

เอกสารอ้างอิง



Price Waterhouse Associates management consultants, Thai Airways  
International Limited Report on Financial Systems Section I,  
Passenger Revenue Accounting System

Fare Quotation and Ticketing System; Aerlingus; 30 SEP 1981

คู่มือปฏิบัติการทำงานของฝ่ายการบัญชีรายได้ : 1 AUG 1979

ภาคผนวก ก. แสดงรายละเอียดการคำนวณประโยชน์และการประหยัดต้นทุนใน  
การออกบัตรโดยสาร

- ก.1 การประหยัดกำลังคน
- ก.2 การประหยัดต้นทุนโดยการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์
- ก.3 การขยายสถานที่สำหรับจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้น 52 คน
- ก.4 รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายกรุงเทพฯ
- ก.5 รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายออนไลน์ TC-3 อื่น ๆ

ก.1 การประหยัดกำลังคน

สำนักงานขายกรุงเทพฯ

จากการศึกษาแผนเพิ่มจำนวนพนักงานขายบัตรโดยสารของบริษัทการบินไทย ใน  
ระยะ 5 ปีข้างหน้า ณ สำนักงานขายกรุงเทพฯ ดังปรากฏรายละเอียดในตารางข้างล่างนี้

Year	Total Staff	Staff Increment	Accumulative No.	Estimated Salary & Cost (MBHT)
79/80	69			
80/81	73 (Budgetted)	4		
81/82	85 (Estimated)	12	12	0.91
82/83	95 (Estimated)	10	22	1.66
83/84	105 (Estimated)	10	32	2.42
84/85	115 (Estimated)	10	42	3.18
85/86	125 (Estimated)	10	52	3.93
Total 5 Years Cost (81/82 - 85/86)				12.10

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนโดยประมาณของสำนักงานขายกรุงเทพฯ ในระยะ 5 ปี  
ข้างหน้า ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับจำนวนพนักงานขายบัตรโดยสาร

สมมุติฐาน 1. เงินเดือน + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ สำหรับพนักงานใหม่ = 6,300  
บาทต่อเดือน (3,500 x 1.8)

2. ไม่มีการขึ้นเงินเดือนระหว่างปี 81/82 - 85/86

ดังนั้น หากนำระบบ FQT มาใช้ สำนักงานขายกรุงเทพฯ ก็ไม่จำเป็นต้องเพิ่ม  
จำนวนพนักงานขายบัตรโดยสารดังแสดงในตารางข้างต้น จำนวนพนักงานขายบัตรโดยสารที่  
เพิ่มขึ้นในระหว่างปีงบประมาณ 81/82 - 85/86 ของบริษัทการบินไทย จะมีค่าเท่ากับ 0  
ทำให้ประหยัดต้นทุนด้านกำลังคนเป็นมูลค่าประมาณ 12.10 ล้านบาท

สำหรับสำนักงานขายออนไลน์ TC-3

เนื่องจากยากที่จะทราบแผนเพิ่มจำนวนพนักงานขายบัตรโดยสารที่แน่นอนในระยะ  
5 ปีที่จะถึงของสำนักงานขาย TC-3 ต่าง ๆ ดังนั้น การคำนวณหาค่าการประหยัดกำลังคนใน

ส่วนนี้ จึงต้องหันไปใช้วิธีอื่นต่างไปจากตารางที่ 1 จากการศึกษาวิธีหาข้อมูลในด้านนี้ของบริษัทสายการบินอื่น ๆ แล้ว เห็นว่าอาจใช้วิธีเดียวกันกับบริษัทบริติช แอร์เวย์ส ซึ่งคือ การคำนวณหาค่าการประหยัดกำลังคนจากการประหยัดเวลา ซึ่งเกิดจากการหันไปใช้การออกบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติแทนการออกบัตรโดยสารด้วยมือ สำหรับการออกบัตรโดยสารปริมาณมาก ๆ ในแต่ละปี

