

PRICE OPTIMIZATION & REVENUE MANAGEMENT

โครงการสถิติประยุกต์เพื่อสังคม

ศุกร์ 26 กุมภาพันธ์ 2559

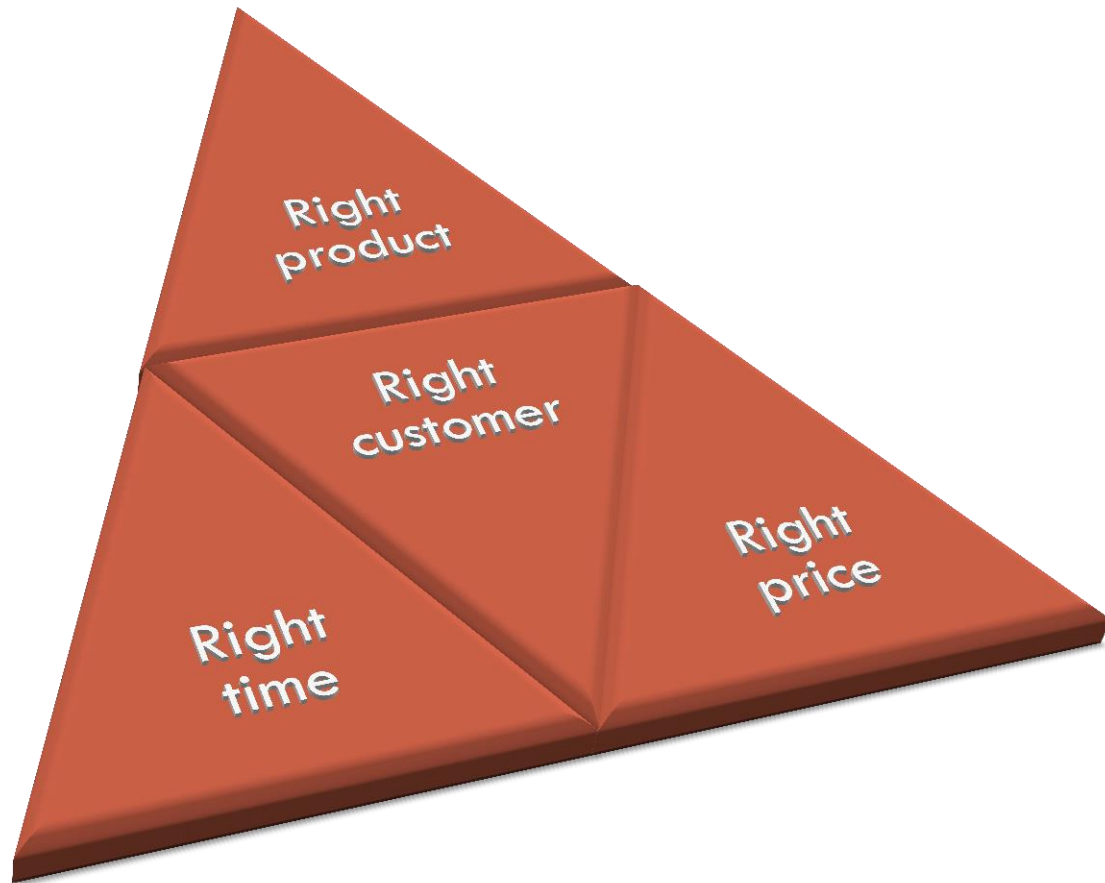
หัวข้อ

2

- หลักการจัดการรายได้เบื้องต้น
 - ▣ การจัดการรายได้คืออะไร
 - ▣ การแบ่งตลาด (**market segmentation**)
- ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์อย่างง่ายในการหาราคาที่เหมาะสม

What is Revenue Management (RM)?

