชนีชี้วัด ที่เรียกว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness, OEE) ประกอบด้วย 1) ความพร้อมการใช้งานของเครื่องจักร (Machine Availability) 2) สมรรถนะเครื่องจักร (Machine Performance) 3) อัตราของดี (Rate of Quality) มาใช้ในการวัดสมรรถนะเครื่องจักร

พรชัย คุณพิจิตร (2545) ได้ศึกษาการเพิ่มผลผลิตในโรงงานถักผ้าโดยใช้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งทำการจัดระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและจัดทำระบบเอกสาร โดยมีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ นำมาวิเคราะห์ โดยใช้ดัชนีอัตราการเดินเครื่อง (Availability Rate) ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร (Performance rate) อัตราคุณภาพ (Quality Rate) และค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness) ผลการวิจัยพบว่าสามารถทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 6.69%

มะหะหมัด อาดำ (2545) ได้ศึกษาการลดอัตราความเสียหายของเครื่องจักร โดยใช้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งทำการปรับปรุงแผนงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้ครอบคลุมการทำงานให้มากขึ้น และทำให้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ช่วยลดช่วงระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำให้เกิดความเสียหายกับเครื่องจักรออกไปให้ยาวขึ้น ผลการวิจัยพบว่าเครื่องจักรลดความเสียหายลงเหลือเพียง 5.13% จากเดิม 17.17%

ชัยพร วงศ์พิศาล และ กฤษดา วิเศษเสาวภาค (2546) ได้ประยุกต์ใช้ระบบการบำรุงรักษารักษาเชิงป้องกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรในสายงานผลิตชิ้นส่วนรองแทนรถยนต์ โดยศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดลำดับการแก้ปัญหา โดยใช้การบำรุงรักษาด้วยตนเองร่วมกับการจัดทำมาตรฐานการบำรุงรักษาและกำหนดแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันของแต่ละเครื่องจักร ผลวิจัยพบว่าสามารถเพิ่มค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร จาก 48.12% เป็น 65.54% คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 17.42%

รัชพร จิราพงษ์ (2546) ได้ศึกษาการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน กรณีศึกษาโรงงานผลิตกระป๋องบรรจุอาหาร เป็นการศึกษาเพื่อลดอัตราการขัดข้องของเครื่องจักรให้น้อยลงโดยการวางแผนการบำรุงรักษาเป็นระยะๆ คือ ระยะยาว (แผนงานการบำรุงรักษาหลัก 5 ปี) ระยะกลาง (แผนงานการบำรุงรักษาประจำปี) ระยะสั้น (แผนงานการบำรุงรักษารายเดือน รายสัปดาห์ และรายวัน) ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยเวลาสูญเสียของเครื่องจักรลดลงจาก 28.97% เหลือ 22.63% และผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นประมาณ 2% จากผลผลิตเฉลี่ยต่อเดือน 1,263,678 เป็น 1,288,951 กระป๋อง

## 2.2 ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)

ในการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เป็นการศึกษาวิธีต่างๆ ในด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 อายุของทรัพย์สิน (Asset's Life)

สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน (2548) กล่าวว่าอายุของทรัพย์สินเป็นการแสดงถึงระยะเวลาของการใช้งานทรัพย์สิน อายุของทรัพย์สินอาจกำหนดค่านิยมไว้ต่างๆ กัน แล้วแต่ขอบเขตการนำไปประยุกต์เพื่อประกอบการตัดสินใจในเรื่องใด ซึ่งอาจจัดได้ดังนี้

#### 2.2.1.1 อายุการใช้งาน (Service Life หรือ Useful Life หรือ Ownership Life)

อายุการใช้งานของทรัพย์สินใดๆ ก็คือ ระยะเวลาที่ทรัพย์สินนั้นยังคงทำงานอยู่ในตำแหน่งและหน้าที่ที่ทรัพย์สินนั้นจะต้องปฏิบัติต่อไป ซึ่งจะมีความหมายเดียวกันกับอายุทางกายภาพ (Physical Life) ของทรัพย์สินที่ไม่เสื่อมสภาพ (Nondeteriorating Asset) เช่น หลอดไฟฟ้า

สำหรับทรัพย์สินที่เสื่อมสภาพ (Deteriorating asset) เช่น เครื่องยนต์อาจมีอายุการใช้งานยาวนานออกไปโดยการเพิ่มค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา ปรับปรุงสภาพ คัดแปลงแก้ไข ออกแบบใหม่ อย่างไรก็ตามทรัพย์สินดังกล่าวอาจมีอายุการใช้งานหลายระยะ เช่น เครื่องยนต์ของรถยนต์หมดสภาพ การใช้งานแล้ว โดยที่มีการคว้านเสื้อสูบ



จนไม่สามารถที่จะคว้านต่อไปได้ อาจตัดแปลงได้โดยการอัดปลอกสูบ (Cylinder Liners) เข้าไป แล้วเริ่มการใช้งานใหม่ได้เป็นอายุการใช้งานในระยะที่สอง

แต่สำหรับทรัพย์สินทั้งสองประเภทที่ได้กล่าวมาข้างต้น ถ้ามีการพิจารณาเรื่องการล้าสมัย (Obsolescence) เข้ามาเกี่ยวข้องกับอายุการใช้งานของทรัพย์สิน อาจต้องสิ้นสุดลงได้เมื่อพบว่าทรัพย์สินเดิมไม่เป็นที่ต้องการอีกต่อไป หรือเมื่อทรัพย์สินใหม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

### 2.2.1.2 อายุเชิงเศรษฐกิจ (Economic Life)

อายุเชิงเศรษฐกิจ หมายถึงระยะเวลาใช้งานของทรัพย์สินระยะหนึ่งจนถึงเวลาที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจของทรัพย์สินนั้น แล้วเห็นว่าไม่ควรใช้ทรัพย์สินนั้นอีกต่อไป ซึ่งจะถือว่าเวลาในขณะนั้นเป็นอายุเชิงเศรษฐกิจของทรัพย์สิน

### 2.2.1.3 อายุทางบัญชี (Accounting Life)

เป็นระยะเวลาซึ่งบัญชี หรือกฎหมายจะเป็นผู้กำหนดให้สินค้าแต่ละชนิด มีอายุเท่าใด เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเป็นค่าใช้จ่าย

## 2.2.2 การคำนวณอายุเชิงเศรษฐกิจ

สุทัศน์ รัตนเกื้อกั้วาน (2548) กล่าวว่าหลักเกณฑ์ในการคำนวณอายุเชิงเศรษฐกิจของทรัพย์สิน คือ “ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำที่สุดเมื่อสิ้นปีใดๆ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปีอื่นๆ แสดงว่าปีนั้นเป็นอายุเชิงเศรษฐกิจของทรัพย์สิน นั่นคือ ทรัพย์สินนั้นได้ใช้งานมาจนครบอายุแล้ว สมควรจำหน่ายบัญชีได้” ซึ่งในการคำนวณอายุเชิงเศรษฐกิจของทรัพย์สินใหม่ใดๆ ก็ตาม จะหาได้จากความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายที่สำคัญ 3 ประเภท ซึ่งผลรวมของค่าใช้จ่ายเหล่านี้ จะเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์หาอายุเชิงเศรษฐกิจของทรัพย์สินนั้น ค่าใช้จ่ายเหล่านั้น คือ

### 1. ค่าใช้จ่ายเพื่อสำรองการทดแทนทรัพย์สิน (Cost of Capital Recovery)

โดยปกติจะเป็นการคำนวณปีต่อปี ในลักษณะคล้ายกับมูลค่าเทียบเท่าประจำปีของการลงทุน มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นปีของการใช้งานแต่ละปีจะต้องมีการประมาณ อัตราผลตอบแทนต่ำสุดถูกกำหนดขึ้นโดยฝ่ายบริหารของหน่วยธุรกิจนั้น

### 2. ค่าใช้จ่ายในการใช้งานทรัพย์สิน

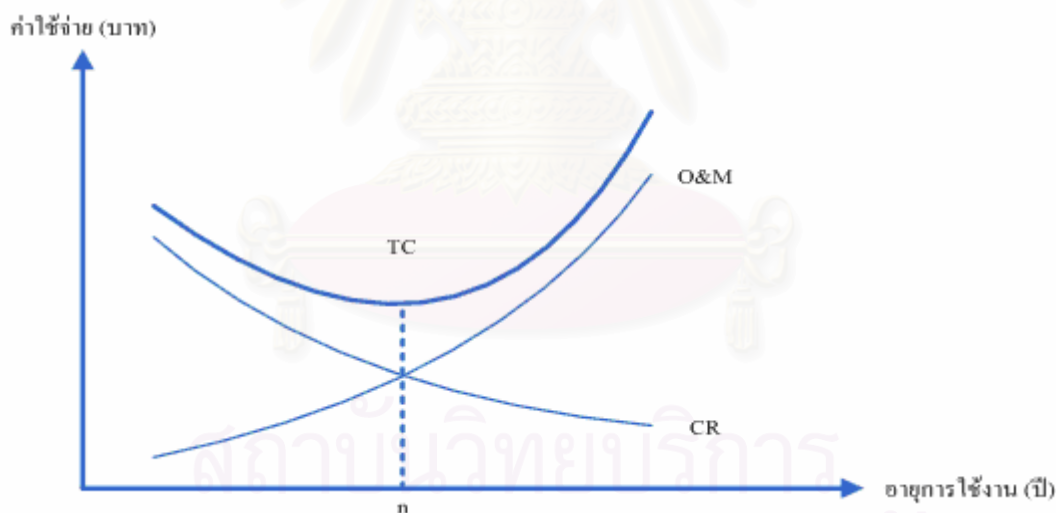
ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและซ่อมแซมบำรุงรักษา การที่ความสามารถใน

การผลิตลดลงในด้านปริมาณและคุณภาพย่อมเป็นค่าใช้จ่ายประเภทนี้ เพราะถือว่าเป็นการสูญเสียอย่างหนึ่ง

### 3. ค่าใช้จ่ายเมื่อทรัพย์สินเดิมล้าสมัย

เป็นค่าใช้จ่ายอีกประเภทหนึ่ง เกิดขึ้นเมื่อได้มีทรัพย์สินรุ่นใหม่ที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า และประหยัดในการปฏิบัติงานมากกว่าค่าสูญเสียโอกาส (Opportunity Cost) ที่ยังใช้ทรัพย์สินเดิม และไม่ใช้ทรัพย์สินใหม่ ถือเป็นค่าใช้จ่ายประเภทหนึ่ง โดยปกติจะรวมและแฝงอยู่ในค่าใช้จ่ายในการใช้งานทรัพย์สิน เพราะไม่สามารถจะวัดค่าได้อย่างชัดเจนแน่นอน

เนื่องจากค่าใช้จ่ายเพื่อสำรองการทดแทนทรัพย์สิน จะลดน้อยลงในขณะที่ค่าใช้จ่ยในการใช้งานทรัพย์สินเพิ่มขึ้น เมื่อระยะเวลาการใช้งานเพิ่มขึ้น จึงอาจเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะเวลาการใช้งาน ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะเวลาการใช้งาน

CR = ค่าใช้จ่ายเพื่อสำรองการทดแทนทรัพย์สิน

O&M = ค่าใช้จ่ายในการใช้งานและบำรุงรักษาทรัพย์สิน

TC = ค่าใช้จ่ายทั้งหมด = CR+O&M

n = อายุเชิงเศรษฐกิจ

### 2.2.3 การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน

การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สินเพื่อนำไปพิจารณาถึงผลกำไรขาดทุน และการอยู่รอดของหน่วยธุรกิจ เช่น ถ้าทำการทดแทนทรัพย์สินเมื่อยังไม่ถึงเวลาที่จะทำการทดแทน ก็อาจทำให้หน่วยงานธุรกิจนั้นขาดแคลนเงินทุนในการที่จะดำเนินการในสิ่งที่จำเป็นมากกว่า ซึ่งให้ผลกำไรมากกว่าด้วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าไม่มีการทดแทนทรัพย์สินเดิม ในเวลาที่ต้องทำการทดแทนด้วยทรัพย์สินใหม่ได้แล้ว หน่วยธุรกิจนั้นก็อาจประสบปัญหาค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นมาก เพราะอาจเกิดค่าใช้จ่ายจากการค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาสูงขึ้น ในขณะที่ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตกลับตกต่ำลง ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สินมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันขององค์กร และในการพิจารณาการทดแทนทรัพย์สิน สามารถพิจารณาจากอายุเชิงเศรษฐกิจของทรัพย์สินนั้นๆ

George Terborgh ผู้คิดค้นวิธีการช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจำหน่ายบัญชีและการทดแทนบัญชีทรัพย์สินที่เรียกว่า MAPI Method ได้บัญญัติศัพท์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน คือ

1. Defender หมายถึง ทรัพย์สินที่ต้องต่อสู้ เพื่อความอยู่รอดของตนเอง นั่นคือ ทรัพย์สินเก่าที่อยู่ในระหว่างที่จะพิจารณาว่าจะถูกจำหน่ายบัญชี หรือจะใช้งานต่อไป
2. Challenger หมายถึง ทรัพย์สินใหม่ที่ผ่านการพิจารณาในเรื่องประสิทธิภาพและความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีแล้ว และอยู่ในระหว่างการพิจารณาว่าจะนำเข้ามาทดแทนทรัพย์สินเก่า (Defender) หรือไม่

การศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน อาจแบ่งขอบเขตออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. การพิจารณาว่าจะใช้ทรัพย์สินเก่า (Defender) ใช้งานต่อไป หรือจะจำหน่ายแล้วทดแทนด้วยทรัพย์สินใหม่ (Challenger)
2. การพิจารณาหาอายุการใช้งานเชิงเศรษฐกิจ (Economic Life) ของทรัพย์สิน เพื่อจะหาว่าทรัพย์สินชนิดนั้นจะพึงใช้งานในอนาคตเป็นระยะเวลาเท่าใด

## 2.2.4 การเสื่อมราคาของทรัพย์สิน

การคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน มีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการหามูลค่าทางบัญชีของทรัพย์สินตามระยะเวลาต่างๆ ซึ่งในการคิดค่าเสื่อมราคานั้นจะมีวิธีการหลายวิธีดังต่อไปนี้ (วันชัย ริจิรวนิช, 2534)

### 1. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight-Line Depreciation)

การคิดค่าเสื่อมราคาแบบนี้เป็นแบบธรรมดา จะจัดสรรค่าเสื่อมราคาไว้เท่าๆ กันตลอดอายุการใช้งาน ซึ่งจะนิยมใช้กันแบบทั่วๆ ไป

### 2. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบลดส่วน (Declining-Balance Depreciation)

การคิดค่าเสื่อมราคาแบบนี้เป็นระบบจัดสรรค่าเสื่อมราคาไว้มากในระยะแรกของการใช้งาน เหมาะกับการคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินซึ่งใช้เป็นเครื่องสำรอง หรือทรัพย์สินซึ่งใช้ได้ดีในระยะแรกและบกพร่องมากในระยะหลังๆ หรือทรัพย์สินที่ให้ผลผลิตหรือผลกำไรได้มากกว่าในระยะแรกของการใช้งาน การคิดค่าเสื่อมราคาคำนวณได้ด้วยการใช้ค่าอัตราคงที่คูณเข้ากับราคาทรัพย์สินตามบัญชีของแต่ละปี การคิดค่าเสื่อมราคาโดยวิธีนี้ราคาทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งานต้องไม่เป็นศูนย์

### 3. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลข (Sum of Digits Depreciation)

การคิดค่าเสื่อมราคาแบบนี้เป็นระบบจัดสรรค่าเสื่อมราคาไว้มากในระยะแรกของการใช้งานเช่นเดียวกับแบบลดส่วน แต่ไม่มีข้อจำกัดสำหรับราคาตามบัญชีทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งานว่าจะต้องไม่เท่ากับศูนย์เหมือนแบบลดส่วน สำหรับค่าเสื่อมราคาในปีแรกจะใช้เศษส่วนของค่าอายุการใช้งานหารด้วยผลรวมของตัวเลขตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง N ซึ่งคำนวณได้จากสูตร  $\frac{N(N+1)}{2}$  อัตราค่าเสื่อมราคาในปีถัดไปคิดได้จากค่าตัวเศษที่ลดลงไปจาก N ถึง 1 แต่ตัวส่วนยังคงเดิม

### 4. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงมีอัตราเปลี่ยน (Straight Line with Rate Change)

การคิดค่าเสื่อมราคาแบบนี้คล้ายกับเส้นตรง ต่างกันตรงที่เราอาจจัดระบบการจัดสรรค่าเสื่อมราคาไว้ไม่เท่ากันเหมือนกับแบบเส้นตรง แต่แบ่งการคิดแบบเส้นตรงเป็นส่วนๆ ซึ่งมีอัตราการเสื่อมราคาไม่เท่ากันแต่ละส่วน เช่น แบ่งเป็นสองส่วน คือ อายุการใช้งานส่วนแรกและหลังของการเสื่อมราคา อัตราการเสื่อมราคาส่วนแรกจะให้เป็นสองส่วนสามส่วนหลังเป็นหนึ่งส่วนสาม

### 5. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบทุนจม (Sinking Fund Depreciation)

การคิดค่าเสื่อมราคาแบบนี้ เป็นระบบจัดสรรค่าเสื่อมราคาไว้มากในระยะเวลาหลังของการใช้งาน เป็นวิธีที่ไม่นิยมใช้กันเพราะว่าไม่ตรงกับสภาพจริงของการเสื่อมราคาทรัพย์สิน วิธีนี้จะคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราที่เพิ่มขึ้นตามอายุการใช้งาน

### 6. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบคิดจำนวนหน่วยการผลิตคงที่ (Constant Unit Use Charges)

ในกรณีซึ่งทรัพย์สินเสื่อมคุณค่าลงด้วยลักษณะของการใช้งานมากกว่าเวลาที่ใช้งาน เช่น เครื่องจักรบางชนิดที่ใช้ในการผลิต มีอายุการใช้งานมากขึ้นอยู่กับจำนวนการผลิตมากกว่าที่เป็นไปตามเวลาการใช้งาน เช่น เครื่องจักรหมอคายูเมื่อผลิตได้ประมาณหนึ่งล้านหน่วย ซึ่งจำนวนหนึ่งล้านหน่วยนี้จะป็นจำนวนที่ผลิตได้ในสามปีหรือห้าปีก็ตาม จำนวนปีที่ใช้ในการผลิตไม่สำคัญ ตัวอย่างของเครื่องมือเหล่านี้ได้แก่ มีดกลึงภายใต้เงื่อนไขอย่างเดียวกัน หรือแบบหล่อ (Molds) ซึ่งจะหมอคายูด้วยจำนวนการใช้งานมากกว่าเงื่อนไขของเวลา ในการคิดค่าเสื่อมราคาจึงคิดตามจำนวนที่ผลิต โดยใช้อัตราที่เท่าๆ กันสำหรับทุกๆ หน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากทรัพย์สินนั้น

### 7. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงมีสัมประสิทธิ์การใช้งาน (Straight Line Modified by Use Factor)

การคิดค่าเสื่อมราคาโดยวิธีนี้ก็คือ การใช้วิธีแบบเส้นตรงนั่นเอง เพียงแต่ต้องปรับค่าเสื่อมราคาด้วยสัมประสิทธิ์การผลิตที่ได้จากค่าของจำนวนหน่วยการผลิตที่ได้จริงหารด้วยจำนวนหน่วยที่กำหนดว่าจะผลิตได้ในปีนั้นๆ ในการใช้วิธีหาค่าเสื่อมราคาแบบนี้จะมีผลลัพธ์เหมือนกับแบบคิดจำนวนหน่วยผลิตคงที่

### 8. การคิดค่าเสื่อมราคาแบบลดส่วนจำนวนหน่วยผลิต (Declining Unit Use Charge)

เมื่อเครื่องจักรผ่านการใช้งานมากขึ้นประสิทธิภาพของเครื่องจักรย่อมลดลงจำนวนที่สามารถผลิตได้จะลดลงตามลำดับ โดยข้อเท็จจริงดังกล่าวการคิดค่าเสื่อมราคาแบบลดส่วนจำนวนหน่วยผลิต จะเป็นวิธีการสำหรับคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินที่เสื่อมคุณค่าลงเนื่องจากการใช้งานมากกว่าเวลาที่ใช้งาน วิธีนี้จะกำหนดอัตราการผลิตของเครื่องจักรไว้เป็นหลายๆ อัตราแทนที่จะเป็นอัตราเดียว



## 2.3 ด้านการประเมินราคาทรัพย์สินและเครื่องจักร

จากการสำรวจเอกสารต่างๆ พบว่าส่วนใหญ่เป็นการประเมินราคาทรัพย์สินประเภท อสังหาริมทรัพย์ และมีน้อยมากที่จะกล่าวถึงการประเมินราคาเครื่องจักร

### 2.3.1 การประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์

สมเกียรติ หวังวิบูลย์ชัย (2537) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน และวิธีประยุกต์การประเมินราคาโดยใช้วิชาทางสถิติ เพื่อเป็นแนวทางวิธีการประเมินราคาทรัพย์สินแบบมาตรฐานอีกรูปแบบหนึ่ง ผลการวิจัยพบว่า วิธีการประเมินราคาทรัพย์สินแต่ละหน่วยงานจะขึ้นอยู่กับแบบสำรวจรายงานประเมินราคาทรัพย์สินของแต่ละหน่วยงาน และจะมีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ จากกรมที่ดินที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดิน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาที่ดินสามารถสรุปเป็นกลุ่มปัจจัยได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. ปัจจัยที่ดิน 2. ปัจจัยสาธารณูปโภค และ 3. ปัจจัยกฎหมายและสิ่งแวดล้อม

สุรัฐพล ฤทธิ์รักษา (2540) ได้ศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากการที่ยังไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สินเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ในประเทศไทย โดยพบว่า หากมีกฎหมายว่าด้วยการประเมินราคาทรัพย์สินขึ้น จะช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องมาตรฐานของการประเมินราคาทรัพย์สิน เนื่องจากจะเป็นการกำหนดให้มีหน่วยงานเดียวเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สิน อีกทั้งการให้มีหน่วยงานกลางโดยเฉพาะขึ้นมารับผิดชอบเกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สิน (Central Valuation Authority) ในประเทศไทย จะมีผลให้การกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีลักษณะใกล้เคียงกัน สามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ของกรมที่ดิน หน่วยงานราชการอื่น และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาทรัพย์สิน

ฐปนันท์ เอกอินทร์ (2544) ได้ศึกษาวิธีการประเมินราคา และศึกษาความแตกต่างของผลการประเมินราคาของที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดในระดับราคา 400,000-800,000 บาทต่อหน่วย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยใช้วิธีการรวบรวม เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเลือกรายงานการประเมินราคาของบริษัทประเมินราคา ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) และธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธ.ก.ส.) เป็นกรณีศึกษา จากการวิจัยพบว่าวิธีการประเมินราคาที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดมี 3 วิธี คือ 1) วิธีต้นทุน 2) วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด และ 3) วิธีรายได้ และผลจากการวิจัย ความแตกต่างของผลการประเมินราคาที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดแต่ละวิธีทั้งในสถานการณ์ ก่อนวิกฤติเศรษฐกิจ (พ.ศ.2539) กับช่วงภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน (พ.ศ. 2544) พบว่า การประเมิน

ราคาที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดโดยวิธีรายได้ เป็นวิธีการที่ใกล้เคียงกับราคาซื้อ-ขายจริงมากที่สุด

### 2.3.2 การประเมินราคาเครื่องจักร

ไพโรจน์ ซึ่งศิลป์ (2547) ได้อธิบายเกี่ยวกับหลักการในการประเมินมูลค่าเครื่องจักร การตรวจสอบเอกสารสิทธิ์และกรรมสิทธิ์เครื่องจักร การตรวจสอบที่ตั้งและสภาพเครื่องจักร โดยในการประเมินราคาเครื่องจักรได้แยกตัวอย่างการประเมินตามแนวทางต้นทุน (Cost Approach) แนวทางรายได้ (Income Approach) แนวทางราคาตลาด (Market Approach) ซึ่งในการประเมินมูลค่าเครื่องจักรจะต้องพิจารณาถึงสภาพของเครื่องจักร โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมินราคาเป็นลักษณะประเมินด้วยสายตา ทำให้เกิดความแตกต่างกันในราคาประเมิน ซึ่งการประเมินราคานี้เป็นการประเมินตามหลักการบัญชี คือ มีค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้อง

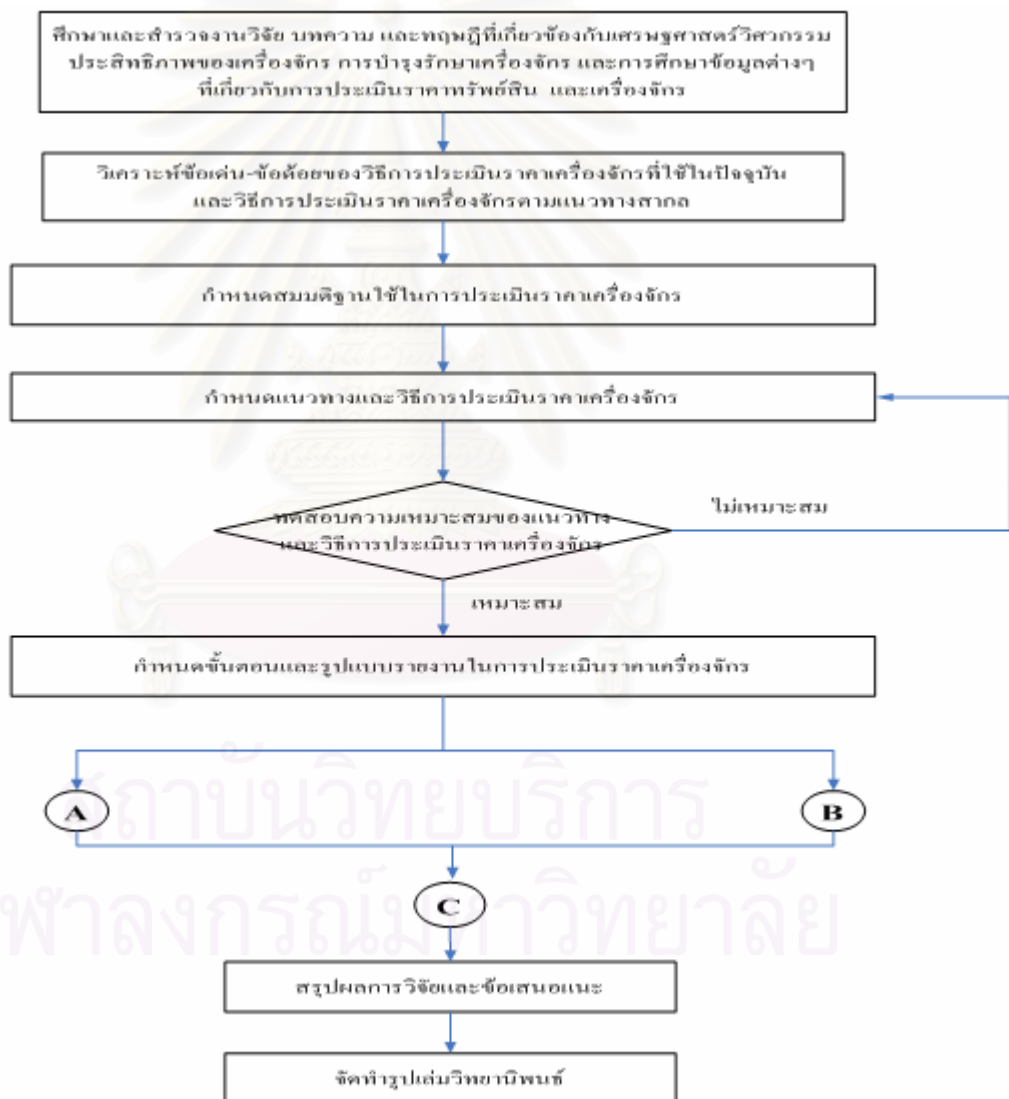


สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

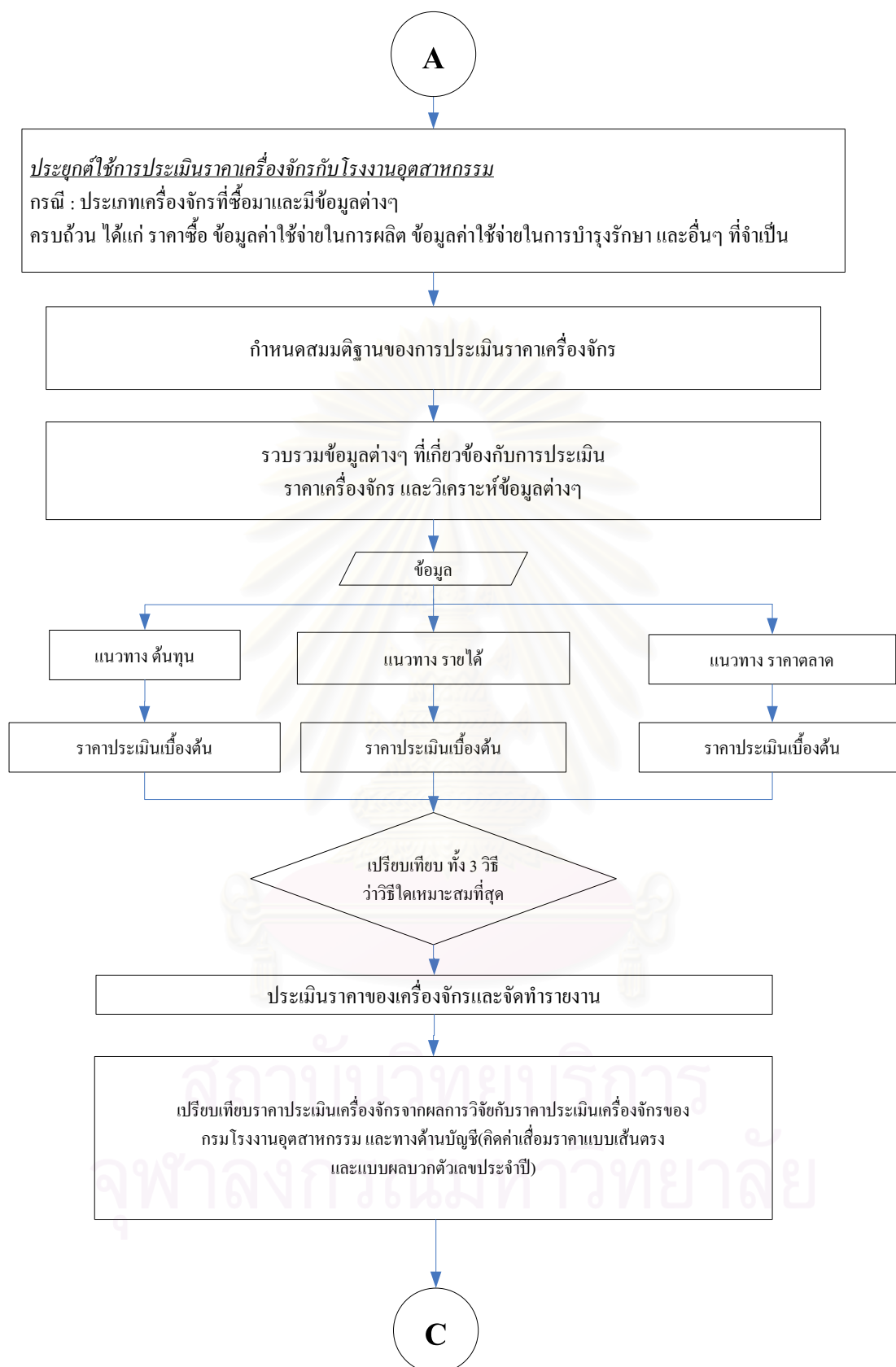
### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

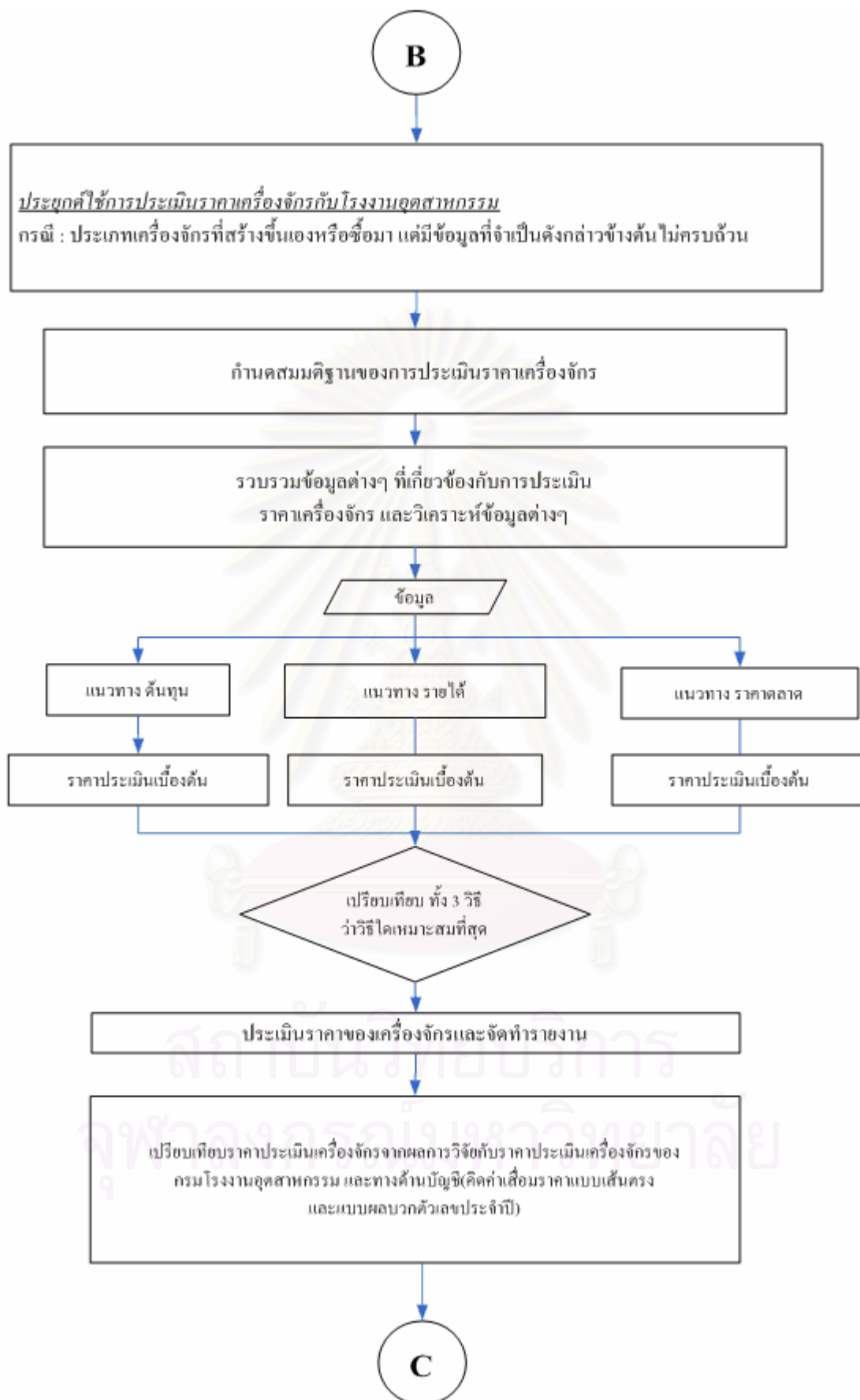
ในการวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลโดยอาศัยหลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม หลักการทางด้านบำรุงรักษาเครื่องจักร มาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้ทราบถึงราคาประเมินของเครื่องจักรในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขั้นตอนสำคัญไว้ดังแสดงในรูป 3.1 ดังนี้



รูปที่ 3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย



รูปที่ 3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย (ต่อ)



รูปที่ 3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย (ต่อ)

### 3.1 การศึกษาและสำรวจงานวิจัย บทความ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักร และการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สิน และเครื่องจักร

ในการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ทำการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านการบำรุงรักษา 2) ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3) ด้านการประเมินราคาทรัพย์สินและเครื่องจักร 4) แนวทางปฏิบัติในการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง โดยศึกษาเกี่ยวกับการประเมินราคาทรัพย์สินและเครื่องจักร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อเด่น-ข้อด้อยของวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบัน และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางสากล

เป็นการวิเคราะห์ข้อเด่น-ข้อด้อยของแนวทางการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล คือ 1) แนวทางต้นทุน 2) แนวทางรายได้ 3) แนวทางราคาตลาด รวมถึงสมการที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และสมการพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร เพื่อสรุปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย

### 3.3 กำหนดสมมติฐานใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการกำหนดสมมติฐานในการประเมินราคาเครื่องจักรของแต่ละแนวทางและวิธีที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

### 3.4 การกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร พร้อมทั้งทดสอบความเหมาะสม

เป็นการกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล โดยอาศัยหลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและหลักการทางด้านบำรุงรักษา เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อให้ทราบถึงราคาประเมินของเครื่องจักร ในการกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากลนั้น จะมีการสอบถามถึงความเหมาะสมของหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม กำหนดไว้ ดังนี้คือ



### ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

1. วุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาเศรษฐศาสตร์
2. มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย
3. ประสบการณ์การสอนทางด้าน Engineer Economy ไม่น้อยกว่า 20 ปี

### ผู้เชี่ยวชาญด้านบำรุงรักษาเครื่องจักร

1. วุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์
2. มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย
3. ประสบการณ์การสอนทางด้าน Maintenance Management หรือ Maintenance Engineering ไม่น้อยกว่า 20 ปี

และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย และใช้แบบสอบถามจำนวน 250 ชุดสอบถาม แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร โดยแบ่งออกเป็น 2 หน่วยงาน คือ บริษัทเอกชน และหน่วยงานราชการ เพื่อสอบถามความเหมาะสมของแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย ซึ่งจะแบ่งหน่วยงาน 2 หน่วยงาน ดังนี้

- บริษัทเอกชน จะเป็นบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 155 ชุดจาก 3 กลุ่ม คือกลุ่มบริษัทประเมินราคา 37 บริษัท กลุ่มธนาคาร 9 ธนาคาร กลุ่มบริษัทซื้อขายเครื่องจักร 6 บริษัท
- หน่วยงานราชการ จะเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 95 ชุด

### 3.5 การกำหนดขั้นตอนและรูปแบบรายงานในการประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการกำหนดขั้นตอนต่างๆ ที่ใช้ในการประยุกต์ใช้การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบรายงานในการประเมินราคาเครื่องจักร โดยดัดแปลงมาจากรูปแบบรายงานในการประเมินราคาเครื่องจักร ของสมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย

### 3.6 การประยุกต์ใช้การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม

เป็นการประยุกต์ใช้การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรม 2 แห่ง คือ 1) โรงงานที่มีเครื่องจักรประเภทที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประเมิน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น 2) โรงงานที่มีเครื่องจักรประเภทที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน

### 3.7 สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ

เป็นการสรุปผลที่ได้จากการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้ เมื่อเทียบกับวิธีการของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง และวิธีทางบัญชี (โดยใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง และวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี)

### 3.8 จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

เป็นการจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### สภาพปัจจุบันของการประเมินราคาเครื่องจักร

ในบทนี้เป็นการศึกษาภาพรวมของการประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ (1) คำอธิบายความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร (2) วิวัฒนาการของการประเมินราคาทรัพย์สินในประเทศไทย (3) หน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลการประเมินราคาเครื่องจักร (4) กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร (5) แนวทางในการประเมินราคาทรัพย์สินและเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล (6) สภาพปัจจุบันของการประเมินราคาเครื่องจักร (7) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินราคาเครื่องจักร (8) การพัฒนาวิชาชีพการประเมินราคาเครื่องจักรในช่วงที่มีทำการศึกษาวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1 คำอธิบายความหมายของคำศัพท์

ในการศึกษานี้มีการใช้คำให้เหมาะสมและถูกต้อง ดังต่อไปนี้

- **การประเมินราคาเครื่องจักร** มีความหมายเดียวกันกับการประเมินมูลค่าเครื่องจักร
- **หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล** หมายถึง แนวทางหรือหลักการการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล ซึ่งในแนวทางหรือหลักการนั้นจะมีรายละเอียด ได้แก่ สูตรการคำนวณ วิธีการนำไปใช้ ขั้นตอนการประเมิน ปัจจัยต่างๆ หรือข้อมูลที่ต้องพิจารณา เป็นต้น รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้รวมเรียกว่าหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร
- **เครื่องจักรเก่า** จะมีความหมายเดียวกับ เครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

#### 4.2 วิวัฒนาการของการประเมินราคาทรัพย์สินในประเทศไทย และการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาทรัพย์สิน

##### 4.2.1 ประวัติความเป็นมาวิชาชีพการประเมินราคาทรัพย์สินในประเทศไทยทั้งภาครัฐและ

เอกชน

##### ภาครัฐ

สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินแห่งชาติ

ก่อตั้งเมื่อประมาณปี 2527 วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีที่ใช้ฐานมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉพาะภาษีทรัพย์สิน ซึ่งเป็นการจัดเก็บภาษีโดยหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อคนในท้องถิ่นนั้นๆ แทนการใช้จ่ายเงินงบประมาณจากส่วนกลาง ซึ่งสำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินแห่งชาติ จะอยู่ในการดูแลของกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย



สำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สินแห่งชาติ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคเอกชน

บริษัท เอเชีย แอปไปไรซ์ จำกัด (Asian Appraisal Co., Ltd)

เป็นบริษัทประเมินราคาทรัพย์สินแห่งแรกในประเทศไทย ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2517 โดยมีบริษัท อเมริกัน แอปไปไรซ์ จำกัด (American Appraisal Co., Ltd) ถือหุ้น 49% และมีบริษัทไทย ถือหุ้น 51% ได้แก่ บริษัท ทิสโก้ จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์



สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย  
(The Valuers Association of Thailand : VAT )

ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2529 โดยการรวมตัวของบริษัทประเมินที่เกิดขึ้นในช่วงระยะดังกล่าว โดยวัตถุประสงค์ของสมาคมผู้ประเมินราคาทรัพย์สินแห่งประเทศไทยเพื่อ

1. ส่งเสริมการผลิตบุคลากรด้านการประเมินค่าทรัพย์สิน
2. กำหนดและพัฒนามาตรฐานการประกอบวิชาชีพประเมินค่าทรัพย์สิน
3. ร่วมมือและประสานงานกับสมาคมนักประเมินค่าทรัพย์สินแห่งอาเซียนและสมาคม หรือสถาบันที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันทั้งภายใน และภายนอกประเทศ
4. สนับสนุนการวิจัย เผยแพร่เอกสารวิชาการ ให้บริการข่าวสารข้อมูล จัดประชุม และสัมมนาการประเมินค่าทรัพย์สิน
5. ให้คำปรึกษาและพิจารณาข้อพิพาทเกี่ยวกับงานประเมินค่าทรัพย์สินระหว่างสมาชิกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
6. กำหนดและวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ รวมทั้งสอดส่องดูแลความประพฤติ และมรรยาทของสมาชิกสมาคม

7. เป็นสมาคมวิชาชีพอิสระไม่เกี่ยวข้องกับการเมือง โดยมุ่งบำเพ็ญประโยชน์  
ในด้านวิชาชีพประเมินค่าทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในสังคม

มูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินไทย  
(Thai Appraisal Foundation)

ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2530 มูลนิธิได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการศึกษาวิชาชีพการประเมินค่าทรัพย์สิน ค้นคว้า ศึกษา วิจัย ความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ๆ ด้านการประเมินค่าทรัพย์สิน และการสำรวจ วิจัยอสังหาริมทรัพย์ สนับสนุนศึกษา วิจัยทางด้านการเปลี่ยนแปลงมูลค่าทรัพย์สิน การพัฒนาที่ดิน ที่อยู่อาศัย ชุมชนเมือง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเผยแพร่ความรู้และวิทยาการใหม่ๆ ด้านการประเมินค่าทรัพย์สิน และอสังหาริมทรัพย์ เพื่อประโยชน์แก่สาธารณชนในรูปแบบการอบรมและการสัมมนา รวมถึงเป็นศูนย์รวมการแลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็นสำหรับผู้สนใจทั่วไป

วัตถุประสงค์ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินไทยเพื่อ

1. ส่งเสริมการศึกษาวิชาชีพการประเมินค่าทรัพย์สิน เช่น การให้ทุนการศึกษา
2. ค้นคว้า ศึกษา วิจัย ความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ๆ ด้านประเมินค่าทรัพย์สินและการสำรวจ วิจัยอสังหาริมทรัพย์และการพัฒนา
3. สนับสนุนศึกษา วิจัยทางด้านการเปลี่ยนแปลงมูลค่าทรัพย์สิน การพัฒนาที่ดินที่อยู่อาศัย ชุมชนเมือง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. เผยแพร่ความรู้และวิทยาการใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์แก่สาธารณชนในรูปแบบการอบรมและสัมมนา
5. ส่งเสริมความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐบาล เอกชน องค์กรการกุศล และอื่นๆ จากทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาการศึกษาด้านประเมินค่าทรัพย์สินและอสังหาริมทรัพย์
6. ส่งเสริมงานวัฒนธรรม และภูมิปัญญาผู้ประเมินค่าทรัพย์สินไทย
7. ดำเนินการเพื่อสาธารณประโยชน์หรือร่วมมือกับองค์กรการกุศลอื่นๆ
8. ไม่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับการเมืองแต่ประการใด





สมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย  
(Thai Valuers Association : TVA)

สมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย ได้จดทะเบียนจัดตั้งเป็นสมาคมการค้า และได้รับใบอนุญาตจากทางราชการ เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2539 ประกอบด้วยสมาชิกประเภทนิติบุคคล และบุคคลธรรมดา ซึ่งประกอบวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สินโดยตรง

วัตถุประสงค์ของสมาคมนักประเมินราคาอิสระไทยเพื่อ

1. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อบทบาทของ “นักประเมินมูลค่าทรัพย์สินอิสระ” แก่ทั้งภาคเอกชนและภาครัฐผู้ให้บริการ ตลอดจนหน่วยงานของรัฐบาลในฐานะผู้ดูแลให้ปฏิบัติตามกฎหมาย โดยเฉพาะในส่วนที่นักประเมินต้องเข้าไปมีบทบาทเกี่ยวข้อง
2. มุ่งพัฒนาความรู้และมาตรฐานวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สินให้อยู่ในระดับสูงทัดเทียมกับมาตรฐานสากล และสอดคล้องเหมาะสมกับเงื่อนไขและข้อจำกัดภายในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจกับลูกค้าผู้ให้บริการในคุณภาพของงานบริการที่ได้รับตลอดเวลา
3. มุ่งพัฒนาระบบควบคุมดูแลจรรยาบรรณทางวิชาชีพของสมาชิกเพื่อให้มั่นใจว่าสมาชิกจะปฏิบัติงานภายใต้กรอบแห่งวิชาชีพอย่างเคร่งครัดพร้อมทั้งมีกลไกของสมาคมฯ ที่จะตอบสนอง และพร้อมที่จะเข้าจัดการกับปัญหาจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเชื่อมั่นได้ว่าการจัดการและตัดสินใจปัญหาที่เกิดขึ้นจะเป็นไปอย่างถูกต้องยุติธรรม
4. เพื่อให้ความร่วมมือกับทางราชการหรือหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งสมาคมวิชาชีพอื่นในส่วนที่นักประเมินราคาอิสระจะเข้าไปมีบทบาทเกี่ยวข้องหรือเพื่อพัฒนาความเข้าใจร่วมกันในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพตลอดจนการพัฒนาเพื่อสนับสนุน โดยตรงในบทบาทของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน

5. เพื่อเป็นตัวแทนทางวิชาชีพแก่สมาชิก โดยอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์กรภายนอก และการจัดองค์กรภายในให้มีการฝึกอบรมทางวิชาชีพที่ได้มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเป็นศูนย์กลางสำหรับสมาชิกเพื่อแลกเปลี่ยนปัญหา และประสบการณ์ร่วมกัน

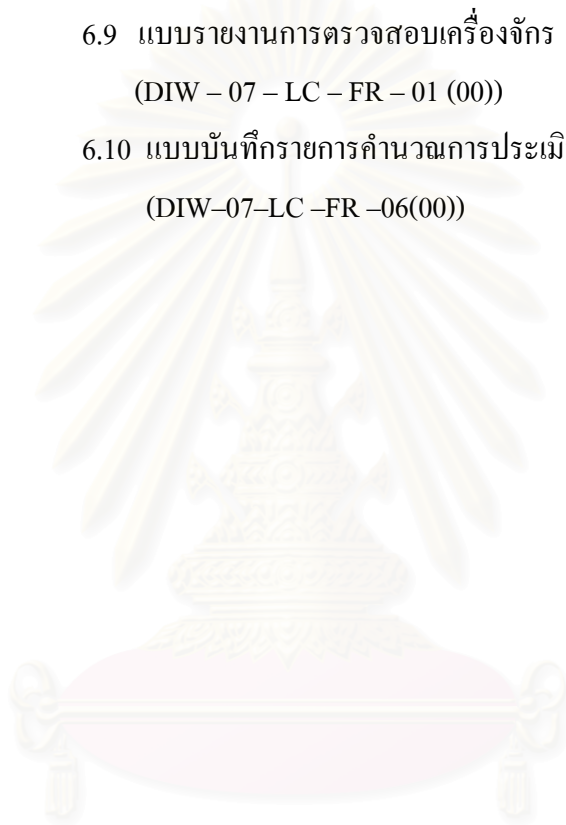
#### 4.3 หน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลการประเมินราคาเครื่องจักร

หน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลและให้บริการการประเมินราคาเครื่องจักร คือ สำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

##### 4.3.1 แนวทางปฏิบัติในการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

1. วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินราคาเครื่องจักรให้กับผู้ขอรับการประเมิน
2. นโยบายที่เกี่ยวข้อง: เป็นไปตามข้อกำหนดในคู่มือคุณภาพ
3. ขอบข่าย : เจ้าของเครื่องจักรซึ่งได้จดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรไว้แล้ว หรือหน่วยงานราชการอื่น มีความประสงค์จะให้สำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง ประเมินราคาเครื่องจักร สำนักงานฯ ตรวจสอบเครื่องจักรและประเมินราคาเครื่องจักรให้ผู้อำนวยความสะดวก สำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางจะเป็นผู้ลงนามในหนังสือแจ้งผลการประเมินราคาเครื่องจักร
4. นิยาม : ไม่มี
5. เอกสารอ้างอิง
  - 5.1 ตาราง RATE OF EXCHANGE ของธนาคารแห่งประเทศไทย
  - 5.2 ตาราง WHOLESAL PRICE INDEX ของกรมเศรษฐกิจ กระทรวงพาณิชย์
  - 5.3 คู่มือการประเมินราคาเครื่องจักร ของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง กรมโรงงานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม
  - 5.4 เอกสารทางวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้อง
6. เอกสารที่ใช้ :
  - 6.1 คำขอประเมินราคาเครื่องจักร (อ.8/10)
  - 6.2 วิธีปฏิบัติงาน การตรวจรับคำขอ (DIW – 07 – WI – 48(00))
  - 6.3 วิธีปฏิบัติงาน การลงเลขที่รับคำขอ (DIW – 07 – WI – 49(00))
  - 6.4 วิธีปฏิบัติงาน การเตรียมเรื่องก่อนตรวจเครื่องจักร (DIW – 07 – WI – 50(00))

- 6.5 วิธีปฏิบัติงาน การตรวจสอบเครื่องจักร  
(DIW – 07 – WI – 51(00))
- 6.6 วิธีปฏิบัติงาน การบันทึกวันที่ แยก จ่าย และเก็บเอกสาร  
(DIW – 07 – WI – 53(00))
- 6.7 แบบแสดงพื้นที่เขตความรับผิดชอบกลุ่มงาน 1 – 4  
(DIW – 07 – LC – FS – 01 (00))
- 6.8 ใบรับเรื่องทั่วไป (DIW – 07 – AP – FN – 02 (00))
- 6.9 แบบรายงานการตรวจสอบเครื่องจักร  
(DIW – 07 – LC – FR – 01 (00))
- 6.10 แบบบันทึกรายการคำนวณการประเมินราคาเครื่องจักร  
(DIW-07-LC -FR -06(00))



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร

หัวข้อ	กระบวนการ	จนท. กลุ่มงาน1-4	ด้านบริหาร งานทั่วไป	หน.กลุ่มงาน 1-4	ผอ. สจ.	กอง คลัง	เอกสารอ้างอิง
7.1	รับเรื่องประเมินราคาเครื่องจักร/ ตรวจสอบเอกสาร/นัดหมายตรวจ เครื่องจักร						อ.8/10 DIW – 07 – WI – 48 (00) DIW – 07 – AP – FN – 02 (00)
7.2	รับคำขอ/ส่งเรื่องให้กลุ่มงาน						DIW – 07 – WI – 49 (00)
7.3	มอบหมายงาน						
7.4	เตรียมเรื่องก่อนตรวจเครื่องจักร/ พิจารณาไปตรวจเครื่องจักรตามนัด หมาย/ตรวจเครื่องจักร/พิจารณาเรื่อง เสนอบันทึกการเปลี่ยนแปลง						DIW – 07 – WI – 50 (00) DIW – 07 – WI – 22 (00) DIW – 07 – WI – 51 (00) DIW – 07 – WI – 52 (00)
7.5	ตรวจเรื่อง/เสนอพิมพ์						
7.6	พิมพ์หนังสือแจ้งผลการประเมิน ราคาเครื่องจักร						
7.7	ตรวจงานพิมพ์/เสนอเรื่อง						
7.8	ตรวจเรื่อง/เสนอเรื่อง						
7.9	ลงนามหนังสือแจ้งผลประเมินฯ						
7.10	ส่งหนังสือแจ้งผลประเมินฯ/จัดเก็บ เรื่อง						DIW -07 – WI – 53 (00)

## ตารางที่ 4.2 รายละเอียดขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร

หัวข้อ	รายละเอียดขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร
7.1	<p>เจ้าของเครื่องจักรหรือผู้รับมอบอำนาจ ยื่นคำขอประเมินราคาเครื่องจักร ( อ.8/10 ) พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานประกอบคำขอ ที่เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน 1 – 4 ( เจ้าหน้าที่ตรวจรับคำขอ ) การตรวจสอบคำขอพร้อมเอกสารหลักฐานประกอบคำขอตามวิธีปฏิบัติงาน การตรวจรับคำขอ ( DIW – 07 – WI – 48 (00) ) หากเอกสารครบถ้วนแล้วให้บันทึกนัดหมายการตรวจสอบเครื่องจักรในใบรับเรื่องพร้อมด้วยสำเนา ( DIW – 07 – AP – FN – 02 (00) ) ตามหลักเกณฑ์เรื่องการนัดหมายตรวจเครื่องจักร และส่งเรื่องให้ฝ่ายบริหารงานทั่วไปรับคำขอ</p> <p>หลักเกณฑ์เรื่องการนัดหมายตรวจเครื่องจักร กระทำดังนี้</p> <p>7.1.1 นัดตรวจเครื่องจักรภายใน 7 วัน กรณีสถานที่ตั้งเครื่องจักรอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล คือ สมุทรปราการ นนทบุรี สมุทรสาคร ปทุมธานี และนครปฐม</p> <p>7.1.2 นัดตรวจเครื่องจักรภายใน 15 วัน กรณีสถานที่ตั้งเครื่องจักรอยู่ในส่วนภูมิภาค คือจังหวัดนอกเหนือจากข้อ 7.1.1 หากคำขอหรือเอกสารหลักฐานประกอบคำขอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามรายละเอียดในวิธีปฏิบัติงานเรื่องการตรวจรับคำขอ เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน 1 – 4 ( เจ้าหน้าที่ตรวจรับคำขอ ) จะคืนคำขอพร้อมกับแจ้งรายการเอกสารหลักฐานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนให้ผู้ยื่นคำขอทราบ โดยบันทึกในใบรับเรื่อง ( DIW – 07 – AP – FN – 02 (00) ) แล้วมอบให้ผู้ยื่นคำขอไว้ ( ไม่ลงเลขที่รับเรื่อง )</p>
7.2	<p>ฝ่ายบริหารฯ รับคำขอตามวิธีปฏิบัติงาน การลงเลขที่รับคำขอ ( DIW – 07 – WI – 49 (00) ) และออกสำเนาใบรับเรื่องซึ่งได้บันทึกนัดหมายการตรวจเครื่องจักรไว้ ให้กับเจ้าของเครื่องจักร พร้อมส่งเรื่องให้กลุ่มงาน พิจารณาดำเนินการตามเขตพื้นที่กลุ่มงาน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบแสดงเขตพื้นที่กลุ่มงาน ( DIW – 07 – LC – FS – 01 (00) )</p>
7.3	หัวหน้ากลุ่มมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน 1 – 4 เพื่อพิจารณาดำเนินการ
7.4	<p>เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน 1 – 4 จัดเตรียมเรื่องก่อนการตรวจเครื่องจักร ตามวิธีปฏิบัติงาน การเตรียมเรื่องก่อนตรวจเครื่องจักร ( DIW – 07 – WI – 50 (00) ) การพิจารณาไปตรวจเครื่องจักรตามนัดหมาย มีกรณีพิจารณา คือ</p>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) รายละเอียดขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร

หัวข้อ	รายละเอียดขั้นตอนการขอประเมินราคาเครื่องจักร
	<p><b>การไปตรวจเครื่องจักรตามนัดหมาย พิจารณาดังนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตรวจเครื่องจักร เป็นไปตามวิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบเครื่องจักร( DIW – 07 – WI – 51 (00))</li> <li>2. เจ้าของเครื่องจักรหรือผู้รับมอบหมายอำนาจไม่มารับเจ้าหน้าที่ตามกำหนดนัด ให้ส่งเรื่องให้ฝ่ายบริหารฯ พิมพ์แจ้งนัดหมายตรวจเครื่องจักรครั้งใหม่ให้เจ้าของเครื่องจักรทราบ ตามวิธีปฏิบัติงานการแจ้งนัดหมายตรวจเครื่องจักร – ให้ส่งเอกสาร/ ติดตามผล/ จำหน่ายเรื่อง ( DIW – 07 – WI – 22 (00) )</li> </ol> <p>ภายหลังตรวจเครื่องจักรแล้วเจ้าหน้าที่กลุ่มงาน 1 – 4 พิจารณาเรื่องและดำเนินการตามวิธีปฏิบัติงาน การประเมินราคาเครื่องจักร ( DIW – 07 – WI – 52 (00) ) หากพิจารณาเรื่องไม่ได้ เนื่องจากยังขาดเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา ให้ส่งเรื่องให้ฝ่ายบริหารฯ พิมพ์หนังสือแจ้งเจ้าของเครื่องจักรให้ส่งเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมตามวิธีปฏิบัติงาน การแจ้งนัดหมายตรวจเครื่องจักร – ให้ส่งเอกสาร/ ติดตามผล/ จำหน่ายเรื่อง ( DIW – 07 – WI – 22(00) )</p>
7.5	หัวหน้ากลุ่มงาน 1 – 4 ตรวจสอบผลการประเมินราคาเครื่องจักร และเสนอฝ่ายบริหารพิมพ์หนังสือแจ้งผลการประเมินราคา
7.6	ฝ่ายบริหารฯ ดำเนินการจัดพิมพ์หนังสือแจ้งผลการประเมินเครื่องจักร และส่งเรื่องที่พิมพ์แล้วให้เจ้าหน้าที่กลุ่ม 1 – 4
7.7	เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน 1 – 4 ตรวจสอบความถูกต้องงานพิมพ์และดำเนินการตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการประเมินราคาเครื่องจักร แล้วเสนอเรื่องให้หัวหน้ากลุ่มงาน 1 – 4 ตรวจสอบพิจารณา
7.8	หัวหน้ากลุ่มงาน 1 – 4 ตรวจสอบพิจารณาเรื่อง และเสนอผู้อำนวยการสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางเพื่อพิจารณาลงนามในหนังสือแจ้งผลการประเมินราคาเครื่องจักร
7.9	ผู้อำนวยการสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง ลงนามในหนังสือแจ้งผลการประเมินราคาเครื่องจักร
7.10	ฝ่ายบริหารฯ จัดเตรียมเรื่องก่อนจ่ายทะเบียน/ รอจ่ายทะเบียนและจัดเก็บเรื่อง ตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการบันทึกวันที่ แยก จ่าย และเก็บเอกสาร การขอประเมินราคาเครื่องจักร ( DIW – 07 – WI – 53(00) )



#### 4.4 กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร

จากการศึกษาพบว่า ยังไม่มีกฎหมาย กฎ ระเบียบที่บังคับใช้โดยตรงกับการประเมินราคาเครื่องจักร แต่พอที่จะสรุปกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรได้ ดังนี้

##### (1) พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514

เหตุผลในการออกพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514

“เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่ในปัจจุบันการจำหน่ายเครื่องจักรไม่อาจกระทำได้ตามนัยแห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เพราะเครื่องจักรมิใช่สังหาริมทรัพย์ ซึ่งได้จดทะเบียนไว้แล้วตามกฎหมาย จึงสมควรให้มีกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียนเครื่องจักรขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมนำเครื่องจักรที่ได้จดทะเบียนแล้วไปจำหน่ายได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมมีเงินทุนสำหรับดำเนินกิจการเพิ่มมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาประเทศในด้านอุตสาหกรรม”

ที่มา: ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๘๘ ตอนที่ ๔๔ วันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๑๔

##### (2) พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2530

เหตุผลในการออกพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2530

“เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียนเครื่องจักรในปัจจุบัน ไม่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับสิทธิเจ้าของเครื่องจักรในการอุทธรณ์คำสั่งของนายทะเบียน อำนาจนายทะเบียนเพิกถอนหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเครื่องจักร และอำนาจพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเกี่ยวกับการปฏิบัติการตามกฎหมายนี้ สมควรกำหนดให้มีบทบัญญัติในกรณีดังกล่าวเพื่อให้การบังคับการตามกฎหมายนี้เป็นไปโดยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนั้นสมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเรื่องการออกไปแทนหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเครื่องจักรและเรื่องการย้ายเครื่องจักรออกไปนอกสถานที่ตั้งให้ชัดเจนและถูกต้องตรงกับทางปฏิบัติยิ่งขึ้น รวมทั้งสมควรปรับปรุงบทกำหนดโทษและอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสมแก่กาลสมัยด้วย จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้”

ที่มา: ราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่ม ๑๐๔ ตอนที่ ๒๖๕ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๓๐

(3) กฎกระทรวงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514

เหตุผลในการออกกฎกระทรวงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514

“เนื่องจากตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๑๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. ๒๕๑๔ ได้กำหนดให้เครื่องจักรตามบัญชี ๑ ทำยกกฎกระทรวงดังกล่าว ที่ใช้อยู่ในกิจการอุตสาหกรรมตามบัญชี ๒ เท่านั้นที่สามารถจดทะเบียนกรรมสิทธิ์ได้ ทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้ผลิตหรือจัดหาเครื่องจักรดังกล่าวมาเพื่อจำหน่าย และผู้ประกอบการซึ่งมีเครื่องจักรดังกล่าวอยู่ระหว่างการติดตั้ง กำลังติดตั้ง หรือติดตั้งแล้วแต่ยังมิได้ใช้งาน ไม่สามารถนำเครื่องนั้นไปจดทะเบียนกรรมสิทธิ์ได้ สมควรแก้ไขกฎกระทรวงดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำเครื่องจักรนั้นไปจดทะเบียนกรรมสิทธิ์ได้ เพื่อช่วยเหลือให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีเงินทุนสามารถดำเนินกิจการเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้”

(4) กฎกระทรวงฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514

เหตุผลในการออกกฎกระทรวงฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514

“เนื่องจากมีกิจการอุตสาหกรรมอีกหลายกิจการที่มีความจำเป็นต้องการพัฒนาประเทศ ดังนั้น เพื่อเป็นการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสามารถจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรที่ใช้ในกิจการอุตสาหกรรมดังกล่าว และนำไปจำนองต่อสถาบันการเงินได้ อันจะทำให้เกิดผลดีในการช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนเงินทุน สมควรกำหนดกิจการอุตสาหกรรมที่มีเครื่องจักรสำหรับใช้ในกิจการอุตสาหกรรมดังกล่าวเพิ่มขึ้น เพื่อให้เจ้าของเครื่องจักรดังกล่าวสามารถจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรนั้นได้ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้”

(5) พระราชกฤษฎีกา ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยหักค่าสึกหรอ และค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน (ฉบับที่ 145) พ.ศ. 2527

เหตุผลในการออกพระราชกฤษฎีกา ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยหักค่าสึกหรอ และค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน (ฉบับที่ 145) พ.ศ. 2527

“เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา 65 ทวิ (2) วรรคหนึ่ง แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 25) พ.ศ. 2525 บัญญัติให้ค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินหักได้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขและอัตราที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาจึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้”

ที่มา: ราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่ม ๑๐๑ ตอนที่ ๒๔ วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๗

(6) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา ๗๐๓ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา ๗๐๓ อันอสังหาริมทรัพย์นั้นอาจจำนองได้ไม่ว่าประเภทใดๆ

สังหาริมทรัพย์อันจะกล่าวต่อไปนี้ก็อาจจำนองได้คู่กันหากได้จดทะเบียนไว้แล้วตามกฎหมาย คือ

- (๑) เรือกำปั่น หรือเรือมีระวางตั้งแต่หกตันขึ้นไป เรือกลไฟ หรือเรือยนต์มีระวางตั้งแต่ห้าตันขึ้นไป
- (๒) แพง
- (๓) สัตว์พาหนะ
- (๔) สังหาริมทรัพย์อื่นๆ ซึ่งกฎหมายหากบัญญัติไว้ให้จดทะเบียนเฉพาะการ”

มาตรา ๑๒๕๕ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

“มาตรา ๑๒๕๕ ภายในบังคับแห่งบทบัญญัติในประมวลกฎหมายนี้หรือกฎหมายอื่น ท่านว่าการได้มาโดยนิติกรรมซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือทรัพย์สินอันเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์นั้นไม่บริบูรณ์ เว้นแต่นิติกรรมจะได้ทำเป็นหนังสือและได้จดทะเบียนการได้มากับพนักงานเจ้าหน้าที่

ถ้ามีผู้ได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือทรัพย์สินอันเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์โดยทางอื่นนอกจากนิติกรรม สิทธิของผู้ได้มานั้น ถ้ายังมิได้จดทะเบียนไว้ ท่านว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงทางทะเบียนไม่ได้ และสิทธิอันยังมีได้จดทะเบียนนั้น มิ

ให้ยกขึ้นเป็นข้อต่อสู้บุคคลภายนอกผู้ได้สิทธิมาโดยเสียค่าตอบแทนและโดยสุจริต และได้จดทะเบียนสิทธิโดยสุจริตแล้ว”

#### มาตรา ๑๓๐๐ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา ๑๓๐๐ ถ้าได้จดทะเบียนการโอนอสังหาริมทรัพย์หรือทรัพย์สินอื่นเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์เป็นทางเสียเปรียบแก่บุคคลผู้อยู่ในฐานะอันจะให้จดทะเบียนสิทธิของตนได้อยู่ก่อนไซ้ ท่านว่าบุคคลนั้นอาจเรียกให้เพิกถอนการจดทะเบียนนั้นได้ แต่การโอนอันมีค่าตอบแทน ซึ่งผู้รับโอนกระทำการโดยสุจริตนั้น ไม่ว่ากรณีจะเป็นการใด ท่านว่าจะเรียกให้เพิกถอนทะเบียนไม่ได้

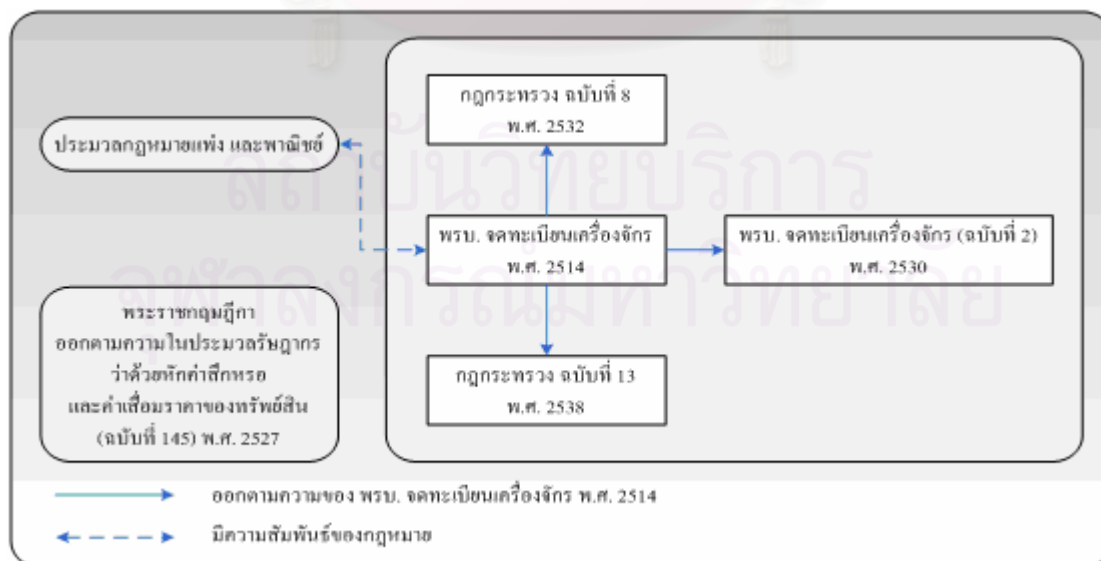
#### มาตรา ๑๓๐๑ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา ๑๓๐๑ บทบัญญัติแห่งสองมาตราก่อนนี้ ท่านให้ใช้บังคับถึงการเปลี่ยนแปลง ระงับ และกลับคืนมาแห่งทรัพย์สินอื่นเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์นั้นด้วยอนุโลม

ที่มา: สหัฐ สิงหวิริยะ, หัสเดชะ สิงหวิริยะ, “ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ฉบับมาตรฐานสมบูรณ์”, พิมพ์ครั้งที่ 2, เมษายน, 2547

#### 4.4.1 ความสัมพันธ์ของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ของการประเมินราคาเครื่องจักร

จากหัวข้อ 4.4 อธิบายถึงกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร สามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ดังรูป 4.1

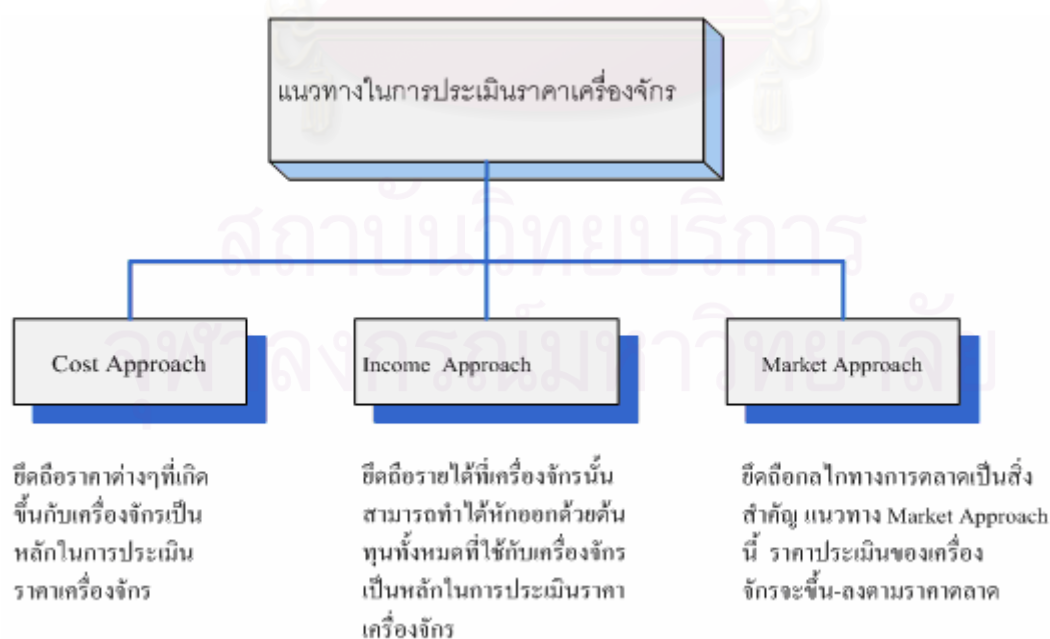


รูปที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของกฎหมายที่อาจจะเกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางที่ได้จากการศึกษา

จากรูปที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของกฎหมายที่อาจจะเกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษา โดยเน้นที่สำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง สามารถอธิบายได้ดังนี้ คือ พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514 จะเป็นพระราชบัญญัติที่ใช้ในการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักร เพื่อที่จะทำให้เครื่องจักรนั้นเป็นสิ่งหามทรัพย์ที่อาจจำนองได้ตามมาตรา ๗๐๓ (๔) แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และต่อไปมาได้มีการออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2538 พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2530 กฎกระทรวง ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2532 จากพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514 ตามลำดับ และในการประเมินราคาเครื่องจักรที่มีการใช้หลักการทางบัญชีเข้ามาเกี่ยวข้องจะมีต้องพิจารณาถึงพระราชกฤษฎีกา ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยหักค่าสึกหรอ และค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน (ฉบับที่ 145) พ.ศ. 2527 เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

#### 4.5 แนวทางการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงแนวทาง (Approach) หรือหลักการในการประเมินราคาเครื่องจักรตามหลักสากลซึ่งเป็นที่นิยม 3 แนวทาง ได้แก่ (1) แนวทางต้นทุน (Cost Approach) (2) แนวทางรายได้ (Income Approach) และ (3) แนวทางราคาตลาด (Market Approach) จากแนวทางหรือหลักการดังกล่าวก็จะมีหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคาในรายละเอียดที่แตกต่างกัน



รูปที่ 4.2 หลักเกณฑ์ของการประเมินราคาตามมาตรฐานสากล

- การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน(Cost Approach)

คำอธิบายหลักการตามแนวทางต้นทุน (Cost Approach)

การประเมินราคาเครื่องจักรแบบนี้ ได้ยึดถือต้นทุนการได้มาของเครื่องจักรหักออกด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร ซึ่งถ้าเป็นเครื่องจักรใหม่ที่ซื้อมา ต้นทุนก็เป็นราคาซื้อเครื่องจักร ส่วนถ้าเป็นเครื่องจักรที่มีการสร้างขึ้นเองเพื่อใช้งานของตนเองนั้น การคิดต้นทุนก็เกิดจากค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และส่งผลการได้มาซึ่งเครื่องจักรนั้น ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ นั้นควรเป็นค่าใช้จ่ายที่มีนัยสำคัญ ซึ่งสามารถใช้วิธีการทดแทนทรัพย์สินมาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักรได้

ข้อเด่นและข้อด้อยตามแนวทางต้นทุน (Cost Approach) โดยใช้วิธีการทดแทนทรัพย์สิน

ข้อเด่น

- ใช้งานได้ทั่วไป
- สะท้อนให้เห็นเรื่องสภาพ และประสิทธิภาพของเครื่องจักร
- ได้ราคาเครื่องจักรจากสภาพที่แท้จริง
- สามารถนำมาบริหารเรื่องต้นทุนการผลิตได้
- สามารถนำมาใช้ในการจัดการบำรุงรักษาได้

ข้อด้อย

- ต้องมีเครื่องจักรในท้องตลาดที่สามารถเทียบเท่ากับเครื่องจักรที่จะทำการประเมินราคา
- ต้องมีความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพอสมควร
- ต้องรู้ค่าใช้จ่ายต่างๆ มากมาย เช่น ราคา ต้นทุนการดำเนินงานและบำรุงรักษาสภาพเครื่องจักร ต้องมีความน่าเชื่อถือ
- ต้องมีสารสนเทศ และข้อมูลของเรื่องต่างๆ เช่น ประวัติของเครื่องจักร ข้อมูลการบำรุงรักษา
- ไม่สามารถประเมินมูลค่าของเครื่องจักรที่มีอายุเกินกว่าอายุการใช้งาน หรือบางกรณีที่อาจจะได้ค่าคิดลบ



- การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้(Income Approach)

คำอธิบายหลักการตามแนวทางรายได้ (Income Approach)

การประเมินราคาเครื่องจักรแบบนี้ จะยึดถือรายได้ที่เครื่องจักรนั้นสามารถทำได้หักออกด้วยต้นทุนทั้งหมดที่ใช้กับเครื่องจักร แนวทาง Income Approach นี้จะบอกถึงคุณค่าของเครื่องจักรนั้น ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของเครื่องจักรว่าสามารถทำรายได้มากน้อยเพียงใด ทำให้เอื้อประโยชน์ต่อเจ้าของเครื่องจักรที่นำมาประเมินราคา เพราะเมื่อเห็นถึงรายได้ที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรนั้น สามารถเกิดแรงจูงใจหรือชักนำให้ผู้ที่ต้องการซื้อหรือจ้างเครื่องจักร ตกลงซื้อหรือจ้างเครื่องจักรนั้น แนวทาง Income Approach นี้สามารถใช้กับเครื่องจักรที่สร้างขึ้นมาเอง หรือเครื่องจักรที่มีการดัดแปลง หรือเป็นเครื่องจักรเก่าที่ไม่สามารถหาราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้ และการคำนวณไม่ต้องอาศัยข้อมูลที่มากมายเมื่อเปรียบเทียบกับแนวทาง Cost Approach ซึ่งสามารถใช้วิธีการวิศวกรรมคุณค่ามาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักรได้

ข้อเด่นและข้อด้อยตามแนวทางรายได้(Income Approach) โดยใช้วิธีการวิศวกรรมคุณค่า

*ข้อเด่น*

- เจ้าของเครื่องจักรจะรู้ถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการใช้งานเครื่องจักร
- ใช้สำหรับเครื่องจักรที่มีการดัดแปลงเองได้
- สามารถใช้ในกรณีที่เครื่องจักรนั้น ไม่มีขายในท้องตลาดแล้ว
- ไม่จำเป็นต้องดูประสิทธิภาพหรือสภาพของเครื่องจักร

*ข้อด้อย*

- วิธีการนี้เป็นการประเมินราคาเครื่องจักรที่เข้าข้างเจ้าของเครื่องจักร ยกเว้นเปรียบเทียบค่า Ratio ของผู้ซื้อ
- ผู้ที่ตกลงซื้อเครื่องจักรต้องยอมรับสภาพของเครื่องจักร

- การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางราคาตลาด(Market Approach)

คำอธิบายหลักการตามแนวทางราคาตลาด(Market Approach)

การประเมินราคาเครื่องจักรแบบนี้ จะยึดถือกลไกทางการตลาดเป็นสิ่งสำคัญ แนวทาง Market Approach นี้ ราคาประเมินของเครื่องจักรจะขึ้น-ลงตามราคาตลาด และจะไม่มีสมการหรือวิธีคิดที่แน่นอน จะขึ้นอยู่กับกลไกของตลาดเป็นตัวกำหนดราคาประเมินของเครื่องจักร ถ้าตลาดเป็นของผู้บริโภค (ผู้ซื้อ) ราคาของเครื่องจักรจะต่ำ ในทางกลับกัน

ถ้าตลาดเป็นของผู้ขาย ราคาของเครื่องจักรจะสูง การประเมินราคาตามแนวทาง Market Approach นี้ การยอมรับของราคาที่ประเมินนั้น ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายจะต้องยอมรับกันทั้ง 2 ฝ่าย ซึ่งสามารถใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory) และใช้ตารางการตัดสินใจ (Decision Table) แล้วหาค่าคาดการณ์ทางการเงิน (Expected Monetary Value, EMV) มาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักรได้

ข้อเด่นและข้อด้อยตามแนวทางราคาตลาด (Market Approach) โดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ตารางการตัดสินใจ และค่าคาดการณ์ทางการเงิน

#### ข้อเด่น

- ง่ายในการประเมินราคา
- ใช้ข้อมูลต่างๆ ที่ต้องนำมาสนับสนุนน้อย
- ไม่มีกฎเกณฑ์ในการประเมินที่แน่นอน เป็นวิธีที่ผู้ซื้อและผู้ขายยอมรับราคาซึ่งกันและกัน

#### ข้อด้อย

- ขึ้นกับสถานะเศรษฐกิจ
- ความน่าเชื่อถือของราคาประเมินมีน้อย
- เจ้าของเครื่องจักรต้องยอมรับราคาขายซึ่งขึ้นกับสถานะเศรษฐกิจ
- ไม่มีสมการที่แน่นอน ขึ้นกับความพอใจในการตกลงซื้อขายกัน

#### 4.6 สภาพปัจจุบันของการประเมินราคาเครื่องจักร

##### 4.6.1 หลักเกณฑ์และสูตรพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรของบริษัทต่างๆ

จากโครงการศึกษาระดับการประเมินราคาเครื่องจักรผู้มาตรฐานสากล ผลการระดมสมองทั้ง 4 ครั้งซึ่งจัดในวันที่ 9 สิงหาคม 2548, วันที่ 16 สิงหาคม 2548, วันที่ 24 สิงหาคม 2548, วันที่ 30 สิงหาคม 2548 ตามลำดับ โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1. กรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. มูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินไทย
3. สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย
4. สมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย
5. ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมแห่งประเทศไทย
6. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา
7. ธนาคารออมสิน
8. ธนาคารกรุงเทพ

พบว่าสูตรที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรโดยส่วนใหญ่จะคิดในทางบัญชี และนำค่าเสื่อมราคามาคิดราคาประเมินเครื่องจักร โดยการคิดค่าเสื่อมราคาส่วนใหญ่จะคิดแบบเส้นตรง และสูตรที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรมาจากสูตรพื้นฐาน คือ

$$P_n = \frac{\left( P_0 - \sum_{j=1}^n D_j \right) \times C \times E}{\text{Present Factor}}$$

$P_n$	= ราคาประเมินเครื่องจักร ณ ปีที่ n
$P_0$	= ราคาของเครื่องจักรใหม่หรือราคาทดแทนของเครื่องจักร
$\sum_{j=1}^n D_j$	= ผลรวมของค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรตั้งแต่ปีที่ซื้อมาจนถึงปีที่ n
C	= สภาพของเครื่องจักร
E	= ประสิทธิภาพของเครื่องจักร
Present factor	= อัตราส่วนลด (Discount Rate)

ตารางที่ 4.3 หลักเกณฑ์และสูตรพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาจากการระดมสมองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หลักเกณฑ์การประเมินราคาตามสากล	สูตรพื้นฐานที่นำมาใช้	ข้อจำกัดต่างๆ
Cost Approach	$P_n = \frac{\left( P_0 - \sum_{j=1}^n D_j \right) \times C \times E}{\text{Present Factor}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การคิดค่าเสื่อมราคา</li> <li>● เปอร์เซนต์ของสภาพเครื่องจักร (C)</li> <li>● เปอร์เซนต์ของประสิทธิภาพเครื่องจักร (E)</li> <li>● ค่าอัตราส่วนลด (Discount Rate) ซึ่งเป็นค่าที่นำมาคิดหา Present Factor</li> </ul>
Income Approach	-	-
Market Approach	ไม่มีสูตรที่แน่นอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ขึ้นอยู่กับกลไกของตลาด</li> <li>● ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมิน</li> </ul>

#### ข้อจำกัดของสูตรพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

ความแตกต่างของราคาประเมินของสูตรพื้นฐานของการประเมินราคาที่ได้จากการระดมสมองขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา ซึ่งสามารถใช้ได้หลายวิธี เช่น
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight-Line Depreciation)
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบลดส่วน (Declining-Balance Depreciation)
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลข (Sum of Digits Depreciation)
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงมีอัตราเปลี่ยน (Straight Line with Rate Change)
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบทุนจม (Sinking Fund Depreciation)
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบคิดจำนวนหน่วยการผลิตคงที่ (Constant Unit Use Charges)
  - การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงมีสัมประสิทธิ์การใช้งาน (Straight Line Modified by Use Factor)

- การคิดค่าเสื่อมราคาแบบลดส่วนจำนวนหน่วยผลิต (Declining Unit Use Charge)

ทั้งนี้การคิดค่าเสื่อมราคาจะอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมิน และปัจจัยทางด้านข้อมูลที่สามารถหาได้

2. เปอร์เซนต์ของสภาพเครื่องจักร(C)  
จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมิน
3. เปอร์เซนต์ของประสิทธิภาพเครื่องจักร (E)  
จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมิน
4. ค่าอัตราส่วนลด (Discount Rate) ซึ่งเป็นค่าที่นำมาคิดหา Present Factor  
จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมิน

ข้อเด่นและข้อด้อยสูตรพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

*ข้อเด่น*

- นำไปใช้งานง่ายในทางปฏิบัติ

*ข้อด้อย*

- วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบต่างๆ เปอร์เซนต์ของสภาพเครื่องจักร (C) เปอร์เซนต์ของประสิทธิภาพเครื่องจักร (E) ค่าอัตราส่วนลด (Discount Rate) ซึ่งเป็นค่าที่นำมาคิดหา Present Factor ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ประเมินทำให้ราคาประเมินมีความแตกต่างกัน

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.7.2.2 หลักเกณฑ์และสูตรที่ใช้ในการประเมินราคาของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง  
ตารางที่ 4.4 หลักเกณฑ์และสูตรที่ใช้ในการประเมินราคาของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

หลักเกณฑ์การประเมินราคาตามสากล	สูตรพื้นฐานที่นำมาใช้
Cost Approach	<p><u>สูตรที่ 1</u></p> $P = P_1 \times \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{N - (n - 1)}{N} \right) + \left( \frac{C + E}{2 \times 100} \right) \right]$ <p><u>สูตรที่ 2</u></p> $P = P_1 \times Re \times \left( \frac{K_{p1}}{K_{p2}} \right) \times \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{N - (n - 1)}{N} \right) + \left( \frac{C + E}{2 \times 100} \right) \right]$ <p><u>สูตรที่ 3</u></p> $P = P_1 \times Re \times \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{N - (n - 1)}{N} \right) + \left( \frac{C + E}{2 \times 100} \right) \right]$ <p><u>สูตรที่ 4</u></p> $P = P_1 \times \left( \frac{E + C}{2} \right)$ <p><u>สูตรที่ 5</u></p> $P = (P_1 - \text{Depreciation value} - \text{Salvage value}) \times \left( \frac{E + C}{2} \right)$ <p><u>สูตรที่ 6</u></p> $P_2 = \left[ P_{11} \times \left( \frac{\% \text{total equivalent value}}{100} \right) + \left( \frac{P_1}{N} \right) \right]$
Income Approach	ไม่มีสูตรที่นำมาใช้
Market Approach	<p><u>สูตรที่ 1</u></p> $P = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}{n}$



### ข้อจำกัดต่างๆ การประเมินราคาเครื่องจักรตามหลักเกณฑ์ Cost Approach

จากสูตรการคำนวณการประเมินราคาเครื่องจักรของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้พบข้อจำกัดของสูตรการคำนวณต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### 1) สูตรที่ 1

$$P = P_1 \times \left[ \frac{1}{2} \left( \frac{N-(n-1)}{N} \right) + \left( \frac{C+E}{2 \times 100} \right) \right]$$

