



บทที่ 5  
การประเมินผลระบบใหม่

หลักการ

การประเมินผลระบบใหม่นี้จะทำได้โดยการ เปรียบ เทียบทาง เศรษฐศาสตร์ (Economic Justification) สิ่งที่จะศึกษาได้แก่

- (1) ค่าใช้จ่าย (cost)
- (2) ค่าใช้จ่ายลด (saving)
- (3) ผลกำไร (Profitability)

สำหรับจำนวนจอทีวีที่ใช้ในระบบใหม่นี้ จะคำนวณจากจำนวนของเอกสาร ซึ่งจำนวนเอกสารที่เข้ามายังหน่วยต่าง ๆ มีดังนี้

(1) หน่วยตรวจสอบคำสั่งส่งพัสดุภัณฑ์ มีประมาณ	12,000 ฉบับ/เดือน
(2) หน่วยคำนวณรายได้การขนส่งพัสดุภัณฑ์ มีประมาณ	16,000 "
(3) หน่วยตรวจสอบการ เรียกเก็บคำสั่งส่งพัสดุภัณฑ์รวม มีประมาณ	2,000 "
รวม	<u>30,000</u> "

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ระบบ

- (1) ชั่วโมงทำงาน = 8 ชั่วโมง/วัน และใช้เวลาสำหรับการ เตรียมหรือ ตรวจสอบเอกสารก่อนการป้อนข้อมูล 2 ชั่วโมง
- (2) วันทำงาน = 22 วัน/เดือน
- (3) แต่ละ Transaction ซึ่งมี key stroke เฉลี่ยประมาณ 70 key strokes การ key in data รวมทั้งการตรวจสอบ ผลและการแก้ไข จะใช้เวลาประมาณ 2 นาที

(4) เอกสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณ 15 % ต่อปี

∴ จำนวน เทอมินาต (terminal) ที่ต้องการต่อปี

$$= \frac{\text{จำนวนเอกสารในปีนั้น} \times \text{เวลาเฉลี่ยที่ใช้ต่อ 1 transaction}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อเดือน} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ไซปอนข้อมูลต่อวัน} \times 60 \text{ นาที}}$$

สำหรับหน่วยสนับสนุนการบริหารและการควบคุมพิเศษ ให้มีเทอมินาตประจำ  
อยู่ 1 ตัว เพื่อช่วยการบริหารรวมทั้งการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล (File maintenance)  
และมี printer 1 ตัว เพื่อการออกสถิติและรายงานต่าง ๆ ตาราง 5.1 แสดงจำนวน  
เทอมินาตที่ต้องการในช่วงเวลา 5 ปี

ตาราง 5.1 จำนวนเทอมินาตที่ใช้ในช่วงเวลา 5 ปี

ปีที่	จำนวนเอกสาร	จำนวนเทอมินาต	จำนวนเทอมินาต ที่เพิ่มจากปีก่อน	จำนวนเทอมินาต ทั้งหมด
-1	30,000			
0	34,500	9	-	10
1	39,675	10	1	11
2	45,626	12	2	13
3	52,470	13	1	14
4	60,340	15	2	16
5	69,391	18	3	19

#### สมมุติฐานของการวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบจะอาศัยสมมุติฐานดังต่อไปนี้

- (1) การขนส่งพัสดุภัณฑ์ เพิ่มขึ้น 15 % ต่อปี ตามอัตราการเพิ่มของเอกสาร
- (2) อัตราเงินเฟ้อ 15 % ต่อปี
- (3) เวลาคอมพิวเตอร์ เพิ่มขึ้น 15 % ต่อปี ตามอัตราการเพิ่มของเอกสาร

- (4) การวิเคราะห์ระบบคิดในช่วง 5 ปี
- (5) เงินเดือนของผู้ร่วมงานเฉลี่ย 5,000 บาท/เดือน

ค่าใช้จ่าย

(1) <u>การลงทุน</u> (Investment)	บาท(พัน)
(1.1) กำลังคน (Manpower = 227 manmonth)	1,135
(1.2) เวลาเครื่อง (Computer test time = 150 ชม. x 4000 บาท/ชม.)	600
(1.3) ค่าใช้จ่ายหนเดียว (One time charges ได้แก่ ภาษีนำเข้า ค่าขนส่ง ค่าประกัน)	
- 10 display terminal (10x30000)	300
- 1 printer	<u>60</u>
	รวม <u>2,095</u>

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Monthly Operating Cost)

	บาท(พัน)
(2.1) เวลาเครื่อง (2 ชั่วโมง x 22 วัน x 4000 บาท)	176
(2.2) ค่าเช่าอุปกรณ์ (Equipment rental fee)	
- 11 display terminals (11 x 2000)	22
- 1 printer	4
- DB/DC software product	<u>5</u>
รวม	<u>207</u>

∴ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (Total cost) ในช่วงเวลา 5 ปี ตามตาราง

5.2 กังนี้

ตาราง 5.2 แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดตั้งแต่ปีที่ 0 ถึงปีที่ 5