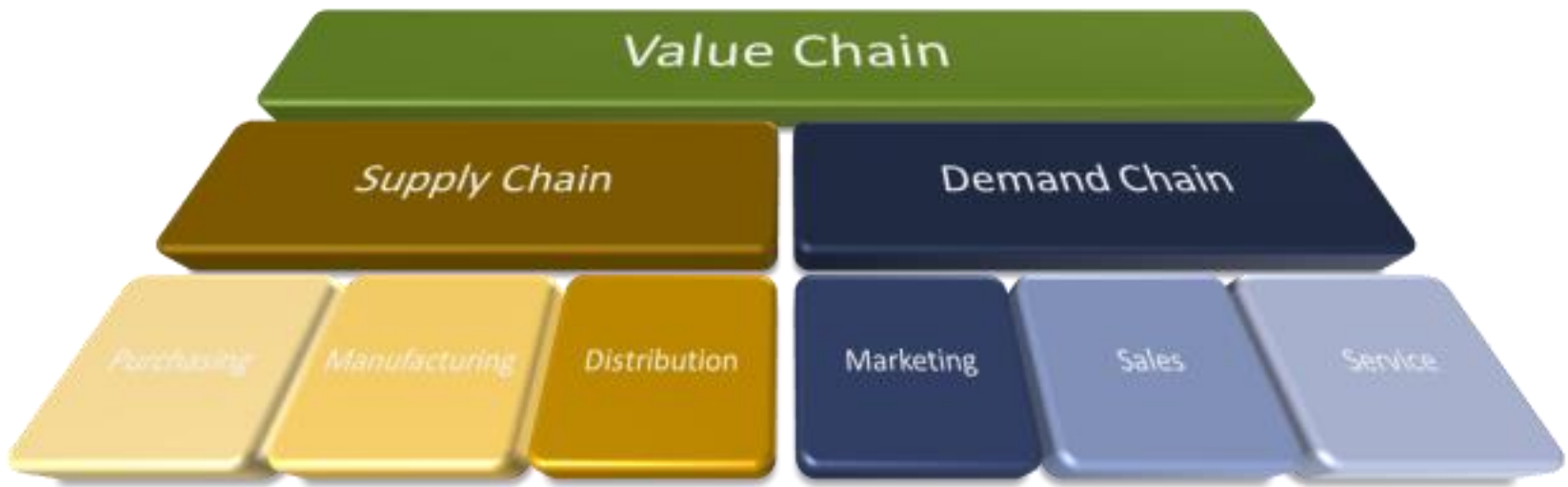
3



What RM?