③
①
②

1. ค่า  $\left( \frac{N-(n-1)}{N} \right)$  คือ Factor ของมูลค่าทางบัญชี (Book Value) จึงเป็นการประเมินราคาเครื่องจักรทางบัญชี
2. ค่า C และ E สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ
  - 2.1 ค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) นั้นเป็นค่าที่ใช้ดุลพินิจในการพิจารณา ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ประเมินแต่ละคนที่จะใช้ดุลพินิจในการประเมิน
  - 2.2 ค่า  $\frac{C+E}{2}$  นั้นเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้
3. ค่า  $\frac{1}{2}$  เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างพจน์ของ Factor มูลค่าทางบัญชีของเครื่องจักร และค่าสภาพกับประสิทธิภาพของเครื่องจักร ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้

สำนักวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2) สูตรที่ 2

$$P = P_1 \times \text{Re} \times \left( \frac{K_{p1}}{K_{p2}} \right) \times \frac{1}{2} \left( \frac{N-(n-1)}{N} \right) + \left( \frac{C+E}{2 \times 100} \right)$$

①
②
③
④
⑤

1. จะใช้ได้ในกรณีที่ซื้อเครื่องจักรจากต่างประเทศ
2. เป็นค่าที่ได้จากกระทรวงพาณิชย์ เป็นลักษณะของเงินเฟ้อ และสามารถหาจาก Trend ของข้อมูลในอดีตได้
3. ค่า  $\frac{1}{2}$  เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างพจน์ของ factor มูลค่าทางบัญชีของเครื่องจักร และค่าสภาพ กับประสิทธิภาพของเครื่องจักร ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้
4. ค่า  $\left( \frac{N-(n-1)}{N} \right)$  คือ Factor ของมูลค่าทางบัญชี (Book Value) จึงเป็นการประเมิน ราคาเครื่องจักรทางบัญชี
5. ค่า C และ E สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ
  - 5.1 ค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) นั้นเป็นค่าที่ใช้ คดุลพินิจในการพิจารณา ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ประเมินแต่ละคนที่จะใช้ดุลยพินิจในการ ประเมิน
  - 5.2 ค่า  $\frac{C+E}{2}$  นั้นเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่า กัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 3) สูตรที่ 3

$$P = P_1 \times Re \times \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{N-(n-1)}{N} \right) + \left( \frac{C+E}{2 \times 100} \right) \right]$$

1. ค่า  $\left( \frac{N-(n-1)}{N} \right)$  คือ Factor ของมูลค่าทางบัญชี (Book Value) จึงเป็นการประเมินราคาเครื่องจักรทางบัญชี
2. ค่า C และ E สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ
  - 2.1 ค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) นั้นเป็นค่าที่ใช้ดุลพินิจในการพิจารณา ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ประเมินแต่ละคนที่จะใช้ดุลพินิจในการประเมิน
  - 2.2 ค่า  $\frac{C+E}{2}$  นั้นเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้
3. ค่า  $\frac{1}{2}$  เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างพจน์ของ Factor มูลค่าทางบัญชีของเครื่องจักร และค่าสภาพกับประสิทธิภาพของเครื่องจักร ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้
4. จะใช้ได้กรณีซื้อเครื่องจักรจากต่างประเทศ

## 4) สูตรที่ 4

$$P = P_1 \times \left( \frac{E + C}{2} \right)$$

①

1. ค่า C และ E สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ
  - 1.1 ค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) นั้นเป็นค่าที่ใช้ดุลพินิจในการพิจารณา ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ประเมินแต่ละคนที่จะใช้ดุลพินิจในการประเมิน

- 1.2 ค่า  $\frac{C+E}{2}$  นั้นเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้

5) สูตรที่ 5

$$P = \underbrace{\left( P_1 - \text{Depreciation value} - \text{Salvage value} \right)}_{\text{①}} \times \underbrace{\left( \frac{E+C}{2} \right)}_{\text{②}}$$

1. ถ้าการคำนวณตามสมการนี้  $P_1 - \text{Depreciation value} - \text{Salvage value}$  เป็นมูลค่าทางบัญชีแล้ว Factor นี้ไม่ถูกต้อง เนื่องจากมูลค่าทางบัญชี คือ  $P_1$ -ค่าเสื่อมราคาสะสม
2. ค่า C และ E สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ
  - 2.1 ค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) นั้นเป็นค่าที่ใช้ดุลพินิจในการพิจารณา ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ประเมินแต่ละคนที่จะใช้ดุลพินิจในการประเมิน
  - 2.2 ค่า  $\frac{C+E}{2}$  นั้นเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างค่า C (สภาพของเครื่องจักร) และ E (ประสิทธิภาพของเครื่องจักร) ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ค่าทั้งสองนั้นไม่เทียบเท่ากัน จึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้

6) สูตรที่ 6

$$P_2 = \left[ P_{11} \times \left( \frac{\% \text{total equivalent value}}{100} \right) + \left( \frac{P_1}{N} \right) \right]$$

1. สมการมีความยุ่งยากซับซ้อน
2. การคำนวณแบบถ่วงน้ำหนักอาจจะไม่ได้ค่าที่แท้จริง เพราะค่าที่นำมาถ่วงน้ำหนักอาจจะไม่เทียบเท่ากัน

## ข้อจำกัดต่างๆ การประเมินราคาเครื่องจักรตามหลักเกณฑ์ Market Approach

### 1) สูตรที่ 1

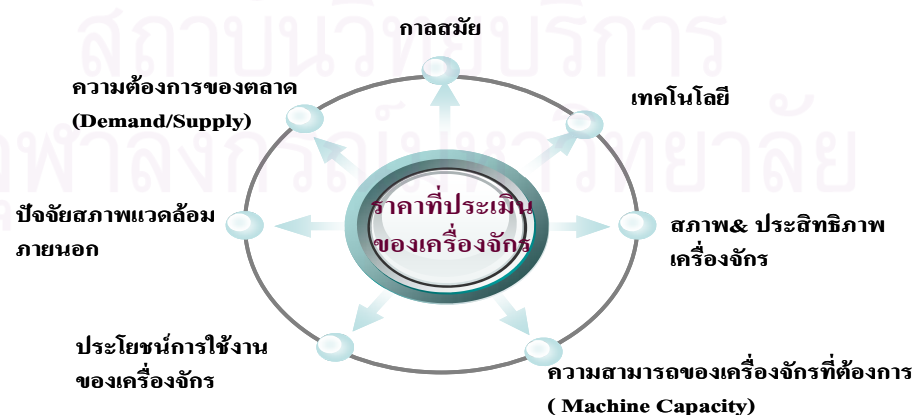
$$P = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}{n}$$

1. มักเป็นการหาค่าเฉลี่ยที่ไม่รู้ข้อมูลใดๆ

### 4.7 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินราคาเครื่องจักร

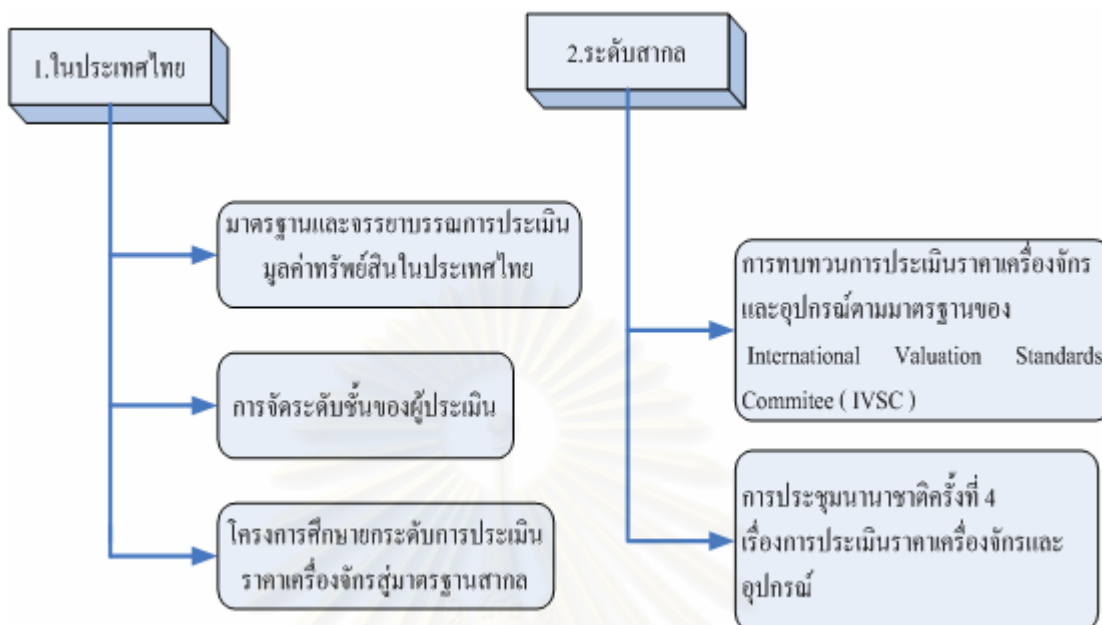
ได้มีผู้ให้ความหมายคำว่า การประเมินราคา พอดีสรุปได้ว่า เป็นการประมาณมูลค่า หรือคุณค่าของสิ่งใดๆ ที่สนใจ โดยบุคคล หรือกลุ่มต่างๆ เพื่อวัตถุประสงค์ที่ต้องการอย่างสมเหตุสมผล เป็นต้น ซึ่งวิธีการประมาณมูลค่า มีการพิจารณาปัจจัยต่างๆ มีการวิเคราะห์ข้อมูลตามระบบ และความสามารถตรวจสอบ หรือเทียบเคียงได้ ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อ การประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งในที่นี้นำเสนอ 7 ปัจจัย ได้แก่

- กาลสมัย
- เทคโนโลยี
- สภาพและประสิทธิภาพเครื่องจักร
- ความสามารถของเครื่องจักรที่ต้องการ ( Machine Capacity)
- ประโยชน์การใช้งานของเครื่องจักร
- ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น เศรษฐกิจ คู่แข่ง เป็นต้น
- ความต้องการของตลาด (Demand/Supply)



รูปที่ 4.3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินราคาเครื่องจักร

#### 4.8 การพัฒนาวิชาชีพการประเมินราคาเครื่องจักรในช่วงที่มีทำการศึกษาวิจัย ( พ.ค.2548 – มี.ค.2549)



รูปที่ 4.4 การพัฒนาวิชาชีพการประเมินราคาเครื่องจักรในช่วงที่มีทำการศึกษาวิจัย  
( พ.ค.2548 – มี.ค.2549)

##### 1. ในประเทศไทย

- มาตรฐานและจรรยาบรรณการประเมินมูลค่าทรัพย์สินในประเทศไทย  
วัตถุประสงค์เพื่อ

เนื้อหาจะประกอบด้วย มาตรฐานการประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่ผู้ประเมินต้องยึดถือปฏิบัติจรรยาบรรณวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และคำอธิบายทั่วไป ประกอบความเข้าใจในเนื้อหาของมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน ในการสร้างมาตรฐานและจรรยาบรรณการประเมินมูลค่าทรัพย์สินในประเทศไทย ได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์และสถาบันคินันแห่งเอเชียด้วยการสนับสนุนเงินทุน จากองค์กรเพื่อการพัฒนา ระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา การบังคับใช้มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ก.ค. 2548 เป็นต้นไป



- การจัดระดับชั้นของผู้ประเมิน

สืบเนื่องจากเมื่อเดือนตุลาคม 2547 สมาคมนักประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์และสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทยได้ตกลงเพื่อร่วมมือกันจัดทำโครงการพัฒนาวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สินและสร้างมาตรฐานการทำงานให้กับผู้ประกอบวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สินให้เป็นที่ยอมรับมากขึ้นต่อผู้ใช้บริการทั่วไป โดยสมาคมได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากโครงการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมเป็นคณะทำงาน คณะทำงานได้ประชุมเพื่อปรึกษาหารือ และจัดการประชุมเพื่อรับทราบความคิดเห็นจากผู้ประกอบวิชาชีพ พร้อมทั้งจัดการประชุมเพื่อชี้แจงผลการทำงานและวิธีสอบผู้ประเมินหลักในแต่ละระดับชั้น ซึ่งปัจจุบันได้สรุปหลักเกณฑ์การจัดระดับผู้ประเมิน และการทดสอบของผู้ประเมินหลักทุกระดับชั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญ (Qualified Valuer)

ตารางที่ 4.5 ผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญ (Qualified Valuer)

1.ระดับผู้ประเมิน(ขั้นต้น)	ชื่อภาษาไทย : ผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญ ชื่อภาษาอังกฤษ : Qualified Valuer
คุณสมบัติของผู้ประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นสมาชิกสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทยหรือ สมาคมนักประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์</li> <li>2. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญา และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ เป็นผู้ประกอบวิชาชีพประเมินทรัพย์สินในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยองค์กรที่มีหน่วยงานประเมินค่าทรัพย์สินหรือที่เกี่ยวข้องรับรอง</li> </ol>

## ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญ (Qualified Valuer )

คุณสมบัติของผู้ประเมิน	<p>3.ผ่านการสอบวัดระดับผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญ</p> <p>4. ผ่านการอบรมและทดสอบเรื่องมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>
ทรัพย์สินที่ประเมินได้	<p>1. ที่ดินเปล่าไม่จำกัดเนื้อที่ หรือ</p> <p>2. อาคารใช้เพื่อการอยู่อาศัย หรือ ประกอบกิจการพาณิชยกรรม หรืออุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร</p> <p>3. ทั้งนี้มูลค่าทรัพย์สินที่ประเมินต้องมีมูลค่าไม่เกิน 20 ล้านบาท</p>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2. ผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ (Qualified General Valuer)

ตารางที่ 4.6 ผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ (Qualified General Valuer)

2.ระดับผู้ประเมิน(ชั้นกลาง)	ชื่อภาษาไทย : ผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ ชื่อภาษาอังกฤษ : (Qualified General Valuer)
คุณสมบัติของผู้ประเมิน	<p>1. เป็นสมาชิกสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย หรือสมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย</p> <p>2. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญา และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ปี หรือ เป็นผู้ประกอบวิชาชีพประเมินทรัพย์สินในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยองค์กรที่มีหน่วยงานประเมินค่าทรัพย์สินหรือที่เกี่ยวข้องรับรอง หรือ เป็นผู้ประเมินหลักชั้นวิสามัญและมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี</p> <p>3. ผ่านการสอบวัดระดับผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ</p> <p>4. ผ่านการอบรมและทดสอบเรื่องมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ (Qualified General Valuer)

ทรัพย์สินที่ประเมินได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ดินเปล่าไม่จำกัดเนื้อที่ <u>หรือ</u></li> <li>2. อาคารใช้เพื่อการอยู่อาศัย ประกอบพาณิชย์ กรรม <u>หรือ</u> อุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร <u>หรือ</u></li> <li>3. เครื่องจักร และทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ทั้งนี้ ทรัพย์สินที่ประเมินต้องมีมูลค่าไม่เกิน 400 ล้านบาท</li> </ol>
------------------------	---



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3. ผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิ (Qualified Senior Valuer)

ตารางที่ 4.7 ผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิ (Qualified Senior Valuer)

2.ระดับผู้ประเมิน(ชั้นสูง)	ชื่อภาษาไทย : ผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิ ชื่อภาษาอังกฤษ : (Qualified Senior Valuer)
คุณสมบัติของผู้ประเมิน	<p>1. เป็นสมาชิกสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย หรือสมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย</p> <p>2. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญา และมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 ปี หรือ เป็นผู้ประกอบวิชาชีพประเมินทรัพย์สินในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 ปี โดยองค์กรที่มีหน่วยงานประเมินค่าทรัพย์สินหรือที่เกี่ยวข้องรับรอง หรือ เป็นผู้ประเมินหลักชั้นสามัญและมีประสบการณ์ด้านการประเมินอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี</p> <p>3. ผ่านการสอบวัดระดับผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิ</p> <p>4. ผ่านการอบรมและทดสอบเรื่องมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิ (Qualified Senior Valuer)

<p>ทรัพย์สินที่ประเมินได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่จำกัดประเภทของทรัพย์สิน หรือ</li> <li>2. ไม่จำกัดมูลค่าของทรัพย์สินที่ประเมิน</li> <li>3. ประเมินมูลค่าทรัพย์สินเพื่อวัตถุประสงค์สาธารณะ ตามนิยามของ ก.ล.ต.</li> <li>4. ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบและให้ความเห็นในรายงานประเมินได้ในฐานะบุคคลที่ 3</li> </ol>
-------------------------------	---

บทเฉพาะกาล

1. ผู้ประเมินหลักที่อยู่ในบัญชีรายชื่อที่ได้รับความเห็นชอบจาก ก.ล.ต. ให้เป็นผู้ประเมินหลักเพื่อวัตถุประสงค์สาธารณะก่อน ณ วันที่สมาคมประกาศบังคับใช้หลักเกณฑ์การจัดระดับและจัดทดสอบผู้ประเมินหลัก ให้ขึ้นทะเบียนกับสมาคมเพื่อคงสิทธิในการเป็นผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิตามหลักเกณฑ์ข้างต้นนี้ไปอีก และครบกำหนดต่ออายุในวันที่ 1 ตุลาคม 2551 หากต้องการต่ออายุเพื่อดำรงสถานะภาพผู้ประเมินหลักจะต้องผ่านหลักเกณฑ์การต่ออายุขึ้นทะเบียนตามที่สมาคมกำหนด

หมายเหตุ

1. ผู้ประเมินหลักทุกระดับชั้นมีกำหนดการต่ออายุทุก 3 ปี ตามหลักเกณฑ์ของสมาคมฯ
2. การศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เช่น หลักสูตรปริญญาตรี สาขาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์การประเมินค่าทรัพย์สิน โครงการประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการประเมินค่าทรัพย์สิน หลักสูตรปริญญาโทธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ หลักสูตรเคหพัฒนาศาสตรมหาบัณฑิต หรือเทียบเท่า เป็นต้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ทั้งสองสมาคมจะกำหนดคณะกรรมการร่วมเพื่อเป็นนายทะเบียน สำหรับผู้ประเมินที่ผ่านการทดสอบในระดับต่างๆ จะอยู่ในบัญชีรายชื่อที่ได้รับการเห็นชอบจากทั้งสองสมาคม โดยจะขึ้นทะเบียนไว้คราวละ 3 ปี

ตารางที่ 4.8 การกำหนดวิธีเลขหมายทะเบียนของผู้ประเมินหลักแต่ละชั้น

ผู้ประเมินชั้น	ลักษณะเลขทะเบียน	ระยะเวลาที่ได้รับความเห็นชอบจากสมาคม
1. ชั้นวิสามัญ	วส. 000	1 ต.ค. 2549-30 ก.ย. 2552
2. ชั้นสามัญ	สม. 000	1 ต.ค. 2549-30 ก.ย. 2552
3. ชั้นวุฒิ	วฒ. 000	1 ต.ค. 2548-30 ก.ย. 2551

ผู้ประเมินหลักทุกชั้นจะได้รับบัตรประจำตัวผู้ประเมิน และหนังสือรับรองวิทยฐานะ ซึ่งออกโดยสมาคมทั้งสองร่วมกัน

การต่ออายุผู้ประเมินที่ผ่านการทดสอบและได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

ผู้ประเมินที่ผ่านการทดสอบและได้ขึ้นทะเบียนแล้ว เมื่อก่อนครบกำหนดอายุสามารถต่ออายุการขึ้นทะเบียนได้ที่นายทะเบียนตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติมคือ

1. ในรอบระยะเวลา 3 ปี ที่ผ่านมา ได้เข้าอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือมีผลงานในเรื่องเกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น การเป็นวิทยากรในการฝึกอบรมสัมมนา หรือ สอนในมหาวิทยาลัย ทั้งหมดรวมกันอย่างน้อยรวม 20 ชั่วโมง
2. มีบัญชีแสดงผลงานการปฏิบัติงานในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาอย่างน้อย 10 ผลงาน (ผลงานด้านการประเมินมูลค่าทรัพย์สินหรือผลงานด้านวิชาการที่เกี่ยวกับด้านการประเมิน เช่น บทความ บทวิจัย ฯลฯ)
3. ให้ยื่นต่ออายุก่อนครบกำหนดล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน

- โครงการศึกษาระดับการประเมินราคาเครื่องจักรสู่มาตรฐานสากล

เป็นความร่วมมือระหว่างสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพการประเมินราคาเครื่องจักร เพื่อให้ไปตามมาตรฐานสากล เนื้อหาจะประกอบด้วยการศึกษากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร การหาสภาพและประสิทธิภาพเครื่องจักรกับการประเมินราคาจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักร และการขึ้นทะเบียนผู้ประเมินราคาเครื่องจักร

## 2. ระดับสากล

- การทบทวนการประเมินราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ตามมาตรฐานของ (International Valuation Standard Committee (IVSC))

IVSC จะเป็นองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งเป็นองค์กรระดับสากล มีสมาคมในประเทศต่างๆ เข้าร่วมเป็นสมาชิกมากมาย ตัวอย่าง สมาคมผู้ประเมินราคาอิสระไทย (ประเทศไทย) Appraisal Institute of Canada (ประเทศแคนาดา) The Appraisal Institute และ American Society of Appraisers (ประเทศสหรัฐอเมริกา) เป็นต้น ซึ่งในปี 2549 ได้ปรับปรุงทบทวนเนื้อหาและแนวทาง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและหลักการในการประเมินมูลค่าโดยทั่วไป
2. รหัสในการปฏิบัติงาน
3. มาตรฐานที่ 1 เรื่อง การประเมินมูลค่าตามพื้นฐานมูลค่าตลาด
4. มาตรฐานที่ 2 เรื่อง พื้นฐานการประเมินมูลค่าอื่นๆ นอกเหนือจากมูลค่าตลาด
5. มาตรฐานที่ 3 เรื่อง การเขียนรายงานการประเมินมูลค่า
6. แนวทางปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การประเมินมูลค่าเพื่อการเขียนรายงานด้านการเงิน
7. แนวทางปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การประเมินมูลค่าเพื่อการกู้เงิน
8. แนวคิดที่ 1 เรื่อง การประเมินมูลค่าที่ดิน
9. แนวคิดที่ 2 เรื่อง การประเมินมูลค่าดอกเบี้ยของการเช่าซื้อ
10. แนวคิดที่ 3 เรื่อง การประเมินมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์
11. แนวคิดที่ 4 เรื่อง การประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่จับต้องได้
12. แนวคิดที่ 5 เรื่อง การประเมินมูลค่าที่ดินส่วนบุคคล
13. แนวคิดที่ 6 เรื่อง การประเมินมูลค่าธุรกิจ

14. แนวคิดที่ 7 เรื่อง การพิจารณาความเป็นอันตรายและความเป็นพิษของสาร
15. แนวคิดที่ 8 เรื่อง แนวทางต้นทุน สำหรับ การรายงานด้านการเงิน
16. แนวคิดที่ 9 เรื่อง การวิเคราะห์แผนผังการไหลแบบลดส่วน
17. แนวคิดที่ 10 เรื่อง การประเมินมูลค่าที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม
18. แนวคิดที่ 11 เรื่อง การทบทวนการประเมินมูลค่า
19. แนวคิดที่ 12 เรื่อง การประเมินมูลค่าการซื้อขายที่ดิน
20. แนวคิดที่ 13 เรื่อง การประเมินภาษีที่ดินโดยรวม
21. แนวคิดที่ 14 เรื่อง การประเมินมูลค่าที่ดิน ในการรื้อถอนภาคอุตสาหกรรม
22. บทความเกี่ยวกับข้อมูลการประเมินมูลค่าตามข้อมูลของตลาด

สรุปในการปรับปรุงเนื้อหาและแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร คือ แนวคิดที่ 3 การประเมินมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ แนวคิดจะอธิบายถึงแนวทางที่ใช้ในการประเมิน หลักเกณฑ์พื้นฐาน ซึ่งในการประเมินมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ จะเกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ 4,5,6,7,8 ตามที่กล่าวข้างต้น แนวคิดนี้ได้นิยามความหมายของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการประเมินมูลค่า ซึ่งสามารถใช้แนวทางได้ 3 แนวทางคือ แนวทางเปรียบเทียบราคาขาย, แนวทางต้นทุน ( ต้นทุนทดแทนค่าเสื่อมราคา ) และแนวทางรายได้จากประโยชน์ใช้สอย การกำหนดใช้แนวคิดที่ 3 จะเริ่มให้เมื่อ 1 ม.ค. 2549

- การประชุมนานาชาติครั้งที่ 4  
การประชุม นานาชาติครั้งที่ 4 เรื่อง การประเมินเครื่องจักร และอุปกรณ์  
(4<sup>th</sup> International Conference on the valuation of Plant machinery & Equipment)  
วันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2548 ณ. ประเทศฮ่องกง ซึ่งมีการบรรยายหัวข้อต่อไปนี้
  1. Valuation Standard (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศอินเดีย)
  2. Regression Analysis & PME Valuation (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศออสเตรเลีย)
  3. Valuation for Leasing of Plant & Machinery (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศอังกฤษ)
  4. Valuation for Impairment of PME Assets (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศออสเตรเลีย)

5. Training Opportunities in PME Valuation in Malaysia (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศมาเลเซีย)
6. Valuation (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสหรัฐอเมริกา)
  - A lender’s Perspective & Basel II and Its Potential Impact on the Appraisal Community
7. Valuation for Insolvency Administration (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศอังกฤษ)
  - Bankruptcy, Monetisation of Assets, Securitisation
8. Fair Value Under IFRS and FASB (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสหรัฐอเมริกา)
9. Appraisal of Machinery and Equipment for Insurance Purposes (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสหรัฐอเมริกา)
10. Regulations of the Professional and Appraisal Industry in China (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศจีน)
  - National Appraisal Standards in China
  - Valuation or M&E in China Focus and Importation of Used Equipment
11. Valuation of Tangible Assets for Privatisation of Government Owned Companies (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศอินเดีย)
  - Methodology, Basic and Process
12. Valuation of Intangible & Intellectual Property (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศอินเดีย)
13. Valuation of Aircrafts (บรรยายโดยผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสหรัฐอเมริกา)
  - Methodology and Leasing Consideration

การบรรยายสรุปในแต่ละหัวข้อซึ่งจะมาจากหลายประเทศ จะเป็นลักษณะเสนอแนวคิดในการประเมินราคาในด้านต่างๆ

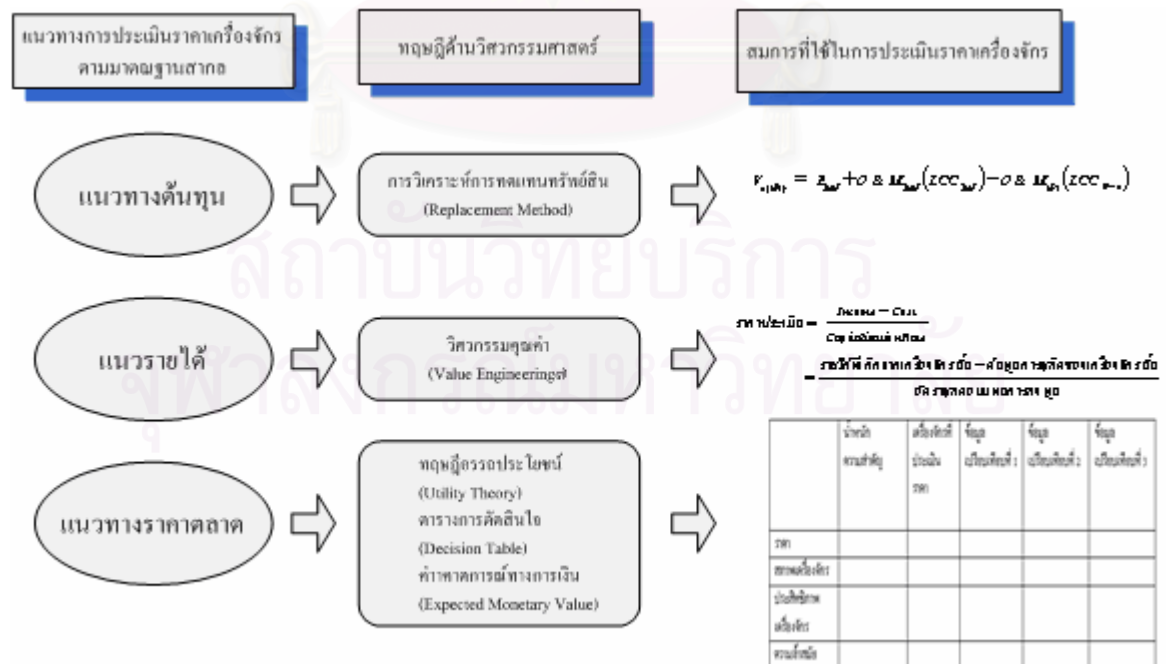
## บทที่ 5

### แนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร

ในบทนี้จะเป็นการกำหนดแนวทาง และวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร โดยยึดหลักตามมาตรฐานสากล โดยมีรายละเอียดหัวข้อดังต่อไปนี้ คือ (1) การกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร (2) การตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้ (3) หลักเกณฑ์และแนวทางในการเลือกใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้ (4) ขั้นตอนต่างๆ ไปในการประเมินราคาเครื่องจักร (5) การแบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย (6) การกำหนดสมมติฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรในการศึกษาวิจัย (7) การกำหนดรายงานการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 5.1 การกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร

ในการกำหนดแนวทางและวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร ได้กำหนดแนวทางในการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล คือ แนวทางต้นทุน แนวทางรายได้ แนวทางราคาตลาด แล้วใช้ทฤษฎีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เหมาะสมกับแนวทางนั้น เพื่อกำหนดสมการที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรดังแสดงในรูป 5.1



รูปที่ 5.1 การกำหนดสมการที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

จากรูปที่ 5.1 เป็นการกำหนดการประเมินตามแนวทางสากล ซึ่งในแต่ละแนวทางจะใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อกำหนดสมการที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร ดังนี้คือ แนวทางต้นทุน ใช้หลักการวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน แนวทางรายได้ ใช้หลักการวิศวกรรมคุณค่า แนวทางราคาตลาด ใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ตารางการตัดสินใจ ค่าคาดการณ์ทางการเงิน

## 5.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรจากนักศึกษาวิจัยนี้

การตรวจสอบความเหมาะสมจะใช้แบบสอบถามดังแสดงในภาคผนวก ค. ซึ่งใช้แบบสอบถามความคิดเห็น จากการฝึกรวมความรู้ความสามารถในการประเมินราคาเครื่องจักรขั้นพื้นฐาน โครงการศึกษาระดับการประเมินราคาเครื่องจักรสู่มาตรฐานสากล โดยความร่วมมือระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยจะใช้แบบสอบถามจำนวน 250 ชุด แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร โดยแบ่งออกเป็น 2 หน่วยงาน คือ บริษัทเอกชน และหน่วยงานราชการ โดยมีแบบสอบถามที่ตอบกลับทั้ง 204 ชุด สามารถคำนวณเปอร์เซ็นต์ต่างๆ และสรุปผลดังตารางที่ 5.1 ได้ดังนี้

- เห็นด้วย 202 ชุดแบบสอบถาม จาก 204 ชุดแบบสอบถาม คิดเป็น  $\frac{202}{204} \times 100 = 99.02\%$
- ไม่เห็นด้วย 2 ชุดแบบสอบถาม จาก 204 ชุดแบบสอบถาม คิดเป็น  $\frac{2}{204} \times 100 = 0.98\%$
- สัดส่วนการตอบกลับของแบบสอบถาม 204 ชุดแบบสอบถาม จาก 250 ชุดแบบสอบถาม คิดเป็น  $\frac{204}{250} \times 100 = 81.60\%$

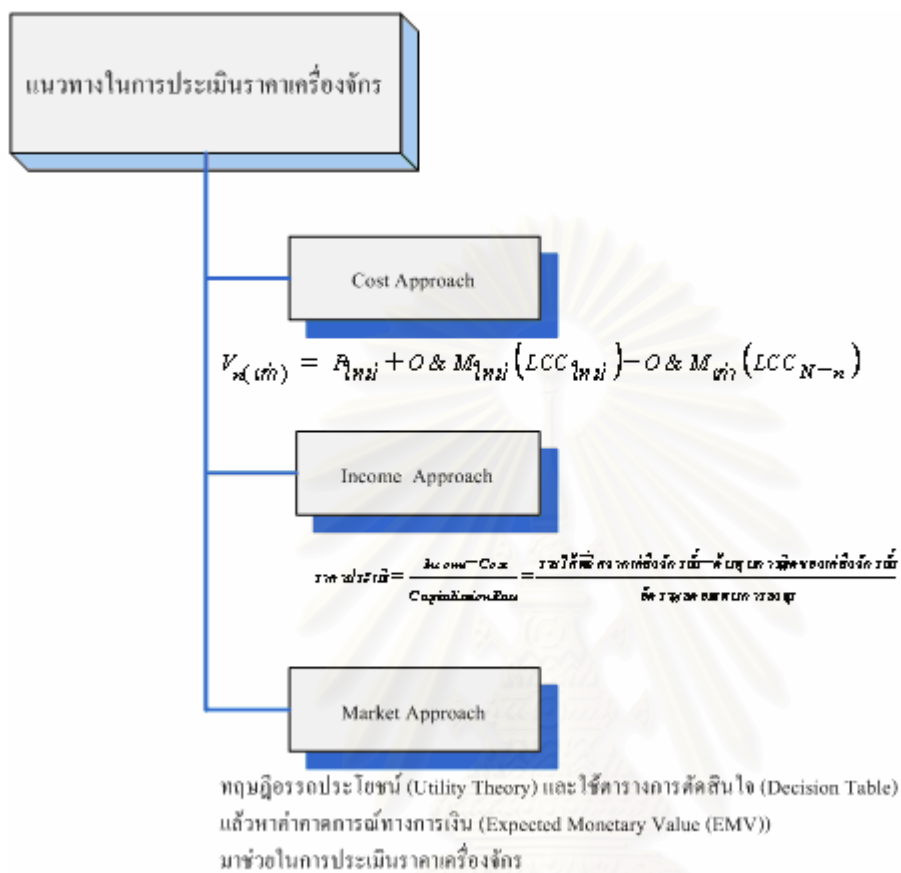
ตารางที่ 5.1ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากนักศึกษาวิจัยนี้

ความคิดเห็น	เปอร์เซ็นต์
1. เห็นด้วยกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cost Approach (ใช้ Replacement Analysis)</li> <li>● Income Approach (ใช้ Value Engineering)</li> <li>● Market Approach (ใช้ Utility Theory, Decision Table, EMV)</li> </ul>	99.02%
2. ไม่เห็นด้วยกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร	0.98%



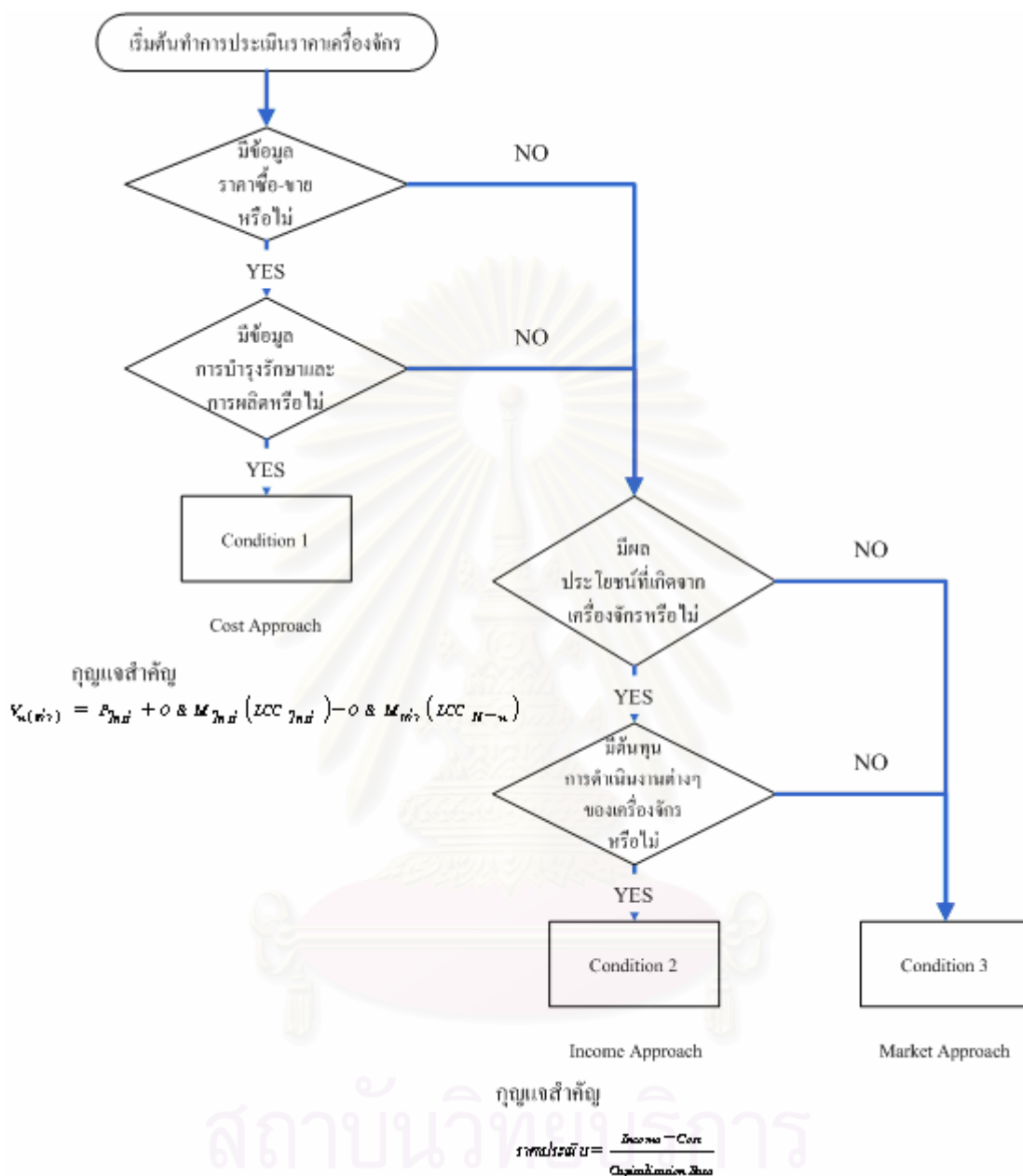
### 5.3 หลักเกณฑ์และแนวทางในการเลือกใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษานี้



รูปที่ 5.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษานี้

แนวทางในการเลือกใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้



รูปที่ 5.3 แนวทางในการเลือกใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้

จากรูปที่ 5.2 เป็นแนวทางตามมาตรฐานสากล ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้ และรูปที่ 5.3 เป็นแนวทางในการตัดสินใจในการเลือกใช้วิธีการประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ในการตัดสินใจ ดังนั้นสามารถสรุปแนวทางตามมาตรฐานในการประเมินราคาเครื่องจักรทั้ง 3 แนวทางได้ดังนี้

1) *Cost Approach* ซึ่งจะต้องอาศัยข้อมูลของราคาเครื่องจักรทั้งเก่าและใหม่ ซึ่งเครื่องจักรใหม่จะต้องเทียบเท่ากับเครื่องจักรเก่า และต้องอาศัยข้อมูลการบำรุงรักษาและการผลิตของเครื่องจักรใหม่และเก่าด้วยเพื่อเป็นปัจจัยสำคัญในการประเมินราคาเครื่องจักร ตามแนวทางที่ได้นำเสนอที่ได้จากการศึกษาจะใช้ Replacement Method เป็นวิธีประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งตามวิธีการประเมินนี้จะได้อัตราผลตอบแทนการลงทุนของเครื่องจักรนั้นๆ

#### Cost Approach

$$V_{n(\text{เก่า})} = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

$V_{n(\text{เก่า})}$  คือ ราคาหรือมูลค่าของเครื่องจักรที่ประเมินในปีที่ n

$P_{\text{ใหม่}}$  คือ ราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

$O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่เฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุของทรัพย์สิน

$O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ต้องการประเมินเฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุการใช้งานที่เหลือ

2) *Income Approach* จะเป็นแนวทางหนึ่งที่เราไม่สามารถหาข้อมูลด้านราคา ข้อมูลการบำรุงรักษาและการผลิตของเครื่องจักรได้ ในแนวทางนี้จะต้องอาศัยผลประโยชน์ที่เกิดจากเครื่องจักร และต้นทุนการดำเนินงานต่างๆ ของเครื่องจักรเป็นปัจจัยสำคัญในการประเมินราคาเครื่องจักร ตามแนวทางที่ได้นำเสนอ จากการศึกษาจะใช้ Value Engineering ในการประเมินราคาเครื่องจักร

#### Income Approach

$$\text{ใช้หลักการ Value} = \frac{\text{Function}}{\text{Cost}} = \frac{\text{ประโยชน์ของการใช้งานที่ได้รับ}}{\text{ต้นทุน}}$$

$$\text{ราคาประเมิน} = \frac{\text{Income} - \text{Cost}}{\text{Capitalization Rate}} = \frac{\text{รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรนั้น} - \text{ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรนั้น}}{\text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน}}$$

Income คือ รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

Cost คือ ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

Capitalization Rate คือ อัตราผลตอบแทนการลงทุน

3) *Market Approach* จะเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับผู้ประเมินราคาเครื่องจักร ไม่ทราบข้อมูล  
ต่างๆ หรือข้อมูลมีไม่เพียงพอ ในแนวทางนี้ราคาที่จะประเมินจะขึ้นอยู่กับกลไก  
การตลาด

Market Approach

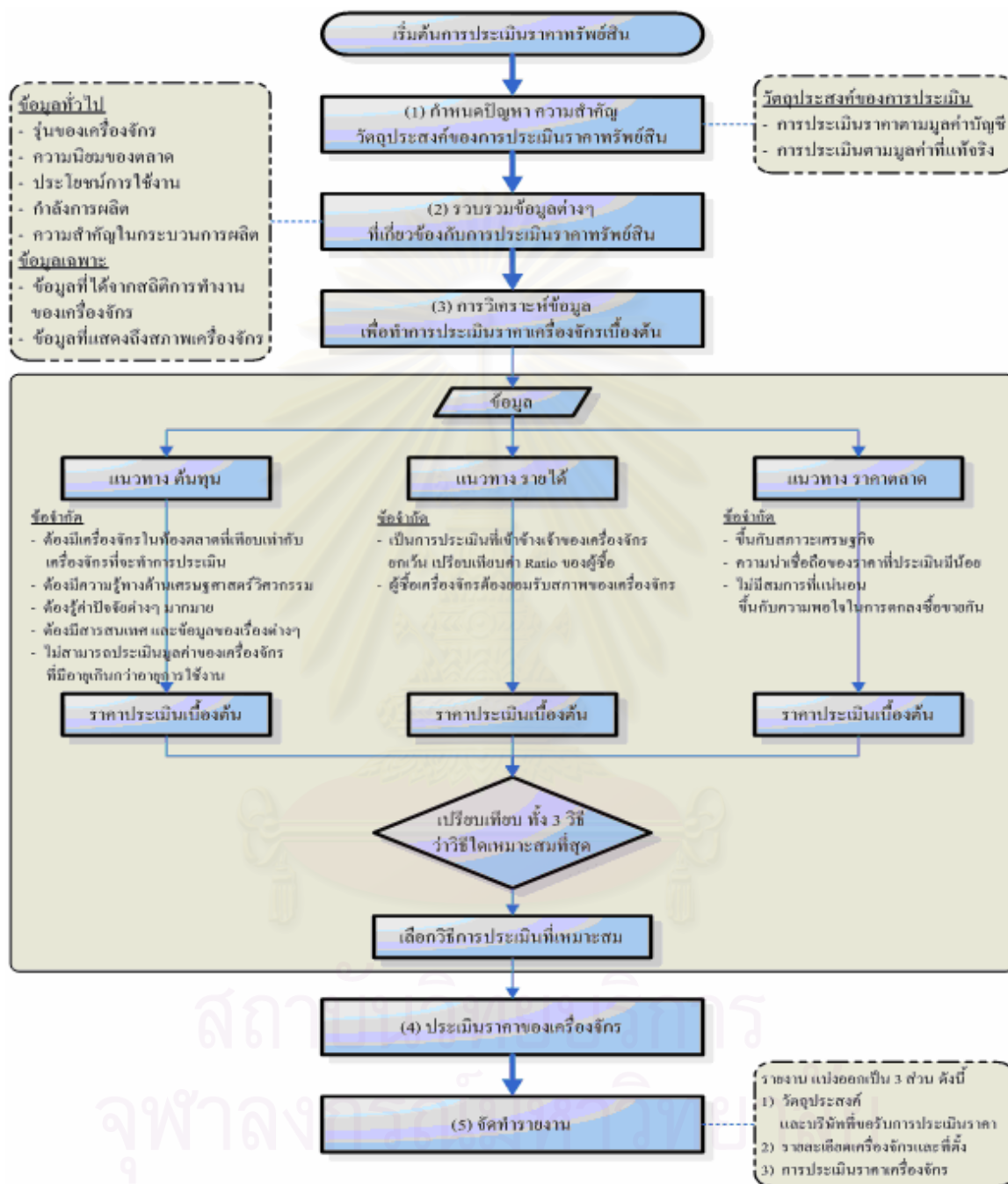
จะใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory) และใช้ตารางการตัดสินใจ (Decision Table) แล้วหาค่าคาดการณ์ทางการเงิน (Expected Monetary Value, EMV) มาช่วยในการ  
ประเมินราคาเครื่องจักร