Times in Decimal Mins.	Manual	VDU Entry	Saving	% Saving
UK Domestic	2.60	0.94	1.66	63.8
2-Coupon International	2.69	0.98	1.71	63.6
4-Coupon International	3.68	0.98	2.70	73.4
Average	2.99	0.97	2.02	-

ตารางที่ 2 แสดงเวลาที่ใช้ในการออกบัตรโดยสารด้วยมือ และระบบอัตโนมัติของบริษัทบริติชแอร์เวย์ส

Type of Tickets Issued	Manual Speed Mins./Ticket
4-Coupon Individual	3.43
4-Coupon Group	2.75
Average	3.09

ตารางที่ 3 แสดงเวลาที่ใช้ในการออกบัตรโดยสารของสำนักงานขายกรุงเทพฯ ที่สีลม

บริษัทบริติชแอร์เวย์ส ได้ใช้ค่าโดยสารเฉลี่ย (average figure) จากตารางที่ 2 นั่นคือ "2 นาที/บัตร" ในการคำนวณจำนวน manyear ซึ่งประหยัดไปได้ หากตั้งสมมุติฐานว่า ค่า VDU ที่ใส่เข้าไปในระบบ FQT เท่ากับค่า VDU ของระบบบริติชแอร์เวย์ส ดังนั้น จากตารางที่ 2 การประหยัดโดยเฉลี่ยของบริษัทการบินไทยจะเท่ากับประมาณ 2 นาที/บัตร ด้วยเช่นเดียวกัน

ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถคำนวณหาค่าการประหยัดกำลังคนของสำนักงานขายออนไลน์ TC-3 อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลจากตารางที่ 4 ข้างล่าง และแสดงผลค่าการประหยัดกำลังคนใน ตารางที่ 5

AREA	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	Total
TC-1&TC-2	202	242	290	348	418	502	602	2,015
TC-3	620	744	893	1,072	1,286	1,543	1,852	6,200
BKKAA	269	323	388	466	559	671	805	2,695

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนบัตรโดยสารที่ออกในแต่ละปี (หลักพัน)

หมายเหตุ ใช้จำนวนการออกบัตรโดยสารในปี 79/80 เป็นหลัก โดยตั้งข้อสมมุติฐานว่า การขายบัตรโดยสารจะเพิ่มขึ้น 20%

AREA	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	Total
No. of Manyear	3.95	18.95	22.73	27.28	32.74	105.65
Cost MBHT	0.68	3.28	3.93	4.71	5.66	18.26

ตารางที่ 5 แสดงการประหยัดกำลังคนในสำนักงานขายออนไลน์ TC-3 ทั้งหมด

- สมมุติฐาน
1. ความเร็วสูงสุดในการออกบัตรโดยสารด้วยมือของพนักงานแต่ละคน (ค่าโดยเฉลี่ย) = 100 บัตร/วัน หรือ 5 ชั่วโมง/วัน
  2. วันปฏิบัติงาน = 22 วัน/เดือน
  3. สำนักงานขาย TC-3 จำนวน 70% จะใช้ระบบ FQT
  4. สมมุติว่าเงินเดือน + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของจำนวนพนักงานในปัจจุบันในสำนักงานขาย TC-3 มีค่าโดยเฉลี่ย = 14,400 บาท/เดือน (8,000 x 1.8)

หมายเหตุ เริ่มการใช้ระบบออกบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติในควอเตอร์ที่ 4 ของปี 81/82

ก.2 การประหยัดต้นทุนโดยการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์

ภายในระยะเวลา 5 ปีที่จะถึงนี้ หากสำนักงานขายกรุงเทพฯ จำเป็นต้องจ้างพนักงานขายบัตรโดยสารเพิ่มขึ้น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 เมื่อนำระบบออกบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติมาใช้แทนการเพิ่มกำลังคน ก็จำเป็นต้องมี CRT 1 เครื่องสำหรับพนักงาน 2 คน ดังนั้น เครื่องมือคอมพิวเตอร์ทั้งหมดสำหรับแทนที่พนักงาน 52 คนที่เพิ่มขึ้น จะเป็นมูลค่าประมาณ 3.29 ล้านบาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