4

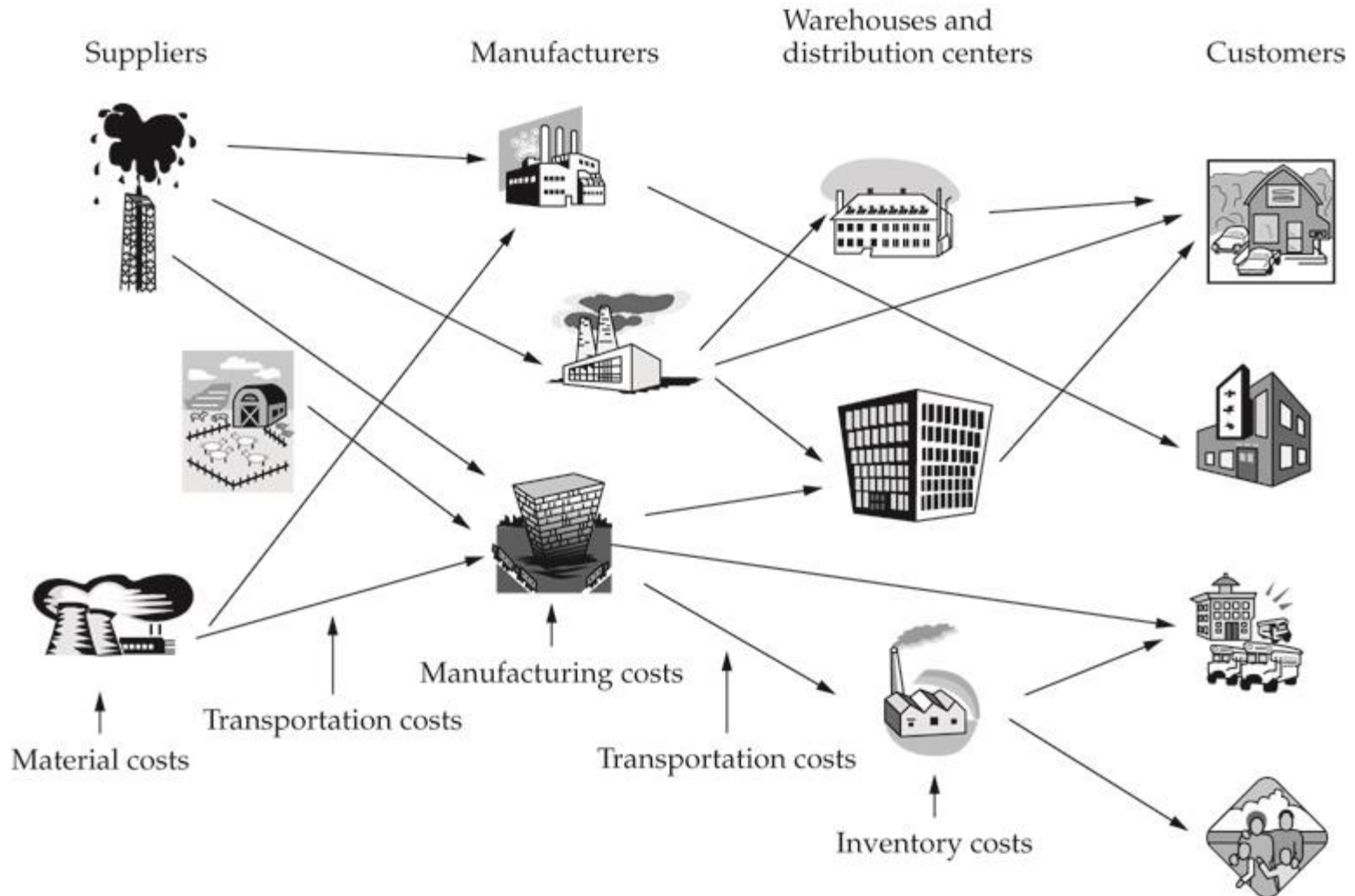
- Other synonymous names are
 - ▣ Yield management
 - ▣ Pricing and revenue optimization
 - ▣ Demand-chain management