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 5.4 ขั้นตอนต่างๆ ไปในการประเมินราคาเครื่องจักร

#### ขั้นตอนต่างๆ ไปในการประเมินราคาเครื่องจักร



รูปที่ 5.4 การไหลของขั้นตอนการประเมินราคาเครื่องจักร

## 1.การกำหนดความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการประเมินราคาเครื่องจักร

ในการประเมินราคาเครื่องจักร ผู้ประเมินจะต้องเข้าใจว่าต้องการประเมินราคาตามมูลค่าที่แท้จริง หรือการประเมินราคาตามมูลค่าบัญชี ซึ่งในการศึกษานี้เป็นการประเมินราคาเพื่อการประเมินตามมูลค่าที่แท้จริง เพื่อนำไปใช้ประกอบการดำเนินการเป็นหลักจําเอง หรือเป็นหลักประกันต่างๆ หรือใช้ในการกู้ยืม เป็นต้น เครื่องจักรดังกล่าวมีเอกสารสิทธิ์ต่างๆ ผู้ขอรับการประเมินคือใคร มีข้อจํากัดและข้อมูลต่างๆ เบื้องต้น ที่เกี่ยวข้องอย่างไร รวมทั้งข้อจํากัดทางกฎหมาย เพราะจะได้ทราบสถานะของเครื่องจักรที่จะประเมิน

กล่าวโดยสรุปก็คือ ต้องทราบความสำคัญหรือปัญหา และวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมิน และทราบข้อมูลเบื้องต้นของการประเมิน เพื่อจะได้ประมาณงานได้อย่างคร่าวๆ ว่ามีปริมาณงานมากน้อยเพียงใด และจะต้องมีรายละเอียดของเนื้องานต่อไปอย่างไร

## 2.การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผู้ประเมินจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการประเมินราคา โดยสามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลเฉพาะ

- 1) ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลเบื้องต้น เช่น รุ่นของเครื่องจักร ความนิยมของตลาดหรืออุตสาหกรรม เป็นเครื่องจักรสากลหรือไม่ ประโยชน์การใช้งาน ผลผลิตทันทีที่สามารถผลิตได้ ความสามารถของเครื่องจักร กำลังการผลิต (ทั้งกำลังการผลิตสูงสุดและกำลังการผลิตในปัจจุบัน) ความสำคัญของเครื่องจักรในกระบวนการผลิต เช่น เป็นเครื่องจักรหลักหรือเครื่องจักรสนับสนุน เป็นต้น ข้อมูลด้านราคา ควรสอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตเครื่องจักร
- 2) ข้อมูลเฉพาะ ในการศึกษานี้ได้ให้ความหมายของคำว่าข้อมูลเฉพาะว่าเป็นข้อมูลที่ได้จากสถิติของการทำงานของเครื่องจักร และนำไปใช้ในการคำนวณหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร รวมทั้งข้อมูลที่แสดงถึงสภาพของเครื่องจักร



### 3.การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

ในการประเมินราคาเครื่องจักรจำเป็นต้องมีการนำข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมมาได้มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรด้วยวิธีต่างๆ ตามแนวทางทั้ง 3 แนว ได้แก่ Cost Approach, Income Approach และ Market Approach

การเปรียบเทียบจะมีผลดีแก่ผู้ประเมิน ได้แก่

- 1) สร้างความมั่นใจแก่ผู้ประเมินในกรณีที่ผลการประเมินทั้งสามวิธีมีค่าใกล้เคียงกัน นั้นหมายความว่า มีข้อมูลรายละเอียดเพียงพอที่ใช้ในการประเมิน
- 2) ถ้าการประเมินแตกต่างกัน จะสามารถทราบได้ว่าความเพียงพอของข้อมูลสำหรับการประเมินด้วยวิธีต่างๆ นั้นเป็นจุดอ่อนของการประเมินหรือไม่ จะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม จะได้ตัดสินใจได้ว่าเป็นการประเมินราคาเครื่องจักรในขั้นตอนต่อไปควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
- 3) แม้ว่าวิธีการต้นทุน (Cost Approach) ดูเหมือนว่าจะมีความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น มีใบเสร็จต่างๆ เป็นต้น แต่ก็อาจจะเป็นจุดอ่อนและไม่ค่อยเหมาะสมนัก โดยเฉพาะกรณีที่เครื่องจักรนั้นมีอายุการใช้งานมานาน หรือมีการสร้างขึ้นมาเพื่อการใช้งาน โดยเฉพาะ การเปรียบเทียบวิธีการประเมินหลายๆ วิธี สามารถเปิดโอกาสได้แสดงเหตุและผล จุดอ่อน จุดแข็งของการประเมินวิธีต่างๆ

นอกจากนี้ ในการวิเคราะห์ข้อมูลควรมีการหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่ประเมินกับสภาพและประสิทธิภาพของเครื่องจักร ในกรณีที่เครื่องจักรมีการใช้งานมานาน แต่มีสภาพและประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ดี ก็สมควรได้รับผลของการประเมินราคาที่สูงกว่าเครื่องจักรรุ่นเดียวกัน แต่สภาพและประสิทธิภาพของเครื่องจักรต่ำ ซึ่งในการหาสภาพและประสิทธิภาพมักใช้วิธีที่สะดวกคือการพินิจด้วยตา แต่ควรต้องมีการนำหลักวิชาการวิศวกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยสามารถประเมินได้ง่ายจากดัชนีต่างๆ ประกอบไปด้วย (1) สภาพ (2) ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (3) ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ซึ่งดัชนีตัวหลังนี้มีความสำคัญมาก เพราะการคำนวณหาดัชนีตัวนี้ต้องเกิดจากดัชนี 3 ตัว ได้แก่ (1) สมรรถนะของเครื่องจักร (2) ความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร และ (3) อัตราคุณภาพ

การนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมเข้ามาเสริมในการประเมินจะทำให้ผลการประเมินมีความน่าเชื่อถือสูงขึ้น

#### 4. การประเมินราคาเครื่องจักร

จากการที่วิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินราคาเครื่องจักรด้วยวิธีต่างๆ ทำให้สามารถได้ข้อสรุปว่า ในการประเมินเครื่องจักรตามที่ได้รับมอบหมายนั้น ควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม ซึ่งไม่จำเป็นต้องเลือกแค่วิธีเดียว อาจใช้หลายๆ วิธีประกอบกัน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการประเมิน (ว่าต้องการนำผลการประเมินไปใช้งานใด)

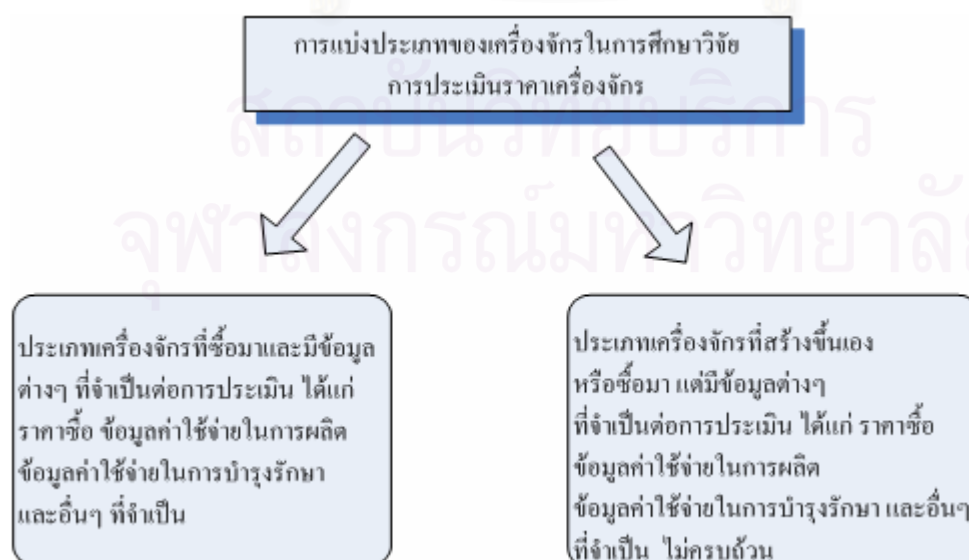
#### 5. การจัดทำรายงาน

อาจกล่าวได้ว่า รายงานการประเมินเป็นหัวใจสำคัญที่สุด เพราะแสดงถึงผลของการประเมิน ถ้าการประเมินราคาจะยังไม่สามารถเสร็จสมบูรณ์ลงได้ถ้าการจัดทำรายงานไม่สำเร็จ ลุ่่วง ในรายงานจะแสดงถึงเหตุการณ์ต่างๆ ตั้งแต่ต้นจนได้มูลค่าของการประเมินออกมา มีการอธิบายชี้แจงเหตุผล แสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินและการวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือ ให้ผู้อ่านรายงานสามารถเข้าใจได้อย่างชัดเจน

การจัดทำรายงานการประเมินราคา เป็นการแสดงภาพสะท้อนของที่มาของผลการประเมิน โดยรายงานการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร
- 2) รายละเอียดเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร
- 3) การประเมินราคาเครื่องจักร

#### 5.5 การแบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

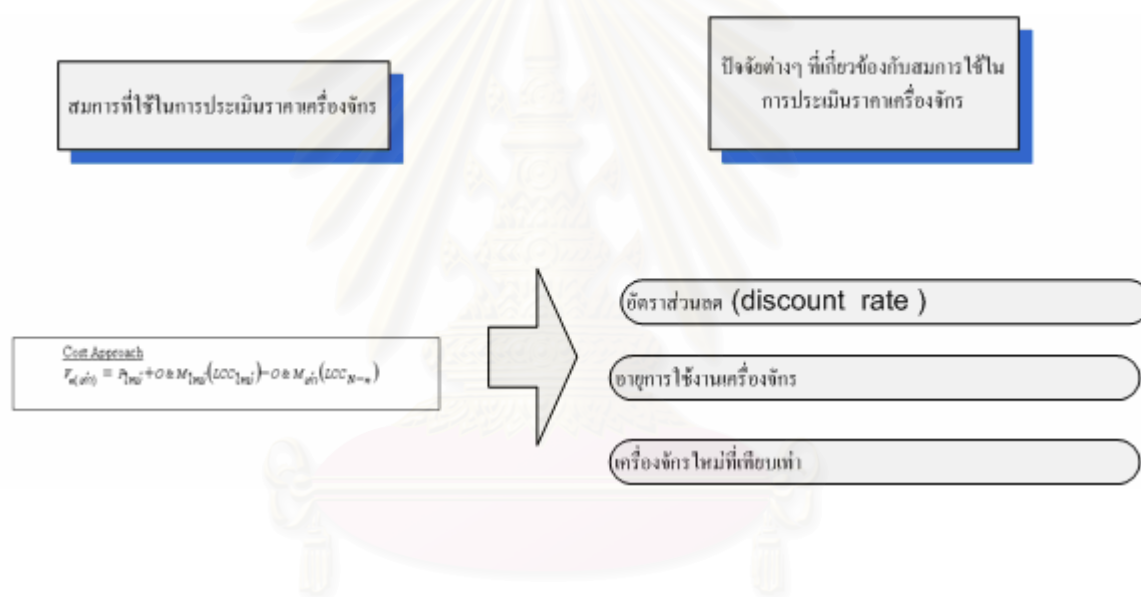


รูปที่ 5.5 การแบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

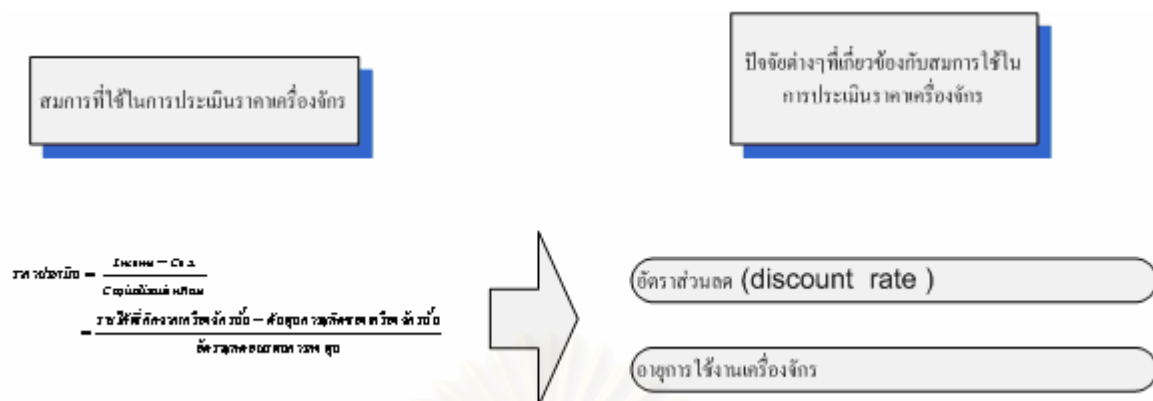
จากรูปที่ 5.5 เป็นการแบ่งประเภทเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ซึ่งในการประเมินราคาเครื่องจักรสามารถแบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคาได้ 2 ประเภท คือ (1) ประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประเมิน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น (2) ประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน

## 5.6 การกำหนดสมมติฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรในการศึกษาวิจัย

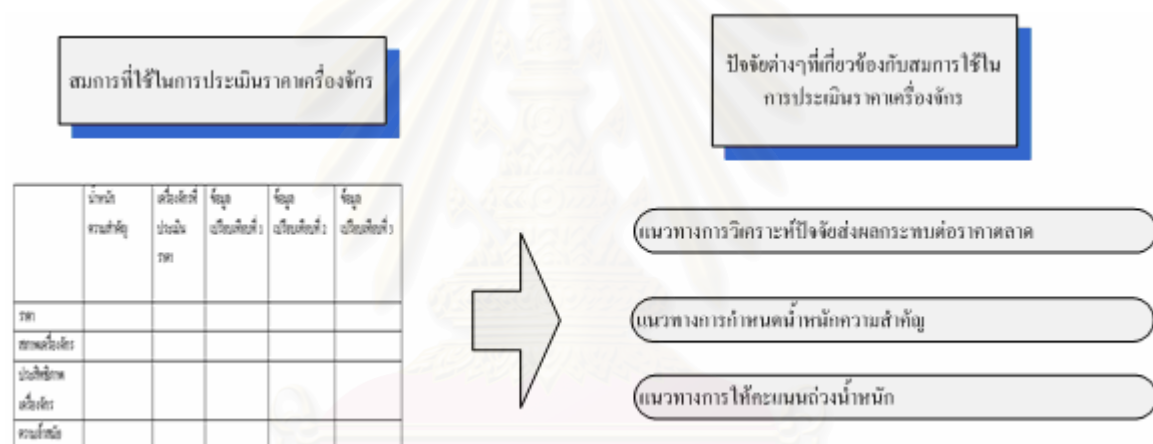
วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้ วิธีการประเมินราคาของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และวิธีการประเมินราคาแบบใช้ค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง แบบผลบวกตัวเลขประจำปี จะมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังแสดงในรูปที่ 5.6 ถึงรูปที่ 5.10



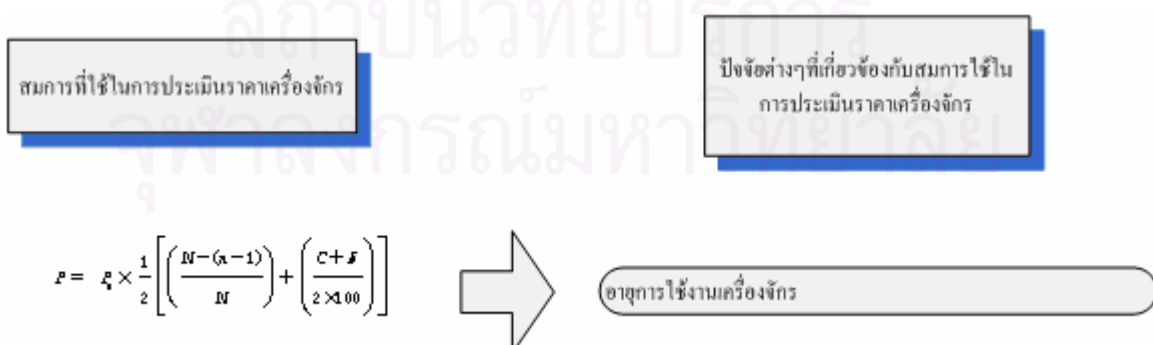
รูปที่ 5.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน



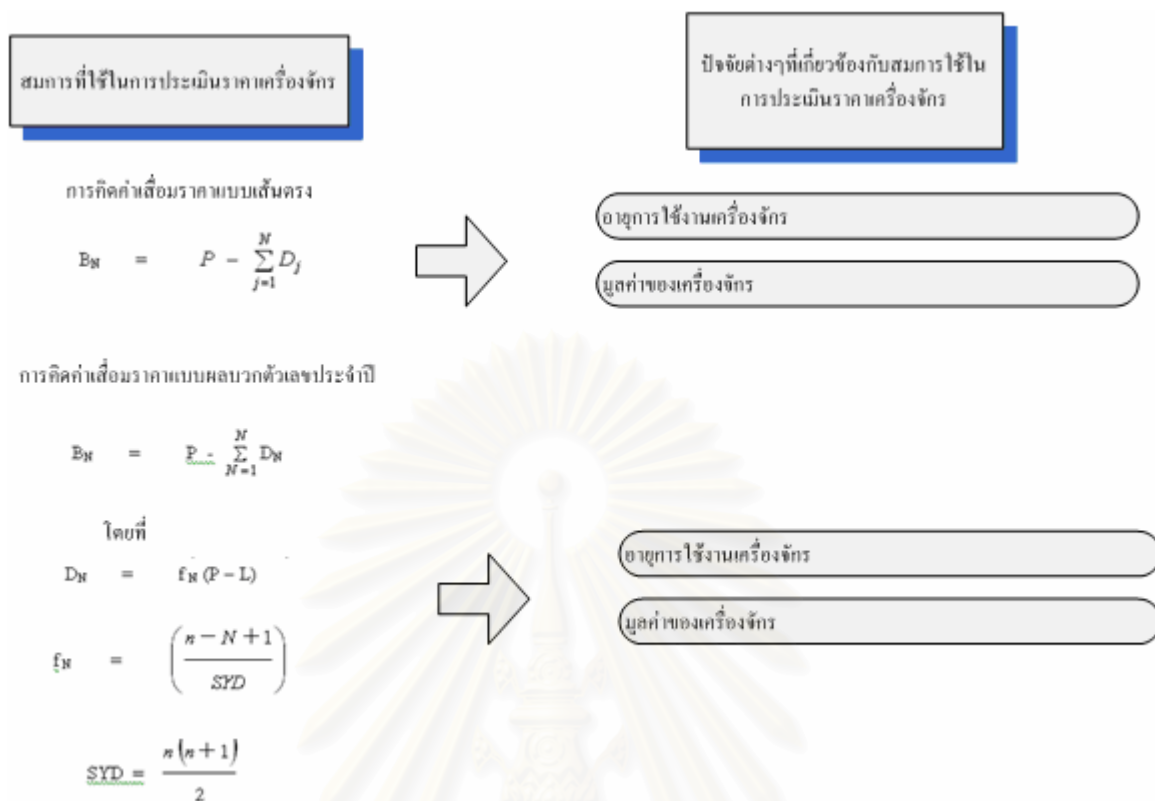
รูปที่ 5.7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้



รูปที่ 5.8 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางราคาสถา



รูปที่ 5.9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรของกรมโรงงานอุตสาหกรรม



รูปที่ 5.10 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางบัญชี

จากรูปที่ 5.6 ถึง รูปที่ 5.10 เป็นการแสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรในแต่ละวิธี ซึ่งในการศึกษาวิจัยได้กำหนดสมมติฐานของปัจจัยต่างๆ ไว้ดังนี้

1) อัตราส่วนลด(discount rate) ของเครื่องจักรที่ทำการประเมินราคา

การพิจารณาอัตราส่วนลดจะคิดเป็นอัตราดอกเบี้ยในขณะที่ผู้มาใช้ซื้อเครื่องจักร โดยในการศึกษาวิจัยจะถือว่าการซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้ยืมเงิน 100% และทางโรงงานเป็นลูกค้ายรายใหญ่ชั้นดีของธนาคารและคิดอัตราดอกเบี้ยแบบ MLR (Medium Lending Rate) อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจะเท่ากับอัตราดอกเบี้ยในขณะที่ผู้มาใช้ซื้อเครื่องจักร และอัตราดอกเบี้ยที่ผู้คงที่ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เคยพบเท่าที่ใช้ในการประเมินราคา

## 2) อายุการใช้งานเครื่องจักร

การกำหนดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ได้จากการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักร เนื่องจากการสำรวจวรรณกรรมหรือบทความที่เกี่ยวข้องยังไม่มีการระบุหรือบทความใดที่กำหนดอายุการใช้งานที่ชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักรดังนี้ คือ คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษา

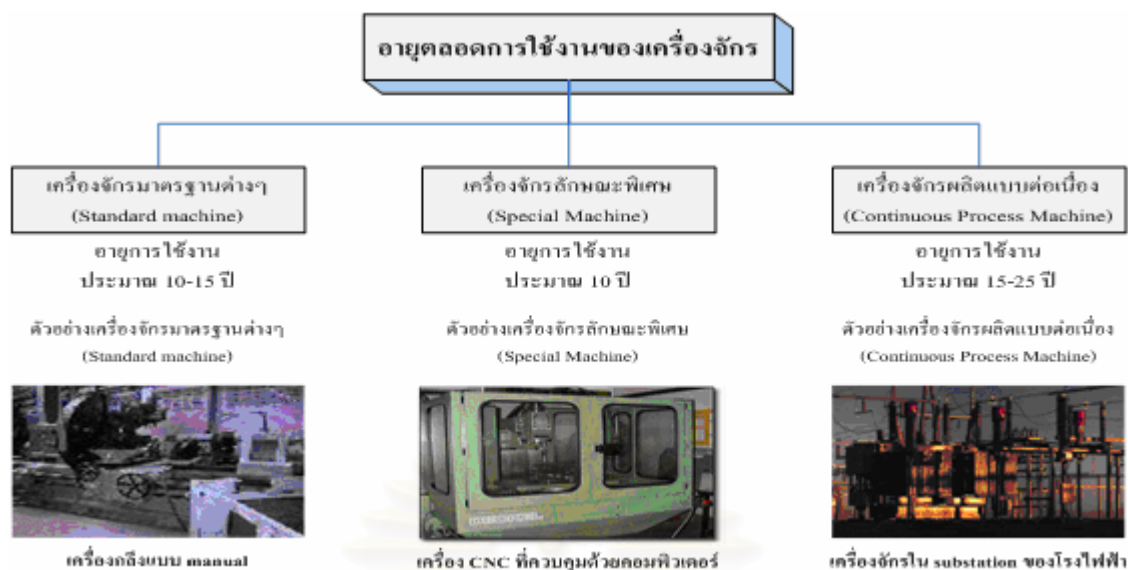
1. วุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์
2. มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย
3. ประสบการณ์การสอนทางด้าน Maintenance Management หรือ Maintenance Engineering ไม่ต่ำกว่า 20 ปี

จากการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักร สามารถหาอายุการใช้งานเครื่องจักรได้ 3 กลุ่ม คือ

1. เครื่องจักรมาตรฐานต่างๆ (Standard machine) หมายถึง เครื่องจักรที่มีการใช้งานทั่วไป เทคโนโลยีที่นำมาใช้งานไม่สลับซับซ้อนมาก อายุการใช้งานประมาณ 10-15 ปี เช่น เครื่องกลึงโดยใช้คน เป็นต้น
2. เครื่องจักรลักษณะพิเศษ (Special Machine) หมายถึง เครื่องจักรที่นำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้งานกับเครื่องจักร อายุการใช้งานประมาณ 10 ปี เช่น เครื่องกลึงอัตโนมัติ (CNC Machine) เป็นต้น
3. เครื่องจักรผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process Machine) หมายถึง เครื่องจักรที่ไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองจะต้องมีอุปกรณ์ต่อเชื่อมที่สลับซับซ้อน จึงจะทำงานได้ อายุการใช้งานประมาณ 15-25 ปี เช่น เครื่องจักรในโรงไฟฟ้า เป็นต้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





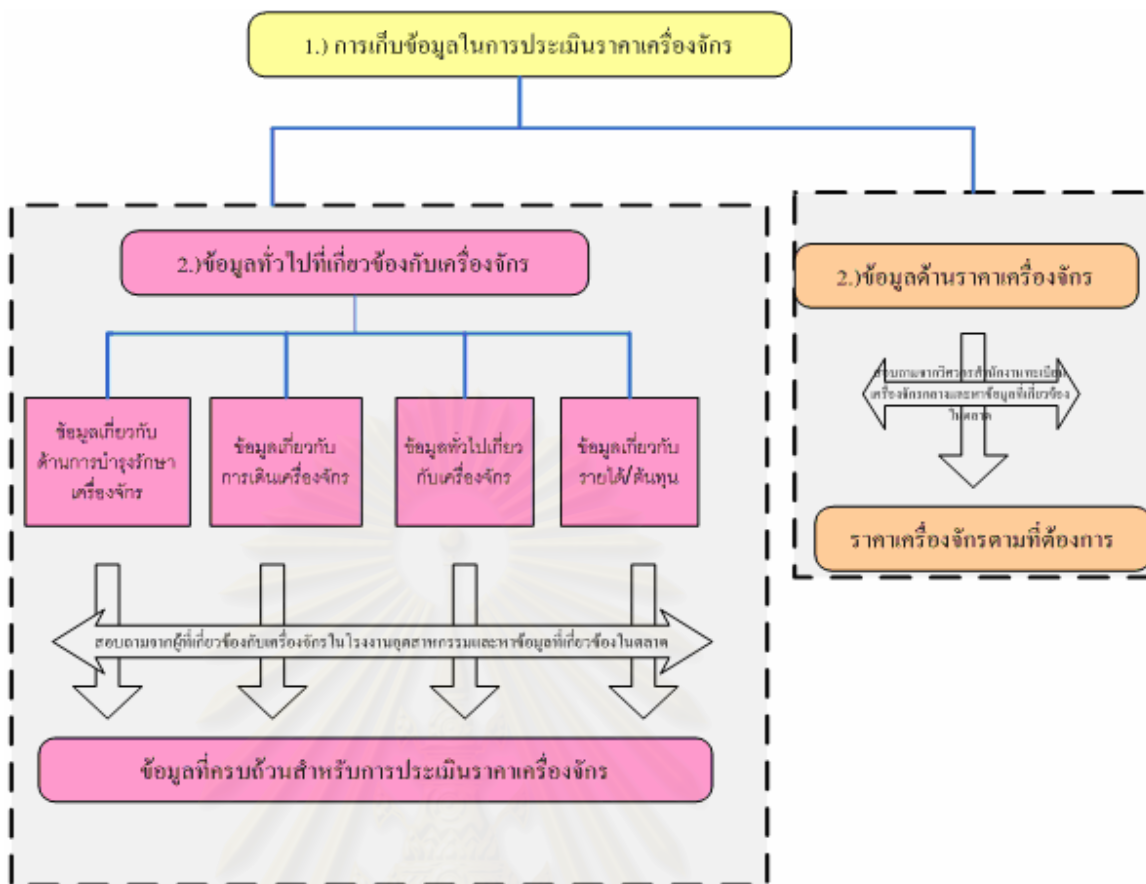
รูปที่ 5.11 การคิดอายุตลอดการใช้งานของเครื่องจักร

3) หลักเกณฑ์การพิจารณาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

- เป็นเครื่องจักรที่ชนิดเดียวกัน
- สมรรถนะเครื่องจักรใกล้เคียงกัน สามารถพิจารณาสมรรถนะในช่วง  $\pm 5\%$  เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา
- เทคโนโลยีที่ใช้งานกับเครื่องจักรเป็นเทคโนโลยีที่ใกล้เคียงกัน

4) แนวทางการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในการประเมินราคาเครื่องจักรทั้ง 3 แนวทางจำเป็นต้องใช้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางในการเก็บข้อมูลแสดงดังรูป 5.12



รูปที่ 5.12 แนวทางการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากรูปที่ 5.12 เป็นแนวทางในการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร และ 2) ข้อมูลด้านราคาเครื่องจักร

5) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาตลาด

เป็นปัจจัยที่พิจารณาผลกระทบต่อราคาตลาดของเครื่องจักร ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้คือ ความล้าสมัย สภาพ และประสิทธิภาพของเครื่องจักร

6) การกำหนดน้ำหนักความสำคัญ

เป็นการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาตลาดของเครื่องจักร ซึ่งในการศึกษาวิจัยจะกำหนดน้ำหนักความสำคัญ ดังนี้คือ สภาพเครื่องจักร 40% ประสิทธิภาพเครื่องจักร 50% และความล้าสมัย 10%

### 7) การให้คะแนนถ่วงน้ำหนัก

เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาตลาดของเครื่องจักร ในการพิจารณาคะแนนถ่วงน้ำหนักดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 เกณฑ์การให้คะแนนของเครื่องจักร

สภาพเครื่องจักร	
ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1	เครื่องจักรชำรุดไม่สามารถใช้งานได้
2	เครื่องจักรชำรุดแต่ยังสามารถใช้งานได้
3	เครื่องจักรสภาพปกติ แต่ไม่มีการดูแลรักษา
4	เครื่องจักรสภาพดี มีการดูแลรักษาและทำความสะอาด
5	เครื่องจักรสภาพดีเยี่ยม เป็นเครื่องจักรใหม่ที่นำมาใช้งานหรือยังไม่นำมาใช้งาน
ประสิทธิภาพเครื่องจักร	
ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1	เครื่องจักรที่ผลิตของเสีย 21-30%
2	เครื่องจักรที่ผลิตของเสีย 11-20%
3	เครื่องจักรที่ผลิตของเสีย 6-10%
4	เครื่องจักรที่ผลิตของเสีย 1-5%
5	เครื่องจักรที่ผลิตไม่มีของเสีย
ความล้าสมัย	
ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1	เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีใหม่มาทดแทน
2	เครื่องจักรที่มีไม่เทคโนโลยีใหม่มาทดแทน แต่ใช้งาน 11-15 ปี
3	เครื่องจักรที่มีไม่เทคโนโลยีใหม่มาทดแทน แต่ใช้งาน 6-10 ปี
4	เครื่องจักรที่มีไม่เทคโนโลยีใหม่มาทดแทน แต่ใช้งาน 1-5 ปี
5	เครื่องจักรใหม่ที่ยังไม่ได้งาน หรือเพิ่งนำมาใช้งาน

### 8) การกำหนดมูลค่าซากของเครื่องจักร ในทางบัญชี

ในการศึกษาวิจัยนี้ ได้กำหนดมูลค่าซากของเครื่องจักร ในทางบัญชีให้มีค่าเท่าศูนย์

### 5.7 การกำหนดรายงานการประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการกำหนดรายงานการประเมินราคาเครื่องจักร ที่ใช้สรุปผลทั้งหมดของการประเมินราคาเครื่องจักร ในการศึกษาวิจัยการกำหนดรายงานการประเมินราคาเครื่องจักร จะศึกษาจากรายงานการประเมินมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตามแบบฟอร์มมาตรฐานของสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ซึ่งใช้ในการปฏิบัติงานจริง แล้วนำปรับปรุงเพิ่มเติมให้เหมาะกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ดังแสดงในภาคผนวก ข.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 6

### การประยุกต์ใช้ผลการวิจัยกับโรงงานตัวอย่าง

บทนี้เป็นการนำผลการศึกษาวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง 2 แห่ง ซึ่งในประเมินราคาเครื่องจักรสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 6.1 ขั้นตอนในการประยุกต์ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม

##### 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานตัวอย่าง

เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไป ของโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำมาข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาเขียนรายงานการประเมินราคาเครื่องจักร

##### 2) ขั้นตอนการเตรียมการประเมินราคาเครื่องจักร

###### 2.1 การจัดทำแผนการดำเนินงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

เป็นการจัดทำแผนการดำเนินงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 6.1

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดการดำเนินงาน

รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงาน	● ผู้วิจัย
2. ขั้นตอนการเตรียมการประเมินราคาเครื่องจักร <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การกำหนดสมมติฐานในการประเมินราคาเครื่องจักร</li> <li>▪ การจัดทำแผนงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	● ผู้วิจัย ● ผู้วิจัย
3. ขั้นตอนการดำเนินการประเมินราคาเครื่องจักร <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>▪ สอบถามข้อมูลที่ต้องการในการประเมินราคาเครื่องจักร</li> </ul>	● ผู้วิจัย + ผู้เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรม + วิศวกรสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง ● ผู้วิจัย + ผู้เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรม + วิศวกรสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง
4. ขั้นตอนการสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น	● ผู้วิจัย + ผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาและด้านเศรษฐศาสตร์
5. สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง	● ผู้วิจัย
6. จัดทำรายงาน ผลการประเมินราคาเครื่องจักร	● ผู้วิจัย
7. การเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้กับการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางและวิธีทางด้านบัญชี	● ผู้วิจัย



### 3) ขั้นตอนการดำเนินการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.1 ชี้แจงรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องการให้ผู้กลางที่เกี่ยวข้องทราบ

เป็นการชี้แจงอธิบายถึงรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมและวิศวกรสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางทราบ เพื่อจะได้ข้อมูลที่ต้องการ ในการชี้แจงรายละเอียดของข้อมูลจะแบ่ง เป็นข้อมูล 5 ข้อมูลคือ ข้อมูลเกี่ยวกับด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักร ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินเครื่องจักร ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักร ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้/ต้นทุนของเครื่องจักร ข้อมูลด้านราคาเครื่องจักร

#### 3.2 สอบถามและหาข้อมูลที่ต้องการในการประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการสอบถามและหาข้อมูลที่ต้องการในการประเมินราคาเครื่องจักรทั้ง 3 แนวทาง คือ แนวทางต้นทุน แนวทางรายได้ แนวทางราคาตลาด ซึ่งการสอบถามข้อมูลจะสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมและวิศวกรสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรและหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในตลาด

### 4) ขั้นตอนการสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

เป็นการสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น โดยนำข้อมูลที่ได้มาคิดราคาประเมินทั้ง 3 แนวทาง เพื่อจะใช้ในการตัดสินใจว่าจะเลือกการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางไหนที่เหมาะสม

### 5) สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

เป็นการเปรียบเทียบราคาประเมินทั้ง 3 แนวทางจากหัวข้อที่ 4 เพื่อสรุปแนวทางและราคาประเมินที่เหมาะสมกับเครื่องจักรนั้นๆ

### 6) จัดทำรายงานผลการประเมินราคาเครื่องจักร

เป็นการจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่างตามแบบฟอร์มที่ได้ศึกษาวิจัยในภาคผนวก ข. ซึ่งแบบฟอร์มนี้ได้ถูกดัดแปลงแบบฟอร์มที่ใช้งานในทางปฏิบัติของการประเมินมูลค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ ของสมาคมผู้ประเมินมูลค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย

7) การเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้กับวิธีการประเมิน  
ราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนกลางและวิธีทางด้านบัญชี

เป็นการเปรียบเทียบราคาประเมินของวิธีการประเมินจากการศึกษาวิจัยนี้ กับวิธีการ  
ประเมินราคาเครื่องจักรแบบอื่นๆ คือ (1) วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียน  
เครื่องจักรกลาง ( โดยเลือกสูตรที่นิยมใช้ในการประเมินราคา ) (2) วิธีทางด้านบัญชี ( โดยจะเลือก  
วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight – Line Depreciation ) และวิธีการคิดค่าเสื่อมราคา  
แบบผลบวกตัวเลขประจำปี ( Sum of Years Digits Depreciation ) ) มาทำการเปรียบเทียบ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 6.2 การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรมแห่งที่หนึ่ง

(กรณีประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ครบถ้วน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น)

### 1) ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานตัวอย่าง

ชื่อ : บริษัท AAA จำกัด

ที่ตั้ง

สำนักงานใหญ่ : กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

โรงงาน : ภาคตะวันออกของประเทศไทย บนเนื้อที่ 9,600 ตารางเมตร

ก่อตั้งเมื่อ :

เดือนธันวาคม 2534

ธุรกิจหลัก :

ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยางสังเคราะห์ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัท เช่น

- ชิ้นส่วนสำหรับร้อยสายไฟเกี่ยวกับรถยนต์
- ปุ่มสวิทช์สำหรับรีโมทโทรศัพท์
- ชิ้นส่วนยางสำหรับเครื่องปรับอากาศ
- ปุ่มรีโมทสำหรับเครื่องปรับอากาศ

เป็นต้น

เงินลงทุน :

41 ล้านบาท

สถานภาพของบริษัท :

เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI

จำนวนพนักงาน :

ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2548 จำนวน 160 คน

จำนวนผู้ถือหุ้น :

ในนามบุคคล 40%

ในนามบริษัท 60%

## 2) ขั้นตอนการเตรียมการประเมินราคาเครื่องจักร

### 2.1 สมมติฐานในการประเมินราคาเครื่องจักร

- การซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้เงิน
- อัตราดอกเบี้ยที่กู้ยืมที่ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
- อายุการใช้งานเครื่องจักร 10 ปี
- ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและการหาข้อมูลในตลาดที่จำเป็นที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร ถือเป็นข้อมูลที่แท้จริงของเครื่องจักร

### 2.2 การจัดทำแผนการดำเนินงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 6.2 แผนการดำเนินงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา
1.การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรงงาน	▪ ผู้วิจัย	1 วัน
2.ขั้นตอนการเตรียมการประเมินราคาเครื่องจักร <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กำหนดสมมติฐานในการประเมินราคาเครื่องจักร</li> <li>▪ การจัดทำแผนการดำเนินงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	▪ ผู้วิจัย	2 วัน
3.ขั้นตอนการดำเนินการประเมินราคาเครื่องจักร <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>▪ สอบถามข้อมูลที่ต้องการในการประเมินราคาเครื่องจักร</li> </ul>	▪ ผู้วิจัย+ผู้เกี่ยวข้องใน โรงงานอุตสาหกรรม+ วิศวกรสำนักงาน ทะเบียนเครื่องจักรกลาง	3 วัน

ตารางที่ 6.2 (ต่อ) แผนการดำเนินงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา
4. ขั้นตอนการสรุปผลการประเมินราคา เครื่องจักรเบื้องต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย+ผู้เชี่ยวชาญด้าน การบำรุงรักษาและด้าน เศรษฐศาสตร์</li> </ul>	3 วัน
5. ขั้นตอนสรุปผลการประเมินราคา เครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย</li> </ul>	2 วัน
6. ขั้นตอนจัดทำรายงานผลการประเมินราคา เครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย</li> </ul>	2 วัน
7. ขั้นตอนการเปรียบเทียบผลการประเมิน ราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้ กับ วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของ สำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางและวิธี ทางด้านบัญชี	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย</li> </ul>	3 วัน

### 3. การดำเนินการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางต้นทุน (Cost Approach)

- ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า 2,160,000 บาท

ข้อมูล Commercial Invoice ของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า USD 54,000 ณ วันที่ 3 เมษายน 2548 ใช้อัตราแลกเปลี่ยนของธนาคารแห่งประเทศไทย 39.569  $\cong$  40 บาท/ดอลลาร์

- อัตราดอกเบี้ย 10%

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคิดประเมินราคาเครื่องจักรใช้อัตราดอกเบี้ย **MLR** (Medium Lending Rate) หรือ (Minimum Loan Rate) หมายถึงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี เนื่องจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมินซื้อเข้ามาในเดือน มีนาคม 2545 ซึ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารกรุงเทพ

- ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา ( Operation and Maintenance Cost, O&M Cost) ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักรของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าและเครื่องจักรเก่า

ตารางที่ 6.3 ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา

ปีที่	O&M เครื่องจักรเก่า	O&Mเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
1	3,500,000-4,000,000	3,000,000-3,500,000
2	3,850,000-4,400,000	3,300,000-3,850,000
3	4,235,000-4,840,000	3,630,000-4,235,000
4	4,658,500-5,324,000	3,993,000-4,658,500
5	5,124,350-5,856,400	4,392,300-5,124,350
6	5,636,785-6,442,040	4,831,530-5,636,785
7	6,200,464-7,086,244	5,314,683-6,200,464
8		5,846,151-6,820,510
9		6,430,766-7,502,561
10		7,073,843-8,252,817

หมายเหตุ : การคิดค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าและเครื่องจักรเก่า แสดงไว้ในภาคผนวก ง. การประเมินราคาของบริษัท AAA จำกัด



จากสมการ

$$V_{n(\text{เก่า})} = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

$V_{n(\text{เก่า})}$  คือ ราคาหรือมูลค่าของเครื่องจักรที่ประเมินในปีที่ n

$P_{\text{ใหม่}}$  คือ ราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

$O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่เฉลี่ยเท่ากัน  
ทุกๆ ปีตลอดอายุของทรัพย์สิน

$O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน  
เฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุการใช้งานที่เหลือ

ตารางที่ 6.4 สรุปการประเมินราคาเครื่องจักร

ปีที่	ค่า O&M ของเครื่องจักร เก่า	ค่า O&M ของ เครื่องจักรใหม่	มูลค่าของเครื่องจักรใน แต่ละปี
1	3,500,000-4,000,000	3,000,000-3,500,000	1,290,000-1,530,000
2	3,850,000-4,400,000	3,300,000-3,850,000	1,123,000-1,339,000
3	4,235,000-4,840,000	3,630,000-4,235,000	952,000-1,143,000
4	4,658,500-5,324,000	3,993,000-4,658,500	775,000-941,000
5	5,124,350-5,856,400	4,392,300-5,124,350	593,000-734,000
6	5,636,785-6,442,040	4,831,530-5,636,785	407,000-520,000
7	6,200,464-7,086,244	5,314,683-6,200,464	-(869,000-938,000)
8		5,846,151-6,820,510	
9		6,430,766-7,502,561	
10		7,073,843-8,252,817	

∴ ราคาประเมินของเครื่องจักร เท่ากับ 1,290,000-1,530,000 บาท

จะเห็นได้ว่า ในการประเมินราคาเครื่องจักร โดยใช้หลักการทดแทนทรัพย์สิน  
(Replacement Method) สามารถบอกได้ว่า เครื่องจักรเก่านี้ควรจะมีการทดแทนในปีที่ 7 นับจากปีที่  
ประเมินราคา เพราะมูลค่าของเครื่องจักรมีค่าติดลบ และในการประเมินราคาเครื่องจักรตาม  
แนวทางต้นทุนนี้ ราคาประเมิน เป็นราคาของเจ้าของเครื่องจักร