Equipments	Cost (USD)
Processor PTS1025 (48KB)	30,427
CRT 26 (@ 3,393)	88,218
Printer 2 (@ 4,227)	8,454
Modem 1 (Multi-drop)	1,520
VHF (Rental 240 USD/Month)	14,400
<b>Total USD</b>	<b>143,019</b>
<b>or MBHT</b>	<b>3.29</b>



ก.3 การขยายสถานที่สำหรับจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้น 52 คน

ต้นทุนทั้งหมดโดยประมาณสำหรับค่าสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ตลอดจนที่ดินจะเป็นมูลค่า 6.7 ล้านบาท

- สมมติฐาน
1. พื้นที่น้อยที่สุด 4 ตารางเมตร/บุคคล
  2. บวกอุปกรณ์อำนวยความสะดวก 30%
  3. ใช้ที่ดิน 65 ตารางวา (เพียงแต่ที่สร้างตัวตึกเท่านั้น ไม่รวมที่จอดรถ)
  4. ราคาต่อตารางเมตร 8,000 บาท  
ตารางวา 70,000 บาท

ก.4 รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายกรุงเทพฯ

เนื่องมาจากการบริการที่ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้น หลังจากนำระบบการออกบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติมาใช้ เป็นที่คาดคะเนว่ายอดการขายบัตรโดยสารที่สำนักงานขายกรุงเทพฯ

จะเพิ่มขึ้นประมาณ 05 - 10 %

จากรายงานของแผนกสถิติบริษัทการบินไทย รายได้การขายบัตรโดยสารของสำนักงานขายกรุงเทพฯ ในปีงบประมาณที่แล้ว 1979/80 คือ 1,100 ล้านบาท (สุทธิ) เมื่อใช้ตัวเลขนี้เป็นหลักและกำหนดให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นปีละ 20% (สำนักงานขายกรุงเทพฯ ยืนยันแนวโน้มนั้น) ก็สามารถคำนวณรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ระบบการออกบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติในระยะ 5 ปีข้างหน้า ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 6  
หมายเหตุ โดยสมมุติว่าจะใช้ระบบอัตโนมัติจากปีคควอเตอร์ที่ 3 ของ ปี 1981/1982

Year	Estimated Total Revenue Increased 20% PA (MBHT)	Additional Sales Improved 0.5-1.0% (MBHT)
79/80	1,100	
80/81	1,320	
81/82	1,584	3.96 - 7.92
82/83	1,901	9.51 - 19.01
83/84	2,281	11.41 - 22.81
84/85	2,737	13.69 - 27.37
85/86	3,284	16.42 - 32.84
	Total	54.99 - 109.95

ตารางที่ 6 แสดงรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายกรุงเทพฯ

ก.5 รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายออนไลน์ TC-3 อื่น ๆ

เราสามารถประเมินรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายออนไลน์ TC-3 อื่น ๆ โดยตั้งสมมุติฐานว่า ยอดการขายเพิ่มขึ้น 0.1% ดังปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 7

Year	Estimated Total Net Revenue Increased (MBHT)	% Change PA	Additional Sales Improved 0.1% (MBHT)
79/80	2,622		
80/81	3,147	20	
81/82	3,493	11	0.88
82/83	3,877	11	3.88
83/84	4,304	11	4.30
84/85	4,777	11	4.78
85/86	5,303	11	5.30
	Total		19.14

ตารางที่ 7 แสดงรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานขายออนไลน์ TC-3  
(โดยตั้งสมมุติฐานว่าจะใช้ระบบการออกบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติจากควอเตอร์  
ที่ 4 ของปี 1981/82 เป็นต้นไป)