Credit: http://en.wikipedia.org/wiki/Demand_chain

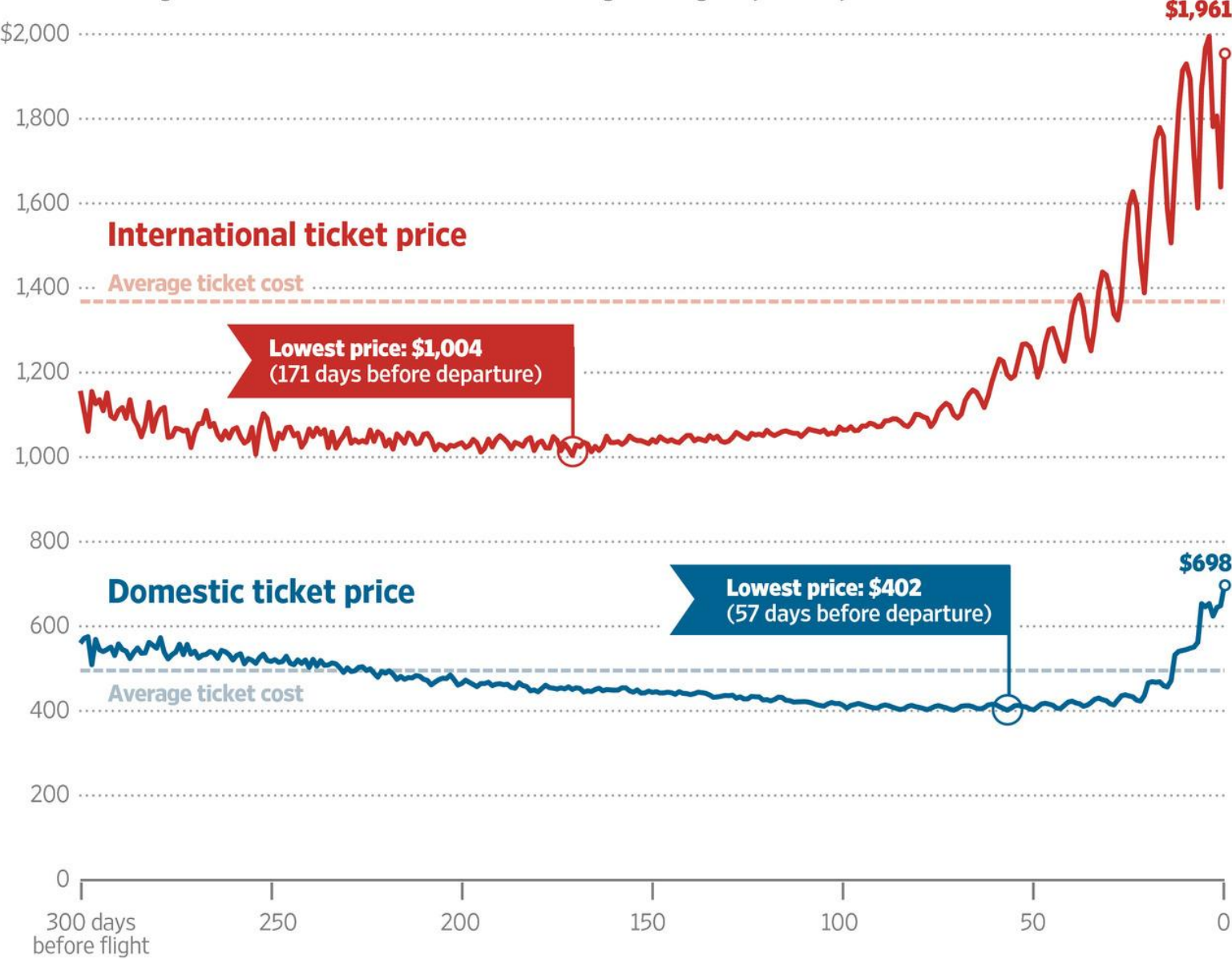
Logistics network (supply chain)

5



How The Prices Change

How the average cost of a domestic and international flight changes by the day:

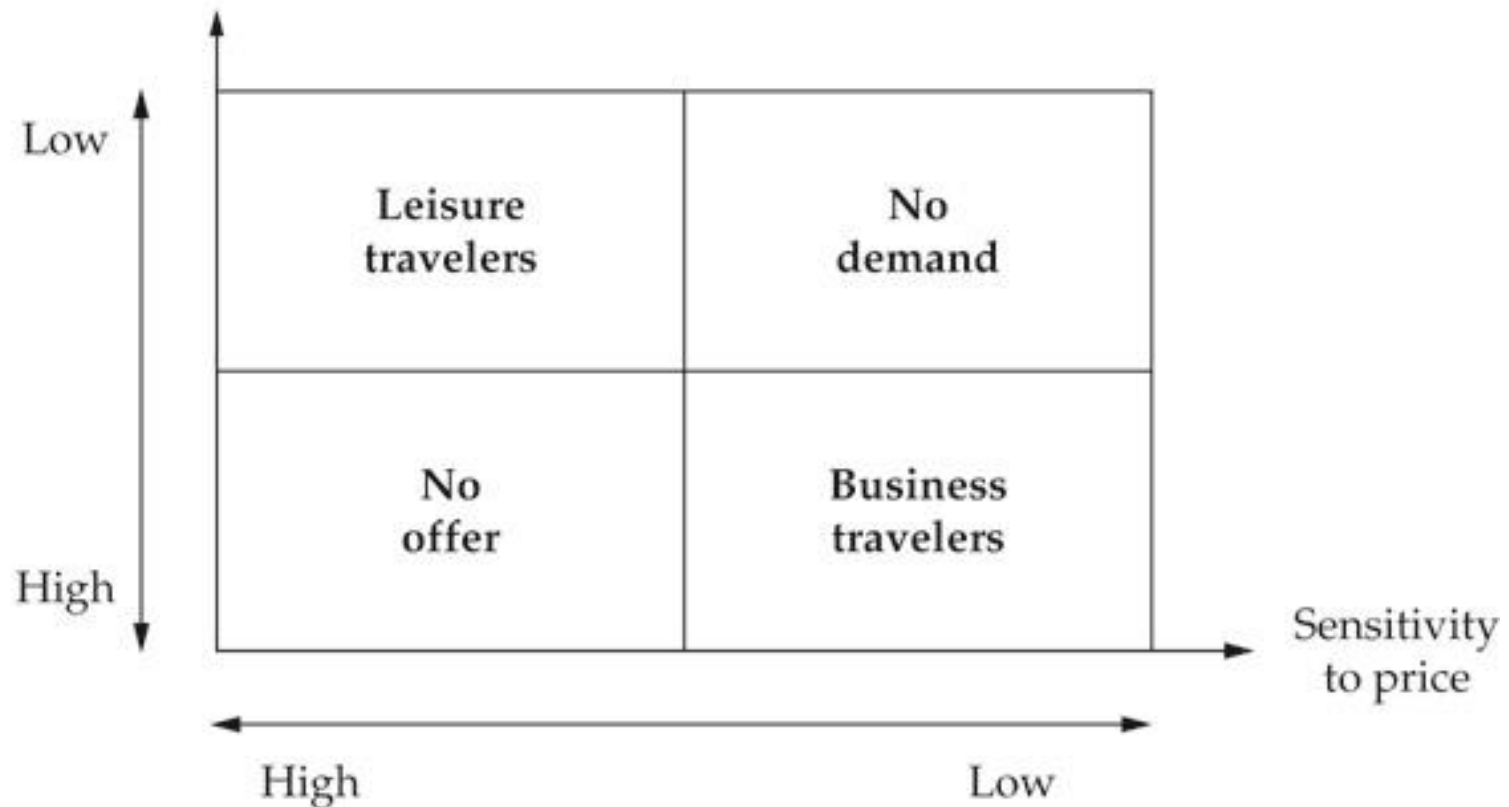


Source: Airlines Reporting Corp

Market Segmentation in Airline Industry

7

Sensitivity to duration
Sensitivity to flexibility



Success of Airline RM

8

- In 1985, American Airlines (AA) was threatened on its core routes by the low-fare carrier PeopleExpress, after deregulation
- AA developed RM program
- PeopleExpress lack of a strong computer reservation system and went out of business.
- The AA team won 1991 Edelman Prize for best application of management science.

PEOPLEExpress

FLY SMART

Flight schedule effective June 15, 1981

WHERE WE FLY.
WHAT WE CHARGE.
EVERY SEAT.
EVERY FLIGHT.
BOEING 737 SERVICE.

Price Summary

From New York/ Newark to:	Weekday Prices	Weekend and Evening Prices
Boston	\$35	\$23
Buffalo	\$35	\$23
Columbus	\$55	\$35
Jacksonville	\$79	\$49
Norfolk	\$35	\$23

Prices subject to change without notice.
Evening prices available on flights scheduled to depart between 7:00 pm and 6:59 am.