### 3.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางรายได้ (Income Approach)

- อัตราดอกเบี้ย = 10 %

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคิดประเมินราคาเครื่องจักรใช้อัตราดอกเบี้ย **MLR** (Medium Lending Rate) หรือ (Minimum Loan Rate) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี เนื่องจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมินซื้อเข้ามาในเดือน มีนาคม 2545 ซึ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารกรุงเทพ

- รายได้/ต้นทุนของเครื่องจักร

ตารางที่ 6.5 สรุปรายได้/ต้นทุนของเครื่องจักร

ปีที่	รายได้	ต้นทุน
1	3,700,000-4,000,000	3,500,000-3,850,000
2	4,070,000-4,400,000	3,850,000-4,235,000
3	4,477,000-4,840,000	4,235,000-4,658,500
4	4,924,700-5,324,000	4,658,500-5,124,350
5	5,417,170-5,856,400	5,124,350-5,636,785
6	5,958,887-6,442,040	5,636,785-6,200,464
7	6,554,776-7,086,244	6,200,464-6,820,510

หมายเหตุ : การคิดรายได้/ต้นทุนของเครื่องจักร แสดงไว้ในภาคผนวก ง. การประเมินราคาของบริษัท AAA จำกัด

จากสมการ

$$\text{ราคาประเมิน} = \frac{\text{Income} - \text{Cost}}{\text{Capitalization Rate}}$$

$$\text{ราคาประเมิน} = \frac{\text{รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรนั้น} - \text{ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรนั้น}}{\text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน}}$$

Income คือ รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

Cost คือ ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

Capitalization Rate คือ อัตราผลตอบแทนการลงทุน

ตารางที่ 6.6 สรุปการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้

ปี	รายได้	ต้นทุน	มูลค่าของเครื่องจักรในแต่ละปี
1	3,700,000-4,000,000	3,500,000-3,850,000	1,500,000-2,000,000
2	4,070,000-4,400,000	3,850,000-4,235,000	1,571,000-2,095,000
3	4,477,000-4,840,000	4,235,000-4,658,500	1,645,000-2,193,000
4	4,924,700-5,324,000	4,658,500-5,124,350	1,721,000-2,294,000
5	5,417,170-5,856,400	5,124,350-5,636,785	1,799,000-2,398,000
6	5,958,887-6,442,040	5,636,785-6,200,464	1,879,000-2,505,000
7	6,554,776-7,086,244	6,200,464-6,820,510	2,426,000-3,234,000

∴ ราคาประเมินของเครื่องจักร เท่ากับ 1,500,000- 2,000,000 บาท

ในการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุนนี้ ราคาประเมิน เป็นราคาของผู้ซื้อเครื่องจักร

### 3.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางราคาตลาด (Market Approach)

- ข้อมูลราคาและปัจจัยต่างๆ ของเครื่องจักรที่นำมาเปรียบเทียบ

ตารางที่ 6.7 สรุปราคาและปัจจัยต่างๆ ของเครื่องจักรที่นำมาเปรียบเทียบ

	น้ำหนัก ความสำคัญ	เครื่องจักรที่ ประเมิน ราคา	ข้อมูล เปรียบเทียบที่ 1	ข้อมูล เปรียบเทียบที่ 2	ข้อมูล เปรียบเทียบที่ 3
ราคา			2,120,000	2,140,000	2,200,000
สภาพเครื่องจักร	40%	4	4	4	4
ประสิทธิภาพ เครื่องจักร	50%	3	4	3	4
ความด้าสมัย	10%	3	3	4	4

หมายเหตุ : ราคาของเครื่องจักรที่นำมาเปรียบเทียบเป็นราคาของเครื่องจักรใหม่

### เทียบบัญญัติไตรยางค์ (Adjustment Ratio) ของข้อมูล

ข้อมูลเปรียบเทียบที่ 1 =  $3.4/3.9 = 0.87$  เท่า

ข้อมูลเปรียบเทียบที่ 2 =  $3.4/3.5 = 0.98$  เท่า

ข้อมูลเปรียบเทียบที่ 3 =  $3.4/4.0 = 0.85$  เท่า

ราคาประเมินเครื่องจักร จากข้อมูลเปรียบเทียบที่ 1 =  $0.87 \times 2,120,000 = 1,848,000$  บาท

ราคาประเมินเครื่องจักร จากข้อมูลเปรียบเทียบที่ 2 =  $0.98 \times 2,140,000 = 2,079,000$  บาท

ราคาประเมินเครื่องจักร จากข้อมูลเปรียบเทียบที่ 3 =  $0.85 \times 2,200,000 = 1,870,000$  บาท

$$\therefore \text{ราคาประเมินเครื่องจักร} = \frac{(1,848,000 + 2,079,000 + 1,870,000)}{3} = 1,932,000 \text{ บาท}$$

#### 4) การสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

ตารางที่ 6.8 สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

แนวทาง	ราคาประเมินเครื่องจักร(บาท)
1. แนวทางต้นทุน (Cost Approach)	1,290,000-1,530,000
2. แนวทางรายได้ (Income Approach)	1,500,000- 2,000,000
3. แนวทางราคาตลาด ( Market Approach )*	1,932,000

\*หมายเหตุ โดยทั่วไปราคาตลาดของเครื่องจักรที่ใช้งานแล้ว ควรอยู่ระหว่าง 1,290,000-2,000,000 บาท แต่ในที่นี้ได้ใช้ราคาของเครื่องจักรใหม่ในการเปรียบเทียบ

#### 5) สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

ตารางที่ 6.9 เปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

แนวทางที่ใช้ในการประเมินราคา เครื่องจักร	ความน่าเชื่อถือของ ข้อมูล					ความเพียงพอของ ข้อมูล					การนิยมแนวทาง ประเภทนี้				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. แนวทางต้นทุน (Cost Approach)				✓					✓						✓
2. แนวทางรายได้ (Income Approach)		✓					✓					✓			
3. แนวทางราคาตลาด (Market Approach)			✓					✓						✓	

\* หมายเหตุ : ตัวเลขเป็นการพิจารณาจากความเพียงพอของข้อมูลต่างๆ โดยที่

1= ไม่ได้ข้อมูลเลย 2 = มีข้อมูลเล็กน้อย 3 = มีข้อมูลเพียงบางด้าน

4 = มีข้อมูลทุกด้านแต่ยังไม่สมบูรณ์ 5 = มีข้อมูลทุกด้านครบถ้วนสมบูรณ์

∴ สรุปการประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

ราคาประเมินเครื่องจักร 1,290,000-1,530,000 บาท ตามแนวทางต้นทุน (Cost Approach)

### การเปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรของ บริษัท AAA จำกัด

การเปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรของบริษัท AAA จำกัด โดยเปรียบเทียบในการหาราคาที่เหมาะสมในท้องตลาดของเครื่องจักรที่ได้ถูกใช้งานมาแล้ว 3 ปี สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6.10 ดังนี้

ตารางที่ 6.10 การเปรียบเทียบราคาประเมินระหว่างแนวทางต้นทุนและแนวทางรายได้

ข้อมูล	แนวทางต้นทุน(Cost Approach)	แนวทางรายได้(Income Approach)
แนวทางที่ใช้ในการประเมิน	วิธีการทดแทนทรัพย์สิน	วิธีวิศวกรรมคุณค่า
ราคาประเมิน	1,290,000-1,530,000 บาท	1,500,000-2,000,000 บาท

ข้อมูลที่สำคัญต้องใช้ และข้อจำกัดในการประเมินราคาเครื่องจักร ตามแนวทางแนวต้นทุน คือ

- 1.ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่เฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุของเครื่องจักร
- 2.ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ต้องการประเมินเฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุการใช้งานที่เหลือ
- 3.ราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน
- 4.มูลค่าซากของเครื่องจักรเป็นศูนย์

ข้อมูลที่สำคัญต้องใช้ และข้อจำกัดในการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางแนวรายได้ คือ

- 1.รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน
- 2.ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน
- 3.อัตราส่วนลด

จากตารางเปรียบเทียบราคาประเมินเครื่องจักรนั้น การประเมินราคาตามแนวทางต้นทุนราคาประเมินที่ได้ เป็นราคาของเจ้าของเครื่องจักร แต่การประเมินราคาตามแนวทางรายได้ ราคาประเมินที่ได้ เป็นราคาของผู้ซื้อ ในการหาราคาประเมินเครื่องจักรในท้องตลาด ราคาประเมินของเครื่องจักรควรจะอยู่ในระหว่างราคาของแนวทางต้นทุนและแนวทางรายได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 6) จัดทำรายงานผลการประเมินราคาเครื่องจักร

รายงานการประเมินราคาเครื่องจักรของบริษัท AAA จำกัด แสดงในภาคผนวก ง.

## 7) การเปรียบเทียบผลการประเมิน ราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้ กับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางและวิธีทางด้านบัญชี

### 7.1 การประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้

สูตรที่ใช้

$$V_{n(\text{เก่า})} = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

$V_{n(\text{เก่า})}$  คือ ราคาหรือมูลค่าของเครื่องจักรที่ประเมินในปีที่  $n$

$P_{\text{ใหม่}}$  คือ ราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

$O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่เฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุของทรัพย์สิน

$O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ต้องการประเมินเฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุการใช้งานที่เหลือ

ราคาประเมินเครื่องจักร 1,290,000 - 1,530,000 บาท

### 7.2 การประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

สูตรที่ใช้

$$P = P_1 \times \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{N-(n-1)}{N} \right) + \left( \frac{C+E}{2 \times 100} \right) \right]$$

$P_1$  คือ ราคาเมื่อซื้อของเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

$N$  คือ อายุตลอดการใช้งานของเครื่องจักร

$n$  คือ อายุการใช้งานจริงที่ใช้มาแล้วของเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

$C$  คือ สภาพเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

$E$  คือ ประสิทธิภาพเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

ราคาประเมินเครื่องจักร 1,850,000 บาท

## 7.3 วิธีทางด้านบัญชี

## 7.3.1 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง(Straight-Line Depreciation)

$$\text{สูตรที่ใช้} \quad B_N = P - \sum_{j=1}^N D_j$$

$n$  = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

$P$  = ราคาทุนของทรัพย์สินนั้น

$D_N$  = ค่าเสื่อมราคาประจำปี ที่  $N$  เมื่อ  $N = 1, 2, \dots, n$

$B_N$  = มูลค่าทรัพย์สินตามบัญชี (Book Value) เมื่อสิ้นปีที่  $N$

$L$  = มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน

$N$  = ปีที่ต้องการหามูลค่าคงเหลือตามบัญชี

$f$  = อัตราค่าเสื่อมราคา (Depreciation Rate)

$$\text{อัตราค่าเสื่อมราคา (Depreciation Rate)} \quad f = \frac{1 - \frac{L}{P}}{n}$$

$$D = \frac{P - L}{n} \quad \text{เท่ากันทุกปี}$$

ราคาประเมินเครื่องจักร 1,618,000 บาท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



7.3.2 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี ( Sum of Years Digits Depreciation )

สูตรที่ใช้

$$B_N = P - \sum_{N=1}^N D_N$$

- n = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน  
P = ราคาทุนของทรัพย์สินนั้น  
 $D_N$  = ค่าเสื่อมราคาประจำปีที่ N เมื่อ  $N = 1, 2, \dots, n$   
 $B_N$  = มูลค่าทรัพย์สินตามบัญชี (Book Value) เมื่อสิ้นปีที่ N  
L = มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน  
N = ปีที่ต้องการหามูลค่าคงเหลือตามบัญชี  
f = อัตราค่าเสื่อมราคา (Depreciation Rate)

โดยใช้สูตร SYD =  $\frac{n(n+1)}{2}$  เมื่อ n คือ อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

ในกรณีนี้ Depreciation factor f จะไม่เท่ากันทุกปี

$$f_N = \left( \frac{n - N + 1}{SYD} \right)$$

$$D_N = f_N (P - L)$$

$$B_N = P - \sum_{N=1}^N D_N$$

ราคาประเมินเครื่องจักร 1,171,000 บาท

สรุปการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาดังแสดงในตารางที่ 6.11  
 ตารางที่ 6.11 สรุปการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักร

วิธีการการประเมินราคาเครื่องจักร	ราคาที่ประเมิน
1. แนวทางต้นทุน ( Cost Approach ) จากการศึกษาวิจัย	1,290,000-1,530,000
2. วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง	1,850,000
3. วิธีทางด้านบัญชี	
3.1 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบเส้นตรง	1,618,000
3.2 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบผลบวกตัวเลขประจำปี	1,171,000

ผลจากการศึกษาพบว่า ราคาประเมินเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้น้อยกว่าวิธีของกรม  
 โรงงานอุตสาหกรรม 20.92-43.41% น้อยกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง 5.75-25.43% และ  
 มากกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี 9.22-23.46%

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 6.3 การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับโรงงานอุตสาหกรรมแห่งที่สอง

(กรณีประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้น ไม่ครบถ้วน)

#### 1) ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานตัวอย่าง

ชื่อ : บริษัท BBB จำกัด

ที่ตั้ง

สำนักงานใหญ่ : กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

โรงงาน : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ก่อตั้งเมื่อ :

ปี 2532

ธุรกิจหลัก :

ผลิตและจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์หนัง เช่น

- โซฟา
- ปลอกหุ้มโซฟา
- เก้าอี้พักผ่อน

เป็นต้น

เงินลงทุน :

14 ล้านบาท

สถานภาพของบริษัท :

เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI

จำนวนพนักงาน :

ณ วันที่ 31 มีนาคม 2549 จำนวน 338 คน

สัดส่วนการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

- ภายในประเทศ 5%
- ส่งออก 95%

## 2) ขั้นตอนการเตรียมการประเมินราคาเครื่องจักร

### 2.1 สมมติฐานในการประเมินราคาเครื่องจักร

- การซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้เงิน
- อัตราดอกเบี้ยที่กู้ยืมที่ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
- อายุการใช้งานเครื่องจักร 10 ปี
- ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและข้อมูลที่จำเป็นที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรถือเป็นข้อมูลที่แท้จริงของเครื่องจักร

### 2.2 การจัดทำแผนการดำเนินงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 6.12 แผนการดำเนินงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา
1.การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรงงาน	▪ ผู้วิจัย	1 วัน
2.ขั้นตอนการเตรียมการประเมินราคาเครื่องจักร <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กำหนดสมมติฐานในการประเมินราคาเครื่องจักร</li> <li>▪ การจัดทำแผนการดำเนินงานและระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	▪ ผู้วิจัย	2 วัน
3.ขั้นตอนการดำเนินการประเมินราคาเครื่องจักร <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>▪ สอบถามข้อมูลที่ต้องการในการประเมินราคาเครื่องจักร</li> </ul>	▪ ผู้วิจัย+ผู้เกี่ยวข้องใน โรงงานอุตสาหกรรม+ วิศวกรสำนักงาน ทะเบียนเครื่องจักรกลาง	3 วัน

ตารางที่ 6.12 (ต่อ) แผนการดำเนินงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา
4. ขั้นตอนการสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย+ผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาและด้านเศรษฐศาสตร์</li> </ul>	3 วัน
5. ขั้นตอนสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย</li> </ul>	2 วัน
6. ขั้นตอนจัดทำรายงานผลการประเมินราคาเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย</li> </ul>	2 วัน
7. ขั้นตอนการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้ กับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางและวิธีทางด้านบัญชี	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้วิจัย</li> </ul>	3 วัน

### 3) การดำเนินการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางต้นทุน (Cost Approach)

- ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า 700,000 บาท

ข้อมูลจากการสอบถามบริษัทที่รับผลิตเครื่องจักรประเภทเดียวกัน

- อัตราดอกเบี้ย 10%

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคิดประเมินราคาเครื่องจักรใช้อัตราดอกเบี้ย **MLR** (Medium Lending Rate) หรือ (Minimum Loan Rate) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี เนื่องจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมินซื้อเข้ามาในเดือน มกราคม 2543 ซึ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารกรุงเทพ

- ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา ( Operation and Maintenance Cost, O&M Cost) ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักรของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าและเครื่องจักรเก่าที่ต้องการประเมินราคา

ตารางที่ 6.13 ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา

ปีที่	O&M เครื่องจักรเก่า	O&Mเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
1	900,000-950,000	630,000-665,000
2	990,000-1,045,000	693,000-731,500
3	1,089,000-1,149,500	762,300-804,650
4	1,197,900-1,264,450	838,530-885,115
5	1,317,690-1,390,895	922,383-973,627
6		1,014,621-1,070,989
7		1,116,083-1,178,088
8		1,227,692-1,295,897
9		1,350,461-1,425,487
10		1,485,507-1,568,035

หมายเหตุ : การคิดค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าและเครื่องจักรเก่า แสดงไว้ในภาคผนวก จ. การประเมินราคาของบริษัท BBB จำกัด

จากสมการ

$$V_{n(\text{เก่า})} = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

$V_{n(\text{เก่า})}$  คือ ราคาหรือมูลค่าของเครื่องจักรที่ประเมินในปีที่  $n$

$P_{\text{ใหม่}}$  คือ ราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

$O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่เฉลี่ยเท่ากัน  
ทุกๆ ปีตลอดอายุของทรัพย์สิน

$O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน  
เฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุการใช้งานที่เหลือ

ตารางที่ 6.14 สรุปการประเมินราคาเครื่องจักร

ปีที่	ค่า O&M ของเครื่องจักร เก่า	ค่า O&M ของเครื่องจักร ใหม่	มูลค่าของเครื่องจักร ในแต่ละปี
1	900,000-950,000	630,000-665,000	146,000-148,000
2	990,000-1,045,000	693,000-731,500	103,000-103,000
3	1,089,000-1,149,500	762,300-804,650	56,000-59,000
4	1,197,900-1,264,450	838,530-885,115	8,000-14,000
5	1,317,690-1,390,895	922,383-973,627	-(33,147-41,317)
6		1,014,621-1,070,989	
7		1,116,083-1,178,088	
8		1,227,692-1,295,897	
9		1,350,461-1,425,487	
10		1,485,507-1,568,035	

∴ ราคาประเมินของเครื่องจักร เท่ากับ 146,000 - 148,000 บาท

จะเห็นได้ว่า ในการประเมินราคาเครื่องจักร โดยใช้หลักการทดแทนทรัพย์สิน (Replacement Method) สามารถบอกได้ว่า เครื่องจักรเก่านี้ควรจะมีการทดแทนในปีที่ 5 นับจากปีที่ประเมินราคา เพราะมูลค่าของเครื่องจักรมีค่าติดลบ และในการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุนนี้ ราคาประเมิน เป็นราคาของเจ้าของเครื่องจักร



### 3.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางรายได้ (Income Approach)

ไม่สามารถประเมินราคาตามแนวทางรายได้ เพราะผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเครื่องจักรไม่สามารถสร้างรายได้ในตัวเองได้

### 3.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางราคาตลาด (Market Approach)

ไม่สามารถประเมินราคาตามแนวทางตลาดได้ เพราะเป็นเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเอง ไม่สามารถหาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้ในตลาด



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4) การสรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

ตารางที่ 6.15 สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

แนวทาง	ราคาประเมินเครื่องจักร(บาท)
1. แนวทางต้นทุน (Cost Approach)	146,000-148,000
2. แนวทางรายได้ (Income Approach)	-
3. แนวทางราคาตลาด (Market Approach)	-

#### 5) สรุปผลการประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

ตารางที่ 6.16 เปรียบเทียบการประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

แนวทางที่ใช้ในการประเมินราคา เครื่องจักร	ความน่าเชื่อถือของ ข้อมูล					ความเพียงพอของ ข้อมูล					การนิยมแนวทาง ประเภทนี้				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.แนวทางต้นทุน (Cost Approach)			✓					✓							✓
2.แนวทางรายได้ (Income Approach)	✓					✓					✓				
3.แนวทางราคาตลาด (Market Approach)	✓					✓					✓				

\* หมายเหตุ : ตัวเลขเป็นการพิจารณาจากความเพียงพอของข้อมูลต่างๆ โดยที่

1= ไม่ได้ข้อมูลเลย      2 = มีข้อมูลเล็กน้อย      3 = มีข้อมูลเพียงบ้างด้าน

4 = มีข้อมูลทุกด้านแต่ยังไม่สมบูรณ์      5 = มีข้อมูลทุกด้านครบถ้วนสมบูรณ์

∴ สรุปการประเมินราคาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

ราคาประเมินเครื่องจักร 146,000-148,000 บาท ตามแนวทางต้นทุน(Cost Approach)

## 6) จัดทำรายงานผลการประเมินราคาเครื่องจักร

รายงานการประเมินราคาเครื่องจักรของบริษัท BBB จำกัด แสดงใน ภาคผนวก จ.

## 7.) การเปรียบเทียบผลการประเมิน ราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้ กับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางและวิธีทางด้านบัญชี

### 7.1 การประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้

#### สูตรที่ใช้

$$V_{n(\text{เก่า})} = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

$V_{n(\text{เก่า})}$  คือ ราคาหรือมูลค่าของเครื่องจักรที่ประเมินในปีที่  $n$

$P_{\text{ใหม่}}$  คือ ราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

$O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่เฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุของทรัพย์สิน

$O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$  คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ต้องการประเมินเฉลี่ยเท่ากันทุกๆ ปีตลอดอายุการใช้งานที่เหลือ

**ราคาประเมินเครื่องจักร 146,000-148,000 บาท**

### 7.2 การประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

#### สูตรที่ใช้

$$P = P_1 \times \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{N-(n-1)}{N} \right) + \left( \frac{C+E}{2 \times 100} \right) \right]$$

$P_1$  คือ ราคาเมื่อซื้อของเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

$N$  คือ อายุตลอดการใช้งานของเครื่องจักร

$n$  คือ อายุการใช้งานจริงที่ใช้มาแล้วของเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

$C$  คือ สภาพเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

$E$  คือ ประสิทธิภาพเครื่องจักรที่ต้องการประเมินราคา

**ราคาประเมินเครื่องจักร 260,000 บาท**

## 7.3 วิธีทางด้านบัญชี

## 7.3.1 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง(Straight – Line Depreciation)

สูตรที่ใช้

$$B_N = P - \sum_{j=1}^N D_j$$

n = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

P = ราคาทุนของทรัพย์สินนั้น

 $D_N$  = ค่าเสื่อมราคาประจำปี ที่ N เมื่อ  $N = 1, 2, \dots, n$  $B_N$  = มูลค่าทรัพย์สินตามบัญชี (Book Value) เมื่อสิ้นปีที่ N

L = มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน

N = ปีที่ต้องการหามูลค่าคงเหลือตามบัญชี

f = อัตราค่าเสื่อมราคา (Depreciation Rate)

$$\text{อัตราค่าเสื่อมราคา (Depreciation Rate) } f = \frac{1 - \frac{L}{P}}{n}$$

$$D = \frac{P - L}{n} \quad \text{เท่ากันทุกปี}$$

ราคาประเมินเครื่องจักร 200,000 บาท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 7.3.2 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี (Sum of Years Digits Depreciation)

สูตรที่ใช้

$$B_N = P - \sum_{N=1}^N D_N$$

- $n$  = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน  
 $P$  = ราคาทุนของทรัพย์สินนั้น  
 $D_N$  = ค่าเสื่อมราคาประจำปีที่  $N$  เมื่อ  $N = 1, 2, \dots, n$   
 $B_N$  = มูลค่าทรัพย์สินตามบัญชี (Book Value) เมื่อสิ้นปีที่  $N$   
 $L$  = มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน  
 $N$  = ปีที่ต้องการหามูลค่าคงเหลือตามบัญชี  
 $f$  = อัตราค่าเสื่อมราคา (Depreciation Rate)

โดยใช้สูตร  $SYD = \frac{n(n+1)}{2}$  เมื่อ  $n$  คือ อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

ในกรณีนี้ Depreciation factor  $f$  จะไม่เท่ากันทุกปี

$$f_N = \left( \frac{n - N + 1}{SYD} \right)$$

$$D_N = f_N (P - L)$$

$$B_N = P - \sum_{N=1}^N D_N$$

ราคาประเมินเครื่องจักร 109,000 บาท

สรุปการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาดังแสดงในตารางที่ 6.17  
 ตารางที่ 6.17 สรุปการเปรียบเทียบผลการประเมินราคาเครื่องจักร

วิธีการการประเมินราคาเครื่องจักร	ราคาที่ประเมิน
1. แนวทางต้นทุน ( Cost Approach ) จากการศึกษาวิจัย	146,000-148,000
2. วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรของสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง	260,000
3. วิธีทางด้านบัญชี	
3.1 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบเส้นตรง	200,000
3.2 วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบผลบวกตัวเลขประจำปี	109,000

ผลจากการศึกษาพบว่า ราคาประเมินที่ได้จากการศึกษานี้น้อยกว่าวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 75.68- 78.08% น้อยกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง 35.14-36.99% และมากกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี 25.34-26.35%

#### 6.4 การสรุปเปรียบเทียบกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่าในการประเมินราคาเครื่องจักรนั้น ราคาประเมินจะขึ้นอยู่กับสมการที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งจะเห็นได้ว่าการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยนี้เป็นการประเมินราคาที่น่าเชื่อถือที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร โดยตรงมาช่วยในการประเมินราคาสำหรับการประเมินราคาของกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะเป็นการประเมินราคาตามแนวทางบัญชี ซึ่งเพิ่มการคิดสภาพและประสิทธิภาพของเครื่องจักร ในส่วนการประเมินราคาแบบวิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบเส้นตรง จะเป็นการคิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร โดยแบ่งค่าเสื่อมราคาออกเป็น ส่วนที่เท่าๆ กัน ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร และการประเมินราคาแบบวิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบผลบวกตัวเลขประจำปี จะเป็นการคิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร โดยแบ่งค่าเสื่อมราคาไว้มากในระยะแรกของอายุการใช้งานของเครื่องจักร

การประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษานี้ (วิธีการทดแทนทรัพย์สิน วิธีการวิศวกรรมคุณค่า ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ตารางการตัดสินใจ และค่าคาดการณ์ทางการเงิน)

#### ● ข้อดี

1. สะท้อนถึงสภาพที่แท้จริงของเครื่องจักร
2. สะท้อนให้เห็นเรื่องสภาพ และประสิทธิภาพของเครื่องจักร
3. สามารถนำมาบริหารเรื่องต้นทุนการผลิตได้
4. สามารถนำมาใช้ในการจัดการบำรุงรักษาได้

- ข้อดี

1. ต้องมีความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพอสมควร
2. ต้องรู้ค่าใช้จ่ายต่างๆ มากมาย และต้องมีความน่าเชื่อถือ
3. ไม่สามารถประเมินมูลค่าของเครื่องจักรที่มีอายุเกินกว่าอายุการใช้งาน หรือบางกรณีที่อาจจะได้ค่าติดลบ
4. ต้องเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน

การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางบัญชี(วิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และวิธีการคิดค่าเสื่อมราคา แบบเส้นตรง แบบผลบวกตัวเลขประจำปี)

- ข้อดี

1. ง่ายในการประเมินราคาเครื่องจักร
2. ไม่ต้องอาศัยข้อมูลที่ยุ่งยาก

- ข้อเสีย

1. ไม่สะท้อนถึงสภาพที่แท้จริงของเครื่องจักร
2. ราคาประเมินเครื่องจักรมีความแตกต่าง ขึ้นอยู่กับการใช้ค่าเสื่อมในแต่ละแบบ
3. ต้องอิงมาตรฐานการบัญชี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 7

### บทสรุป อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

บทนี้เป็นการสรุปภาพรวมของการวิจัยการศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย อุปสรรคในการดำเนินงาน และได้เสนอข้อเสนอแนะต่างๆ ดังมีรายละเอียดดังนี้

#### 7.1 บทสรุป

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย เนื่องจากในปัจจุบันมีการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ทางรัฐบาลมีนโยบายการส่งเสริมการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม รูปแบบหนึ่ง คือ การแปลงสินทรัพย์เป็นทุน เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถมีเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินธุรกิจ เครื่องจักรถือเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญของโรงงานอุตสาหกรรม รองลงมาจากอสังหาริมทรัพย์ ดังนั้นในการประเมินราคาเครื่องจักรควรได้รับการพัฒนาควบคู่ไปด้วย แต่ในปัจจุบันการประเมินราคาเครื่องจักรจะใช้ตามแนวทางแบบบัญชี คือ การคิดค่าเสื่อมราคา และไม่มีการตรวจสอบทางด้านวิศวกรรม เพื่อดูประสิทธิภาพของเครื่องจักร เพียงแต่ผู้ประเมินใช้การสังเกตการณ์ทำงานของเครื่องจักร

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ เพื่อศึกษาวิธีการประเมินราคาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมไทย ซึ่งในการศึกษาจะนำความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบำรุงรักษาเครื่องจักร และการประเมินราคาเครื่องจักร เข้ามาช่วยในการศึกษาวิจัย ทั้งนี้ได้แบ่งประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็น 2 ประเภท คือ (1) ประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประเมิน ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น (2) ประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน โดยแนวทางที่จะใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรที่ทำการศึกษาวิจัยนั้น จะยึดตามแนวทางสากล คือ (1) แนวทางต้นทุน (2) แนวทางรายได้ (3) แนวทางราคาตลาด

สภาพปัจจุบันของการประเมินราคาเครื่องจักรนั้น ทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน พบว่าการประเมินราคาเครื่องจักรจะใช้ตามแนวทางบัญชี ซึ่งไม่สะท้อนถึงสภาพที่แท้จริงของเครื่องจักร ซึ่งในการศึกษาวิจัยนี้ได้นำหลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบำรุงรักษาเครื่องจักร เข้ามาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักรเพื่อสะท้อนถึงสภาพที่แท้จริงของเครื่องจักร โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน จะยึดถือค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรเป็นหลักในการประเมินราคาเครื่องจักร สามารถใช้วิธีการทดแทนทรัพย์สิน ตามหลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เข้ามาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักร ดังแสดงในสมการ

$$V_n(\text{เก่า}) = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

ในการประเมินราคาเครื่องจักรในแนวทางนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลทางด้านการเดินเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรของทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า และยังคงอาศัยราคาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าด้วย ข้อดีของการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางนี้ คือ 1) ใช้งานได้ทั่วไป 2) สะท้อนให้เห็นเรื่องสภาพ และประสิทธิภาพของเครื่องจักร 3) ได้ราคาเครื่องจักรจากสภาพที่แท้จริง 4) สามารถนำมาบริหารเรื่องต้นทุนการผลิตได้ 5) สามารถนำมาใช้ในการจัดการบำรุงรักษาได้ ข้อเสียของการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางนี้ คือ 1) ต้องมีเครื่องจักรในท้องตลาดที่สามารถเทียบเท่ากับเครื่องจักรที่จะทำการประเมินราคา 2) ต้องมีความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพอสมควร 3) ต้องรู้ค่าปัจจัยต่างๆ มากมาย เช่น ราคา ต้นทุนการดำเนินงานและบำรุงรักษาสภาพเครื่องจักร ต้องมีความน่าเชื่อถือ 4) ต้องมีสารสนเทศ และข้อมูลของเรื่องต่างๆ เช่น ประวัติของเครื่องจักร ข้อมูลการบำรุงรักษา 5) ไม่สามารถประเมินมูลค่าของเครื่องจักรที่มีอายุเกินกว่าอายุการใช้งาน หรือบางกรณีที่อาจจะได้ค่าติดลบ

2. การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้ จะยึดถือรายได้ที่เครื่องจักรนั้นสามารถทำได้หักออกด้วยต้นทุนทั้งหมดที่ใช้กับเครื่องจักร เป็นหลักในการประเมินราคาเครื่องจักร สามารถใช้วิธีวิศวกรรมคุณค่า เข้ามาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักรดังแสดงในสมการ

$$\text{ราคาประเมิน} = \frac{\text{Income} - \text{Cost}}{\text{Capitalization Rate}} = \frac{\text{รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรนั้น} - \text{ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรนั้น}}{\text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน}}$$

ในการประเมินราคาเครื่องจักรในแนวทางนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลทางด้านรายได้ และต้นทุนของการผลิต มาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักร ข้อดีของการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางนี้ คือ 1) เจ้าของเครื่องจักรจะรู้ถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการใช้งานเครื่องจักร 2) ใช้สำหรับเครื่องจักรที่มีการตัดแปลงเองได้ 3) สามารถใช้ในกรณีที่เครื่องจักรนั้น ไม่มีขายในท้องตลาดแล้ว 4) ไม่จำเป็นต้องดูประสิทธิภาพหรือสภาพของเครื่องจักร ข้อเสียของการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางนี้ คือ 1) วิธีการนี้เป็นการประเมินราคาเครื่องจักรที่เข้าข้างเจ้าของเครื่องจักร ยกเว้นเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของผู้ซื้อ 2) ผู้ที่ตกลงซื้อเครื่องจักรต้องยอมรับสภาพของเครื่องจักร

3. การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางราคาตลาด จะยึดถือกลไกทางด้านราคาตลาดเป็นหลักในการประเมินราคาเครื่องจักร สามารถใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ตารางการตัดสินใจ และค่าคาดการณ์ทางการเงิน เข้ามาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักร

ในการประเมินราคาเครื่องจักรในแนวทางนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลราคาของเครื่องจักรรุ่นเดียวกันหรือเทียบเท่า และการเปรียบเทียบถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาช่วยในการประเมินราคาเครื่องจักร ข้อดีของการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางนี้ คือ 1) ง่ายในการประเมินราคา 2) ใช้ข้อมูลต่างๆ ที่ต้องนำมาสนับสนุนน้อย 3) ไม่มีมีกฎเกณฑ์ในการประเมินที่แน่นอน เป็นวิธีที่ผู้ซื้อและผู้ขายยอมรับราคาซึ่งกันและกัน ข้อเสียของการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางนี้ คือ 1) ขึ้นกับสถานะเศรษฐกิจ 2) ความน่าเชื่อถือของราคาที่ประเมินมีน้อย 3) เจ้าของเครื่องจักรต้องยอมรับราคาขายซึ่งขึ้นกับสถานะเศรษฐกิจ 4) ไม่มีสมการที่แน่นอน ขึ้นกับความพอใจในการตกลงซื้อขายกัน

ในการประเมินราคาเครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัยนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ 1) วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน ราคาประเมินจะเป็นราคาของเจ้าของเครื่องจักร 2) วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้ ราคาประเมินจะเป็นราคาของผู้ซื้อเครื่องจักร และ 3) วิธีการประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางราคาตลาด ราคาประเมินจะไม่อิงทั้งเจ้าของเครื่องจักรและผู้ซื้อ แต่จะเป็นราคาที่ตกลงซื้อขายกันในท้องตลาด

จากการศึกษาพบว่า ในการประเมินราคาเครื่องจักรยังไม่มีกฎหมาย กฎ ระเบียบที่บังคับใช้โดยตรงกับการประเมินราคาเครื่องจักร แต่พอที่จะสรุปกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรได้ คือ (1) พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514 (2) พระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2530 (3) กฎกระทรวงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514 (4) กฎกระทรวงฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติจดทะเบียนเครื่องจักร พ.ศ. 2514 (5) พระราชกฤษฎีกา ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยหักค่าสึกหรอ และค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน (ฉบับที่ 145) พ.ศ. 2527 (6) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินราคาเครื่องจักร ประกอบด้วย กาลสมัย เทคโนโลยี สภาพและประสิทธิภาพเครื่องจักร ความสามารถของเครื่องจักรที่ต้องการประโยชน์การใช้งานของเครื่องจักร ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ความต้องการของตลาด

การประยุกต์ใช้การประเมินราคาเครื่องจักรจะมีการแบ่งเครื่องจักรออกได้เป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ครบถ้วน หลักเกณฑ์และวิธีการที่นำไปใช้ คือ แนวทางต้นทุน และวิธีการทดแทนทรัพย์สิน ผลการประยุกต์ใช้ได้ข้อสรุปว่า ราคาประเมินเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยน้อยกว่าวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 20.92%-43.41% น้อยกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง 5.75%-25.43% มากกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี 9.22%-23.46% กรณีที่ 2 ประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นมาเองหรือซื้อ แต่มีข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน หลักเกณฑ์และวิธีการที่นำไปใช้ คือ แนวทางต้นทุน และวิธีการทดแทนทรัพย์สิน ผลการประยุกต์ใช้ได้ข้อสรุปว่า

ราคาประเมินเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยน้อยกว่าวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 75.68%-78.08% น้อยกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง 35.14%-36.99% มากกว่าวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี 25.34%-26.35% ซึ่งพบว่าราคาประเมินในแต่ละวิธีจะมีความแตกต่างกัน สามารถสรุปสาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างของแต่ละวิธี คือ วิธีการประเมินราคาที่ได้จากการศึกษานี้ เน้นที่ข้อมูลสภาพจริงของเครื่องจักร ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น ในขณะที่ วิธีการประเมินราคาของกรมโรงงานอุตสาหกรรม วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง และวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบผลบวกตัวเลขประจำปี จะเน้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทางบัญชี

## 7.2 อุปสรรคในการดำเนินงาน

เนื่องจากการประเมินราคาเครื่องจักรจากการศึกษาวิจัยทั้ง 3 แนวทางนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ดังนั้นการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรแต่ละแนวทางจึงเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานดังนี้

1. ข้อมูลด้านการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษา เนื่องจากในแต่ละโรงงานไม่มีการเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ของแต่ละเครื่องจักร เพียงแต่มีการเก็บข้อมูลโดยรวมของทั้งโรงงาน ซึ่งทำให้การพยากรณ์ข้อมูลเหล่านี้มีความยุ่งยาก
2. อายุการใช้งานของเครื่องจักร เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดอายุการใช้งานของเครื่องจักรในแต่ละประเภท ซึ่งในการศึกษาวิจัยนี้ได้อาศัยการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักร
3. ข้อมูลด้านรายได้และต้นทุนของสินค้า เนื่องจากข้อมูลทั้งสองนี้เป็นความลับของบริษัท ซึ่งการหาข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ได้จากการสืบหาจากราคาขายจริงในท้องตลาด
4. ข้อมูลด้านเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ากับเครื่องจักรที่ต้องการประเมิน เนื่องจากในท้องตลาดอาจมีความยุ่งยากที่หาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า โดยพิจารณาจากสมรรถนะเครื่องจักรเทคโนโลยี ที่เหมือนกัน

## 7.3 ข้อเสนอแนะ

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์หรือแนวทางอื่นๆ ในการประยุกต์ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานสากล
2. ประยุกต์ใช้ในการวิจัยด้านอื่นๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพกับราคาประเมินเครื่องจักร การหาอายุเฉลี่ยของแต่ละประเภทเครื่องจักร

3. ประยุกต์ใช้ในการสร้างฐานข้อมูลในการประเมินราคาเครื่องจักร ซึ่งสามารถใช้ในการประเมินราคาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกในการประเมินราคาเครื่องจักร และเพื่อเป็นฐานข้อมูลราคากลางสำหรับเครื่องจักรประเภทต่างๆ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

จิตติมาภรณ์ ศรีบุญจิตต์. หลักและวิธีการประเมินมูลค่าตลาดของทรัพย์สินอย่างง่าย.

กรุงเทพมหานคร: โครงการศึกษาวิธีการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ประเภทสิทธิการเช่า  
สัญญา ทรัพย์สินทางปัญญาและเครื่องจักร, 2547.

เจริญ เกษภูววัลย์. คู่มือการประเมินราคาทรัพย์สิน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พอดี จำกัด, 2548.

ชรินทร์ รูปเทวินทร์. การประเมินราคาเครื่องจักรในสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง.

กรุงเทพมหานคร: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม.

นักประเมินราคาอิสระไทย, สมาคม. การสัมมนาทางวิชาการเรื่องการประเมินมูลค่าเครื่องจักรและ  
อุปกรณ์. กรุงเทพมหานคร: 2549.

นักประเมินราคาอิสระไทย, สมาคม. สมาคมนักประเมินราคาอิสระไทย.

แหล่งที่มา: <http://www.tva.or.th>. [มกราคม-เมษายน 2548]

ผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย, สมาคม. สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย.

แหล่งที่มา: <http://www.vat.or.th>. [มกราคม-เมษายน 2548]

ปรีดา ยังสุขสถาพร. ทรัพย์สินทางปัญญาและเทคนิคการประเมินมูลค่า. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์ แบนด์เอจบุ๊ก จำกัด, 2548.

ประเมินค่าทรัพย์สินไทย, มูลนิธิ. มูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินไทย.

แหล่งที่มา : <http://www.thaiappraisal.org>. [มกราคม-เมษายน 2548]

พัฒนาความรู้ตลาดทุน, สถาบัน. การประเมินมูลค่าสินทรัพย์การลงทุนในทางเลือก. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด, 2548.

ไพโรจน์ ซึ่งศิลป์. หลักการประเมินมูลค่าเครื่องจักร. กรุงเทพมหานคร: โครงการศึกษา

วิธีการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ประเภทสิทธิการเช่า สัญญา ทรัพย์สินทางปัญญาและ  
เครื่องจักร, 2547.

โรงงานอุตสาหกรรม, กรม. กรมโรงงานอุตสาหกรรม.

แหล่งที่มา : <http://www.diw.go.th>. [มกราคม-เมษายน 2548]

สุรัฐพล ฤทธิรักษา. กฎหมายว่าด้วยการประเมินราคาทรัพย์สินในประเทศไทย.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชานิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.



ภาษาอังกฤษ

Blank,L., and Tarquin. A .Engineering Economy.Fifth Edition.New York : McGraw-Hill Book, 2002.

Chan S. Park. Contemporary engineering economics. Addison-Wesley, 1997.

Organization.International Valuation Standards Committee.

Available from : <http://www.ivsc.org>. [January-April 2006]

Organization.The Appraisal Foundation.

Available from : <http://www.appraisalfoundation.org>. [January-April 2006]

Organization.The International Real Estate Federation.