ภาคผนวก ข. เกี่ยวกับฝ่ายบัญชีรายได้การโดยสาร

- ข.1 การเปรียบเทียบกำลังคนและค่าใช้จ่ายระหว่างระบบปัจจุบันและระบบใหม่ของฝ่ายบัญชีรายได้การโดยสาร
- ข.2 การประหยัดค่าดอกเบี้ยจาก interline late billing
- ข.3 การเปรียบเทียบปริมาณการ prorate ระหว่างระบบปัจจุบันและระบบใหม่
- ข.4 สรุปลค่า tangible benefits โดยใช้ค่าสุทธิปัจจุบัน



ข.1 การเปรียบเทียบกำลังคนและค่าใช้จ่ายระหว่างระบบปัจจุบันและระบบใหม่ของฝ่ายบัญชีรายได้การโดยสาร

YEAR FUNCTION	APR82-SEP83		1983/84		1984/85		1985/86		1986/87		TOTAL COST (BHT)
	COST (BHT)	STAFF	COST (BHT)	STAFF	COST (BHT)	STAFF	COST (BHT)	STAFF	COST (BHT)	STAFF	
<u>EXISTING SYSTEM</u>											
TRAFFIC REVENUE	1,916,448	31	4,423,548	34	5,142,384	38	5,933,310	42	6,872,004	47	24,287,694
SALES	1,810,722	29	4,190,988	32	4,817,544	35	5,575,668	39	6,409,632	43	22,804,554
REFUND	1,235,124	20	2,854,575	22	3,279,434	24	3,814,684	27	4,403,603	30	15,587,420
INWARD BILLING OPERATOR	875,028	14	2,063,328	16	2,338,776	18	2,710,860	20	3,120,204	22	11,108,196
DOCUMENT CONTROL	1,108,157	23	2,576,196	25	3,179,461	30	3,712,376	33	4,290,996	36	14,867,186
	575,694	9	1,335,647	10	1,538,332	11	1,761,286	12	2,006,535	13	7,217,494
TOTAL COST/STAFF	7,521,173	126	17,444,282	139	20,295,931	156	23,508,184	173	27,102,974	191	95,872,544
<u>PROPOSED SYSTEM</u>											
TRAFFIC REVENUE	1,618,544	25	3,560,797	25	3,984,916	26	4,451,448	27	5,032,672	29	18,648,377
SALES	1,707,042	26	3,755,532	26	4,200,288	27	4,758,432	29	5,441,532	32	19,862,826
REFUND	1,165,908	18	2,565,024	18	2,821,584	18	3,172,776	19	3,559,104	20	13,284,396
INWARD BILLING OPERATOR	840,468	13	1,849,029	13	2,033,932	13	2,306,445	14	2,606,209	15	9,636,083
DOCUMENT CONTROL	1,116,532	22	2,525,500	23	2,984,362	26	3,494,806	28	3,912,342	29	14,033,542
	473,448	7	1,041,684	7	1,213,892	8	1,403,332	9	1,611,693	10	5,744,049
TOTAL COST/STAFF	6,921,942	111	15,297,566	112	17,238,974	118	19,587,239	126	22,163,552	135	81,209,273
SAVING	599,231	15	2,146,716	27	3,056,957	38	3,920,945	47	4,939,422	56	14,663,271
(BHT IN THOUSAND)											
NET SAVING AT NPV	499		1,491		1,769		1,891		1,985		7,635
GROSS SAVING	(599)		(2,147)		(3,057)		(3,921)		(4,939)		(14,663)

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานคิดจากอัตราปี 1980 คือ 5,000 บาทต่อเดือนต่อพนักงานบัญชี และ 4,000 บาทต่อเดือนต่อพนักงานเทอร์มินอลโลแปร์เรเตอร์บวกกับค่า uplift 80% สำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และค่าเงินเดือนขึ้น 10% ต่อปี

ข.2 การประหยัดค่าดอกเบี้ยอันเกิดจาก Interline Late Billing

(TBHT)