ชนิดของค่าใช้จ่าย	ปี	ค่าใช้จ่าย (พันบาท)						
		0	1	2	3	4	5	รวม
<u>การลงทุน</u>								
กำลังคน		1,135.0						1,135.0
เวลาเครื่อง		600.0						600.0
ค่าใช้จ่ายหนเคี่ยว		360.0	26.1	45.4	19.7	34.3	44.8	530.3
			(30.0)	(60.0)	(30.0)	(60.0)	(90.0)	
<u>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ</u>								
เวลาเครื่อง			1,836.5	1,836.5	1,836.5	1,836.5	1,836.5	9,182.5
			(2,112.0)	(2,428.8)	(2,793.1)	(3,212.1)	(3,693.9)	
ค่าเช่าอุปกรณ์			323.5	317.6	291.9	281.3	280.4	1,494.7
			(372.0)	(420.0)	(444.0)	(492.0)	(564.0)	
รวม		2,095.0	2,186.1	2,199.5	2,148.1	2,152.1	2,161.7	12,942.5

หมายเหตุ : การคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในที่นี้ คิดโดยยึกระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งใน บริษัท การบินไทย จำกัด เป็นหลัก

### ค่าใช้จ่ายลด (Saving)

- (1) ค่าจ้างพนักงาน ถ้ายังคงใช้ระบบเก่า ทางแผนกจะต้องจ้างพนักงานเพิ่ม 15 % ตามการเพิ่มของเอกสาร จากพนักงาน 39 คน (1980) ซึ่งมีเงินเดือนเฉลี่ย 4000 บาท และเงินเดือนเพิ่ม 7 % ต่อปี
- (2) ดอกเบี้ยที่จะได้จากการเก็บเงินและการปฏิเสธการจ่ายเงินได้เร็วขึ้น คิดเป็นเงิน 63500 บาท ต่อเดือน และเพิ่มขึ้น 15 % ต่อปี (1979)
- (3) รายได้สูญหาย ในระบบใหม่เราสามารถป้องกันข้อผิดพลาดต่าง ๆ ได้ (human and other error) ทำให้ไม่ต้องเสียรายได้บางส่วนไปตามที่เคยเป็น คิดเป็นเงิน 39900 บาทต่อเดือน และเพิ่มขึ้น 15 % ต่อปี (1979)
- (4) ค่าล่วงเวลา คิดเป็นเงิน 168000 บาท ในปี 1979 และเพิ่มขึ้น 17 % ต่อปี ถ้าใช้ระบบใหม่ เราจะสามารถลดค่าล่วงเวลาได้ 70 % โดยประมาณ
- (5) เวลาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ (computer time) ที่ใช้ในระบบเก่าคิดเป็นเงิน 288000 บาทต่อปี (1979)
- (6) เบ็ดเตล็ด เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าสถิติเกอร์, ค่ากระดาษคอมพิวเตอร์ ค่าเจาะข้อมูล, อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับพนักงาน เป็นต้น คิดเป็นเงิน 26500 บาทต่อเดือน และเพิ่มขึ้น 15 % ต่อปี (1979)

รวมค่าใช้จ่ายที่ไม่ต้องเสียในเวลา 5 ปี ตามตาราง 5.3 ดังนี้

ตาราง 5.3 แสดงค่าใช้จ่ายลดตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 5

ปี ค่าใช้จ่ายลด	ค่าใช้จ่าย (พันบาท)					
	1	2	3	4	5	รวม
ค่าจ้างพนักงาน	250.4 (288.0)	487.1 (644.2)	705.7 (1,073.3)	903.6 (1,530.4)	1,079.5 (2,171.2)	3,426.3
คอกเบี้ย	876.3 (1,007.7)	876.3 (1,158.9)	876.3 (1,332.7)	876.3 (1,532.7)	876.3 (1,762.6)	4,381.5
รายโคสัญญาหาย	550.6 (633.2)	550.6 (728.2)	550.6 (837.4)	550.6 (963.0)	550.6 (1,107.5)	2,753.0
ค่าล่วงเวลา	140.0 (161.0)	142.5 (188.4)	144.9 (220.4)	147.4 (257.8)	150.0 (301.7)	724.8
เวลาคอมพิวเตอร์	331.2 (380.9)	331.2 (438.0)	331.2 (503.7)	331.2 (579.3)	331.2 (666.2)	1,656.0
เบ็ดเตล็ด	365.7 (420.6)	365.7 (483.6)	365.7 (556.2)	365.7 (639.6)	365.7 (735.6)	1,828.5
รวม	2,514.2	2,753.4	2,974.4	3,174.8	3,353.3	14,770.1

จากตาราง 5.2 และตาราง 5.3 สรุปได้ตาราง 5.4 ดังนี้

ตาราง 5.4 แสดงค่าใช้จ่ายลកสุทธิตั้งแต่ปีที่ 0 ถึง ปีที่ 5 และค่าใช้จ่ายลកสุทธิรวม

ค่าใช้จ่าย	ปี	ค่าใช้จ่าย (พันบาท)						
		0	1	2	3	4	5	รวม
ค่าใช้จ่ายรวม		2,095.0	2,186.1	2,199.5	2,148.1	2,152.1	2,161.7	12,942.5
ค่าใช้จ่ายลครวม		-	2,514.2	2,753.4	2,974.4	3,174.8	3,353.3	14,770.1
ค่าใช้จ่ายลคสุทธิ		-2,095.0	328.1	553.9	826.3	1,022.7	1,191.6	1,827.6

จากตาราง 5.4 จะเห็นว่าถ้าเราใช้ระบบใหม่ ในช่วง 5 ปี เราจะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 1,827,600.00 บาท และในระยะยาวเราจะยิ่งประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น