Available from : <http://www.fiabci.com>. [January-April 2006]



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตารางดอกเบี้ย 10%

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.1 ตารางดอกเบี้ย 10%

10%		TABLE 15 Discrete Cash Flow: Compound Interest Factors					10%	
n	Single Payments		Uniform Series Payments			Arithmetic Gradients		
	Compound Amount F/P	Present Worth P/F	Sinking Fund A/F	Compound Amount F/A	Capital Recovery A/P	Present Worth P/A	Gradient Present Worth P/G	Gradient Uniform Series A/G
1	1.1000	0.9091	1.00000	1.0000	1.10000	0.9091		
2	1.2100	0.8264	0.47619	2.1000	0.57619	1.7355	0.8264	0.4762
3	1.3310	0.7513	0.30211	3.3100	0.40211	2.4869	2.3291	0.9366
4	1.4641	0.6830	0.21547	4.6410	0.31547	3.1699	4.3781	1.3812
5	1.6105	0.6209	0.16380	6.1051	0.26380	3.7908	6.8618	1.8101
6	1.7716	0.5645	0.12961	7.7156	0.22961	4.3553	9.6842	2.2236
7	1.9487	0.5132	0.10541	9.4872	0.20541	4.8684	12.7631	2.6216
8	2.1436	0.4665	0.08744	11.4359	0.18744	5.3349	16.0287	3.0045
9	2.3579	0.4241	0.07364	13.5795	0.17364	5.7590	19.4215	3.3724
10	2.5937	0.3855	0.06275	15.9374	0.16275	6.1446	22.8913	3.7255
11	2.8531	0.3505	0.05396	18.5312	0.15396	6.4951	26.3963	4.0641
12	3.1384	0.3186	0.04676	21.3843	0.14676	6.8137	29.9012	4.3884
13	3.4523	0.2897	0.04078	24.5227	0.14078	7.1034	33.3772	4.6988
14	3.7975	0.2633	0.03575	27.9750	0.13575	7.3667	36.8005	4.9955
15	4.1772	0.2394	0.03147	31.7725	0.13147	7.6061	40.1520	5.2789
16	4.5950	0.2176	0.02782	35.9497	0.12782	7.8237	43.4164	5.5493
17	5.0545	0.1978	0.02466	40.5447	0.12466	8.0216	46.5819	5.8071
18	5.5599	0.1799	0.02193	45.5992	0.12193	8.2014	49.6395	6.0526
19	6.1159	0.1635	0.01955	51.1591	0.11955	8.3649	52.5827	6.2861
20	6.7275	0.1486	0.01746	57.2750	0.11746	8.5136	55.4069	6.5081
21	7.4002	0.1351	0.01562	64.0025	0.11562	8.6487	58.1095	6.7189
22	8.1403	0.1228	0.01401	71.4027	0.11401	8.7715	60.6893	6.9189
23	8.9543	0.1117	0.01257	79.5430	0.11257	8.8832	63.1462	7.1085
24	9.8497	0.1015	0.01130	88.4973	0.11130	8.9847	65.4813	7.2881
25	10.8347	0.0923	0.01017	98.3471	0.11017	9.0770	67.6964	7.4580
26	11.9182	0.0839	0.00916	109.1818	0.10916	9.1609	69.7940	7.6186
27	13.1100	0.0763	0.00826	121.0999	0.10826	9.2372	71.7773	7.7704
28	14.4210	0.0693	0.00745	134.2099	0.10745	9.3066	73.6495	7.9137
29	15.8631	0.0630	0.00673	148.6309	0.10673	9.3696	75.4146	8.0489
30	17.4494	0.0573	0.00608	164.4940	0.10608	9.4269	77.0766	8.1762
31	19.1943	0.0521	0.00550	181.9434	0.10550	9.4790	78.6395	8.2962
32	21.1138	0.0474	0.00497	201.1378	0.10497	9.5264	80.1078	8.4091
33	23.2252	0.0431	0.00450	222.2515	0.10450	9.5694	81.4856	8.5152
34	25.5477	0.0391	0.00407	245.4767	0.10407	9.6086	82.7773	8.6149
35	28.1024	0.0356	0.00369	271.0244	0.10369	9.6442	83.9872	8.7086
40	45.2593	0.0221	0.00226	442.5926	0.10226	9.7791	88.9525	9.0962
45	72.8905	0.0137	0.00139	718.9048	0.10139	9.8628	92.4544	9.3740
50	117.3909	0.0085	0.00086	1163.91	0.10086	9.9148	94.8889	9.5704
55	189.0591	0.0053	0.00053	1880.59	0.10053	9.9471	96.5619	9.7075
60	304.4816	0.0033	0.00033	3034.82	0.10033	9.9672	97.7010	9.8023
65	490.3707	0.0020	0.00020	4893.71	0.10020	9.9796	98.4705	9.8672
70	789.7470	0.0013	0.00013	7887.47	0.10013	9.9873	98.9870	9.9113
75	1271.90	0.0008	0.00008	12709	0.10008	9.9921	99.3317	9.9410
80	2048.40	0.0005	0.00005	20474	0.10005	9.9951	99.5606	9.9609
85	3298.97	0.0003	0.00003	32980	0.10003	9.9970	99.7120	9.9742
90	5313.02	0.0002	0.00002	53120	0.10002	9.9981	99.8118	9.9831
95	8556.68	0.0001	0.00001	85557	0.10001	9.9988	99.8773	9.9889
96	9412.34	0.0001	0.00001	94113	0.10001	9.9989	99.8874	9.9898
98	11389	0.0001	0.00001		0.10001	9.9991	99.9052	9.9914
100	13781	0.0001	0.00001		0.10001	9.9993	99.9202	9.9927

คัดลอกมาจาก Leland Blank, Antony Tarquin, "Engineering Economy", Mc Graw Hill, fifth edition

ภาคผนวก ข.

รายงานการประเมินราคาเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานการประเมินราคาเครื่องจักร  
(Full Report Machine Appraisal)

บริษัท : .....

เครื่องจักร : .....

ที่ตั้งของเครื่องจักร : .....



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
จัดทำโดย

.....

## สารบัญ

หน้า

### หนังสือแจ้งผลสรุปการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 1. วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร

- 1.1 การมอบหมายการประเมินราคาเครื่องจักร
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินราคาเครื่องจักร
- 1.3 วันที่สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร
- 1.4 สัญญาว่าจ้าง/เลขที่เอกสารคำขอประเมินราคาเครื่องจักร

#### 2. รายละเอียดเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร

- 2.1 ประเภทของเครื่องจักร
- 2.2 ลักษณะทั่วไปของเครื่องจักร
- 2.3 การจดทะเบียนของเครื่องจักร
- 2.4 สิทธิและเงื่อนไขข้อจำกัดทางกฎหมาย
- 2.5 รายละเอียดเครื่องจักร

#### 3. การประเมินราคาเครื่องจักร

- 3.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักร
- 3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรและเหตุผลที่เลือกใช้
- 3.3 สมมติฐานหรือเงื่อนไขที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
- 3.4 สรุปราคาประเมินของเครื่องจักร

#### ส่วนอ้างอิง

ส่วนอ้างอิง 1. ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการประเมินราคาเครื่องจักร

ส่วนอ้างอิง 2. ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

ส่วนอ้างอิง 3. ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

ส่วนอ้างอิง 4. ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร

ส่วนอ้างอิง 5. ภาพถ่ายเครื่องจักร



เขียนที่.....

วันที่.....

เรื่อง การส่งรายงานประเมินราคาเครื่องจักร

เรียน ชื่อ.....

ตำแหน่ง หน่วยงาน.....

ตามที่บริษัท.....จำกัด ได้มอบหมายให้ทำการประเมินราคาเครื่องจักร บัดนี้ได้ทำการประเมินราคาเครื่องจักรบรรลุตามวัตถุประสงค์แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้แสดงรายละเอียดหลักเกณฑ์วิธีการ เหตุผลที่ใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินราคา สมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัด ในการประเมินราคาเครื่องจักร ไว้ในรายงานฉบับนี้ และขอแจ้งผลสรุปการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ดังต่อไปนี้

บริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร	
ประเภทเครื่องจักร	
ที่ตั้งเครื่องจักร	
ทะเบียนเครื่องจักร	
ภาระผูกพัน	
หลักเกณฑ์การประเมิน	
วิธีการประเมิน	
วันที่ประเมิน	
ราคาประเมิน	

โดยที่ผู้ประเมินขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ใดๆ เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักร ในครั้งนี้ ได้ประเมินราคาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเครื่องนี้ และปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักรอย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ผู้ประเมินราคาเครื่องจักร



## 1. วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร

### 1.1 การมอบหมายการประเมินราคาเครื่องจักร

ตามที่บริษัท..... จำกัด ได้ว่าจ้างหรือขอประเมินราคาเครื่องจักรตามหนังสือสัญญาว่าจ้างหรือเอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่..... โดย (ชื่อ.....ตำแหน่ง.....) เมื่อวันที่.....

### 1.2 วัตถุประสงค์ในการประเมินราคาเครื่องจักร

บริษัท..... จำกัด ได้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักรตามหนังสือสัญญาว่าจ้างหรือเอกสารคำขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่..... ซึ่งการประเมินครั้งนี้จะมีผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

1. นาย..... ผู้ประเมินราคา

2. นาย..... ผู้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร

วัตถุประสงค์ของการว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร เพื่อทราบถึงราคาของเครื่องจักรที่ "ได้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร

การนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ จำกัดตามวัตถุประสงค์และผู้เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ข้างต้น เท่านั้น และไม่อาจใช้ได้กับวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ และผู้ใช้ประโยชน์รายอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้นในรายงานฉบับนี้จะนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ยกเว้นได้รับความยินยอมจากผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ข้างต้นเท่านั้น

### 1.3 วันที่สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร

การสำรวจเครื่องจักรวันที่.....  
และประเมินราคาเครื่องจักรวันที่.....

### 1.4 สัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักร

สัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่..... ซึ่งทางผู้ที่เกี่ยวข้องในสัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ได้ทำการตกลงและเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการประเมินราคาเครื่องจักรที่ตรงกัน

## 2.รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร

### 2.1 ประเภทของเครื่องจักร

เครื่องจักรประเภท..... ใช้ในอุตสาหกรรมประเภท.....

### 2.2 ลักษณะทั่วไปของเครื่องจักร

จำนวนเครื่องจักรที่ประเมินราคา จำนวน.....เครื่อง

(.....)วันสำรวจเครื่องจักรได้ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ และใช้งานแล้ว

(.....)วันสำรวจเครื่องจักรยังไม่ได้ติดตั้ง ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรได้รับเอกสารจากผู้ว่าจ้างร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเป็นสำคัญ

### 2.3 การจดทะเบียนเครื่องจักร

(.....) เครื่องจักรได้มีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรกับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางแล้ว เลขทะเบียน.....

(.....) เครื่องจักรยังไม่ได้มีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรกับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

### 2.4 สิทธิและเงื่อนไขข้อจำกัดทางกฎหมาย

ผู้ถือกรรมสิทธิ์เครื่องจักร	
ผู้ครอบครองเครื่องจักร	
สถานที่ตั้งเครื่องจักร	
หมายเลขทะเบียนเครื่องจักร	
ภาระผูกพันการจดจำนอง	

### 2.5 รายละเอียดเครื่องจักร

เครื่องจักรที่ประเมินราคาตั้งที่.....

- แผนที่แสดงที่ตั้ง และผังแสดงที่ตั้งเครื่องจักร

### 3. การประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักร

ผู้ประเมินได้พิจารณาใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาเครื่องจักรตาม “มาตรฐานสากล” โดยการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ตามวัตถุประสงค์ที่อ้างถึงในข้างต้น ได้พิจารณาใช้หลักเกณฑ์การประเมินตามเหตุผลที่เหมาะสมกับเครื่องจักร ภายได้สมมติฐานหรือเงื่อนไขที่ได้ตั้งไว้ ดังแสดงในรายงานฉบับนี้

รายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคา แสดงในส่วนอ้างอิง

#### 3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร และเหตุผลที่นำหลักเกณฑ์นั้นมาใช้งาน

หลักเกณฑ์.....

เหตุผล.....

#### 3.3 สมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัดในการประเมินราคาเครื่องจักร

ในการประเมินราคาเครื่องจักรครั้งนี้ มีสมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัด ต่างๆดังนี้

1.....

2.....

#### 3.4 สรุปราคาประเมินของเครื่องจักร

ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรได้พิจารณารายละเอียดต่างๆ ของเครื่องจักร ภายได้หลักเกณฑ์ วิธีการ ข้อจำกัด และสมมติฐานข้างต้นตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานฉบับนี้ หากไม่มีข้อจำกัดหรือเงื่อนไขพิเศษอื่นใดซึ่งผู้ประเมินราคาเครื่องจักรไม่อาจทราบได้แล้ว ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรมีความเห็นต่อราคาของเครื่องจักรที่ประเมิน ณ วันที่ .....ดังต่อไปนี้:

สรุปราคาเครื่องจักรที่ประเมินได้ เป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท (.....บาทถ้วน)

ผู้ประเมินขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ใดๆ เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรในครั้งนี้ ได้ประเมินราคาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเครื่องนี้ และปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักรอย่างครบถ้วน

(นาย ..... )

ผู้สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร

## ส่วนอ้างอิง 1.

### ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการประเมินราคาเครื่องจักร

#### ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น
2. ข้อมูลกระบวนการผลิต
3. ข้อมูลเครื่องจักรเฉพาะที่ทำการประเมิน

#### ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

- วิธีที่ 1 Cost Approach
- วิธีที่ 2 Income Approach
- วิธีที่ 3 Market Approach

#### ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร



## ส่วนอ้างอิง 3.

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

## วิธีที่ 1 Cost Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

1.....

2.....

3.....

4.....

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

- ราคาประเมินเครื่องจักร

บาท

## วิธีที่ 2 Income Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

1.....

2.....

3.....

4.....

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

- ราคาประเมินเครื่องจักร

บาท

### วิธีที่ 3 Market Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

1.....

2.....

3.....

4.....

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

- ราคาประเมินเครื่องจักร

บาท



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ส่วนอ้างอิง 4.


## ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร

- หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร .....
- เหตุผลที่เลือกใช้.....
- สมมติฐานต่างๆ ที่ใช้
  - 1.....
  - 2.....
  - 3.....
  - 4.....
- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  - 1.....
  - 2.....
  - 3.....
  - 4.....
- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา
- ราคาประเมินเครื่องจักร  บาท

## ส่วนอ้างอิง 5.

## ภาพถ่ายของเครื่องจักร

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามวิธีการประเมินราคา  
เครื่องจักรที่ได้จากการศึกษาวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ \_\_\_\_\_

หน่วยงาน \_\_\_\_\_

ความคิดเห็น : การฝึกอบรมความรู้ความสามารถในการประเมินราคาเครื่องจักรพื้นฐาน

เห็นด้วยกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร ได้แก่

- Cost Approach (ใช้ Replacement Analysis)
- Income Approach (ใช้ Value Engineering)
- Market Approach (ใช้ utility Theory , Decision Table, EMV)

ข้อเสนอแนะในการขยายผลต่อไป

จัดเผยแพร่ให้ความรู้ให้กว้างขวางมากขึ้น

อื่น ๆ โปรดระบุ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ไม่เห็นด้วยกับวิธีการประเมินราคาเครื่องจักร

\*หมายเหตุ จากโครงการศึกษายกระดับการประเมินราคาเครื่องจักรสู่มาตรฐานสากล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

**การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับ  
โรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง**

(กรณีประเภทเครื่องจักรที่ซื้อและมีข้อมูลต่างๆ ครบถ้วน  
ได้แก่ ราคาซื้อ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการผลิต ข้อมูลค่าใช้จ่ายใน  
การบำรุงรักษา และอื่นๆ ที่จำเป็น)

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานตัวอย่าง

ชื่อ : บริษัท AAA จำกัด

ที่ตั้ง

สำนักงานใหญ่ : กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

โรงงาน : ภาคตะวันออกของประเทศไทย บนเนื้อที่ 9,600 ตารางเมตร

ก่อตั้งเมื่อ :

เดือนธันวาคม 2534

ธุรกิจหลัก :

ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยางสังเคราะห์ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัท เช่น

- ชิ้นส่วนสำหรับร้อยสายไฟเกี่ยวกับรถยนต์
- ปุ่มสวิตช์สำหรับรีโมทโทรศัพท์
- ชิ้นส่วนยางสำหรับเครื่องปรับอากาศ
- ปุ่มรีโมทสำหรับเครื่องปรับอากาศ

เป็นต้น

เงินลงทุน :

41 ล้านบาท

สถานภาพของบริษัท :

เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI

จำนวนพนักงาน :

ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2548 จำนวน 160 คน

จำนวนผู้ถือหุ้น :

ในนามบุคคล 40%

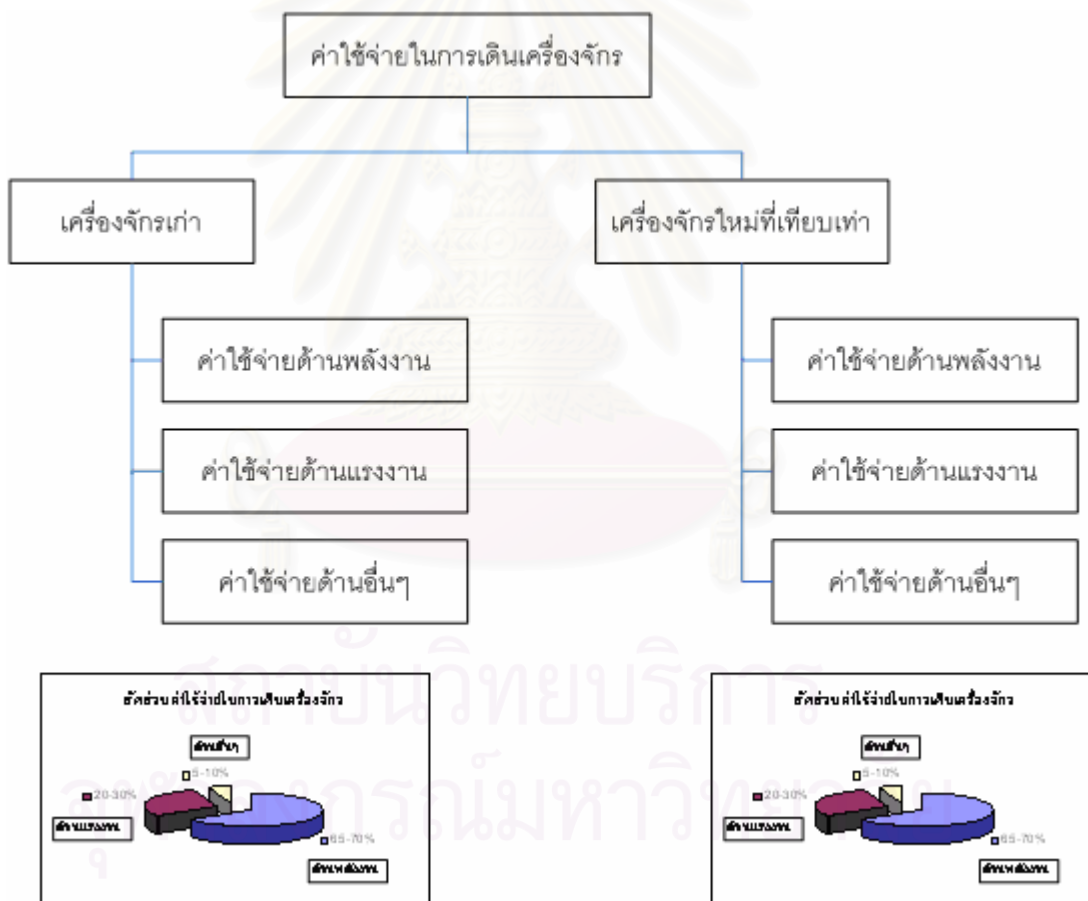
ในนามบริษัท 60%

## 2. การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน (Cost Approach)

### 2.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเพื่อใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

- ข้อมูลด้านพลังงาน จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในการเดินเครื่องจักร ซึ่งเครื่องจักรที่ประเมินราคาจะใช้พลังงานไฟฟ้าในการเดินเครื่องจักรเพียงอย่างเดียว
- ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร
- ค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร ในเวลาทำงานล่วงเวลา เป็นต้น



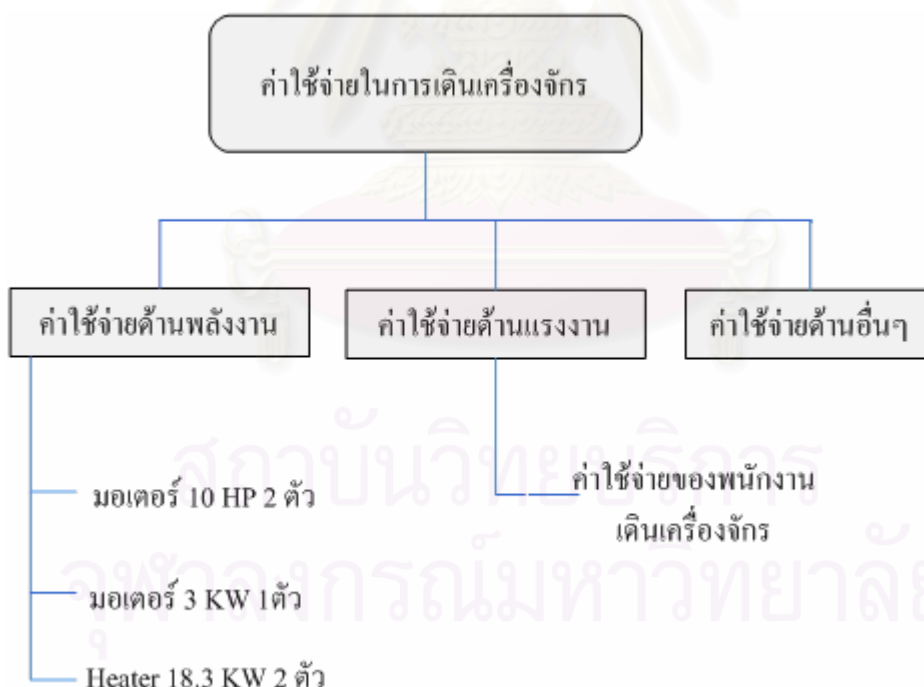
รูปที่ 1.1 ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

จากรูปที่ ง.1 เป็นการวิเคราะห์สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ que เทียบเท่า แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในด้านพลังงาน 65-70% ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน 20-30% ค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ 5-10% โดยค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของเครื่องจักรเก่า จะวิเคราะห์จากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้พลังงาน ในส่วนของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของเครื่องจักรใหม่ que เทียบเท่าจะลดลง 5-10 % ของเครื่องจักรเก่า และค่าใช้จ่ายด้านแรงงานของเครื่องจักรทั้งเก่าและเครื่องจักรใหม่ que เทียบเท่ามีค่าเท่ากัน

### 2.1.1 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร

จากการวิเคราะห์พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมาจาก Heater 18.3 KW (2 ตัว) มอเตอร์ 10 HP (2 ตัว) มอเตอร์ Vacuum 3 KW (1 ตัว)
- 2) ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร ในเวลาทำงานปกติ
- 3) ค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร ในเวลาทำงานล่วงเวลา เป็นต้น



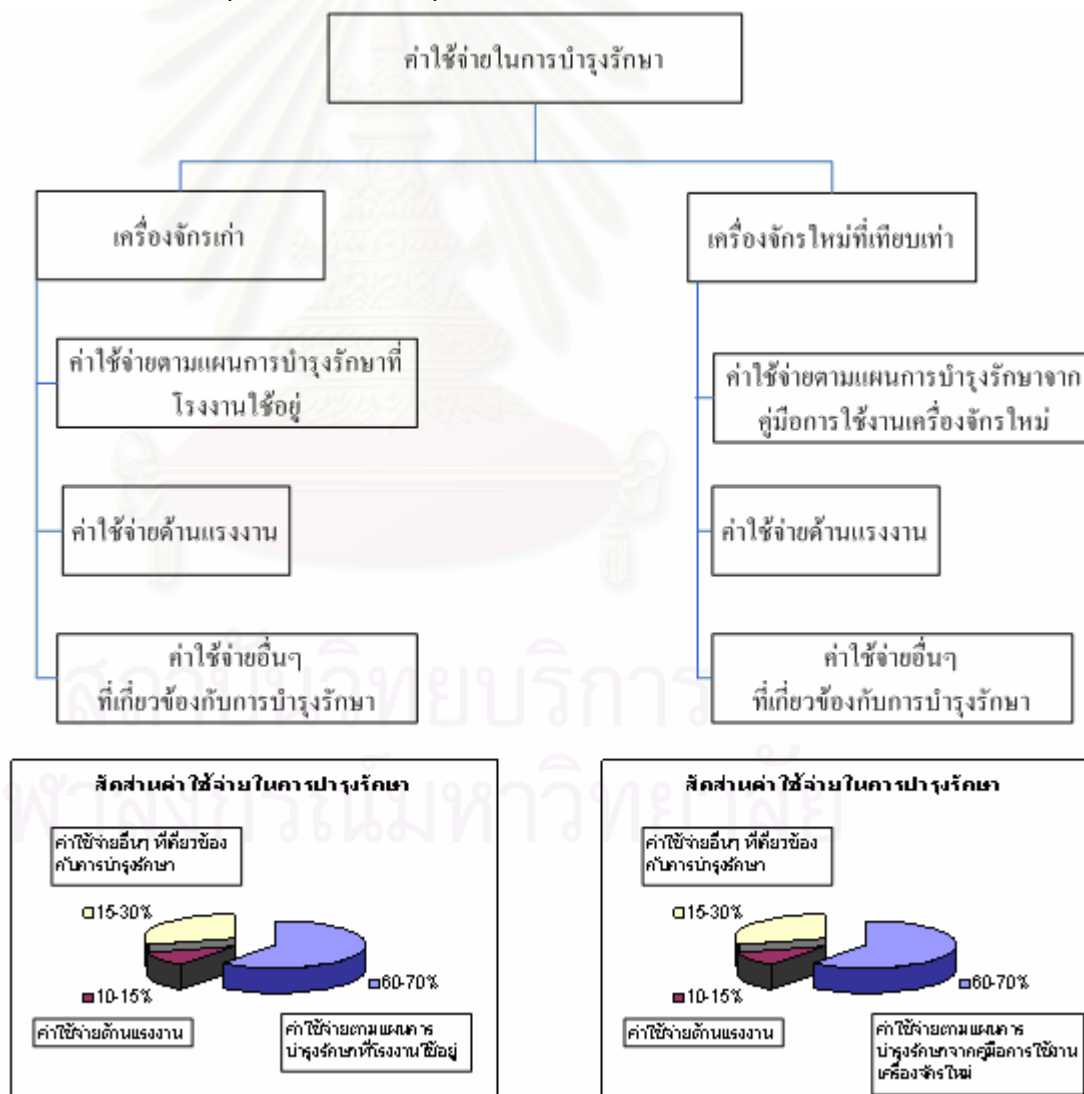
รูปที่ ง.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร



2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

- ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เป็นข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากแผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า (จากแผนบำรุงรักษาที่โรงงานใช้งานอยู่) และแผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า (จากแผนบำรุงรักษาจากคู่มือการใช้งานของเครื่องจักรใหม่)
- ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายของพนักงานบำรุงรักษา
- ข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษา เช่น การเปลี่ยนอะไหล่แบบฉุกเฉิน ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในแผนการบำรุงรักษา เป็นต้น



รูปที่ ง.3 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

จากรูปที่ ง.3 เป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า โดยการวิเคราะห์จะเป็นการวิเคราะห์จากแผนบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า (จากแผนบำรุงรักษาที่โรงงานใช้งานอยู่) และแผนบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า (จากแผนบำรุงรักษาจากคู่มือการใช้งานของเครื่องจักรใหม่)



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 2.2.1 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า

เครื่องจักรเก่าที่ต้องการประเมินราคา จะใช้การบำรุงรักษาตามแผนการบำรุงรักษา ดังแสดงในตารางที่ ง.1

ตารางที่ ง.1 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเก่า

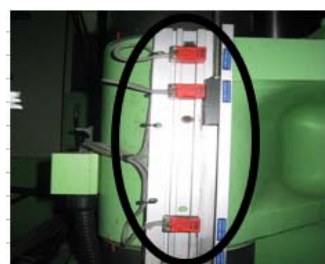
วงรอบในการตรวจ	ลำดับ	แบบบันทึกตรวจสอบเครื่องจักร			เครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ	
		รายการการตรวจสอบ			ผู้รับผิดชอบ	ผู้ตรวจสอบ วัน/เดือน/ปี
		จุดทำการตรวจ	หมายเหตุ			
ตรวจทุกวัน	1	<input type="checkbox"/> กระปุก drain น้ำในอากาศ	เปลี่ยนน้ำลงในถัง			
	2	<input type="checkbox"/> Limit Switch	สังเกตการทำงาน			
	3	<input type="checkbox"/> Heater	ดูกระแสไฟฟ้าจากตู้คอนโทรลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม			
	4	<input type="checkbox"/> Pressure Gate	ดูการทำงานด้วยสายตา			
	5	<input type="checkbox"/> ตู้คอนโทรลและปุ่มฉุกเฉิน	ดูการทำงานด้วยสายตา			
	6	<input type="checkbox"/> ความเรียบร้อยโดยรวม	ดูการทำงานด้วยสายตา			
	7	<input type="checkbox"/> ตัวปล่อยลมออกจากระบบ	สังเกตการทำงาน และฟังเสียง			
	8	<input type="checkbox"/> ความสะอาดเครื่อง	สังเกตด้วยสายตา			
ตรวจทุกสัปดาห์	9	<input type="checkbox"/> ระดับน้ำมันไฮดรอลิกส์	ตรวจสอบในระดับที่ยอมรับได้			
	10	<input type="checkbox"/> หอน้ำมันไฮดรอลิกส์	ตรวจสอบรอยรั่ว			
	11	<input type="checkbox"/> ห้องกรองอากาศน้ำมันไฮดรอลิกส์	ตรวจสอบรอยรั่ว			
	12	<input type="checkbox"/> ระดับน้ำมัน vacuum	ตรวจสอบในระดับที่ยอมรับได้			
	13	<input type="checkbox"/> ห้องของ vacuum	ตรวจสอบรอยรั่ว			
	14	<input type="checkbox"/> ห้องกรองอากาศ vacuum	ตรวจสอบรอยรั่ว			
	15	<input type="checkbox"/> ระบบน้ำหล่อเย็น	ตรวจสอบรอยรั่ว			
ตรวจทุกเดือน	16	<input type="checkbox"/> ครอบอกสูบ ลูกสูบ	ตรวจสอบ seal และอุปกรณ์โดยรวม			
	17	<input type="checkbox"/> ระบบขับเคลื่อน	ตรวจสอบระบบขับเคลื่อน และ เช็คน็อตต่างๆ			
	18	<input type="checkbox"/> ปุ่ม	ตรวจสอบการทำงาน seal รอยรั่ว และรอยลึ้ก			
	19	<input type="checkbox"/> ระบบ vacuum	ตรวจสอบการทำงาน seal รอยรั่ว และรอยลึ้ก			
	20	<input type="checkbox"/> ความเรียบร้อยโดยรวม	ตรวจสอบความเรียบร้อยต่างๆ และขันน็อตให้แน่น			
ตรวจทุกปี	21	<input type="checkbox"/> น้ำมันไฮดรอลิกส์	เปลี่ยนน้ำมันไฮดรอลิกส์			
	22	<input type="checkbox"/> ไล้กรองอากาศไฮดรอลิกส์	เปลี่ยนไล้กรอง และบำรุงรักษา			
	23	<input type="checkbox"/> กรองน้ำมันไฮดรอลิกส์	เปลี่ยนไล้กรอง และบำรุงรักษา			
	24	<input type="checkbox"/> กรองน้ำมันกลับไฮดรอลิกส์	เปลี่ยนไล้กรอง และบำรุงรักษา			
	25	<input type="checkbox"/> น้ำมัน vacuum	เปลี่ยนน้ำมัน vacuum			
	26	<input type="checkbox"/> ไล้กรองอากาศ vacuum	เปลี่ยนไล้กรอง และบำรุงรักษา			
	27	<input type="checkbox"/> ไล้กรองน้ำมัน vacuum	เปลี่ยนไล้กรอง และบำรุงรักษา			
	28	<input type="checkbox"/> seal ต่างๆ	ตรวจสอบสภาพและเปลี่ยน			

สถานวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดจุดต่างๆ ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า



1. กระจุก Drain น้ำในอากาศ



2. Limit Switch



3. Heater



4. Pressure Gage



5. ตู้คอนโทรลและปุ่มฉุกเฉิน



6. ความเรียบร้อยโดยรวม



7. ตัวปล่อยลมออกจากระบบ



8. ความสะอาดเครื่อง



9. ระดับน้ำมันไฮดรอลิกส์



10. ท่อน้ำมันไฮดรอลิกส์

รูปที่ ง.4 รายละเอียดจุดต่างๆ ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า





11. ท่อกรองอากาศน้ำมันไฮดรอลิกส์



12. ระดับน้ำมัน Vacuum



13. ท่อของ Vacuum



14. ท่อกรองอากาศ Vacuum



15. ระบบน้ำหล่อเย็น



16. กระบอกสูบ ลูกสูบ



17. ระบบขับเคลื่อน



18. ปัม



19. ระบบ Vacuum



20. ความเร็วรื้อโดยรวม

รูปที่ ง.4 (ต่อ) รายละเอียดจุดต่างๆ ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า



21. น้ำมันไฮดรอลิกส์



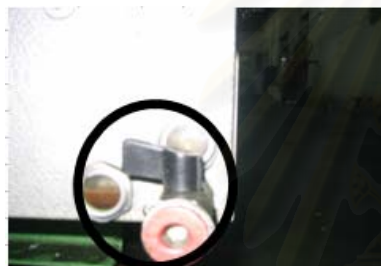
22. ไส้กรองอากาศไฮดรอลิกส์



23. กรองน้ำมันไฮดรอลิกส์



24. กรองน้ำมันกลับไฮดรอลิกส์



25. น้ำมัน Vacuum



26. ไส้กรองอากาศ Vacuum



27. ไส้กรองน้ำมัน Vacuum



28. Seal ต่างๆ

รูปที่ ง.4 (ต่อ) รายละเอียดจุดต่างๆ ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนการบำรุงรักษา  
ของเครื่องจักรเก่า

## 2.2.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า จะใช้การบำรุงรักษาตามแผนการบำรุงรักษา ดังตารางที่ ง.2

ตารางที่ ง.2 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

วงรอบในการตรวจ	ลำดับ	รายการการตรวจสอบ		
		จุดที่ทำการตรวจ	ลักษณะการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ตรวจทุกวัน	1	<input type="checkbox"/> เครื่องจักรโดยรวม	ตรวจสอบความเรียบร้อย และความสะอาด	
	2	<input type="checkbox"/> กระบอกลูกสูบ ลูกสูบ	ตรวจสอบการทำงานแท่นพิมพ์บนกระบอกลูกสูบ	
			ตรวจสอบโครงสร้างของระบบ vacuum	
			ตรวจสอบความสะอาดและเติมน้ำมันหล่อลื่นของกระบอกลูกสูบ	
			ตรวจสอบการทำงานของ heater ในแท่นพิมพ์	
ตรวจทุกสัปดาห์	3	<input type="checkbox"/> ระบบไฮดรอลิกส์	ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม	
	4	<input type="checkbox"/> ระบบชั้นรูป	ตรวจสอบความสะอาดและเติมน้ำมันหล่อลื่นของส่วนที่อยู่กับที่และเคลื่อนที่	
	5	<input type="checkbox"/> ระบบ vacuum	ตรวจสอบระดับน้ำมัน vacuum	
	6	<input type="checkbox"/> ระบบไฮดรอลิกส์	ตรวจสอบรอยรั่วของท่อไฮดรอลิกส์	
ตรวจทุกเดือน			ตรวจสอบระดับน้ำมันไฮดรอลิกส์	
	7	<input type="checkbox"/> ระบบน้ำหล่อเย็น	ตรวจสอบรอยรั่วของท่อของระบบน้ำหล่อเย็น	
	8	<input type="checkbox"/> ระบบชั้นรูป	ตรวจสอบ seal และอุปกรณ์โดยรวมของกระบอกลูกสูบไฮดรอลิกส์	
ตรวจทุก 6 เดือน	9	<input type="checkbox"/> ระบบไฮดรอลิกส์	ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม	
			ตรวจสอบสีน้ำมันไฮดรอลิกส์	
	10	<input type="checkbox"/> ระบบ vacuum	เปลี่ยนน้ำมัน vacuum	
ตรวจทุกปี			เปลี่ยนไส้กรองน้ำมัน vacuum	
	11	<input type="checkbox"/> ระบบน้ำหล่อเย็น	ตรวจสอบคุณภาพของน้ำหล่อเย็น	
	12	<input type="checkbox"/> เครื่องจักรโดยรวม	ปรับแต่งเครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน	
ตรวจทุกปี	13	<input type="checkbox"/> กระบอกลูกสูบ ลูกสูบ	ตรวจสอบและบำรุงรักษาลูกสูบ และเปลี่ยน seal ต่างๆ	
	14	<input type="checkbox"/> ระบบไฮดรอลิกส์	เปลี่ยนน้ำมันไฮดรอลิกส์	
	15	<input type="checkbox"/> ระบบ vacuum	ตรวจสอบและบำรุงรักษา และเปลี่ยน seal ต่างๆ	
	16	<input type="checkbox"/> ระบบน้ำหล่อเย็น	ทำความสะอาดทั้งระบบ	

หมายเหตุ: แผนการบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า ได้จากคู่มือของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

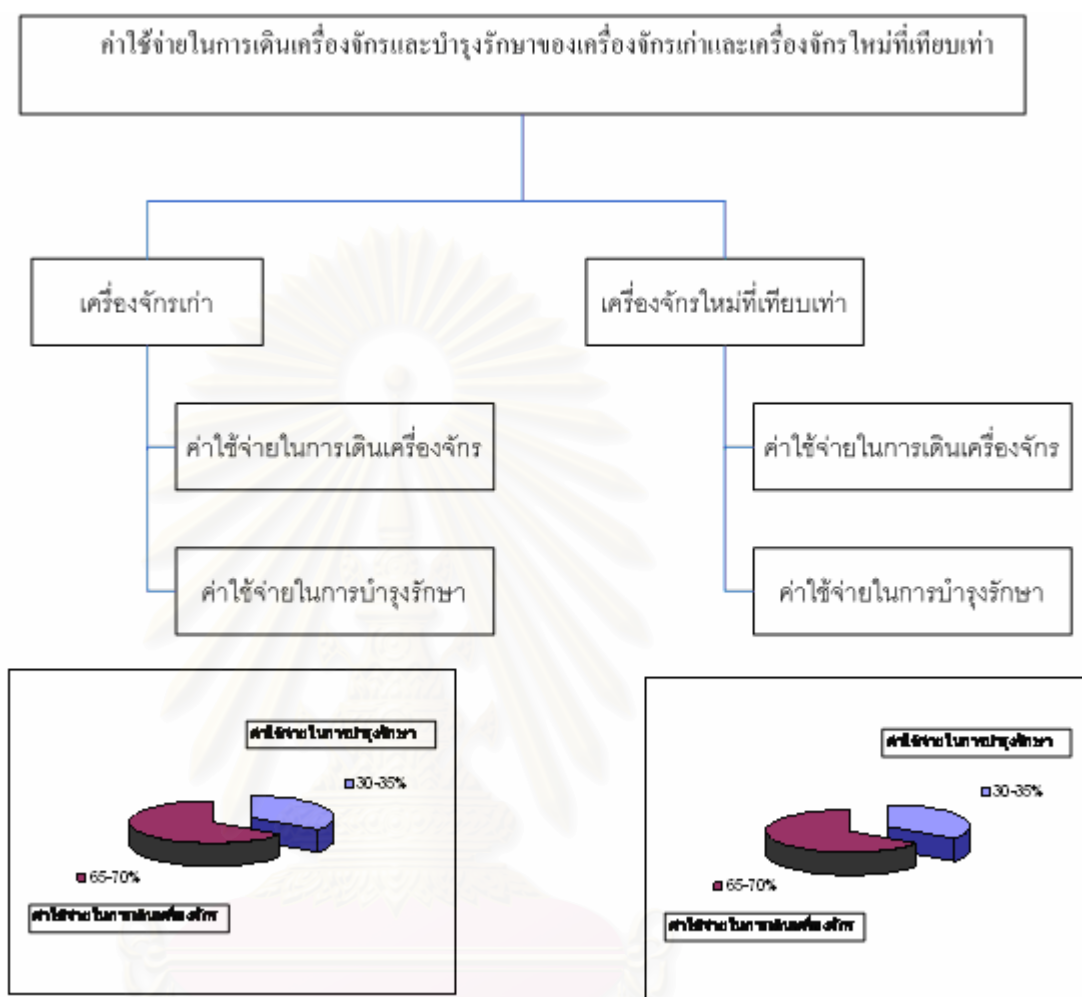


ตารางที่ 3.3 ราคาของอะไหล่ที่ใช้ในแผนการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องใหม่ที่เทียบเท่า

รายการอะไหล่	ราคา/หน่วย(บาท)
1. น้ำมันไฮดรอลิกส์	600-1,000
2. น้ำมัน Vacuum	600-1,000
3. ใส้กรองอากาศไฮดรอลิกส์	200-500
4. ใส้กรองน้ำมันไฮดรอลิกส์	200-500
5. ใส้กรองน้ำมันกลับไฮดรอลิกส์	200-500
6. ใส้กรองอากาศ Vacuum	200-500
7. ใส้กรองน้ำมัน Vacuum	200-500
8. Seal ต่างๆ	10-100
9. อุปกรณ์ Coupling	500-1,000
10. Heater	1,000-3,000
11. กระบอก Drain น้ำในอากาศ	200-500
12. มอเตอร์ 5 HP	3,000-5,000
13. มอเตอร์ 3 KW	3,000-5,000
14. Bolt และน็อตต่างๆ	50-100
15. ตัวปล่อยลมจากระบบ	1,000-3,000
16. Limit Switch	1,000-3,000
17. ท่อน้ำมันไฮดรอลิกส์	500-1,000
18. ท่อลม	200-500
19. ท่อน้ำมัน Vacuum	200-500
20. ท่อน้ำหล่อเย็น	100-300
21. สายไฟฟ้า	50-100
22. ปุ่มฉุกเฉิน	50-200
23. มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า Heater ด้านบนของ Mold	300-1,000
24. มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า Heater ด้านล่างของ Mold	300-1,000
25. มิเตอร์วัดกระแสแรงดันของ Valve	300-1,000
26. มิเตอร์วัดกระแสการไหลของ Valve	300-1,000
27. มิเตอร์วัดอุณหภูมิด้านบนของ Mold	300-1,000
28. มิเตอร์วัดอุณหภูมิด้านล่างของ Mold	300-1,000
29. Valve ต่างๆ	500-2,000

หมายเหตุ : ราคาต่างๆ ได้จากการสำรวจในตลาดช่วงเดือน มกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2549

สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า



รูปที่ ๕.5 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

ตารางที่ ๕.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษา(ต่อปี)	
	เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
1. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	1,225,000-1,400,000	1,050,000-1,225,000
2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร	2,275,000-2,600,000	1,950,000-2,275,000
3. ค่าใช้จ่ายรวม	3,500,000-4,000,000	3,000,000-3,500,000

### 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคิดประเมินราคาเครื่องจักรใช้อัตราดอกเบี้ย **MLR** (Medium Lending Rate) หรือ (Minimum Loan Rate) หมายถึงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี เนื่องจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมินซื้อเข้ามาในเดือน มีนาคม 2545 ซึ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารกรุงเทพ สามารถหาอัตราดอกเบี้ยที่จะใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรได้จากตารางที่ ง.5

ตารางที่ ง.5 อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธนาคารกรุงเทพ

#### อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธนาคารกรุงเทพ

ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2545 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2545

วันที่	MOR	MLR	MRR	สูงสุด	ผิคนัด	บัตรเครดิต
1 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
4 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
5 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
6 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
7 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
8 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
11 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
12 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
13 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
14 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
15 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
18 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
19 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
20 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
21 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
22 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
25 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
26 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
27 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
28 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
29 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000

$i=10\%$

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า 2,160,000 บาท

ข้อมูล Commercial Invoice ของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า USD 54,000 ณ วันที่ 3 เมษายน 2548 ใช้อัตราแลกเปลี่ยนของธนาคารแห่งประเทศไทย  $39.569 \cong 40$  บาท/ดอลลาร์

## 2.5 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน(Cost Approach)

Cost Approach					
ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า		2160000	บาท		
ปีที่	เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	(P/F,10%,n)	(A/P,10%,n)	มูลค่าขงเครื่องจักรในปีที่
	ค่า O&M	ค่า O&M			
1	3,500,000	3,000,000	0.9091	1.1	1,290,041
2	3,850,000	3,300,000	0.8264	0.57619	1,123,462
3	4,235,000	3,630,000	0.7513	0.40211	951,802
4	4,658,500	3,993,000	0.683	0.31547	775,054
5	5,124,350	4,392,300	0.6209	0.2638	593,323
6	5,636,785	4,831,530	0.5645	0.22961	406,631
7	6,200,464	5,314,683	0.5132	0.2541	-869,466
8		5,846,151	0.4665	0.18744	
9		6,430,766	0.4241	0.17364	
10		7,073,843	0.3855	0.16275	

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปีขงราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	351,530	บาท
มูลค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปีขง O&M เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	4,438,511	บาท