Leave	Arrive	Flight	Freq.	Stops	Class	Leave	Arrive	Flight	Freq.	Stops	Class
From: BOSTON, MA Reservations—(817) 523-8820						From: BUFFALO, NY Reservations—(716) 845-5260					
To Buffalo, NY						To Boston, MA					
8:05a	10:32a	132/141	Daily	1	C	8:15a	12:25p	102/122	X7		C
4:05p	8:18a	109	Daily	1	C	3:00p	8:20p	136/147	Daily		C
6:40p	8:58a	138/111	X8		C	6:40p	8:54p	118/135	X8		C
To Columbus, OH						To Jacksonville, FL					
9:45a	12:35a	123	Daily	1	C	8:15a	11:42a	107/132	X7		C
12:50p	4:35p	134/145	Daily	1	C	11:00a	4:32p	104/134	Daily		C
4:05p	9:20p	106/127	X8		C	9:40p	10:17p	138/136	X8		C
To Jacksonville, FL						To New York, NY/Newark, NJ					
8:05a	11:42a	132	Daily	1	C	8:15a	9:06a	102	X7		C
12:50p	4:30p	134	Daily	1	C	11:00a	11:33a	104	Daily		C
6:40p	10:17p	138	X8		C	3:00p	3:53p	106	Daily		C
To New York, NY/Newark, NJ						To Norfolk/Virginia Beach, VA					
8:05a	9:06a	132	Daily	1	C	8:15a	10:45a	102	X7		C
9:45a	10:40a	123	Daily	1	C	9:45a	1:15p	104	Daily		C
12:50p	1:45p	134	Daily	1	C	5:30p	8:23p	108	X8		C
4:05p	5:00p	109	Daily	1	C	6:40p	7:33p	130	Daily		C
6:40p	7:50p	136	Daily	1	C	9:15p	10:00p	112	X8		C
9:10p	10:20p	169	X8		C	5:30p	8:10p	108	X8		C
To Norfolk/Virginia Beach, VA						To Norfolk/Virginia Beach, VA					
8:05a	10:45a	132/107	Daily	1	C	8:15a	10:45a	102	X7		C
9:45a	1:15p	123/104	Daily	1	C	11:00a	1:15p	104	Daily		C
12:50p	3:45p	134/124	Daily	1	C	5:30p	8:10p	108	X8		C
4:05p	8:10p	109/108	X8		C						

Source: <http://airwaysnews.com/html/timetable-and-route-maps/>

What do companies have in common?

9

HYATT®

UNITED 


Hilton

 HomeAway®

AVIS® ebay™

Hertz

Google

 DELTA

airbnb


SOUTHWEST


Marriott®

 virgin
america



American Airlines


StubHub!

starwood
Hotels and
Resorts

Source: abovethecrowd.com

RM business environment

10

- Capacity is limited and immediately perishable.
- Commitments need to be made when future demand is uncertain.
- Firm can differentiate among customer segments.
- The same unit of capacity can be used to deliver many different products or services.
- Firms are profit-oriented and have broad freedom of action.

Market segmentation

11

Differential pricing strategies

- Group pricing
- Channel pricing
- Regional pricing
- Time-based differentiation
- Product engineered
- Coupons and rebates
- Volume discounts

Effective “fences”

- Correlated with customers’ willingness to pay
- Minimal information to segment market
- Enforceability
- Culturally acceptable

Group pricing

12

- Examples
 - ▣ Senior citizen discounts at diners
 - ▣ Software discounts to universities
 - ▣ Student discounts at movie theaters
 - ▣ “Ladies night” at bars
- Correlation between group members and price sensitivity

Channel and regional pricing

13



Time-based differentiation

14

- Examples
 - ▣ Amazon.com different delivery times
 - ▣ Dell different amounts of repair time (overnight vs within a week)
 - ▣ Lunch specials
 - ▣ Low-season vacation packages
 - ▣ Markdown management: Fashion goods
 - ▣ Passenger airlines
- Price-sensitive customers shifted to off-peak periods
 - ▣ Increase supply availability during peak periods

Product engineered

15

- Examples
 - ▣ Branding
 - More upscale brand vs Bargain brand (house or generic brand)
 - ▣ Add-on pricing strategies
 - ▣ Product versioning and bundling
- Vertical product lines: Inferior or superior variant
 - ▣ Ocean-view room vs parking-lot-view room
 - ▣ Rental car (e.g., Economy, Mid-size, Full-size)
 - ▣ Software (e.g., Basic vs Pro)
- Horizontal product lines
 - ▣ “Classic” Coke, Diet Coke, Cherry Coke, Coke Zero