DESCRIPTION \ YEAR	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	TOTAL
Refund/Reissue	947	2,102	2,333	2,590	2,875	10,847
Rejection Memo	1,002	2,224	2,469	2,471	3,042	11,478
NET PRESENT VALUE	1,624	3,004	2,779	2,571	2,378	12,356
GROSS SAVING	(1,949)	(4,329)	(4,802)	(5,331)	(5,917)	(22,325)

- หมายเหตุ
1. การประเมินค่านี้คิดจากการออกเก็บเงินของแต่ละงวดบัญชี (รายเดือน)
  2. คิด Net Present Value จากการลดค่า 20% ในแต่ละปี
  3. การประหยัดในปี 1982/83 ได้จากการคำนวณค่าเพียงครั้งปีเท่านั้น

ข.3 การเปรียบเทียบปริมาณการ prorate ระหว่างระบบปัจจุบันและระบบใหม่

Prorate Volumes ปริมาณการ prorate

จำนวนของ coupons ซึ่งต้องได้รับการ prorate ขึ้นอยู่กับลักษณะของ coupons คือช่วงเดียว (single sector), สองช่วงไป-กลับ (two sector return), หรือ หลาย ๆ ช่วง (multi sector), และระบบที่ใช้ในการคำนวณรายได้การโดยสาร (Flown Revenue)

ปริมาณของ transactions ซึ่งเราใช้เป็นฐานในการหาจำนวน coupons ที่ต้อง prorate มีดังต่อไปนี้

(1) coupons ของบริษัทการบินไทย

	<u>มกราคม 2523</u>	<u>กุมภาพันธ์ 2523</u>
บินโดยสายการบินไทย	114,000	115,000
บินโดยสายการบินอื่น	<u>35,000</u>	<u>29,700</u>
	149,000	144,700

(2) coupons ของสายการบินอื่นที่ใช้บริการสายการบินไทย

	<u>กันยายน 2522</u>	<u>ตุลาคม 2522</u>
	25,000	25,500

(3) บัตรโดยสารการบินไทยที่ขายไป

(การขายบัตรแต่ละเดือนโดยเฉลี่ย มกราคม-มีนาคม 2523)

เฉพาะเที่ยวบินไทย	53,500
บัตรโดยสารสายการบินไทยที่ใช้บริการสายการบินอื่น	<u>28,000</u>
	81,500

(4) จำนวนของบัตรโดยสารซึ่งมี coupons ที่ยังไม่ได้ใช้บิน

เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2522	<u><u>800,000</u></u>
-----------------------------	-----------------------

ระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาของแผนก Interline ปรากฏว่า จากจำนวน coupons ของบริษัทการบินไทยที่ใช้บริการของสายการบินไทยนั้น จำนวนประมาณ 55% ต้องใช้การคำนวณ prorate ส่วนที่เหลืออีก 45% คือ

- ช่วงเดียว (single sector)	}	10%
- สองช่วงไป-กลับ (two sector returns)		
- บัตรโดยสารเป็นกรุ๊ปราคาเท่ากันหมด (Identical group fares)		35%

ซึ่งไม่จำเป็นต้องได้รับการ prorate ชนิดแต่ละชุดไป

ปริมาณของการ prorate ในแต่ละเดือนในปัจจุบัน คือ

จำนวนบัตรโดยสารทั้งหมดที่ใช้บริการไทย

coupons ของการบินไทย	115,000
coupons ของสายการบินอื่น	<u>25,000</u>
	140,000
coupons ของการบินไทยที่ใช้บริการ- สายการบินอื่น	<u>32,000</u>
	172,000
หักด้วย (45% ของ 115,000)	<u>52,000</u>
ดังนั้น การ prorate ทั้งหมดในแต่ละเดือน	<u><u>120,000</u></u>

First coupon prorate system ระบบการ prorate จาก coupon ใบแรก

ในระบบนี้บัตรโดยสารแต่ละชุดจะได้รับการ prorate แต่ปริมาณการ prorate ลดน้อยลง เพราะไม่จำเป็นต้อง prorate บัตรโดยสารชนิด

- ช่วงเดียว (single sector)
- สองช่วงไป-กลับ (two sector returns)
- บัตรโดยสารเป็นกรุ๊ปราคาเท่ากันหมด (Identical group fares)

บัตรโดยสารชนิดดังกล่าวคิดเป็นอัตรา 45% ของบัตรโดยสารที่ใช้บริการการบินไทยเท่านั้น (Thai-only tickets) และคิดเป็นอัตรา 22.5% ของบัตรโดยสารการบินไทยที่ใช้บริการของสายการบินอื่น

การคำนวณจำนวนของการ prorate ด้วยมือ ซึ่งต้องทำในแต่ละเดือน

	<u>จำนวน prorate ด้วยมือ</u>
Thai-only	53,500
บัตรโดยสารไทยที่ใช้สายการบินอื่นด้วย	<u>28,000</u>
	81,500
หักออกด้วย (45% ของ 53,500)	
(22.5% ของ 28,000)	<u>30,000</u>
	51,500
coupons ของสายการบินอื่นที่ใช้บริการสายการบินไทย	<u>25,000</u>
รวมทั้งสิ้น	<u><u>76,500</u></u>

ถ้าหากมีการใช้ระบบอัตโนมัติในการ prorate Thai-only tickets (บัตรโดยสารของไทยที่ใช้บริการช่วงบินของสายการบินไทย) ปริมาณการ prorate ในแต่ละเดือน จะลดไปประมาณ 55% ของ 53,500 (นั่นคือบัตรโดยสาร Thai-only) คือ 29,500 โดย จะเหลือเพียง 47,000

ข.4 สรุปมูลค่า Tangible Benefits โดยใช้ค่าสุทธิปัจจุบัน

(TBHT)

DESCRIPTION	YEAR	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	Total
	SAVING						
- PAX.REV.ACCT.DEPT.		499 (599)	1,491 (2,147)	1,769 (3,057)	1,891 (3,921)	1,985 (4,939)	7,635 (14,663)
- INTEREST DUE TO LATE BILLING OF INTERLINE - REISSUE & REFUND		789 (947)	1,460 (2,102)	1,350 (2,333)	1,249 (2,590)	1,155 (2,875)	6,003 (10,847)
- INTEREST DUE TO LATE BILLING OF INTERLINE - REJECTION MEMO		835 (1,002)	1,544 (2,224)	1,429 (2,469)	1,322 (2,741)	1,223 (3,042)	6,353 (11,478)
REVENUE ADDITIONS		1,421 (1,705)	2,658 (3,828)	2,549 (4,405)	2,481 (5,144)	2,372 (5,901)	11,481 (20,983)
TOTAL		3,544 (4,253)	7,153 (10,301)	7,097 (12,264)	6,943 (14,396)	6,735 (16,757)	31,472 (57,971)

- หมายเหตุ
1. ตัวเลขในวงเล็บไม่ถูกหักค่าลด
  2. อัตราค่าลด คือ 20% ต่อปี
  3. ประโยชน์ที่ได้ในปี 1982/83 คิดจากเพียงครึ่งปีเท่านั้น



## ประวัติผู้เขียน



นางสาว ชุศรี สาลี เกิดวันที่ 28 เดือนพฤศจิกายน พุทธศักราช 2497  
ที่จังหวัดเพชรบุรี สำเร็จศิลปศาสตรบัณฑิต จากแผนกศิลปศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และ  
การบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีพุทธศักราช 2520 ปัจจุบันทำงานที่ บริษัทการบินไทย  
จำกัด สังกัดแผนกรายได้การโดยสาร กองตรวจสอบการขายบัตรโดยสาร ฝ่ายบัญชีรายได้  
ใน ตำแหน่ง พนักงานบัญชี