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปีขง O&M เครื่องจักรเก่า	
ปีที่	มูลค่า
1	3,500,000
2	3,666,579
3	3,838,239
4	4,014,987
5	4,196,718
6	4,383,410
7	5,659,507

รูปที่ ง.6 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน

Cost Approach					
ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า		2160000	บาท		
ปีที่	เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	(P/F,10%,n)	(A/P,10%,n)	มูลค่าของเครื่องจักรในปีที่
	ค่า O&M	ค่า O&M			
1	4,000,000	3,500,000	0.9091	1.1	1,529,793
2	4,400,000	3,850,000	0.8264	0.57619	1,339,416
3	4,840,000	4,235,000	0.7513	0.40211	1,143,234
4	5,324,000	4,658,500	0.683	0.31547	941,236
5	5,856,400	5,124,350	0.6209	0.2638	733,544
6	6,442,040	5,636,785	0.5645	0.22961	520,181
7	7,086,244	6,200,464	0.5132	0.2541	-938,215
8		6,820,510	0.4665	0.18744	
9		7,502,561	0.4241	0.17364	
10		8,252,817	0.3855	0.16275	

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกปีของราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	351,530	บาท
มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกปีของ O&M เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	5,178,263	บาท

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกปีของ O&M เครื่องจักรเก่า	
ปีที่	มูลค่า
1	4,000,000
2	4,190,376
3	4,386,558
4	4,588,557
5	4,796,249
6	5,009,611
7	6,468,007

รูปที่ ง.6 (ต่อ) การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน

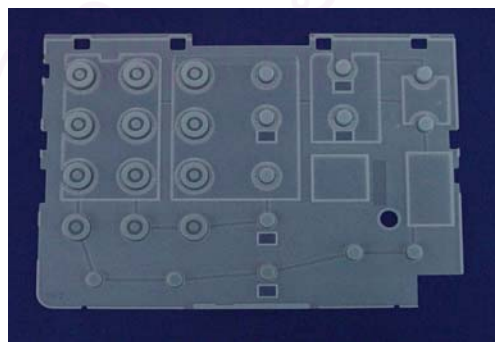
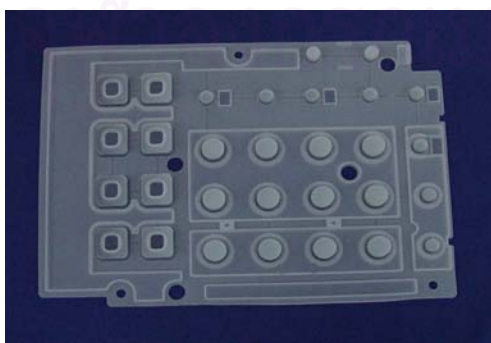
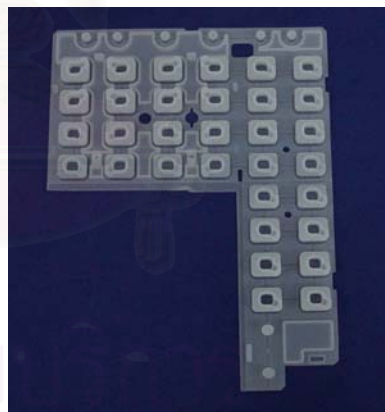
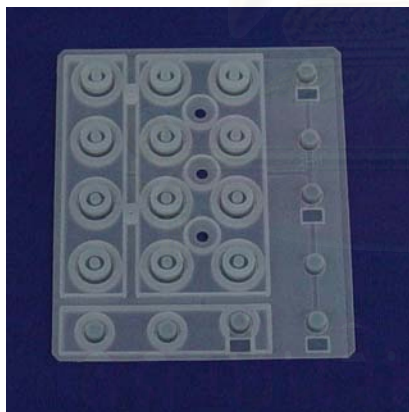
∴ ราคาประเมินเครื่องจักรเท่ากับ 1,290,000-1,530,000 บาท

### 3. การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้ (Income Approach)

#### 3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ของเครื่องจักร

รายได้ของเครื่องจักรเกิดจากการที่เครื่องจักรผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถแบ่งรายได้ ออกเป็น 6 ส่วนตามประเภทของผลิตภัณฑ์ คือ

- ผลิตภัณฑ์ประเภทปุ่มกดโทรศัพท์และรีโมทของโทรทัศน์



รูปที่ ๓.7 ผลิตภัณฑ์ประเภทปุ่มกดโทรศัพท์



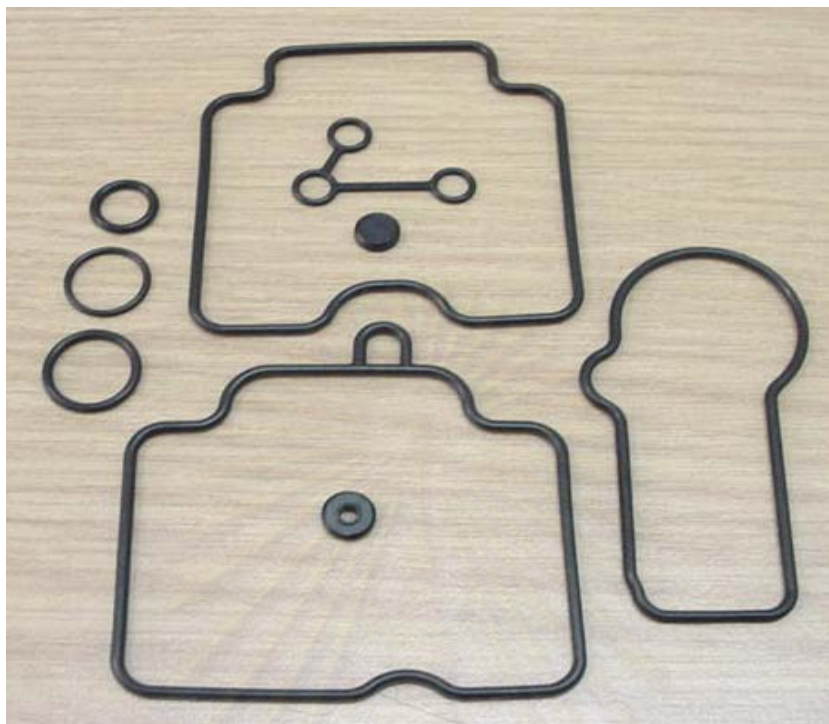
- ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนหม้อหุงข้าวและกาต้มน้ำ



รูปที่ ๙.๘ ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนหม้อหุงข้าวและกาต้มน้ำ



- ผลิตภัณฑ์ประเภท o-ring



รูปที่ ๓.๙ ผลิตภัณฑ์ประเภท O-ring

- ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศ



รูปที่ ง.10 ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศ

- ผลิตภัณฑ์ประเภทกลึงถ่ายรูป



รูปที่ ง.11 ผลิตภัณฑ์ประเภทกลึงถ่ายรูป



- ผลิตภัณฑ์ประเภทยานยนต์



รูปที่ ง.12 ผลิตภัณฑ์ประเภทยานยนต์

### 3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของเครื่องจักร

ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ จะแบ่งออกเป็น

- ต้นทุนในการเดินเครื่องจักร ซึ่งเป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรนั้นเอง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน
- ต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องจักร ซึ่งเป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรนั้นเอง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายตามแผนการบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ตารางที่ ๖.6 สรุปรายได้/ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเครื่องจักร

ประเภทของผลิตภัณฑ์	ราคาต่อชิ้น(บาท)	ต้นทุน/ชิ้น(บาท)
1.ประเภทปุ่มกดโทรศัพท์และรีโมทของโทรทัศน์	10-50	8-40
2. ประเภทชิ้นส่วนหม้อหุงข้าวและกาต้มน้ำ	5-50	3-40
3. ผลิตภัณฑ์ประเภท O-ring	5-100	3-85
4. ผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนของเครื่องปรับอากาศ	5-50	2-35
5. ผลิตภัณฑ์ประเภทกล้องถ่ายรูป	10-150	7-125
6. ผลิตภัณฑ์ประเภทยานยนต์	5-100	3-85

หมายเหตุ : ราคาต่อชิ้นของผลิตภัณฑ์ได้จากสำรวจราคาตลาดในช่วงเดือน

มกราคมถึงกุมภาพันธ์2549

### 3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคิดประเมินราคาเครื่องจักรใช้อัตราดอกเบี้ย **MLR** (Medium Lending Rate) หรือ (Minimum Loan Rate) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี เนื่องจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมินซื้อเข้ามาในเดือน มีนาคม 2545 ซึ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารกรุงเทพ สามารถหาอัตราดอกเบี้ยที่จะใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรได้จากตารางที่ ๖.7

ตารางที่ ๗.7 อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธนาคารกรุงเทพ

อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธนาคารกรุงเทพ  
ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2545 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2545

วันที่	MOR	MLR	MRR	สูงสุด	ขั้นต่ำ	บัตร เครดิต
1 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
4 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
5 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
6 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
7 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
8 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
11 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
12 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
13 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
14 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
15 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
18 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
19 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
20 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
21 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
22 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
25 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
26 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
27 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
28 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000
29 มี.ค. 2545	7.250	7.000	7.250	10.500	14.000	17.000

i=10%

## 3.4 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้ (Income Approach)

Income/Benefit Approach						
ปีที่	Income(รายได้)	Cost(ต้นทุน)	(P/F, 10%ก)	(A/P, 10%ก)	Capitalization Rate	ราคาประเมิน
1	3,700,000	3,500,000	0.9091	1.1	0.1	2,000,020
2	4,070,000	3,850,000	0.8264	0.57619	0.1	2,086,188
3	4,477,000	4,235,000	0.7513	0.40211	0.1	2,183,279
4	4,924,700	4,658,500	0.683	0.31547	0.1	2,294,278
5	5,417,170	5,124,350	0.6209	0.2638	0.1	2,388,124
6	5,958,887	5,636,785	0.5645	0.22961	0.1	2,504,806
7	6,554,776	6,200,464	0.5132	0.2541	0.1	3,234,004
8		6,820,510	0.4665	0.18744	0.1	
9		7,502,561	0.4241	0.17364	0.1	
10		8,252,817	0.3855	0.16275	0.1	

รายได้และต้นทุนเทียบกับปีปัจจุบัน		
ปีที่	รายได้	ต้นทุน
1	3,363,670	3,181,850
2	6,727,118	6,363,490
3	10,090,688	9,545,246
4	13,454,258	12,727,001
5	16,817,779	15,908,710
6	20,181,571	19,090,675
7	23,545,482	22,272,753

รูปที่ ง.13 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Income Approach						
ปีที่	Income(รายได้)	Cost(ต้นทุน)	(P/F, 10%, n)	(A/P, 10%, n)	Capitalization Rate	ราคาประเมิน
1	4,000,000	3,850,000	0.9091	1.1	0.1	1,500,015
2	4,400,000	4,235,000	0.8264	0.57619	0.1	1,571,391
3	4,840,000	4,658,500	0.7513	0.40211	0.1	1,644,959
4	5,324,000	5,124,350	0.683	0.31547	0.1	1,720,709
5	5,856,400	5,636,785	0.6209	0.2638	0.1	1,798,593
6	6,442,040	6,200,464	0.5645	0.22961	0.1	1,878,604
7	7,086,244	6,820,510	0.5132	0.2541	0.1	2,425,503
8		7,502,561	0.4665	0.18744	0.1	
9		8,252,817	0.4241	0.17364	0.1	
10		9,078,099	0.3855	0.16275	0.1	

รายได้และต้นทุนเทียบกับปีปัจจุบัน		
ปีที่	รายได้	ต้นทุน
1	3,636,400	3,500,035
2	7,272,560	6,999,839
3	10,908,852	10,499,770
4	14,545,144	13,999,701
5	18,181,383	17,499,581
6	21,817,914	20,999,743
7	25,454,575	24,500,028

รูปที่ ง.13 (ต่อ) การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางรายได้

∴ ราคาประเมินเครื่องจักรเท่ากับ 1,500,000- 2,000,000 บาท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4. การประเมินราคาตามแนวทางราคาตลาด (Market Approach)

##### 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเครื่องจักรที่เทียบเท่า

###### ข้อมูลที่ 1

C O P I E S

COMMERCIAL INVOICE  
\*\*\*\*\*

PAGE: 1  
NO: PS-94048-2  
DATE: APR. 08, 2005  
SAILING ON/ABOUT: APR. 09 2005

SHIPPING MARK	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT
			C.I.F. BANGKOK PORT	
	VACUUM COMPRESSION MOLDING MACHINE MODEL : P-V-250-A-2-PCD	1 SET	USD53,500.00	USD53,500.00
	MIXING MILL MODEL : ML-2-3 SIZE OF ROLL 18" DIA X 48"L	1 SET	54,800.00	54,800.00
	TOTAL:	2 SET		USD108,300.00 *****

SAY TOTAL U.S. DOLLARS ONE HUNDRED EIGHT THOUSAND THREE HUNDRED ONLY.

DRAWN UNDER: BANGKOK BANK PUBLIC COMPANY LIMITED BANGKOK  
L/C NO. 10111763716 DATED: 050304

\*\* COVERING: 1 SET VACUUM COMPRESSION MOLDING MACHINE  
MODEL : P-V-250-A-2-PCD  
1 SET MIXING MILL  
MODEL : ML-2-3 SIZE OF ROLL 18" DIA X 48"L

C.I.F. BANGKOK PORT  
PROFORMA INVOICE NO. PS050301 DATED MARCH 4, 2005

\*\* F.O.B. VALUE: USD06,778.00  
FREIGHT CHARGES: USD1,450.00  
INSURANCE PREMIUM: USD72.00

###### ข้อมูลที่ 2

C O P I E S

COMMERCIAL INVOICE  
\*\*\*\*\*

PAGE: 1  
NO: PS-930813-2  
DATE: AUG. 13, 2004  
SAILING ON/ABOUT: AUG 13 2004

SHIPPING MARK	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT
			C.I.F. BANGKOK PORT	
	COMPRESSION WELDING MACHINE MODEL : P-V-250-A-2-PCD	1 SET	USD4,000.00	USD4,000.00
	COMPRESSION WELDING MACHINE MODEL : P-V-250-A-2-PCD (OPTION JIG AIR CYLINDER)	1 SET	57,000.00	57,000.00
	TOTAL:	2 SET		USD111,000.00 *****

SAY TOTAL U.S. DOLLARS ONE HUNDRED ELEVEN THOUSAND ONLY.

DRAWN UNDER: BANGKOK BANK PUBLIC COMPANY LIMITED BANGKOK  
L/C NO. 10111282857 DATED: 040803

\*\* COVERING: 1 SET COMPRESSION WELDING MACHINE MODEL : P-V-250-A-2-PCD  
1 SET COMPRESSION WELDING MACHINE MODEL : P-V-250-A-2-PCD  
(OPTION JIG AIR CYLINDER)

(AS PER PROFORMA INVOICE NO. PS040303 DATED JULY 19, 2004)

\*\* F.O.B. VALUE: USD108,526.00  
FREIGHT CHARGES: USD2,400.00  
INSURANCE PREMIUM: USD74.00

###### ข้อมูลที่ 3



รูปที่ ง.14 ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเครื่องจักรที่เทียบเท่า

## 4.2 การประเมินราคาเครื่องจักรแนวทางราคาตลาด (Market Approach)

Market Approach					
	น้ำหนักความสำคัญ	เครื่องจักรที่ประเมินราคา	ข้อมูลเปรียบเทียบที่ 1	ข้อมูลเปรียบเทียบที่ 2	ข้อมูลเปรียบเทียบที่ 3
ราคา			2,120,000	2,140,000	2,200,000
สภาพเครื่องจักร	40%	4	4	4	4
ประสิทธิภาพเครื่องจักร	50%	3	4	3	4
ความล้าสมัย	10%	3	3	4	4
คะแนนถ่วงน้ำหนัก		3.4	3.9	3.5	4
บัญชีที่โครงการของข้อมูลเปรียบเทียบที่ 1	=	0.87			
บัญชีที่โครงการของข้อมูลเปรียบเทียบที่ 2	=	0.97			
บัญชีที่โครงการของข้อมูลเปรียบเทียบที่ 3	=	0.85			
ราคาประเมินเครื่องจักร จากข้อมูลเปรียบเทียบที่ 1		1,848,205			บาท
ราคาประเมินเครื่องจักร จากข้อมูลเปรียบเทียบที่ 2		2,078,857			บาท
ราคาประเมินเครื่องจักร จากข้อมูลเปรียบเทียบที่ 3		1,870,000			บาท
ราคาประเมินเครื่องจักร		1,932,354			บาท

รูปที่ ง.15 การประเมินราคาเครื่องจักรแนวทางราคาตลาด

∴ ราคาประเมินเครื่องจักรเท่ากับ 1,932,000 บาท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานการประเมินราคาเครื่องจักร  
(Full Report Machine Appraisal)

บริษัท : AAA จำกัด

เครื่องจักร : เครื่องปั๊มไฮดรอลิกส์

(Hydraulic Press Machine)

ที่ตั้งของเครื่องจักร : บริษัท AAA จำกัด



จัดทำโดย

นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ดัดแปลงรูปแบบรายงานจาก สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย)

<http://www.vat.or.th>

## สารบัญ

	หน้า
หนังสือแจ้งผลสรุปการประเมินราคาเครื่องจักร	163
1. วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร	164
1.1 การมอบหมายการประเมินราคาเครื่องจักร	164
1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินราคาเครื่องจักร	164
1.3 วันที่สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร	164
1.4 สัญญาว่าจ้าง/เลขที่เอกสารคำขอประเมินราคาเครื่องจักร	164
2. รายละเอียดเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร	165
2.1 ประเภทของเครื่องจักร	165
2.2 ลักษณะทั่วไปของเครื่องจักร	165
2.3 การจดทะเบียนเครื่องจักร	165
2.4 สิทธิและเงื่อนไขข้อจำกัดทางกฎหมาย	165
2.5 รายละเอียดเครื่องจักร	165
3. การประเมินราคาเครื่องจักร	167
3.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักร	167
3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรและเหตุผลที่เลือกใช้	167
3.3 สมมติฐานหรือเงื่อนไขที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร	167
3.4 สรุปราคาประเมินของเครื่องจักร	168
ส่วนอ้างอิง	
ส่วนอ้างอิง 1. ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการประเมินราคาเครื่องจักร	169
ส่วนอ้างอิง 2. ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล	170
ส่วนอ้างอิง 3. ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น	175
ส่วนอ้างอิง 4. ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร	177
ส่วนอ้างอิง 5. ภาพถ่ายเครื่องจักร	178

เขียนที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่ 20 มกราคม 2549

เรื่อง การส่งรายงานประเมินราคาเครื่องจักร

เรียน คุณ นราเทพ พัฒนาไพศาล

ผู้จัดการโรงงาน

ตามที่บริษัท AAA จำกัด ได้มอบหมายให้ทำการประเมินราคาเครื่องจักร บัดนี้ได้ทำการประเมินราคาเครื่องจักรบรรลุตามวัตถุประสงค์แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้แสดงรายละเอียดหลักเกณฑ์ วิธีการ เหตุผลที่ใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินราคา สมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัดในการประเมินราคาเครื่องจักรไว้ในรายงานฉบับนี้ และขอแจ้งผลสรุปการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ดังต่อไปนี้

บริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร	บริษัท AAA จำกัด
ประเภทเครื่องจักร	เครื่องจักรหลัก
ที่ตั้งเครื่องจักร	บริษัท AAA จำกัด
ทะเบียนเครื่องจักร	45-309-605-0004
ภาระผูกพัน	ไม่มี
หลักเกณฑ์การประเมิน	แนวทางต้นทุน(Cost Approach)
วิธีการประเมิน	วิธีการทดแทนทรัพย์สิน(Replacement Method)
วันที่ประเมิน	16 มกราคม 2549
ราคาประเมิน	1,290,000-1,530,000 บาท

โดยที่ผู้ประเมินขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ใดๆ เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรในครั้งนี้ ได้ประเมินราคาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเครื่องนี้ และปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักรอย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริวิทย์ ปุสวิโร)

ผู้ประเมินราคาเครื่องจักร



## 1. วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร

### 1.1 การมอบหมายการประเมินราคาเครื่องจักร

ตามที่บริษัท AAA จำกัด ได้ว่าจ้างหรือขอประเมินราคาเครื่องจักรตามหนังสือสัญญาว่าจ้างหรือเอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่ 15/2549 โดย (คุณ นราเทพ พัฒนาไพศาล ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงงาน(นามสมมติ)) เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2549

### 1.2 วัตถุประสงค์ในการประเมินราคาเครื่องจักร

บริษัท AAA จำกัด ได้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักรตามหนังสือสัญญาว่าจ้างหรือเอกสารคำขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่ 15/2549 ซึ่งการประเมินครั้งนี้จะมีผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

1. นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร ผู้ประเมินราคา
2. นาย นราเทพ พัฒนาไพศาล ผู้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร

วัตถุประสงค์ของการว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร เพื่อทราบถึงราคาของเครื่องจักรที่ได้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร

การนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ จำกัดตามวัตถุประสงค์และผู้เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ข้างต้นเท่านั้น และไม่อาจใช้ได้กับวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ และผู้ใช้ประโยชน์รายอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้นในรายงานฉบับนี้จะนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ยกเว้นได้รับความยินยอมจากผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ข้างต้นเท่านั้น

### 1.3 วันที่สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร

การสำรวจเครื่องจักรวันที่ 4-6 มกราคม 2549

และประเมินราคาเครื่องจักรวันที่ 16 มกราคม 2549

### 1.4 สัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักร

สัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่15/2549 ซึ่งทางผู้ที่เกี่ยวข้องในสัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ได้ทำการตกลงและเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการประเมินราคาเครื่องจักรที่ตรงกัน

## 2.รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร

### 2.1 ประเภทของเครื่องจักร

เครื่องจักรประเภทเครื่องจักรหลัก ใช้ในอุตสาหกรรมประเภทยางสังเคราะห์

### 2.2 ลักษณะทั่วไปของเครื่องจักร

จำนวนเครื่องจักรที่ประเมินราคา จำนวน 1 เครื่อง

(✓) วันสำรวจเครื่องจักรได้ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ และใช้งานแล้ว

( ) วันสำรวจเครื่องจักรยังไม่ได้ติดตั้ง ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรได้รับเอกสารจากผู้ว่าจ้างร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเป็นสำคัญ

### 2.3 การจดทะเบียนเครื่องจักร

(✓) เครื่องจักรได้มีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรกับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางแล้ว เลขทะเบียน45-309-605-0004

( ) เครื่องจักรยังไม่ได้มีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรกับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

### 2.4 สิทธิและเงื่อนไขข้อจำกัดทางกฎหมาย

ผู้ถือกรรมสิทธิ์เครื่องจักร นาย นราเทพ พัฒนาไพศาล

ผู้ครอบครองเครื่องจักร นาย นราเทพ พัฒนาไพศาล

สถานที่ตั้งเครื่องจักร บริษัท AAA จำกัด

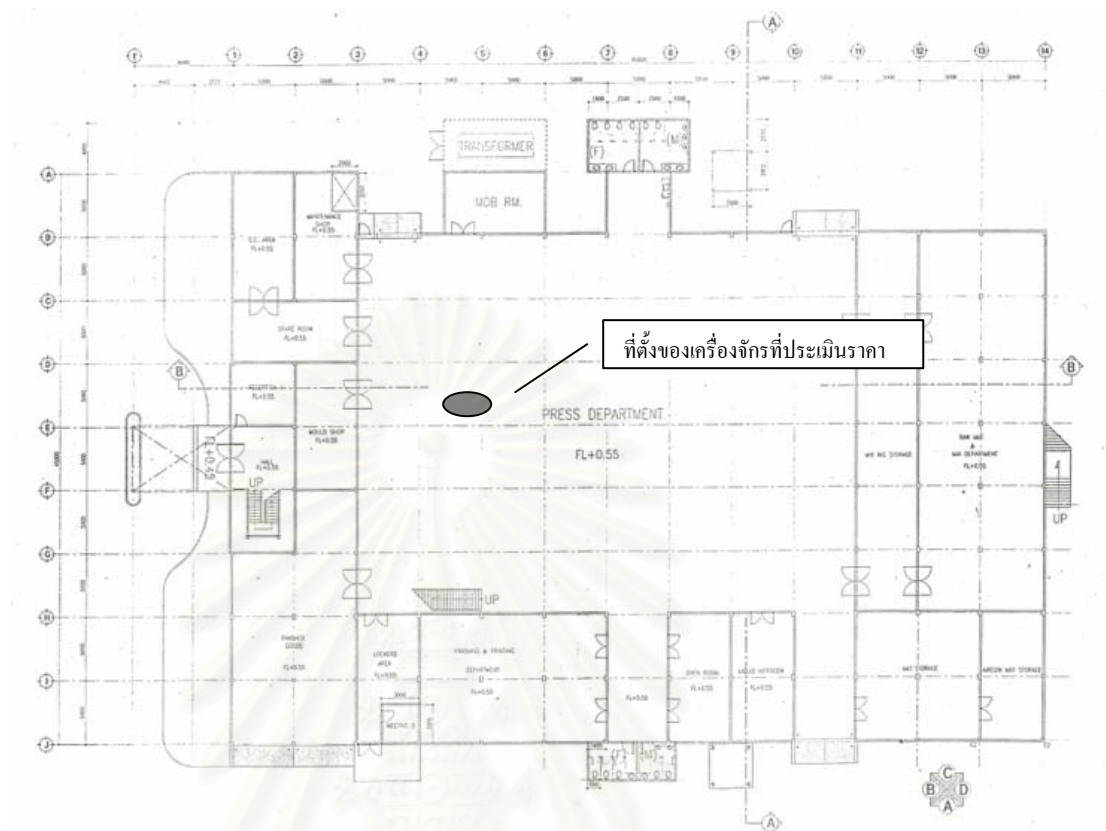
หมายเลขทะเบียนเครื่องจักร 45-309-605-0004

ภาระผูกพันการจดจำนอง ไม่มี

### 2.5 รายละเอียดเครื่องจักร

เครื่องจักรที่ประเมินราคาตั้งที่บริษัท AAA จำกัด

แผนที่แสดงที่ตั้ง และผังแสดงที่ตั้งเครื่องจักร



รูปที่ ง.16 แผนที่ตั้งของเครื่องจักรที่ประเมินราคา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3. การประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักร

ผู้ประเมินได้พิจารณาใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาเครื่องจักรตาม “มาตรฐานสากล” โดยการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ตามวัตถุประสงค์ที่อ้างถึงในข้างต้น ได้พิจารณาใช้หลักเกณฑ์การประเมินตามเหตุผลที่เหมาะสมกับเครื่องจักร ภายใต้สมมติฐานหรือเงื่อนไขที่ได้ตั้งไว้ ดังแสดงในรายงานฉบับนี้

รายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคา แสดงในส่วนอ้างอิง

#### 3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร และเหตุผลที่นำหลักเกณฑ์นั้นมาใช้

หลักเกณฑ์แนวทางต้นทุน (Cost Approach)

- เหตุผล 1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่า และ เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
2. สามารถหาราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
3. เป็นแนวทางที่นิยมใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.3 สมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัดในการประเมินราคาเครื่องจักร

ในการประเมินราคาเครื่องจักรครั้งนี้ มีสมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัด ต่างๆ ดังนี้

1. ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้จากใบส่งของ (Invoice) เครื่องจักรใหม่
2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าเพิ่มขึ้นปีละ 10%
3. อัตราดอกเบี้ย 10% ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
4. อายุการใช้งานของเครื่องจักร 10 ปี
5. การซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้เงิน 100%
6. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและการหาข้อมูลในตลาดที่จำเป็นที่ใช้ในการประเมินราคา เครื่องจักร ถือเป็นข้อมูลที่แท้จริงของเครื่องจักร

### 3.4 สรุปราคาประเมินของเครื่องจักร

ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรได้พิจารณารายละเอียดต่างๆ ของเครื่องจักร ภายใต้หลักเกณฑ์วิธีการ ข้อจำกัด และสมมติฐานข้างต้นตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานฉบับนี้ หากไม่มีข้อจำกัดหรือเงื่อนไขพิเศษอื่นใดซึ่งผู้ประเมินราคาเครื่องจักรไม่อาจทราบได้แล้ว ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรมีความเห็นต่อราคาของเครื่องจักรที่ประเมิน ณ วันที่ 16 มกราคม 2549 ดังต่อไปนี้:

สรุปราคาเครื่องจักรที่ประเมินได้ 1,290,000-1,530,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถึงหนึ่งล้านห้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

ผู้ประเมินขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ใดๆ เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรในครั้ง นี้ ได้ประเมินราคาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเครื่องนี้ และปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักรอย่างครบถ้วน

(นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร)

ผู้สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนอ้างอิง 1.

(กรณีศึกษา : บริษัท AAA จำกัด)

### ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการประเมินราคาเครื่องจักร

#### ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น
2. ข้อมูลกระบวนการผลิต
3. ข้อมูลเครื่องจักรเฉพาะที่ทำการประเมิน

#### ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

- วิธีที่ 1 Cost Approach
- วิธีที่ 2 Income Approach
- วิธีที่ 3 Market Approach

#### ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ส่วนอ้างอิง 2.

(กรณีศึกษา : บริษัท AAA จำกัด)

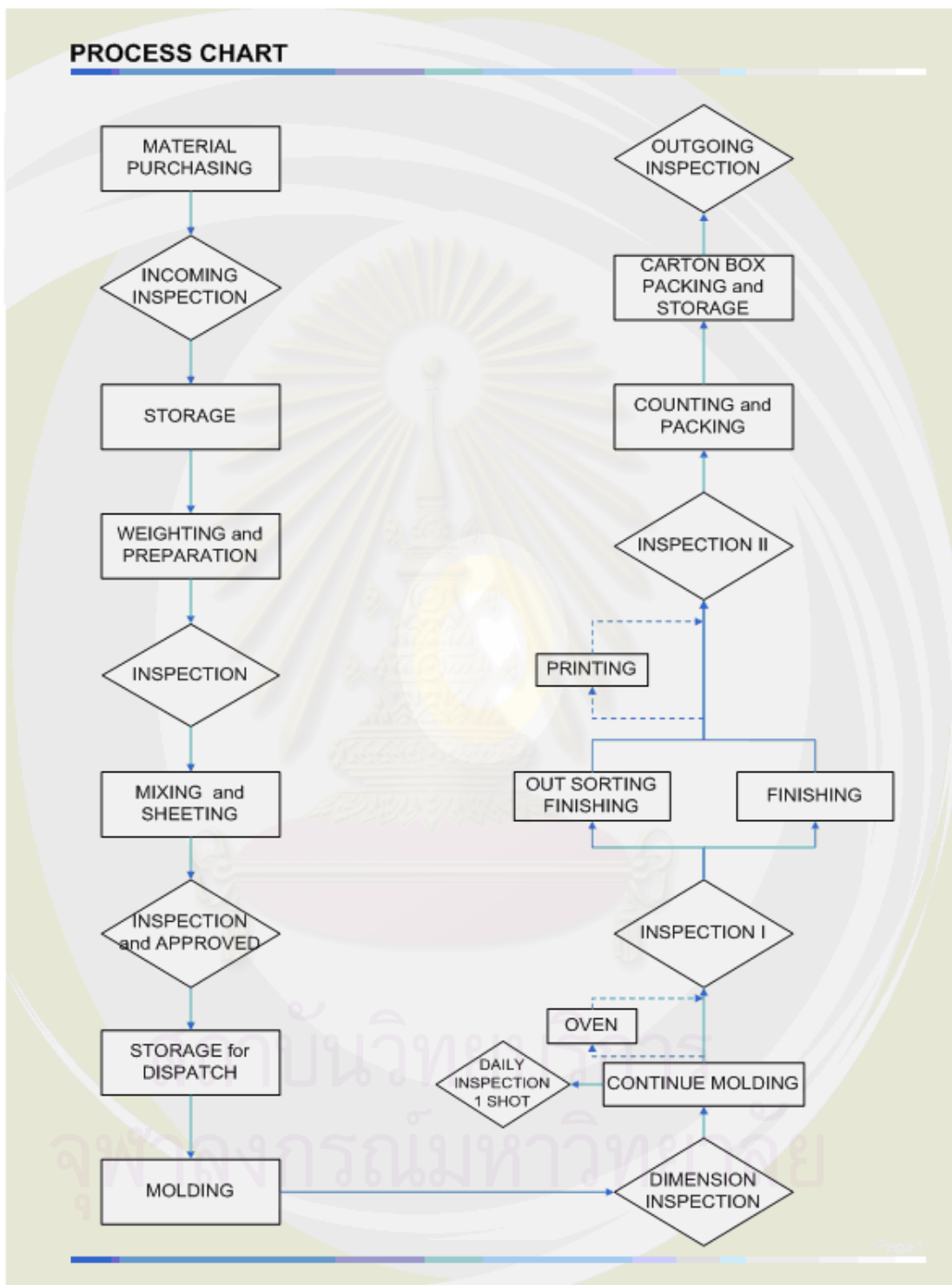
### ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1.1 ชื่อโรงงาน AAA จำกัด
- 1.2 ประเภทของกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมยางสังเคราะห์
- 1.3 สถานที่ตั้งโรงงานภาคตะวันออก ประเทศไทย
- 1.4 กำลังการผลิตต่อปี 437 ตัน/ปี
- 1.5 กำลังเครื่องจักรรวม 1,765.85 แรงม้า
- 1.6 จำนวนคนงาน 160 คน
- 1.7 วัตถุประสงค์หลัก ยางสังเคราะห์ ซิลิโคน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2. ข้อมูลกระบวนการผลิต



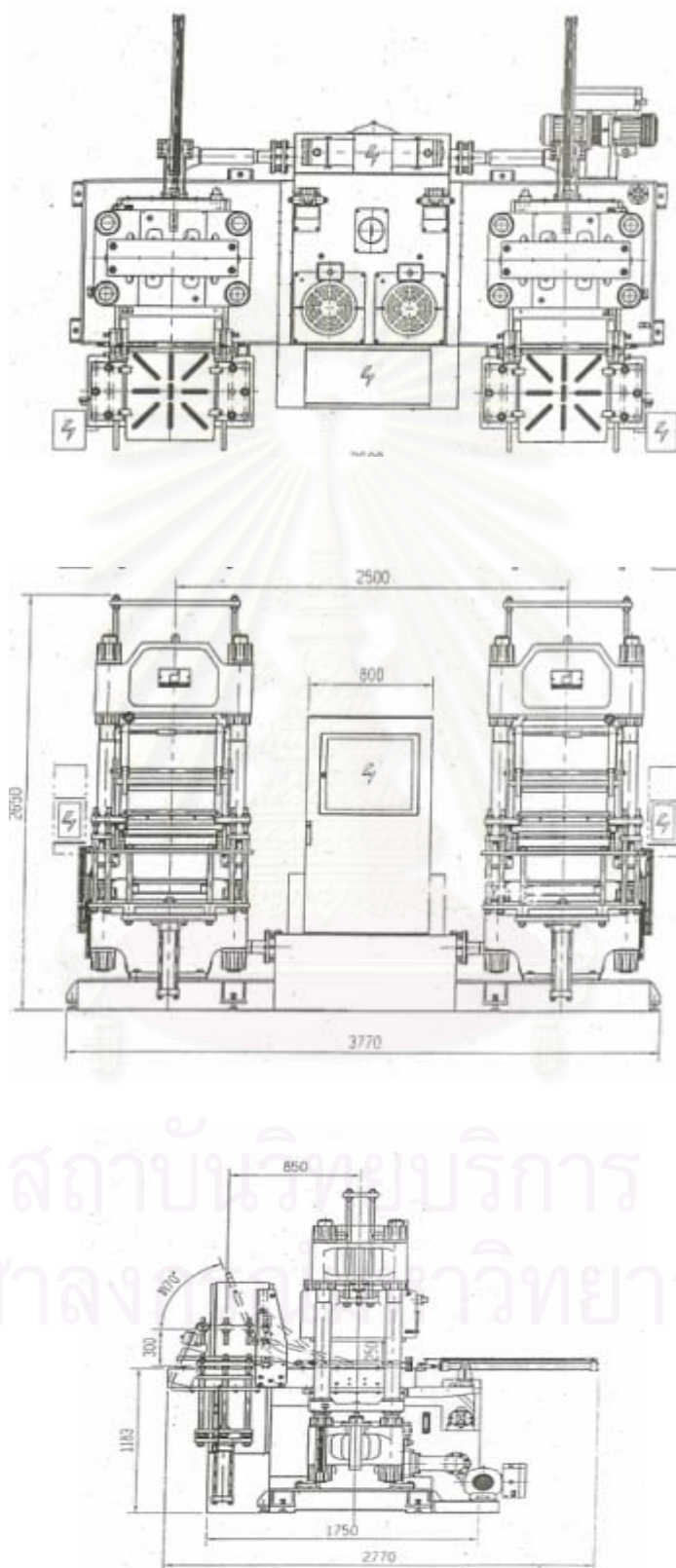
รูปที่ ง.17 ข้อมูลกระบวนการผลิต

### 3. ข้อมูลเครื่องจักรเฉพาะที่ทำการประเมินราคา

#### 3.1. ข้อมูลรับแจ้ง

- ชื่อเครื่องจักร เครื่องปั๊มไฮดรอลิกส์รุ่นP-V-250-A-2-PCD ปี พ.ศ.2545
- ราคาเครื่องจักรเบื้องต้นเมื่อซื้อ 2,312,000 บาท ซื้อเมื่อ พ.ศ. 2545
- แหล่งพลังงานไฟฟ้า
- แรงม้า 22.25 แรงม้า
- อ้างอิงถึงกระบวนการผลิต กระบวนการขึ้นรูป (Molding)
- หน้าที่ของเครื่องจักรปั๊มขึ้นรูปยาง
- ลักษณะการทำงาน  ต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักรอื่น  
ระบุชื่อเครื่องจักรที่ต้องทำงานร่วม
  1. เครื่องกวน (Mixing Machine)
  2. ตู้อบ (Oven) สามารถทำงานแยกอิสระได้(Stand Alone)
- เครื่องจักรยี่ห้อPan Stone Hydraulic
- เครื่องจักรรุ่นอื่นๆที่เทียบเคียง 1.เครื่องจักรของบริษัท Pan Stone Hydraulic  
2.เครื่องจักรของบริษัท Yong Fong

## 3.2 แบบเครื่องจักร (Machine Drawing)



รูปที่ ง.18 แบบเครื่องจักร

### 3.3 เทคโนโลยีของเครื่องจักร (Machine Technology)



รูปที่ ง.19 เทคโนโลยีของเครื่องจักร

### ส่วนอ้างอิง 3.

(กรณีศึกษา : บริษัท AAA จำกัด)

#### ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

##### วิธีที่ 1 Cost Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  1. ข้อมูลราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า
  3. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  4. อัตราดอกเบี้ย 10 %

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

$$V_n(\text{เก่า}) = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

- ราคาประเมินเครื่องจักร 1,290,000-1,530,000 บาท

##### วิธีที่ 2 Income Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  1. รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรเก่า
  2. ต้นทุนของเครื่องจักรเก่า
  3. อัตราดอกเบี้ย 10 %

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

$$\text{ราคาประเมิน} = \frac{\text{รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรนั้น} - \text{ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรนั้น}}{\text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน}}$$

- ราคาประเมินเครื่องจักร 1,500,000- 2,000,000 บาท



### วิธีที่ 3 Market Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  - 1.ราคาเครื่องจักรที่เทียบเท่า เครื่องที่ 1
  - 2.ราคาเครื่องจักรที่เทียบเท่า เครื่องที่ 2
  - 3.ราคาเครื่องจักรที่เทียบเท่า เครื่องที่ 3

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

<p>ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory) ตารางการตัดสินใจ(Decision Table) ค่า คาดการณ์ทางการเงิน (Expected Monetary Value, EMV)</p>
--

- ราคาประเมินเครื่องจักร 1,932,000 บาท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนอ้างอิง 4.