Coupons and rebates

16



04379586

STERILE Visine®

\$1.50 MAIL-IN REBATE OFF ANY VISINE® PRODUCT



To receive your \$1.50 Mail-in rebate off any VISINE® product, send in your original dated sales receipt and original UPC code from product package of your (0602459435) VISINE® (Industry Moisture™ 20ml, Steril. Visin, 0602459435) VISINE® Enduring Moisture™ 15ml, 0 60245 40035 5 VISINE® Advance Allergy 15 ml, 0 60245 40982 2 VISINE® Advance Triple Action 15 ml, 0 60245 40033 1 VISINE® Advance True Tears 15 ml, 0 60245 40340 4 VISINE® Allergy 15 ml, 0 60245 40590 9 VISINE® Contact Lens 15 ml, 0 60245 40560 2 VISINE® Cool 15 ml, 0 60245 40535 0 VISINE® Original 15 ml, 0 60245 40545 9 VISINE® Original 30 ml or 0 60245 40570 1 VISINE® Moisturize 15 ml). Accompanied by this completed form (with name and address) to VISINE® \$1.50 Rebate Offer PO BOX 12143 Saint John, NB E2L 5L7 Reg'd # 143KR. Reproduction of this rebate offer is expressly prohibited. Limit one redemption per purchase and limit of 2 rebates per household. This rebate cannot be combined with any other coupon or offer and amount of rebate shall be the lower of the rebate or the actual purchase price. Reproductions of the receipt or of UPC will not be accepted. Please allow 8 weeks for delivery of the cheque. Offer valid in Quebec only. Expires December 31, 2009 and mail-in rebate must be received by December 31, 2009.

MR. MRS. MS.

NAME _____ ADDRESS _____

CITY _____ PROVINCE _____ POSTAL CODE _____

Your source for  Canadian deals...  DealCetera.com

Volume discounts

17

□ Examples

- A six-pack of beer costs less than six times the cost of single bottle
- Larger boxes of detergent cost less per ounce than smaller boxes
- Cellphone monthly plan



□ Reasons

- Transaction or order costs
- Decreasing marginal utility
- Increasing price sensitivity

Price sensitivity

18

- If all else remains equal, demand for product or service will decrease with an increase in price
- ถ้าตั้งราคาขึ้นละ **230** บาท ขายสินค้าได้ **540** ชิ้น
- ถ้าเพิ่มราคาขึ้นเป็น ราคาขึ้นละ **265** บาท จะขายได้ **470** ชิ้น
- ต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ **30** บาทต่อชิ้น
- ควรตั้งราคาที่ **230** บาท หรือ **265** บาท?

Price optimization

19

- กาญจน์ภา อมรัชกุล. (27 ธันวาคม 2557). **Traditional Pricing** ของตัวโดยสารรถทัวร์ **versus Dynamic Pricing** ของตัวโดยสารเครื่องบิน **Low Cost** หนึ่งในกลยุทธ์เชิงราคาของการจัดการรายได้ (**Pricing & Revenue Optimization**), [ระบบออนไลน์], managerOnline:

<http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9570000149055>

- Price-response function

$$d(p) = 1000 - 2p$$

- ต้นทุนต่อหน่วย $c = 30$ THB

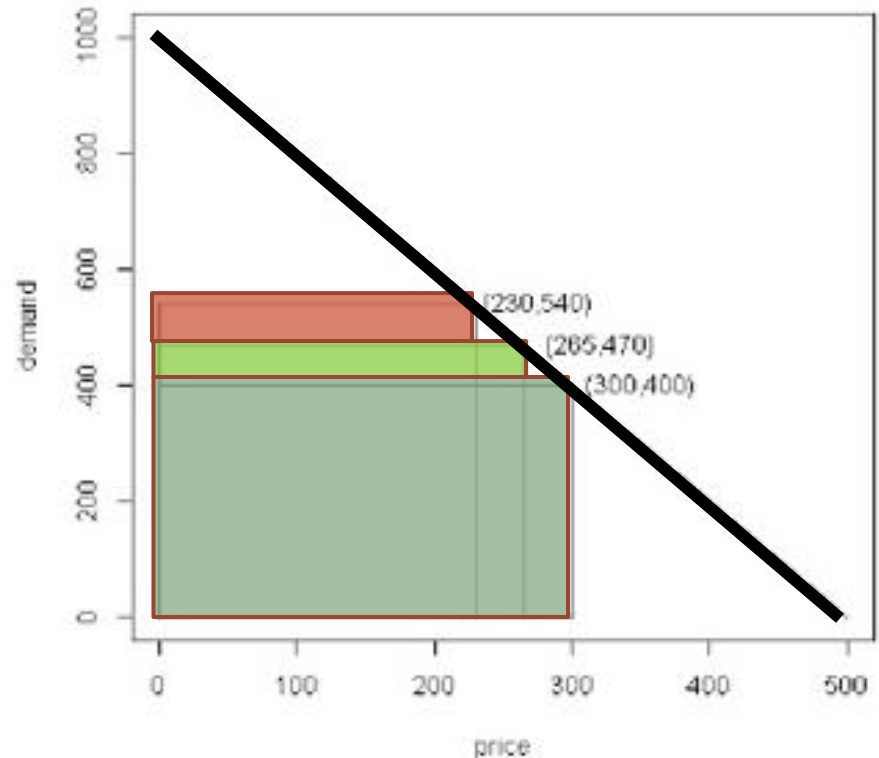
1. Single-price optimization

2. Two-price

กำไรที่ได้จากการตั้งสองราคาที่ 300 และ 230 บาท

1. Three-price

กำไรที่ได้จากการตั้งสามราคาที่ 300, 265, 230 บาท



Summary

20

- By the end of this workshop, you should be able to answer the following questions:
 - ▣ Why do companies try to differentiate between different customers?
 - ▣ How can firms take advantage of the fact that different customers are willing to pay different amounts for the same product?
 - ▣ How can dynamic pricing help firms to efficiently utilize capacity?
 - ▣ What lessons can firms draw from the success of airline revenue management?

Contact information

21

- รศ. ดร. กาญจน์ภา อมรัชกุล
 - ▣ อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการโลจิสติกส์ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA)
- การศึกษา
 - ▣ Ph.D., Industrial Engineering, Minor Statistics, University of Minnesota, Twin Cities, MN, USA, 2007
 - ▣ M.S., Industrial Engineering and Operations Research, University of California, Berkeley, CA, USA, 2003
 - ▣ A.B., Mathematics (Honors), Princeton University, Princeton, NJ, USA 2001
- งานบริหาร
 - ▣ ผู้อำนวยการหลักสูตรภาคพิเศษ คณะสถิติประยุกต์ NIDA
 - ▣ รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะสถิติประยุกต์ NIDA
- ความเชี่ยวชาญ
 - ▣ Revenue management
 - ▣ Supply chain and logistics management
 - ▣ Stochastic models
 - ▣ Applied operations research

GSAS คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
www.as.nida.ac.th 02-7273036-40

รับสมัครเข้าศึกษาต่อ
ปริญญาโท ภาคพิเศษ
ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2559
สมัครทางออนไลน์ 1ก.พ. - 18 มี.ค.
สมัครด้วยตนเอง 1ก.พ. - 1 เม.ย.
เริ่มเรียน 4 มี.ย.

สาขาวิชาเอกสถิติ (STAT)
สาขาวิชาเอกการจัดการโลจิสติกส์ (LM)
สาขาวิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ (COM)
สาขาวิชาเอกบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITM)
สาขาวิชาเอกการจัดการระบบสารสนเทศ (ISM)

Website

<http://www.as.nida.ac.th/>

<http://www.logisticsatnida.net/>

Facebook

School of Applied Statistics, NIDA
Logistics Management at NIDA