(กรณีศึกษา : บริษัท AAA จำกัด)

### ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร

- หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรแนวทางต้นทุน(Cost Approach)
- เหตุผลที่เลือกใช้
  1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
  2. สามารถหาราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
  3. เป็นแนวทางที่นิยมใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
- สมมติฐานต่างๆ ที่ใช้
  1. ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้จากใบส่งของ (Invoice) เครื่องจักรใหม่
  2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าเพิ่มขึ้นปีละ 10%
  3. อัตราดอกเบี้ย 10% ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  4. อายุการใช้งานของเครื่องจักร 10 ปี
  5. การซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้เงิน 100%
  6. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและการหาข้อมูลในตลาดที่จำเป็นที่ใช้ในการประเมินราคา เครื่องจักร ถือเป็นข้อมูลที่แท้จริงของเครื่องจักร
- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  1. ข้อมูลราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า
  3. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  4. อัตราดอกเบี้ย 10 %
- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

$$V_n(\text{เก่า}) = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

ราคาประเมินเครื่องจักร 1,290,000-1,530,000 บาท

## ส่วนอ้างอิง 5.

(กรณีศึกษา : บริษัท AAA จำกัด)

ภาพถ่ายของเครื่องจักร



เครื่องจักร โดยรวม



ระบบ ไฮโดรลิกส์



ตู้คอนโทรลของเครื่องจักร



ระบบไฮโดรลิกส์



ระบบ Vacuum

รูปที่ ง.20 ภาพถ่ายของเครื่องจักร

**ภาคผนวก จ.**

**การประยุกต์การประเมินราคาเครื่องจักรกับ**

**โรงงานอุตสาหกรรมแห่งที่สอง**

(กรณีประเภทเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเองหรือซื้อมา แต่มี

ข้อมูลที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้นไม่ครบถ้วน)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานตัวอย่าง

ชื่อ : บริษัท BBB จำกัด

ที่ตั้ง

สำนักงานใหญ่ : กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

โรงงาน : ภาคตะวันออกของประเทศไทย

ก่อตั้งเมื่อ :

ปี 2532

ธุรกิจหลัก :

ผลิตและจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์หนัง เช่น

- โซฟา
- ปลอกหุ้มโซฟา
- เก้าอี้พักผ่อน

เป็นต้น

เงินลงทุน :

14 ล้านบาท

สถานภาพของบริษัท :

เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI

จำนวนพนักงาน :

ณ วันที่ 31 มีนาคม 2549 จำนวน 338 คน

สัดส่วนการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

- ภายในประเทศ 5%
- ส่งออก 95%

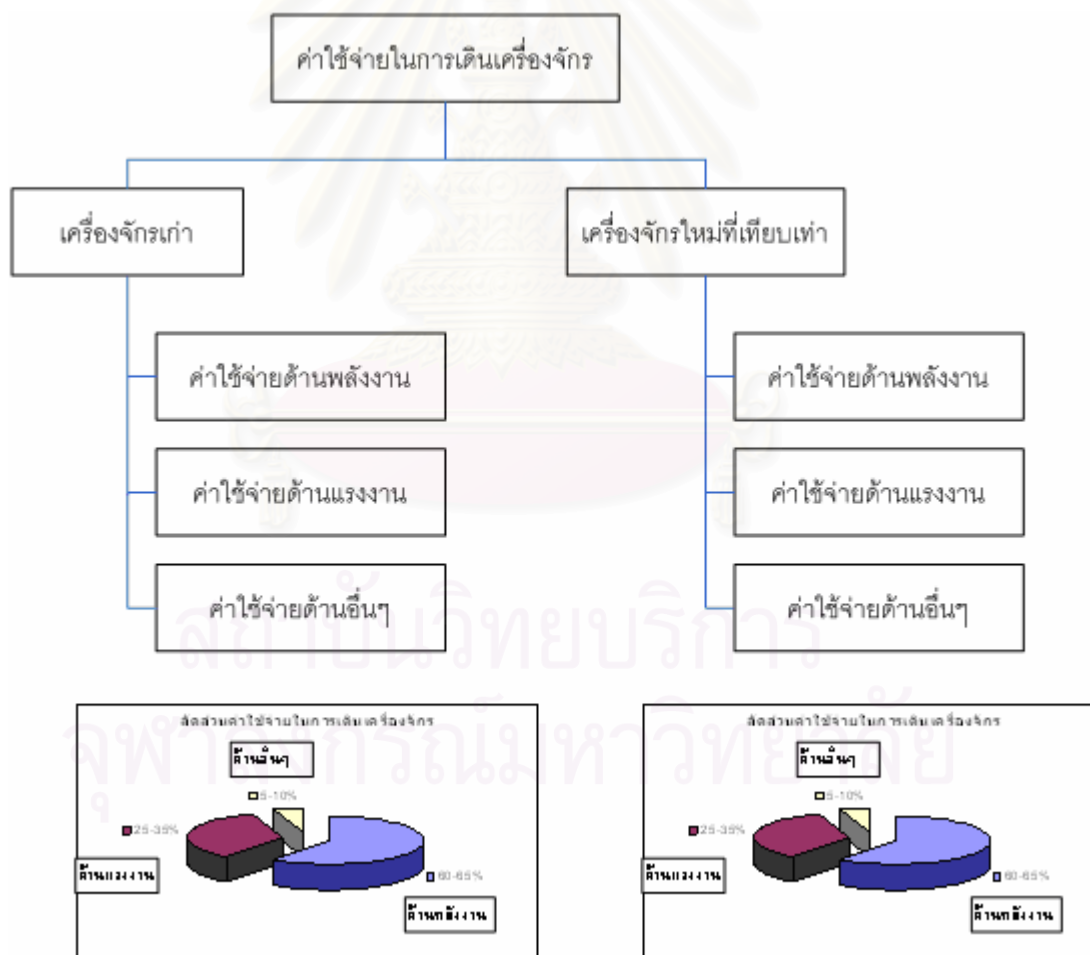
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2. การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน (Cost Approach)

### 2.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเพื่อใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

- ข้อมูลด้านพลังงาน จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในการเดินเครื่องจักร ซึ่งเครื่องจักรที่ประเมินราคาจะใช้พลังงานไฟฟ้าในการเดินเครื่องเพียงอย่างเดียว
- ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร
- ค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร ในเวลาทำงานล่วงเวลา เป็นต้น



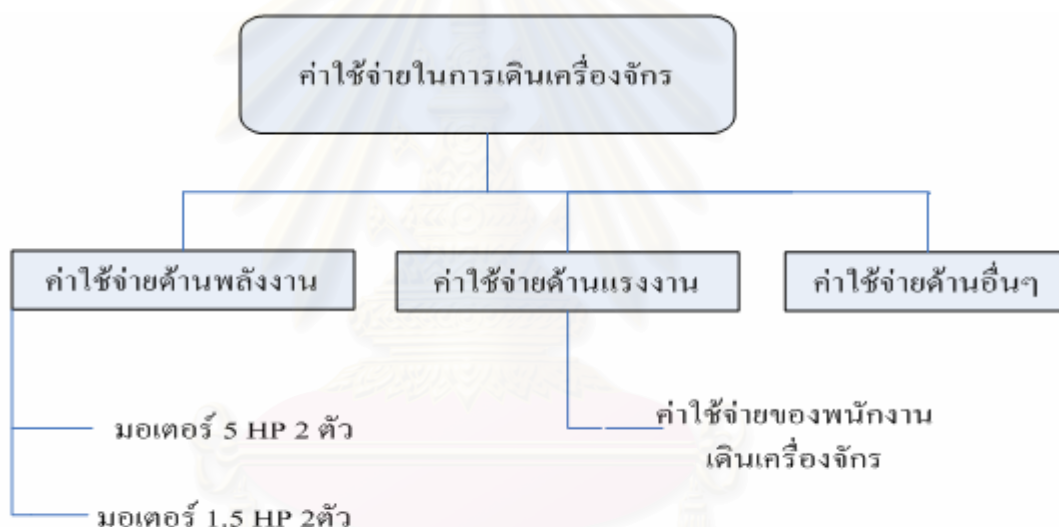
รูปที่ จ.1 ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

จากรูปที่ จ.1 เป็นการวิเคราะห์สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ que เทียบเท่า แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย 3 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในด้านพลังงาน 60-65% ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน 25-35% และค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ 5-10% โดยค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของเครื่องจักรเก่า จะวิเคราะห์จากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้พลังงาน ในส่วนของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของเครื่องจักรใหม่ que เทียบเท่าจะลดลง 5-10% ของเครื่องจักรเก่า และค่าใช้จ่ายด้านแรงงานของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ que เทียบเท่ามีค่าเท่ากัน

### 2.1.1 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร

จากการวิเคราะห์พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมาจาก มอเตอร์ 1.5 HP (2 ตัว) มอเตอร์ 5 KW (2 ตัว)
- 2) ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายของพนักงานเดินเครื่องจักร



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

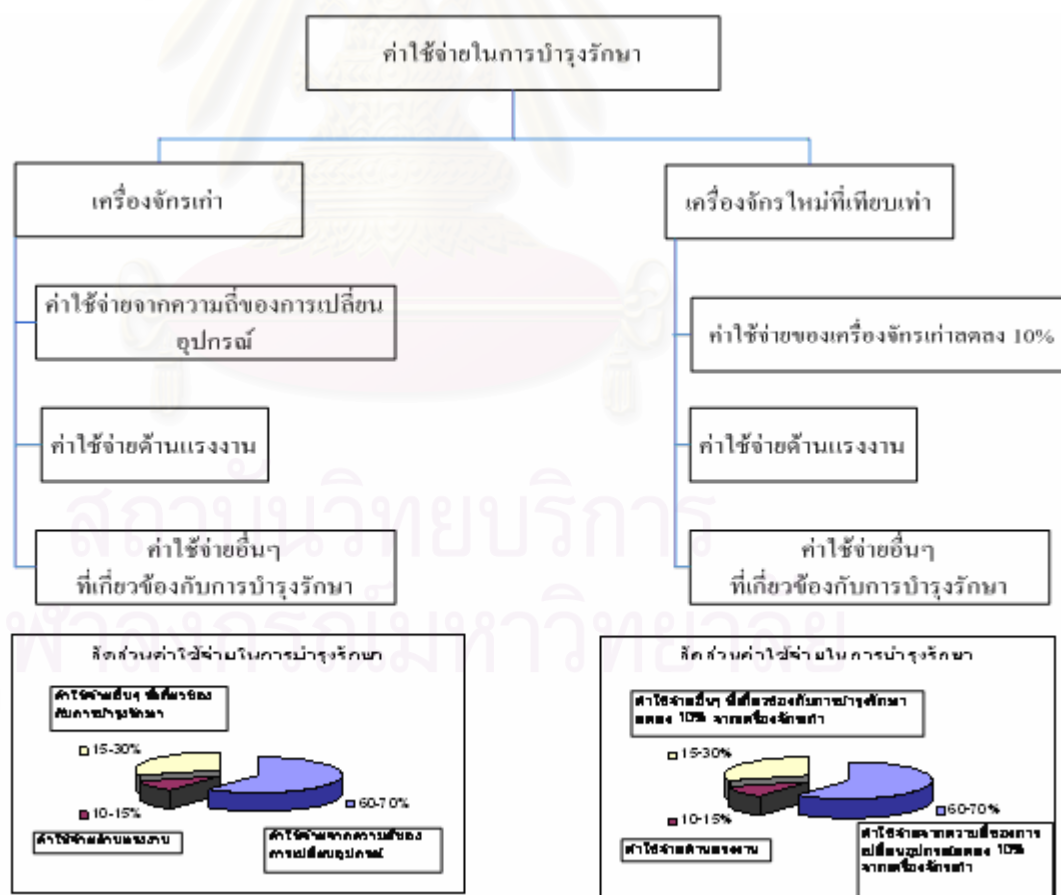
รูปที่ จ.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร



## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเพื่อใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

- ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เป็นข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จาก ความถี่ของการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องจักรของเครื่องจักรเก่า(เนื่องจากไม่มี แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร) ส่วนเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าจะกำหนดค่าใช้จ่าย ในการบำรุงรักษาจะลดลงจากเครื่องจักรเก่า 10%(เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่สร้าง ขึ้นเอง จึงไม่มีคู่มือการใช้งานเครื่องจักร)
- ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายของพนักงานบำรุงรักษา
- ข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษา เช่น การเปลี่ยนอะไหล่แบบฉุกเฉิน ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในความถี่ของการเปลี่ยนอุปกรณ์ เป็นต้น และค่าใช้จ่ายของ เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าจะลดลงจากเครื่องจักรเก่า 10%



รูปที่ จ.3 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

จากรูปที่ จ.3 เป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า โดยการวิเคราะห์ของเครื่องจักรเก่าจะวิเคราะห์จากความถี่การเปลี่ยนอุปกรณ์ (เนื่องจากไม่มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร) ส่วนเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าจะกำหนดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาจะลดลงจากเครื่องจักรเก่า 5-10% (เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเอง จึงไม่มีคู่มือการใช้งานเครื่องจักร) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา โดยที่เครื่องใหม่ที่เทียบเท่า นั้น ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะลดลง 10% ด้วยเช่นกัน และค่าใช้จ่ายด้านแรงงานของเครื่องจักรทั้งเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่ามีค่าเท่ากัน

ตารางที่ จ.1 ความถี่ในการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องจักรเก่า

รายละเอียดอุปกรณ์	จำนวน	ความถี่ในการเปลี่ยน
1. โซ่ หน้าตัด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 24 นิ้ว	1 เส้น	6 เดือน/ครั้ง
2. โซ่ หน้าตัด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 32 นิ้ว	1 เส้น	6 เดือน/ครั้ง
3. โซ่ หน้าตัด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 56 นิ้ว	1 เส้น	6 เดือน/ครั้ง
4. โซ่ หน้าตัด 1 นิ้ว ยาว 46 นิ้ว	1 เส้น	6 เดือน/ครั้ง
5. โซ่ หน้าตัด 1 นิ้ว ยาว 135 นิ้ว	1 เส้น	6 เดือน/ครั้ง
6. สายพานร่อง A ยาว 36 นิ้ว	2 เส้น	3 เดือน/ครั้ง
7. สายพานร่อง A ยาว 86 นิ้ว	2 เส้น	3 เดือน/ครั้ง
8. สายพานร่อง B ยาว 66 นิ้ว	1 เส้น	3 เดือน/ครั้ง
9. สายพานร่อง B ยาว 108 นิ้ว	1 เส้น	3 เดือน/ครั้ง
10. ลูกปืน SKF รุ่น SYJ 510	4 ตัว	6 เดือน/ครั้ง
11. ลูกปืน SKF รุ่น SYJ 508	2 ตัว	6 เดือน/ครั้ง
12. ลูกปืน SKF รุ่น FL 208	4 ตัว	6 เดือน/ครั้ง
13. เฟือง	6 ตัว	3 เดือน/ครั้ง

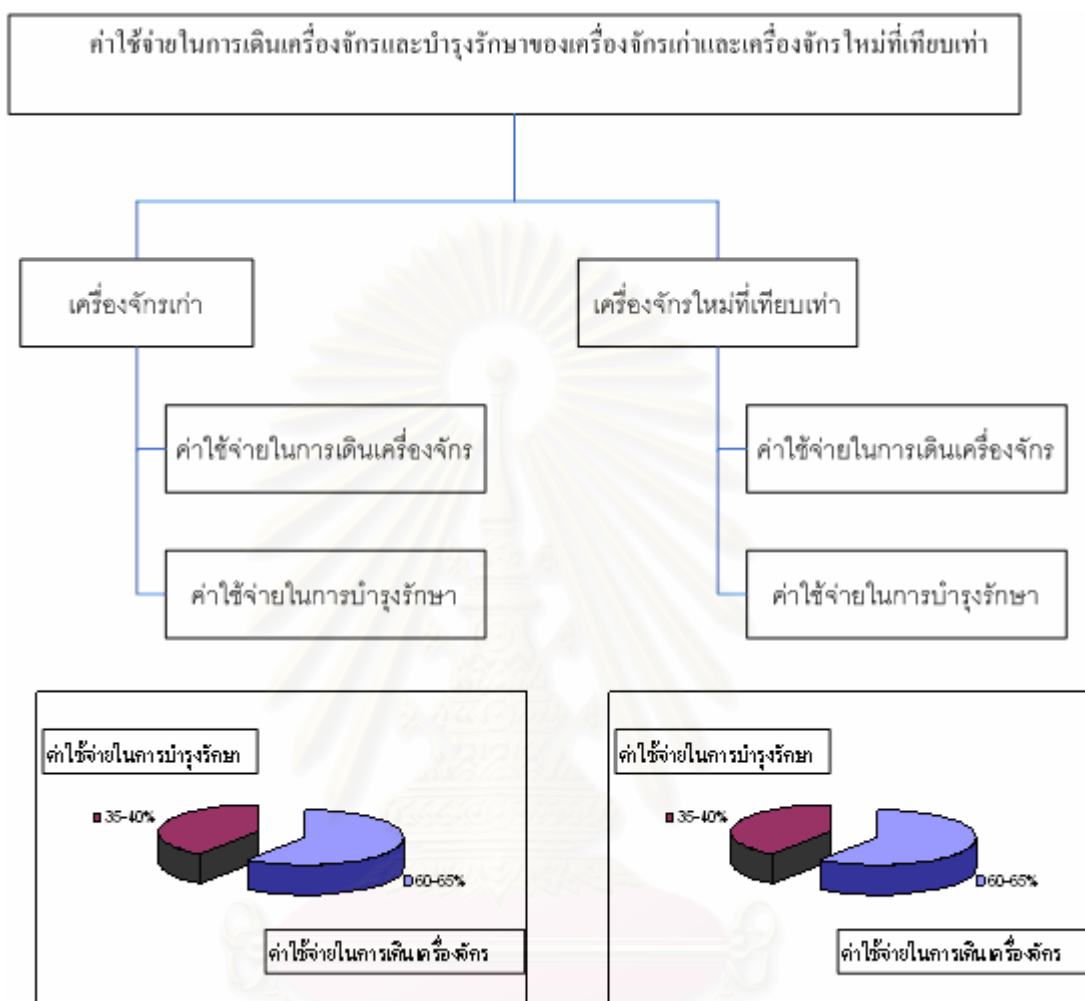
ตารางที่ จ.2 ราคาของอะไหล่ที่ใช้ในแผนการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องใหม่ที่เทียบเท่า

รายการอะไหล่	ราคา/หน่วย(บาท)
1. โซ่ หน้าตัด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 24 นิ้ว	100-150
2. โซ่ หน้าตัด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 32 นิ้ว	150-250
3. โซ่ หน้าตัด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 56 นิ้ว	200-350
4. โซ่ หน้าตัด 1 นิ้ว ยาว 46 นิ้ว	250-400
5. โซ่ หน้าตัด 1 นิ้ว ยาว 135 นิ้ว	500-1000
6. สายพานรื่อง A ยาว 36 นิ้ว	100-150
7. สายพานรื่อง A ยาว 86 นิ้ว	200-350
8. สายพานรื่อง B ยาว 66 นิ้ว	150-300
9. สายพานรื่อง B ยาว 108 นิ้ว	300-500
10. ลูกปืน SKF รุ่น SYJ 510	800-1200
11. ลูกปืน SKF รุ่น SYJ 508	600-1000
12. ลูกปืน SKF รุ่น FL 208	500-1000
13. เฟือง	500-1000
14. มอเตอร์ 1.5 HP	2,500-4,000
15. มอเตอร์ 5 HP	3,000-5,000

หมายเหตุ : ราคาต่างๆ ได้จากการสำรวจในตลาดช่วงเดือน มกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2549

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า



รูปที่ จ.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

ตารางที่ จ.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า

ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษา(ต่อปี)	
	เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
1. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักร	540,000-570,000	378,000-399,000
2. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	360,000-380,000	252,000-266,000
3. ค่าใช้จ่ายรวม	900,000-950,000	630,000-665,000

### 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคิดประเมินราคาเครื่องจักรใช้อัตราดอกเบี้ย **MLR** (Medium Lending Rate) หรือ (Minimum Loan Rate) หมายถึงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี เนื่องจากเครื่องจักรที่ต้องการประเมินซื้อเข้ามาในเดือน มกราคม 2543 ซึ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารกรุงเทพ สามารถหาอัตราดอกเบี้ยที่จะใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรได้จากตาราง จ.4

ตารางที่ จ.4 อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกรุงเทพ

#### อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อของ ธ. กรุงเทพ

ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2543

วันที่	MOR	MLR	MRR	สูงสุด	ขั้นต่ำ	บัตร เครดิต
4 ม.ค. 2543	8.500	8.250	8.500	11.750	14.500	18.250
5 ม.ค. 2543	8.500	8.250	8.500	11.750	14.500	18.250
6 ม.ค. 2543	8.500	8.250	8.500	11.750	14.500	18.250
7 ม.ค. 2543	8.500	8.250	8.500	11.750	14.500	18.250
10 ม.ค. 2543	8.500	8.250	8.500	11.750	14.500	18.250
11 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
12 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
13 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
14 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
17 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
18 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
19 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
20 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
21 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
24 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
25 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
26 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
27 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
28 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250
31 ม.ค. 2543	8.500	8.000	8.500	11.750	14.500	18.250

$i=10\%$

- 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า  
 ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า 700,000 บาท  
 ข้อมูลจากการสอบถามบริษัทที่สร้างเครื่องจักรเครื่องนี้

2.5 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน(Cost Approach)

Cost Approach					
ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า		700,000	บาท		
ปีที่	เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า	(P/F,10%,n)	(A/P,10%,n)	มูลค่าของเครื่องจักรในปีที่
	ค่า O&M	ค่า O&M			
1	900,000	630,000	0.9091	1.1	146,009
2	990,000	693,000	0.8264	0.57619	103,174
3	1,089,000	762,300	0.7513	0.40211	59,033
4	1,197,900	838,530	0.683	0.31547	13,584
5	1,317,690	922,383	0.6209	0.2638	-33,147
6		1,014,621	0.5645	0.22961	
7		1,116,083	0.5132	0.2541	
8		1,227,692	0.4665	0.18744	
9		1,350,461	0.4241	0.17364	
10		1,485,507	0.3855	0.16275	
มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกๆปีของราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า				113,922	บาท
มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกๆปีของ O&M เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า				932,087	บาท

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกๆปีของ O&M เครื่องจักรเก่า	
ปีที่	มูลค่า
1	900,000
2	942,835
3	986,976
4	1,032,425
5	1,079,156

รูปที่ จ.5 การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน

Cost Approach					
ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เกี่ยวข้องเท่า		700,000	บาท		
ปีที่	เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่ที่เกี่ยวข้องเท่า	(P/F,10%,n)	(A/P,10%,n)	มูลค่าขงเครื่องจักรใหม่ปีที่
	ค่า O&M	ค่า O&M			
1	950,000	665,000	0.9091	1.1	147,792
2	1,045,000	731,500	0.8264	0.57619	102,577
3	1,149,500	804,650	0.7513	0.40211	55,984
4	1,264,450	885,115	0.683	0.31547	8,009
5	1,390,895	973,627	0.6209	0.2638	-41,317
6		1,070,989	0.5645	0.22961	
7		1,178,088	0.5132	0.2541	
8		1,295,897	0.4665	0.18744	
9		1,425,487	0.4241	0.17364	
10		1,568,035	0.3855	0.16275	

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกๆปีขงราคาเครื่องจักรใหม่ที่เกี่ยวข้องเท่า	113,922	บาท
มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกๆปีขง O&M เครื่องจักรใหม่ที่เกี่ยวข้องเท่า	983,870	บาท

มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับทุกๆปีขง O&M เครื่องจักรเก่า	
ปีที่	มูลค่า
1	950,000
2	995,214
3	1,041,808
4	1,089,782
5	1,139,109

รูปที่ จ.5(ต่อ) การประเมินราคาเครื่องจักรตามแนวทางต้นทุน

∴ ราคาประเมินเครื่องจักรเท่ากับ 146,000-148,000 บาท



รายงานการประเมินราคาเครื่องจักร  
(Full Report Machine Appraisal)

บริษัท : BBB จำกัด

เครื่องจักร : เครื่องปั่นฟิลล์

ที่ตั้งของเครื่องจักร : บริษัท BBB จำกัด



จัดทำโดย

นายศิริวิทย์ ปุสวิโร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ดัดแปลงรูปแบบรายงานจาก สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย

<http://www.vat.or.th>)

## สารบัญ

หน้า

หนังสือแจ้งผลสรุปการประเมินราคาเครื่องจักร	192
<b>1. วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร</b>	<b>193</b>
1.1 การมอบหมายการประเมินราคาเครื่องจักร	193
1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินราคาเครื่องจักร	193
1.3 วันที่สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร	193
1.4 สัญญาว่าจ้าง/เลขที่เอกสารค่าขอประเมินราคาเครื่องจักร	193
<b>2. รายละเอียดเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร</b>	
2.1 ประเภทของเครื่องจักร	194
2.2 ลักษณะทั่วไปของเครื่องจักร	194
2.3 การจดทะเบียนเครื่องจักร	194
2.4 สิทธิและเงื่อนไขข้อจำกัดทางกฎหมาย	194
2.5 รายละเอียดเครื่องจักร	194
<b>3. การประเมินราคาเครื่องจักร</b>	<b>196</b>
3.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักร	196
3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรและเหตุผลที่เลือกใช้	196
3.3 สมมติฐานหรือเงื่อนไขที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร	196
3.4 สรุปราคาประเมินเครื่องจักร	197
<b>ส่วนอ้างอิง</b>	
ส่วนอ้างอิง 1. ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการประเมินราคาเครื่องจักร	198
ส่วนอ้างอิง 2. ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล	199
ส่วนอ้างอิง 3. ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น	204
ส่วนอ้างอิง 4. ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร	206
ส่วนอ้างอิง 5. ภาพถ่ายเครื่องจักร	207

เขียนที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง การส่งรายงานประเมินราคาเครื่องจักร

เรียน คุณ พรเทพ ชัยมโนภาพ

ผู้จัดการโรงงาน

ตามที่บริษัท BBB จำกัด ได้มอบหมายให้ทำการประเมินราคาเครื่องจักร บัดนี้ได้ทำการประเมินราคาเครื่องจักรบรรลุตามวัตถุประสงค์แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้แสดงรายละเอียดหลักเกณฑ์ วิธีการ เหตุผลที่ใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินราคา สมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัด ในการประเมินราคาเครื่องจักรไว้ในรายงานฉบับนี้ และขอแจ้งผลสรุปการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ดังต่อไปนี้

บริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร	บริษัท BBB จำกัด
ประเภทเครื่องจักร	เครื่องจักรหลัก
ที่ตั้งเครื่องจักร	บริษัท BBB จำกัด
ทะเบียนเครื่องจักร	ไม่มี
ภาระผูกพัน	ไม่มี
หลักเกณฑ์การประเมิน	แนวทางต้นทุน(Cost Approach)
วิธีการประเมิน	วิธีการทดแทนทรัพย์สิน(Replacement Method)
วันที่ประเมิน	20 กุมภาพันธ์ 2549
ราคาประเมิน	146,000-148,000 บาท

โดยที่ผู้ประเมินขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ใดๆ เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรในครั้งนี้ ได้ประเมินราคาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเครื่องนี้ และปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักรอย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

((นายศิริวิทย์ ปุสวิโร))

ผู้ประเมินราคาเครื่องจักร

## 1. วัตถุประสงค์และบริษัทที่ขอรับการประเมินราคาเครื่องจักร

### 1.1 การมอบหมายการประเมินราคาเครื่องจักร

ตามที่บริษัท BBB จำกัด ได้ว่าจ้างหรือขอประเมินราคาเครื่องจักรตามหนังสือสัญญาว่าจ้างหรือเอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่ 25/2549 โดย (คุณ พรเทพ ชัยมโนภาพ ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน (นามสมมติ) ) เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549

### 1.2 วัตถุประสงค์ในการประเมินราคาเครื่องจักร

บริษัท BBB จำกัด ได้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักรตามหนังสือสัญญาว่าจ้างหรือเอกสารคำขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่ 25/2549 ซึ่งการประเมินครั้งนี้จะมีผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

1. นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร ผู้ประเมินราคา
2. นาย พรเทพ ชัยมโนภาพ ผู้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร

วัตถุประสงค์ของการว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร เพื่อทราบถึงราคาของเครื่องจักรที่ได้ว่าจ้างหรือร้องขอประเมินราคาเครื่องจักร

การนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ จำกัดตามวัตถุประสงค์และผู้เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ข้างต้นเท่านั้น และไม่อาจใช้ได้กับวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ และผู้ใช้ประโยชน์รายอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้นในรายงานฉบับนี้จะนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ยกเว้นได้รับความยินยอมจากผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ข้างต้นเท่านั้น

### 1.3 วันที่สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร

การสำรวจเครื่องจักรวันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2549  
และประเมินราคาเครื่องจักรวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549

### 1.4 สัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักร

สัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเลขที่ 25/2549ซึ่งทางผู้ที่เกี่ยวข้องในสัญญาว่าจ้างหรือเลขที่เอกสารคำร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ได้ทำการตกลงและเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการประเมินราคาเครื่องจักรที่ตรงกัน

## 2.รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องจักรและที่ตั้งของเครื่องจักร

### 2.1 ประเภทของเครื่องจักร

เครื่องจักรประเภทเครื่องจักรหลัก ใช้ในอุตสาหกรรมประเภทเฟอร์นิเจอร์หนัง

### 2.2 ลักษณะทั่วไปของเครื่องจักร

จำนวนเครื่องจักรที่ประเมินราคา จำนวน 1 เครื่อง

(✓)วันสำรวจเครื่องจักรได้ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ และใช้งานแล้ว

( )วันสำรวจเครื่องจักรยังไม่ได้ติดตั้ง ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรได้รับเอกสารจากผู้ว่าจ้างร้องขอการประเมินราคาเครื่องจักรเป็นสำคัญ

### 2.3 การจดทะเบียนเครื่องจักร

( ) เครื่องจักรได้มีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรกับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลางแล้ว เลขทะเบียน.....

(✓)เครื่องจักรยังไม่ได้มีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรกับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง

### 2.4 สิทธิและเงื่อนไขข้อจำกัดทางกฎหมาย

ผู้ถือกรรมสิทธิ์เครื่องจักร นาย พรเทพ ชัยมโนภาพ

ผู้ครอบครองเครื่องจักร นาย พรเทพ ชัยมโนภาพ

สถานที่ตั้งเครื่องจักร บริษัท BBB จำกัด

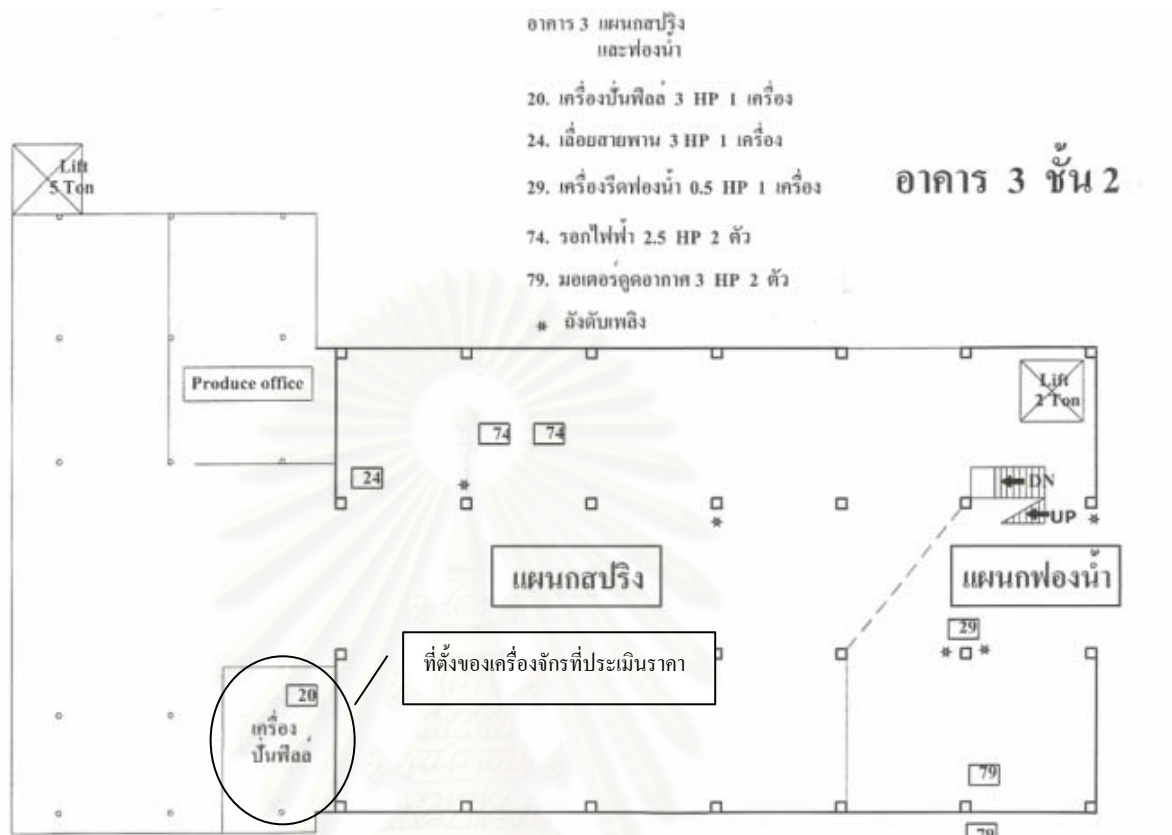
หมายเลขทะเบียนเครื่องจักร ไม่มี

ภาระผูกพันการจดจำนอง ไม่มี

### 2.5 รายละเอียดเครื่องจักร

เครื่องจักรที่ประเมินราคาตั้งที่บริษัท BBB จำกัด

แผนที่แสดงที่ตั้ง และผังแสดงที่ตั้งเครื่องจักร



รูปที่ จ.6 แผนที่แสดงที่ตั้ง และผังแสดงที่ตั้งเครื่องจักร

### 3. การประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินราคาเครื่องจักร

ผู้ประเมินได้พิจารณาใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาเครื่องจักรตาม “มาตรฐานสากล” โดยการประเมินราคาเครื่องจักรนี้ตามวัตถุประสงค์ที่อ้างถึงในข้างต้น ได้พิจารณาใช้หลักเกณฑ์การประเมินตามเหตุผลที่เหมาะสมกับเครื่องจักร ภายใต้สมมติฐานหรือเงื่อนไขที่ได้ตั้งไว้ ดังแสดงในรายงานฉบับนี้

รายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินราคา แสดงในส่วนอ้างอิง

#### 3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร และเหตุผลที่นำหลักเกณฑ์นั้นมาใช้งาน

หลักเกณฑ์แนวทางต้นทุน(Cost Approach)

- เหตุผล
1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
  2. สามารถหาราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
  3. เป็นแนวทางที่นิยมใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร

#### 3.3 สมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัดในการประเมินราคาเครื่องจักร

ในการประเมินราคาเครื่องจักรครั้งนี้ มีสมมติฐานหรือเงื่อนไข ข้อจำกัด ต่างๆ ดังนี้

1. ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้จากการสอบถามบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักร
2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าละเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าเพิ่มขึ้นปีละ 10%
3. อัตราดอกเบี้ย 10% ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
4. อายุการใช้งานของเครื่องจักร 10 ปี
5. การซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้เงิน 100%
6. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและการหาข้อมูลในตลาดที่จำเป็นที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร ถือเป็นข้อมูลที่แท้จริงของเครื่องจักร



### 3.4 สรุปราคาประเมินของเครื่องจักร

ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรได้พิจารณารายละเอียดต่างๆ ของเครื่องจักร ภายใต้หลักเกณฑ์วิธีการ ข้อจำกัด และสมมติฐานข้างต้นตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานฉบับนี้ หากไม่มีข้อจำกัดหรือเงื่อนไขพิเศษอื่นใดซึ่งผู้ประเมินราคาเครื่องจักรไม่อาจทราบได้แล้ว ผู้ประเมินราคาเครื่องจักรมีความเห็นต่อราคาของเครื่องจักรที่ประเมิน ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549 ดังต่อไปนี้:

**สรุปราคาเครื่องจักรที่ประเมินได้ 146,000-148,000 บาท**  
(หนึ่งแสนสี่หมื่นหกพันบาทถึงหนึ่งแสนสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)

ผู้ประเมินขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ใดๆ เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาเครื่องจักรในครั้ง นี้ ได้ประเมินราคาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเครื่องนี้ และปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ประเมินราคาเครื่องจักรตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของผู้ประเมินราคาเครื่องจักรอย่างครบถ้วน

(นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร)

ผู้สำรวจและประเมินราคาเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนอ้างอิง 1.

(กรณีศึกษา : บริษัท BBB จำกัด)

ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการประเมินราคาเครื่องจักร

ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น
2. ข้อมูลกระบวนการผลิต
3. ข้อมูลเครื่องจักรเฉพาะที่ทำการประเมิน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

- วิธีที่ 1 Cost Approach
- วิธีที่ 2 Income Approach
- วิธีที่ 3 Market Approach

ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนอ้างอิง 2.

(กรณีศึกษา : บริษัท BBB จำกัด)

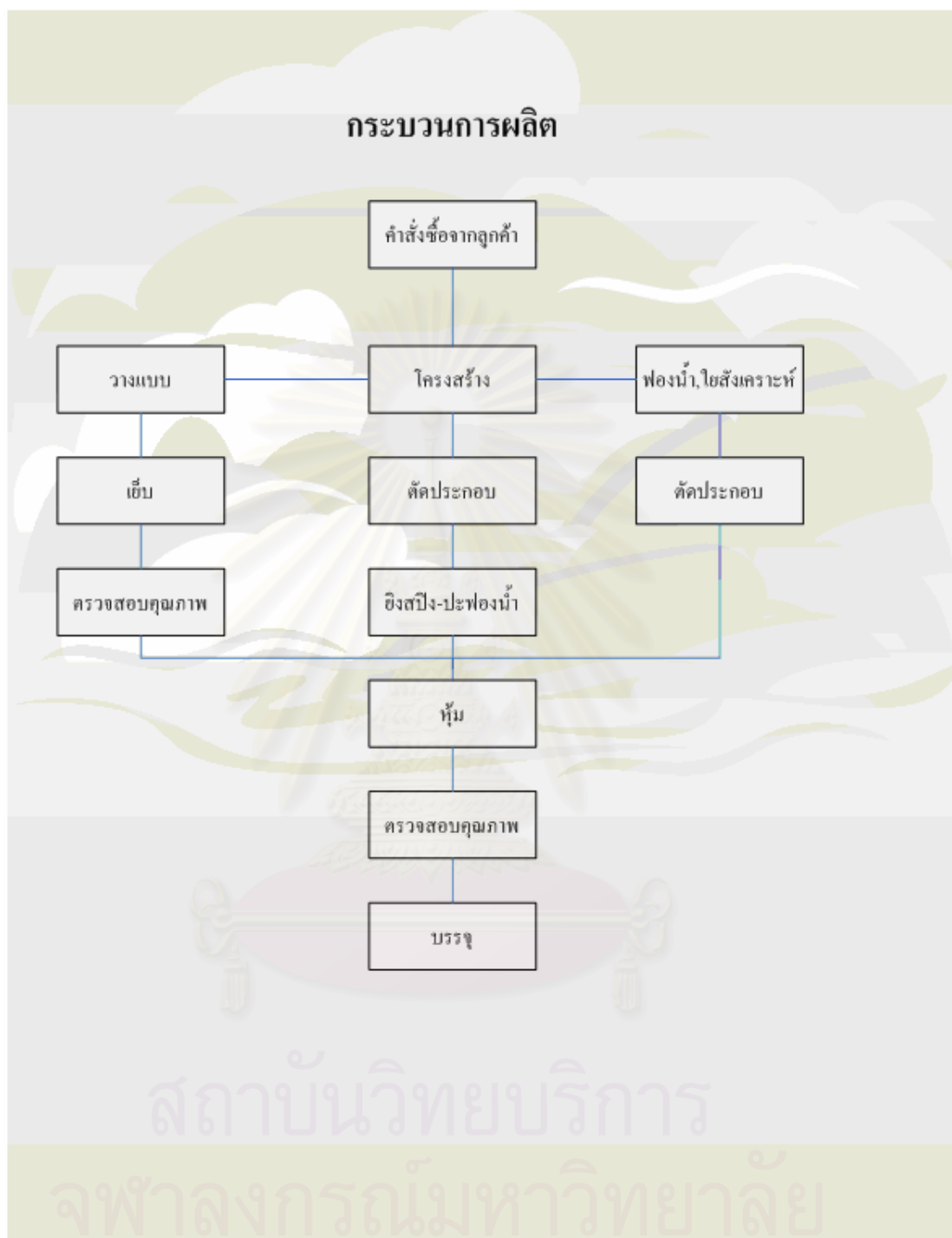
### ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1.1 ชื่อโรงงาน BBB จำกัด
- 1.2 ประเภทของกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมประเภทเฟอร์นิเจอร์หนัง
- 1.3 สถานที่ตั้ง โรงงานภาคตะวันออก ประเทศไทย
- 1.4 กำลังการผลิตต่อปี 20,000 ชิ้น/ปี
- 1.5 กำลังเครื่องจักรรวม 483.1 แรงม้า
- 1.6 จำนวนคนงาน 338 คน
- 1.7 วัตถุดิบหลัก หนัง ไม้ ฟองน้ำ ไยสังเคราะห์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

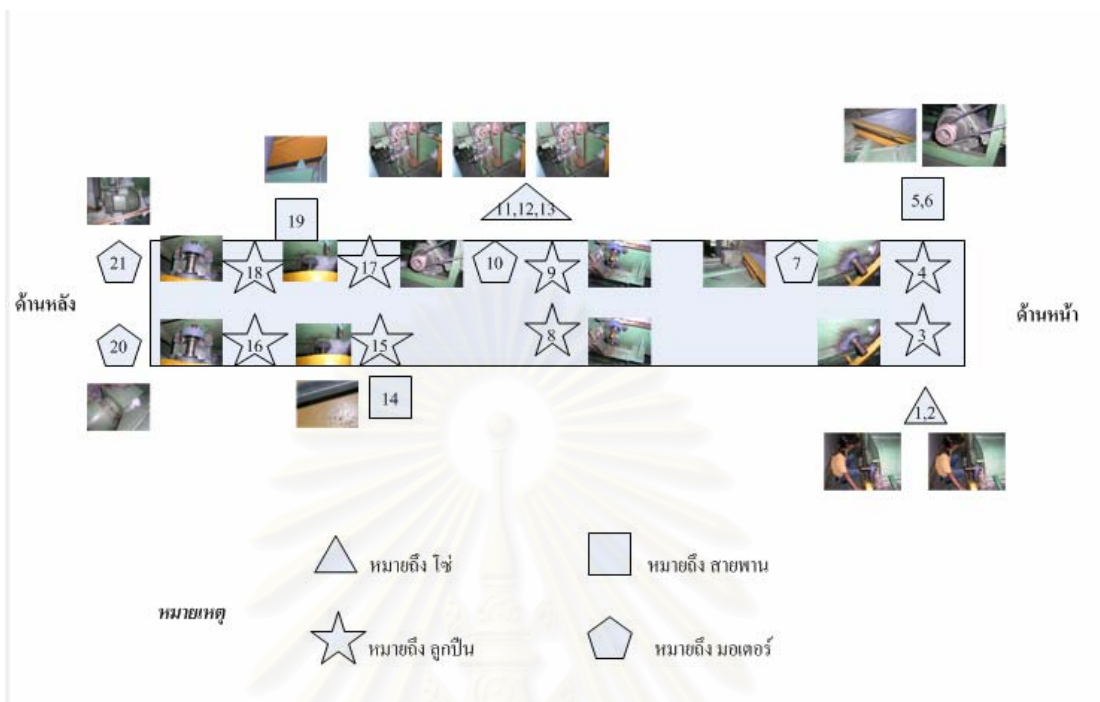
## 2. ข้อมูลกระบวนการผลิต



รูปที่ จ.7 ข้อมูลกระบวนการผลิต



3.2 แบบเครื่องจักร (Machine Drawing)



รูปที่ จ.8 แบบเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.3 เทคโนโลยีของเครื่องจักร (Machine Technology)



รูปที่ จ.9 เทคโนโลยีของเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ส่วนอ้างอิง 3.

(กรณีศึกษา : บริษัท BBB จำกัด)

#### ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์/การประเมินราคาเครื่องจักรเบื้องต้น

##### วิธีที่ 1 Cost Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  1. ข้อมูลราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า
  3. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  4. อัตราดอกเบี้ย 10 %

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

$$V_{n(\text{เก่า})} = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$

- ราคาประเมินเครื่องจักร 146,000-148,000 บาท

##### วิธีที่ 2 Income Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร  
ไม่สามารถประเมินราคาตามแนวทางรายได้ เพราะผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเครื่องจักรไม่สามารถสร้างรายได้ในตัวเองได้

- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

$$\text{ราคาประเมิน} = \frac{\text{รายได้ที่เกิดจากเครื่องจักรนั้น} - \text{ต้นทุนการผลิตของเครื่องจักรนั้น}}{\text{อัตราผลตอบแทนการลงทุน}}$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### วิธีที่ 3 Market Approach

- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร  
ไม่สามารถประเมินราคาตามแนวทางราคาตลาดได้ เพราะเป็นเครื่องจักรที่สร้างขึ้นเอง ไม่สามารถหาเครื่องจักรที่เทียบเท่าได้ในตลาด
- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา

ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory) ตารางการตัดสินใจ (Decision Table) ค่าคาดการณ์ทางการเงิน (Expected Monetary Value, EMV)



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนอ้างอิง 4.

(กรณีศึกษา : บริษัท BBB จำกัด)

### ส่วนที่ 3 การประเมินราคาเครื่องจักร

- หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักรแนวทางต้นทุน(Cost Approach)
- เหตุผลที่เลือกใช้
  1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรและการบำรุงรักษาทั้งเครื่องจักร เก่าและ เครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
  2. สามารถหาราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้
  3. เป็นแนวทางที่นิยมใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
- สมมติฐานต่างๆ ที่ใช้
  1. ราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าได้จากการสอบถามบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักร
  2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องจักรเก่าละเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่าเพิ่มขึ้นปีละ 10%
  3. อัตราดอกเบี้ย 10% ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ทั้งเครื่องจักรเก่าและเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  4. อายุการใช้งานของเครื่องจักร 10 ปี
  5. การซื้อเครื่องจักรเป็นการกู้เงิน 100%
  6. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและการหาข้อมูลในตลาดที่จำเป็นที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร ถือเป็นข้อมูลที่แท้จริงของเครื่องจักร
- ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาเครื่องจักร
  1. ข้อมูลราคาเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  2. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรเก่า
  3. ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่ที่เทียบเท่า
  4. อัตราดอกเบี้ย 10 %
- สมการที่ใช้ในการประเมินราคา
 
$$V_n(\text{เก่า}) = P_{\text{ใหม่}} + O \& M_{\text{ใหม่}} (LCC_{\text{ใหม่}}) - O \& M_{\text{เก่า}} (LCC_{N-n})$$
- ราคาประเมินเครื่องจักร 146,000-148,000 บาท

## ส่วนอ้างอิง 5.

(กรณีศึกษา : บริษัท BBB จำกัด)

ภาพถ่ายของเครื่องจักร



ด้านข้างของเครื่องจักร



ด้านหน้าของเครื่องจักร

รูปที่ จ.10 ภาพถ่ายเครื่องจักร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย ศิริวิทย์ ปุสวิโร เกิดเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2524 ที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีพุทธศักราช 2546 โดยมีประสบการณ์ทำงานหลังจบการศึกษา โดยสังเขป คือ ทำงานเป็นวิศวกรโรงงาน มีหน้าที่ในการดูแลการบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งโรงงาน

ผู้วิจัยได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษา 2547



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย