

# การวิเคราะห์ต้นทุนและ การประเมินประสิทธิภาพของ ระบบบริการสุขภาพ

ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
26 ธันวาคม 2556

โครงการพัฒนานักวิจัยในเขตสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

# หัวข้อ

- ทำไมต้องวิเคราะห์ต้นทุน
- หลักการวิเคราะห์ต้นทุนเบื้องต้น
- การศึกษาต้นทุนในทางปฏิบัติ
- แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพและการวัดประสิทธิภาพ



ทำไมต้องวิเคราะห์ต้นทุน

เรื่องเด่น : สั่ง 8 จ.ปรับเกณฑ์ เตรียมทีมกู้ชีพฉุกเฉินรับมืออบแรง | ต้น 'รัชตะ' นั่งประธานทปอ.แทน 'สมคิด' |

## สร.เผยปี 56 โรงพยาบาลขาดทุนลดลง



รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข เผยผลสำรวจจกัทยาขาดสภาพคล่องของโรงพยาบาลสังกัด

ไทยรัฐออนไลน์

ประมาณ 48.5 ล้านคน แต่มีผู้มาใช้บริการประมาณ 32.6 ล้านคน หายไปกว่า 10

Search

บนมือถือ |

ค้นหาข่าว

ต่างประเทศ เศรษฐกิจ

เริ่ม **1.39** ล

มากถึง**211**แห่ง

แชร์ 45 Tweet 28

รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
สาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข  
เวทีสัมมนาเรื่อง "ชะตากรรมคน  
มีนโยบายควบคุมค่าใช้จ่าย  
ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วน  
ทั่วจ่ายรายหัวที่รายละเอียด 2,755.60  
จัดเป็นการควบคุมค่าใช้จ่าย  
เน้นการ ขณะเดียวกัน หาก  
เท จะพบว่า มีประชาชนที่มีสิทธิ

# การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ต้นทุน

- ประเมินทรัพยากรที่ต้องการใช้ในการดำเนินงาน
  - ประมาณการองค์ประกอบทรัพยากรที่ต้องการในการให้บริการ
  - กำหนดมาตรฐานราคา หรือค่าใช้จ่าย โดยใช้ต้นทุนเฉลี่ยหรือต้นทุนที่เหมาะสม
- วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการดำเนินการ
  - ข้อมูลรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบต้นทุนที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนช่วยในการบริหารจัดการ
  - เปรียบเทียบต้นทุนระหว่างหน่วยบริการ หรือหน่วยงาน
  - เปรียบเทียบต้นทุนกับปริมาณผลผลิต
- วิเคราะห์เทียบกับรายได้ เพื่อพิจารณาสัดส่วนการคืนทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนเบื้องต้น



# กรณีตัวอย่าง ต้นทุนการซื้อ LCD TV



โรงพยาบาล บ้านผมเอง  
ต้องการซื้อ LCD TV มา  
เพื่อให้บริการผู้ป่วย จึง  
วิเคราะห์ทางเลือกในการ  
จัดซื้อเพื่อให้ได้ต้นทุน  
ต่ำสุด

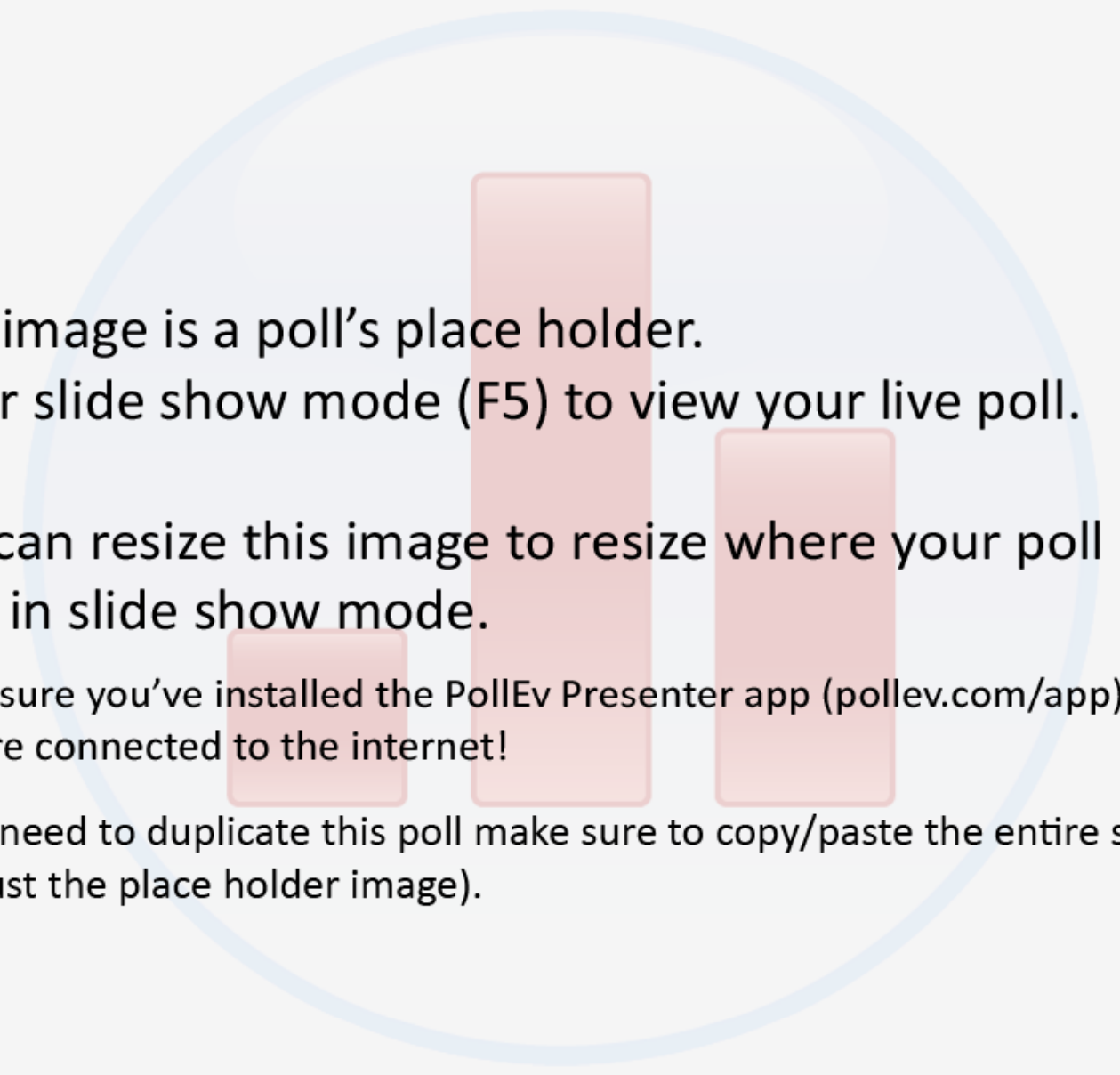
# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์



ซื้อที่ไหนดี

- ร้านไพศาลในอำเภอ
- Tesco Lotus ที่จังหวัด
- โชว์รูมบริษัท A ที่ดอนเมือง





This image is a poll's place holder.  
Enter slide show mode (F5) to view your live poll.

You can resize this image to resize where your poll will load in slide show mode.

Make sure you've installed the PollEv Presenter app ([pollev.com/app](http://pollev.com/app)) and are connected to the internet!

If you need to duplicate this poll make sure to copy/paste the entire slide (not just the place holder image).

# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์

ราคาขายปลีก ณ ที่ต่าง ๆ



•ร้านไพศาลในอำเภอ

35,000 บาท

•Tesco Lotus ที่จังหวัด

33,000 บาท

•โชว์รูมบริษัท A ที่ดอนเมือง

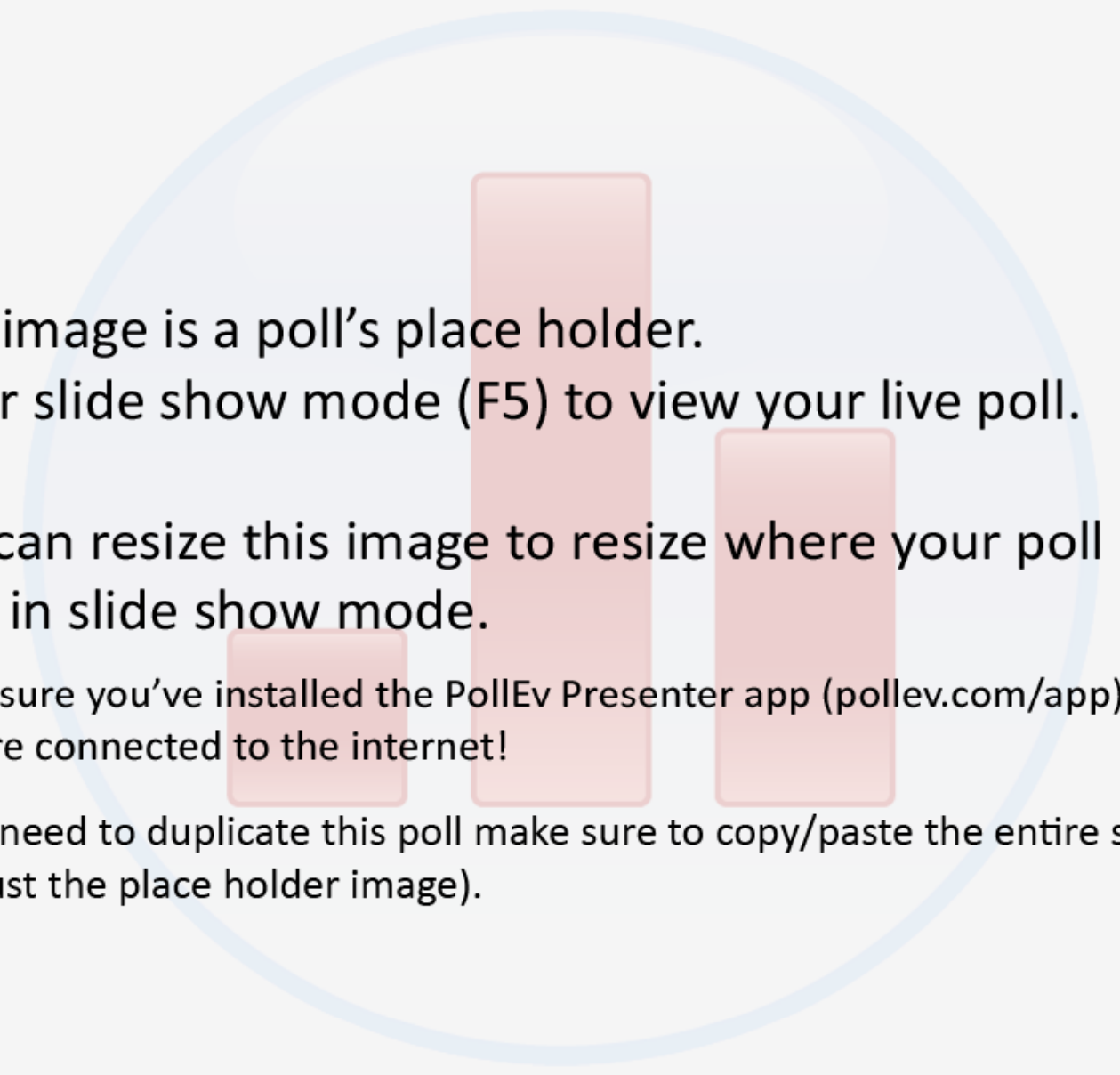
โปรปีใหม่ 32,000 บาท

# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์



	ราคาขาย	ค่าน้ำมัน	รวม
ร้านไพศาล	35,000	50	35,050
Tesco Lotus	33,000	300	33,300
โซว์รัมบริษัท A	32,000	1,000	33,000





This image is a poll's place holder.  
Enter slide show mode (F5) to view your live poll.

You can resize this image to resize where your poll will load in slide show mode.

Make sure you've installed the PollEv Presenter app ([pollev.com/app](http://pollev.com/app)) and are connected to the internet!

If you need to duplicate this poll make sure to copy/paste the entire slide (not just the place holder image).

# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์



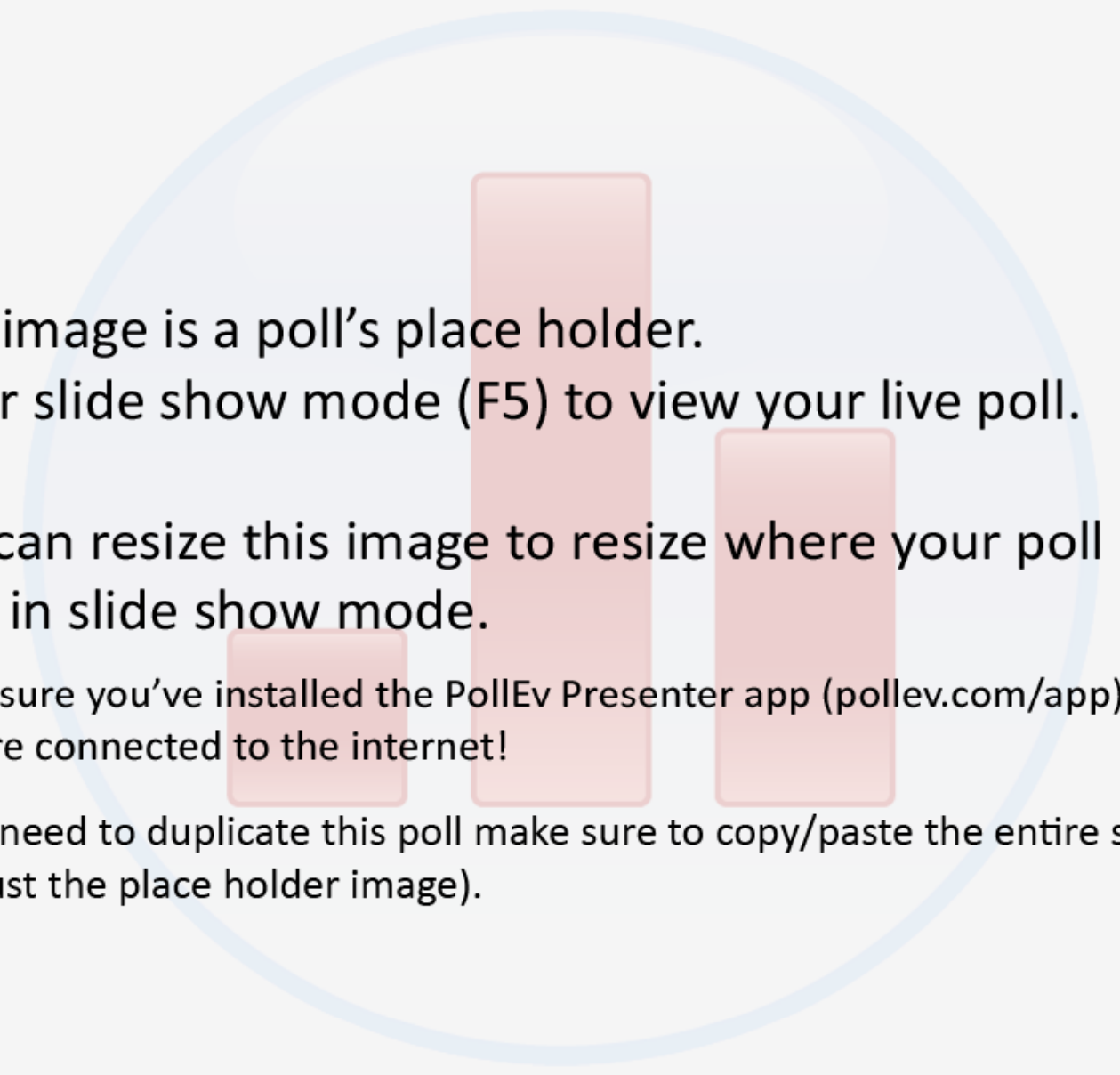
	ราคา	ค่านำมัน	ค่าแรง	รวม
ร้านไพศาล	35,000	50	100	35,050
Tesco Lotus	33,000	300	500	33,800
โซว์รูมบริษัท A	32,000	1,000	500	33,500

# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์



	ราคา	ค่าน้ำมัน ค่าเสื่อมรถ	ค่าแรง	รวม
ร้านไพศาล	35,000	60	100	35,050
Tesco Lotus	33,000	330	500	33,830
โซว์รุ่มบริษัท A	32,000	1,200	500	33,700





This image is a poll's place holder.  
Enter slide show mode (F5) to view your live poll.

You can resize this image to resize where your poll will load in slide show mode.

Make sure you've installed the PollEv Presenter app ([pollev.com/app](http://pollev.com/app)) and are connected to the internet!

If you need to duplicate this poll make sure to copy/paste the entire slide (not just the place holder image).

# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์



ไปดูที่อื่นด้วย  
อีกสองแห่ง

	ราคา	ค่าน้ำมัน ค่า เสื่อมรถ	ค่า...	รวม
ร้านไพศาล	35,000	60	100	35,050
Tesco Lotus	33,000	$330/3=110$	$500/3=167$	33,267
โซว์รุ่มบริษัท A	32,000	$1,200/3=400$	$500/3=167$	33,567

# LCD TV ยี่ห้อ A ขนาด 50 นิ้ว ประกันศูนย์



ไป Lotus ซื้อ  
ของหลายอย่าง

	ราคา	ค่าน้ำมัน ค่า เสื่อมรถ	ค่าน้ำ	รวม
ร้านไพศาล	35,000	60	100	35,050
Tesco Lotus	33,000	$330/3/10=11$	$210/3/10=7$	33,017
โซว์รุ่มบริษัท A	32,000	$1,200/3=400$	$500/3=167$	33,567



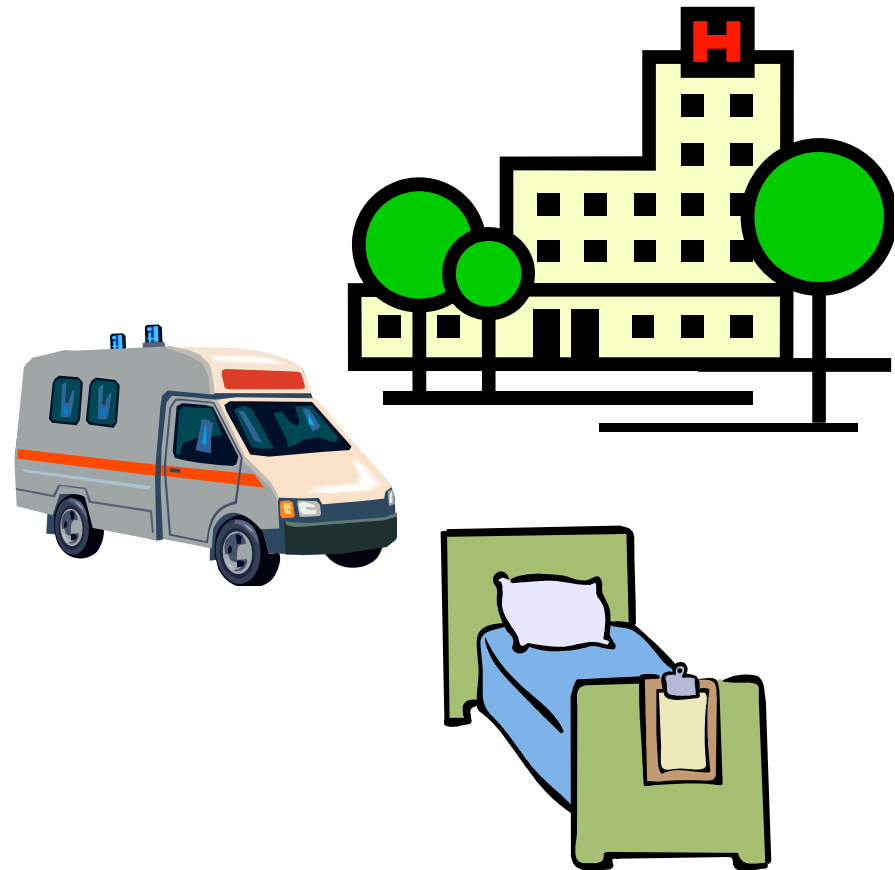
# หลักการวิเคราะห์ต้นทุน

# องค์ประกอบต้นทุน

- ต้นทุนการลงทุน Capital Cost
  - ค่าเสื่อมราคา Capital Depreciation Cost
- ต้นทุนดำเนินการ/ใช้สอย  
Operating/Recurrent Cost
  - ค่าแรง Labor Cost
  - ค่าวัสดุใช้สอย Material Cost

# ตัวอย่าง Capital Cost

- รถยนต์
- อาคาร
- ครุภัณฑ์อื่น ๆ
- การฝึกอบรม



# Depreciation Cost

การคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาต่อปี

คำนวณแบบง่าย (แบบเส้นตรง)

ต้นทุนค่าเสื่อมราคาต่อปี

= (ราคาซื้อ - ราคาซาก) / อายุการใช้งาน(ปี)

# ตัวอย่าง Recurrent Cost

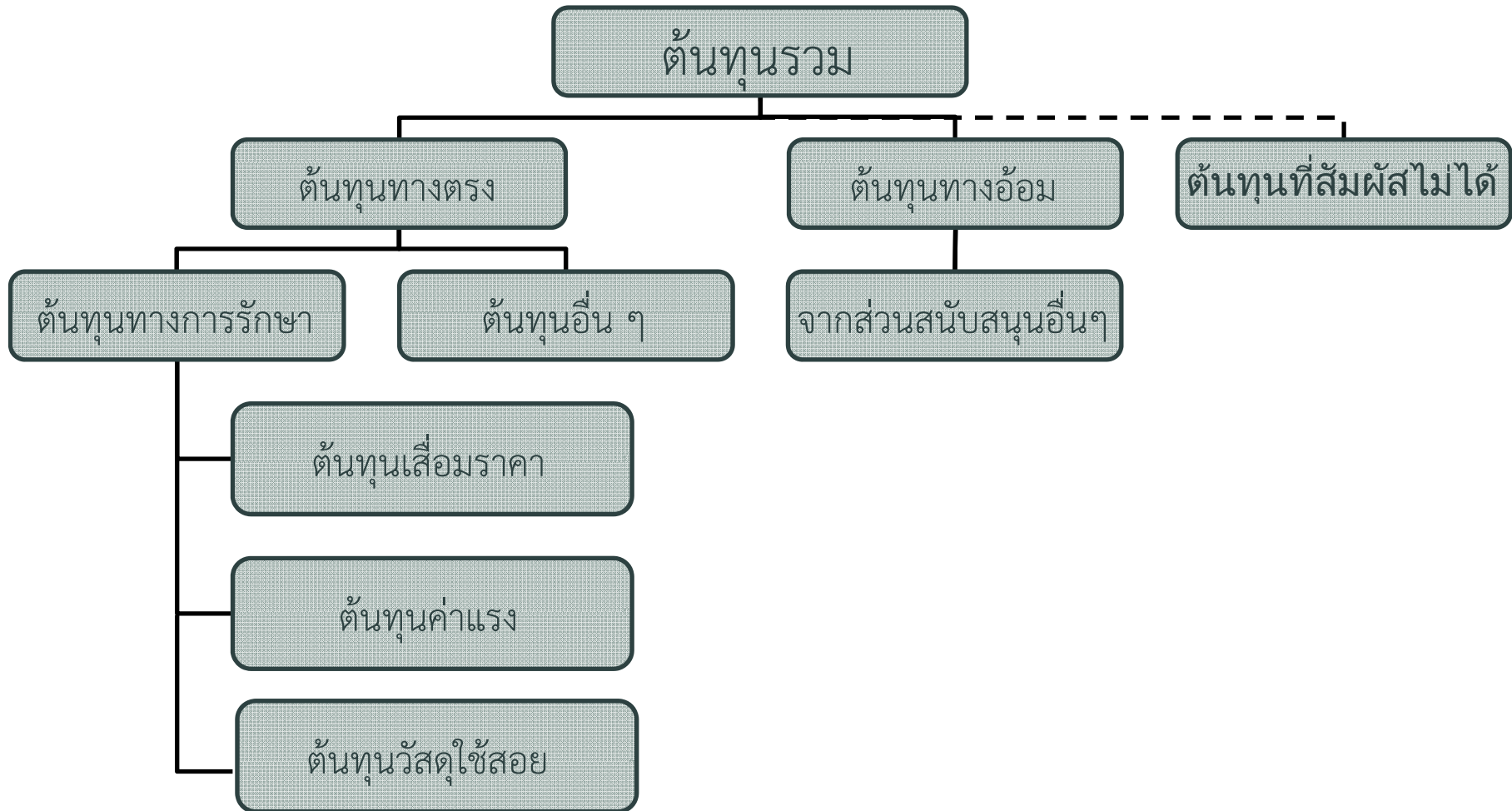
- ค่าแรง
- ค่าวัสดุใช้สอย
- ค่ายา เวชภัณฑ์
- ค่าซ่อมรถยนต์
- ค่าดูแลรักษาสถานที่





- ต้นทุนทางตรง (Direct Cost)
- ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)
- ต้นทุนรวมทั้งหมด (Full Cost)

# ต้นทุน



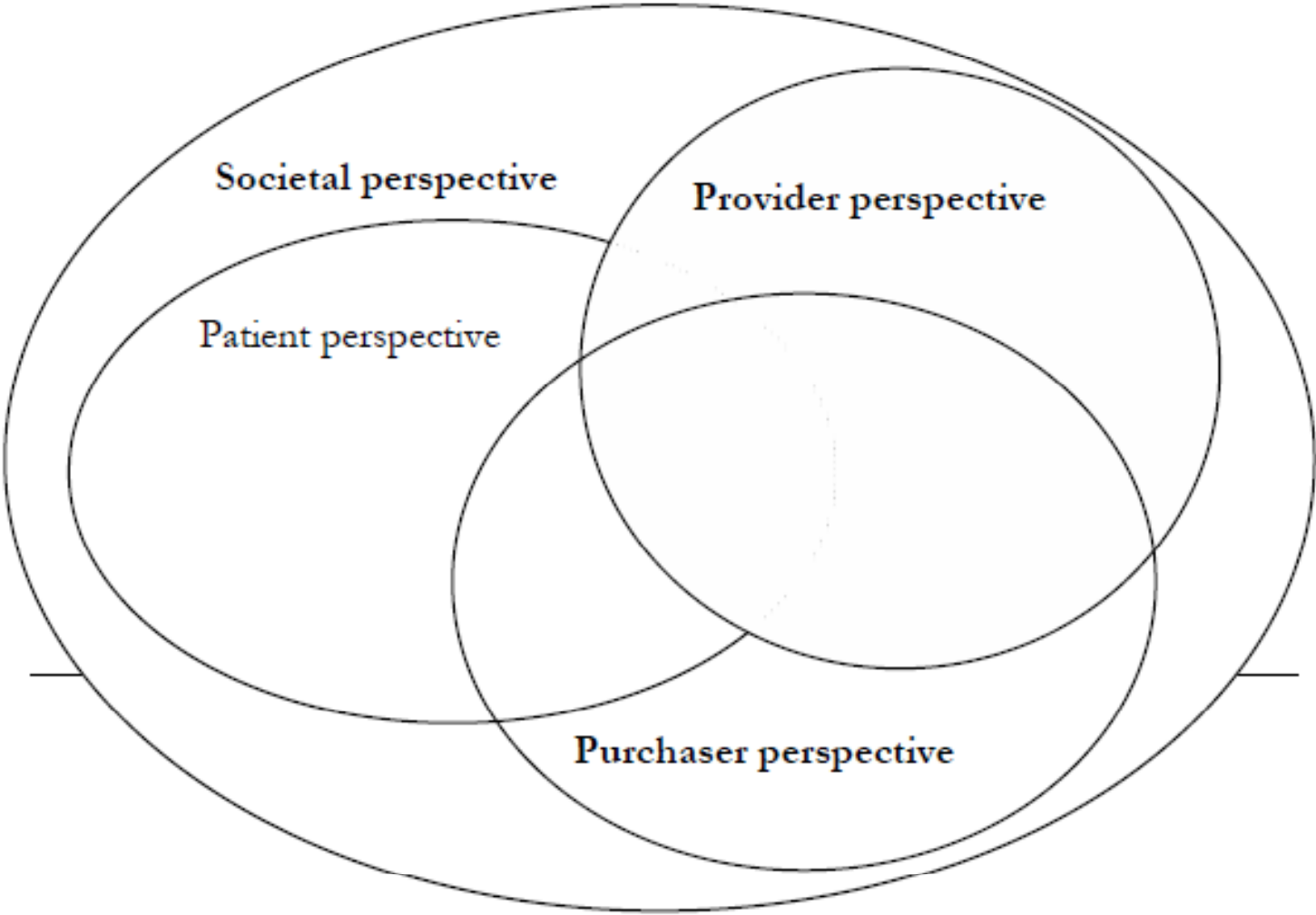
# ต้นทุน - ประเด็นที่สำคัญ

- [ ต้นทุนทางบัญชี (Accounting Cost) กับ ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost)
  - [ ต้นทุนทางบัญชี ตามราคาซื้อขายที่บันทึกในบัญชี แต่ในบางกรณีอาจไม่ได้สะท้อนความเป็นจริง
  - [ ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost / Economic cost): the benefits that could have been obtained from the next best use of resources
- ในตลาดที่สมบูรณ์ “perfect market” ราคาซื้อขายในบัญชีจะสะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาส

# มุมมองที่ใช้ (Perspectives)

- Patient ผู้ป่วย
- Provider ผู้ให้บริการ
- Payer ผู้จ่าย
- Society สังคม

# Perspective





# ตัวอย่าง

- การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตนักศึกษาแพทย์
  - มุมมองขององค์กร
    - ค่าลงทะเบียน ค่าเทอม
    - ค่าเสียโอกาส
  - มุมมองของคณะฯ
    - ค่าจ้างอาจารย์
    - ค่าเสื่อมสถานที่ ครุภัณฑ์
    - ต้นทุนทางอ้อม
    - ฯลฯ

- ต้นทุนคงที่ Fixed cost: ไม่เปลี่ยนแปลงตามจำนวนการผลิต cost that does not change with quantity of production
- ต้นทุนแปรผัน Variable cost : เปลี่ยนไปตามปริมาณที่ผลิต cost that change with quantity
- ต้นทุนรวม Total cost:  $FC+VC$

# ต้นทุนต่อหน่วย

- ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย      Average cost
  - Average unit cost of producing all units
  - $AC = (FC+VC)/Q$
  - เช่น
    - บริการผู้ป่วยนอก      ต้นทุนต่อครั้ง
    - บริการผู้ป่วยใน      ต้นทุนต่อคน      ต้นทุนต่อวันนอน
- ต้นทุนส่วนเพิ่ม      Marginal cost
  - Cost of producing one additional unit of output
  - $MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta VC / \Delta Q$

# Economies of scale and Diseconomies of scale

- การผลิตจำนวนมาก ๆ อาจทำให้มีต้นทุนลดลง
  - ค่าต้นทุนคงที่ (Fixed cost) ที่เฉลี่ยไปตามปริมาณการผลิต
  - ความชำนาญในการผลิตที่มากขึ้น
- แต่บางสถานการณ์ ถ้าเพิ่มปริมาณการผลิตมากขึ้น อาจทำให้ต้นทุนต่อหน่วยยิ่งเพิ่มขึ้นก็ได้ (Diseconomies of scale)

350,000 eye operations a year — 60 % delivered at low or no cost — the quality of care is excellent. Lower complications

“about 80 percent of eye health care costs are fixed; the variable cost component is only 20 percent”

## Aravind Srinivasan



### Education

Medical degree from the PSG Institute of Medical Sciences, Coimbatore, South India (1992)

Master's degree in ophthalmology from the Tamilnadu Dr. MGR University, Chennai, India (1996)

MBA in finance from the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan (2000)



Search  GO



[ABOUT US](#) [SERVICES](#) [FOR PATIENTS](#) [FOR EYE CARE PROFESSIONALS](#) [EYE DONATION](#) [GET INVOLVED](#)

We have one surgeon in each room, but at least two operating tables and sometimes more. We also have multiple sets of equipment in each room and multiple nursing teams to carry out key nonsurgical tasks, such as preparing the patient and giving the anesthetic injections.

As a result, the surgeon can operate on one patient, swing the microscope across to the next table, and then start surgery on another patient. The tables are positioned to make this possible. Using this approach, our surgeons can perform six to eight procedures per hour — an average of about 2,000 operations each year



การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน  
ในทางปฏิบัติ

# Cost analysis in primary health care

---

*A training manual for programme managers*

---

Edited by

**Andrew Creese**

*Division of Strengthening of Health Services  
World Health Organization  
Geneva, Switzerland*

&

**David Parker**

*Office of Social Policy and Economic Analysis  
United Nations Children's Fund  
New York, USA*



World Health Organization  
Geneva  
1994

# วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนที่พบบ่อย

- วิเคราะห์แบบหยาบ (ทางลัด)
- วิเคราะห์แบบกำหนดศูนย์ต้นทุน (Cost Center)
- วิเคราะห์ในรายละเอียดกิจกรรม เช่น  
Activity based costing (ABC)

# วิเคราะห์โดยวิธีลัด



## เปิดต้นทุนต่อหน่วย รพ.714 แห่ง จ่อลดเงิน-เพิ่มบริการกลุ่มต้นทุนสูง

โดย ASTVผู้จัดการออนไลน์  
19 สิงหาคม 2556 06:18 น.



เปิดต้นทุนต่อหน่วยพบโรงพยาบาลขนาด  
เดียวกัน แต่ต้นทุนต่างกัน สปสช.เผยกลุ่มผู้ป่วย  
นอกของ รพช. 10-30 เตียง ถูกสุด 297 บาท  
ต่อครั้ง แพงสุด 1,203 บาทต่อครั้ง รพท.ขนาด  
น้อยกว่า 300 เตียง ถูกสุด 581.67 บาทต่อครั้ง  
สูงสุด 1,279.19 บาทต่อครั้ง สธ.-สปสช.เร่ง  
วิเคราะห์ปัจจัยกลุ่มต้นทุนสูง ก่อนโยน  
โรงพยาบาลพิจารณาลดเงินหรือเพิ่มบริการ

“ต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลจะมีทั้งค่าบุคลากร ค่ายาและเวชภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของแต่ละกลุ่มโรงพยาบาล จะทำให้ทราบว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในกลุ่มขนาดเดียวกัน ทำไมจึงมีต้นทุนต่อหน่วยที่แตกต่างกัน กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงเป็นเพราะสาเหตุใด ควรพิจารณาปรับลดต้นทุนลงหรือไม่ หรือควรเพิ่มการบริการให้มากขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับต้นทุน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้เป็นตัวกำหนดการเพิ่มประสิทธิภาพของโรงพยาบาลได้”

เลขาธิการ สปสช.กล่าว

นพ.วินัย กล่าวด้วยว่า อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบโรงพยาบาลในกลุ่มขนาดเดียวกันจะต้องแยกโรงพยาบาลที่อยู่ในเป็นพื้นที่ทุรกันดารออกมา เนื่องจากกลุ่มนี้จะมีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าโรงพยาบาลขนาดเดียวกันแน่นอน เพราะมีความแตกต่างเรื่องของพื้นที่ตั้งของโรงพยาบาลที่กันดาร บนเกาะ บนดอย และห่างไกล

## การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยแบบหยาบ (ทางลัด)

- รวบรวมข้อมูลรายจ่ายของหน่วยบริการ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา
- รวบรวมข้อมูลปริมาณการให้บริการ (ครั้งผู้ป่วยนอก วันนอนผู้ป่วยใน) ในช่วงเวลาเดียวกัน
- ปรับยอดปริมาณการบริการให้เป็นหน่วยเดียวกัน (ครั้งหรือวันนอน) โดยใช้อัตราส่วนต้นทุนมาตรฐาน
  - โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป ใช้สัดส่วน 18 : 1
  - โรงพยาบาลชุมชน ใช้สัดส่วน 14: 1
- นำยอดค่าใช้จ่ายมาหารด้วยปริมาณการให้บริการที่ปรับแล้ว เพื่อให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

# ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยวิธีลัด

- รายจ่ายโรงพยาบาล A ทั้งหมด  
12 ล้านบาท ในปี 2556
- ปริมาณผู้รับบริการในโรงพยาบาล A ปี 2556  
ผู้ป่วยนอก 20,000 คน ผู้ป่วยใน 2000 วันนอน
- ปริมาณผู้รับบริการรวม เมื่อปรับเป็นหน่วยครั้งผู้ป่วยนอก  
 $20,000 + 14 * 2,000 = 20,000 + 28,000 = 48,000$
- ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอก =  $12 \text{ ล้านบาท} / 48,000 = 250 \text{ บาท}$
- ต้นทุนต่อวันนอนผู้ป่วยใน =  $250 * 14 = 3,500 \text{ บาท}$



# วิเคราะห์โดยวิธีกำหนด COST CENTER

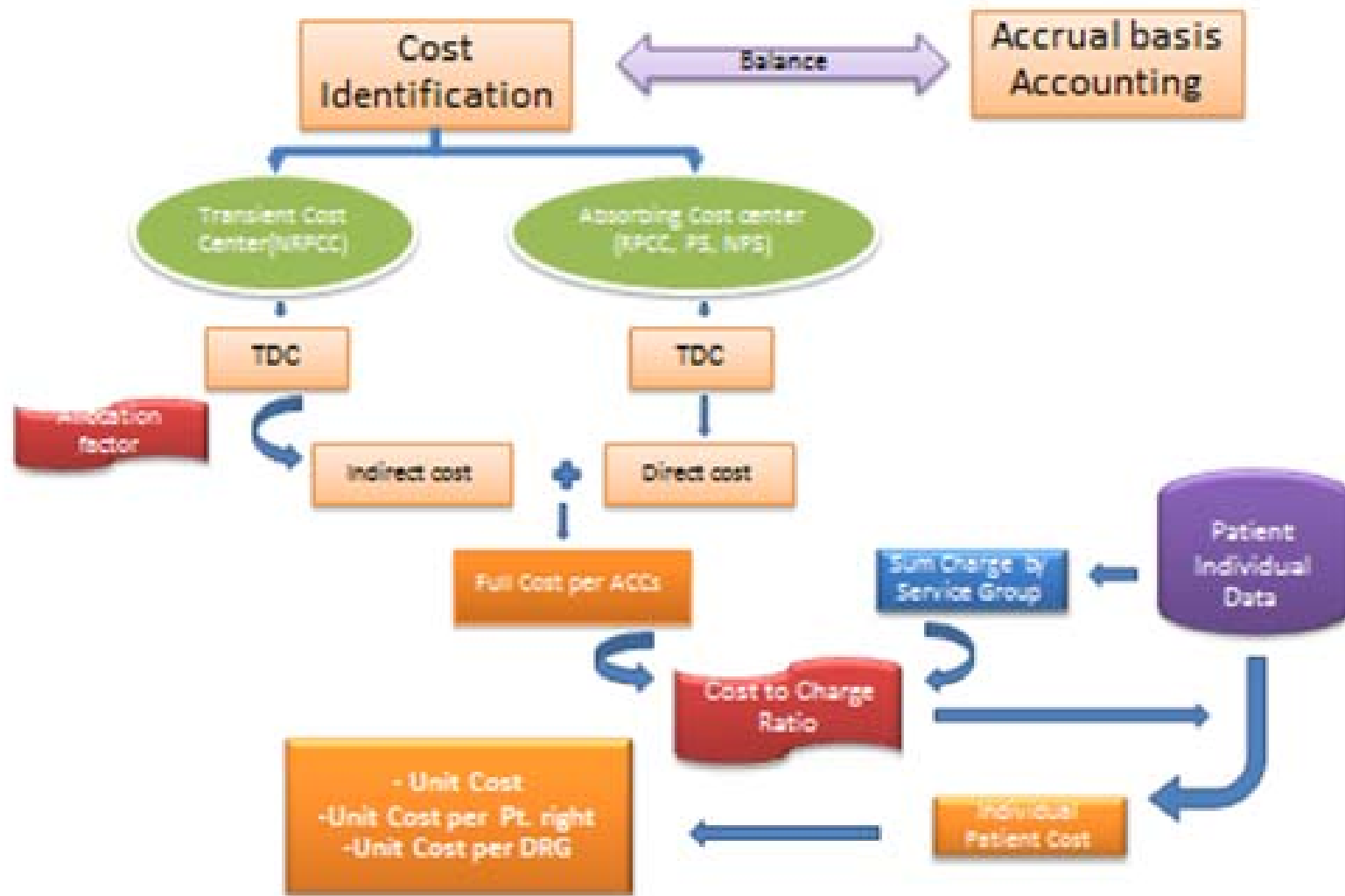
# การคำนวณต้นทุนโดยใช้วิธีกำหนด Cost Center

- วิเคราะห์โครงสร้างระบบงาน (System Analysis)
- กำหนด Cost Center
- คำนวณต้นทุนทางตรง (Total Direct Cost) ในแต่ละ Cost Center
- กระจายต้นทุนทางอ้อมจาก ต้นทุนของ Cost Center อื่น ๆ ไปสู่ หน่วย ต้นทุนสุดท้าย
- คำนวณต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ของหน่วยต้นทุนสุดท้าย
- คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) โดยหารด้วยปริมาณบริการ

# การแบ่งศูนย์ต้นทุน

ศูนย์ต้นทุนสนับสนุน หรือ หน่วย ต้นทุนชั่วคราว (Transient cost center: TCCs)	<ul style="list-style-type: none"><li>• หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-revenue producing cost center: NRPPC)</li></ul>
ศูนย์ต้นทุนหลัก หรือ หน่วยต้นทุนที่ รับต้นทุน (Absorbing cost center: ACCs)	<ul style="list-style-type: none"><li>• หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center: RPCC)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• หน่วยต้นทุนบริการผู้ป่วย (Patient service: PS)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• หน่วยต้นทุนบริการอื่น ๆ (Non-patient service: NPS)</li></ul>

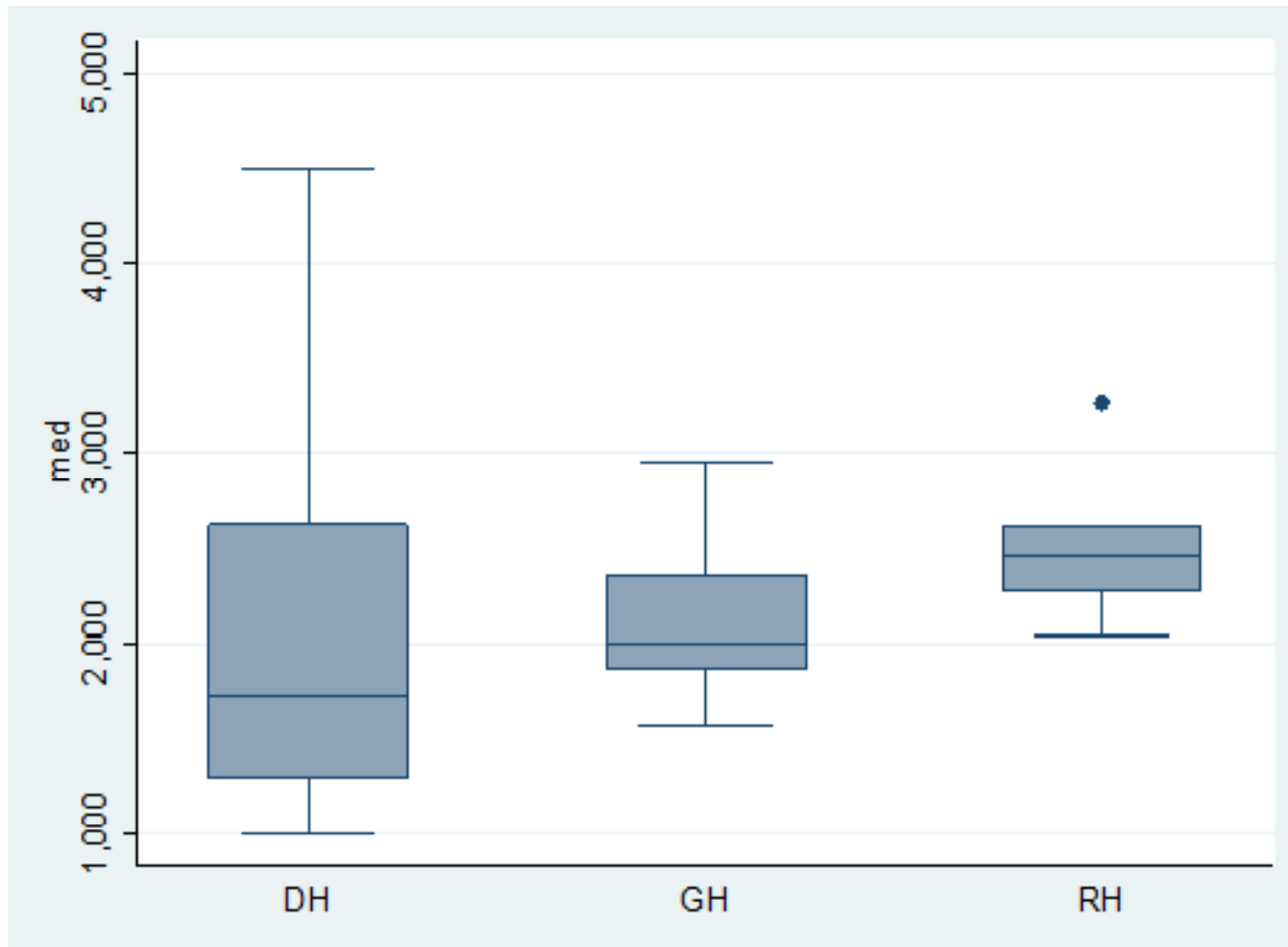
# หลักการศึกษาต้นทุนโดยวิธี Conventional method and Microcosting with Charge to cost Ratio



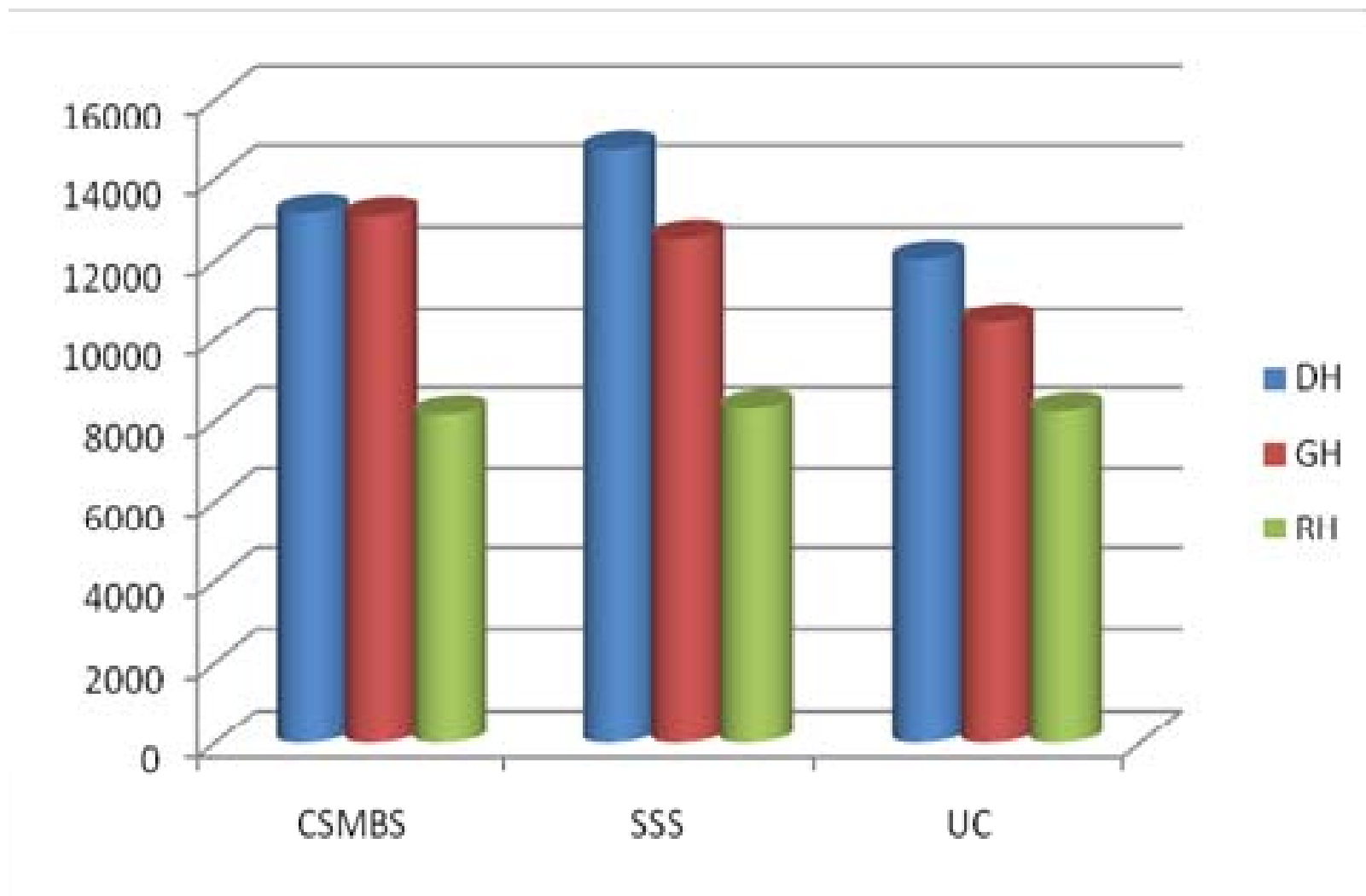
ที่มา รายงานโครงการศึกษาต้นทุนผู้ป่วยในรายบุคคลเพื่อปรับปรุงกลไกการจ่ายเงินโดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม โดย นพ. ขวัญประชา และคณะ 2555

# แผนภูมิแสดงการกระจายของข้อมูลต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยใน เฉลี่ยต่อวันนอน ของโรงพยาบาลแยกรายประเภท

โรงพยาบาล



แผนภูมิ ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อ 1 AdjRW ของโรงพยาบาล  
แยกรายประเภทโรงพยาบาล และแยกรายสิทธิประโยชน์ของผู้ป่วย





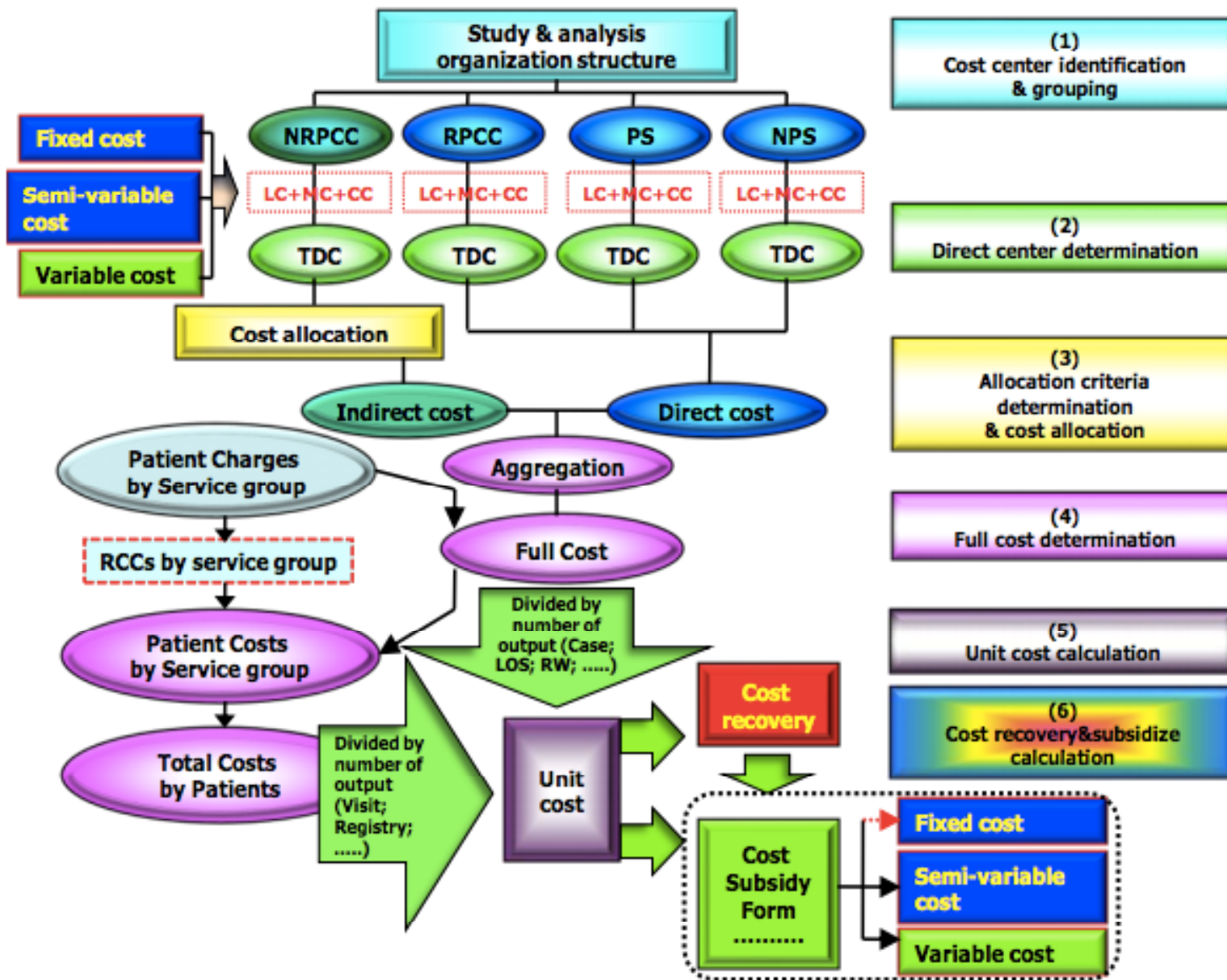
# คู่มือ

## การศึกษาต้นทุนสถานบริการ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



กลุ่มประกันสุขภาพ  
Health Insurance Group  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข





NRPPC= Non revenue producing cost center  
 RPCC = Revenue producing cost center  
 PS = Patient service  
 PP&Other = Promotion & prevention  
 LC = Labour cost  
 MC = Material cost  
 CC = Capital cost  
 TDC = Total direct cost  
 Fixed cost = ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการให้บริการ (ค่าเช่า บำรุง ...)  
 Semi-variable cost = ต้นทุนที่ไม่สัมพันธ์กับปริมาณการให้บริการ (ค่าจ้าง ค่าตอบแทน ...)  
 Variable cost = ต้นทุนที่แปรเปลี่ยนไปตามปริมาณการให้บริการ (วัสดุ ยา ...)  
 RCCs = Ratio of Cost to Charges



# โปรแกรม Hospital Cost Analysis (พัฒนาโดย รศ.นพ.กำจร ตติยกวี)

The screenshot shows two overlapping windows of the 'Hospital Cost Analysis' software. The top window is titled 'Cost Analysis by ... T.Kamjorn' and the bottom window is 'Cost Analysis of D:\DRGteach\ExEmp\Chula.cst ... by T.Kamjorn'. The bottom window displays a 'Performance Table' with the following data:

Cost Center	ลักษณะผลิตภัณฑ์/ผลงาน	จำนวน	หน่วยนับ
51. 301 ซัลฟาลง	วันนอน	4597	วัน

แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ  
ในระบบบริการสุขภาพ

# Efficiency

**ประสิทธิภาพ(Efficiency)ทางเศรษฐศาสตร์** คือ ความสามารถที่หน่วยผลิตจะเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรเท่าเดิม หรือความสามารถที่ประหยัดทรัพยากรลดลง โดยไม่เปลี่ยนแปลงระดับผลผลิต

(Farrell ,1957)

# Types of Efficiency

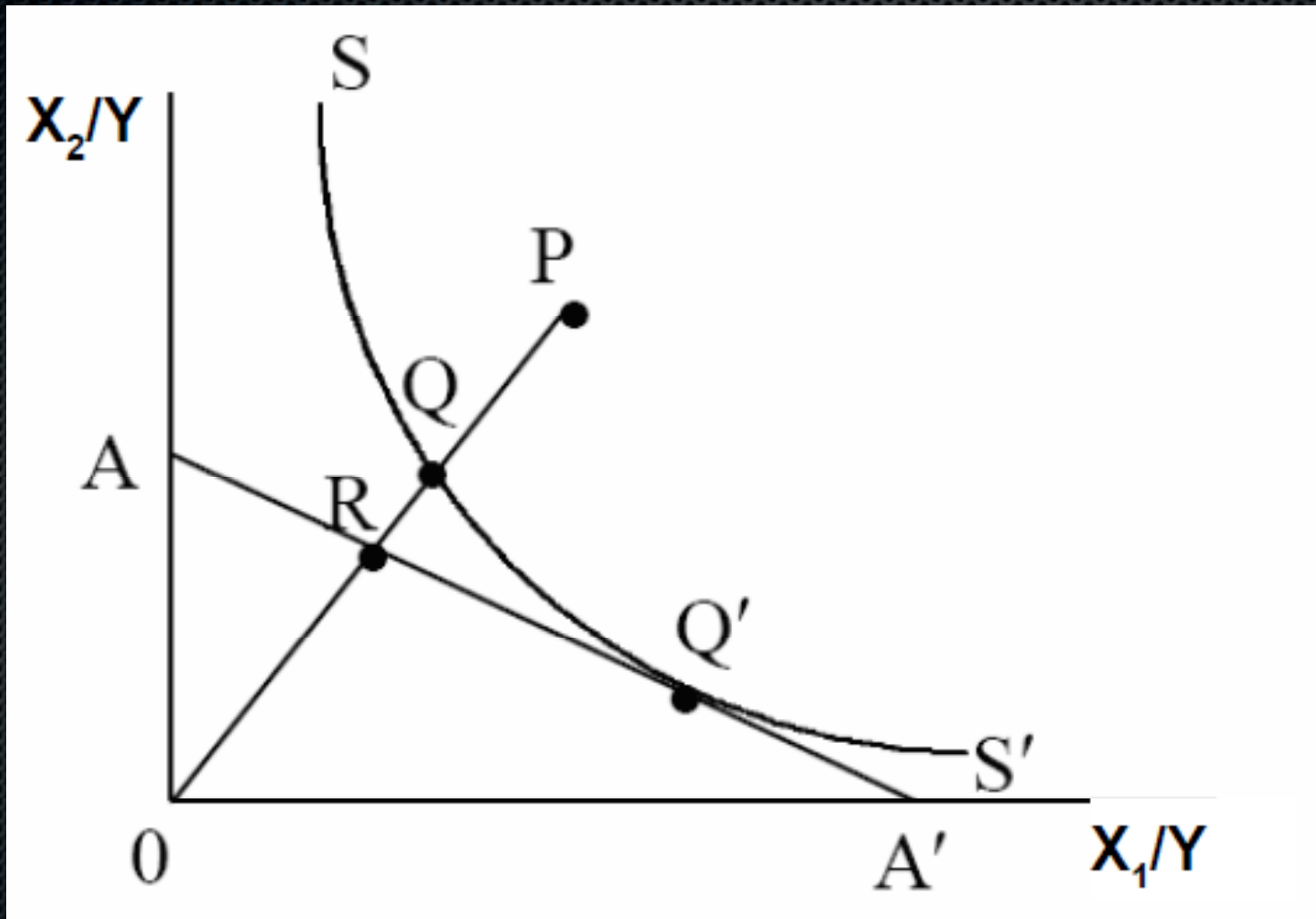
ประสิทธิภาพของหน่วยผลิตจะประกอบด้วยสองประสิทธิภาพ คือ

- ประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Technical Efficiency) คือ  
ความสามารถของหน่วยผลิตที่จะสามารถผลิตผลผลิตให้  
ได้มากที่สุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่
- ประสิทธิภาพด้านการจัดสรร (Allocative Efficiency) คือ  
ความสามารถของหน่วยผลิตที่สามารถใช้ปัจจัยการผลิตใน  
สัดส่วนที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของระดับราคาของปัจจัยการ  
ผลิตที่เป็นอยู่

# How to measure Efficiency?

- การวัดประสิทธิภาพของหน่วยงานนั้น ตามหลักเศรษฐศาสตร์ใช้การเปรียบเทียบระหว่างผลผลิต (outputs) กับปัจจัยนำเข้า (inputs) โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ 2 แนวทาง
  - แนวทางแรก การวัดด้านต้นทุน หรือปัจจัยการผลิต (cost or Input approach)
  - แนวทางที่สอง การวัดด้านผลผลิต (Output approach)
- การเลือกใช้แนวทางใดขึ้นอยู่กับสภาพความเหมาะสมของข้อมูล และประเด็นที่นักวิจัยสนใจหรือโจทย์ของการวิจัย

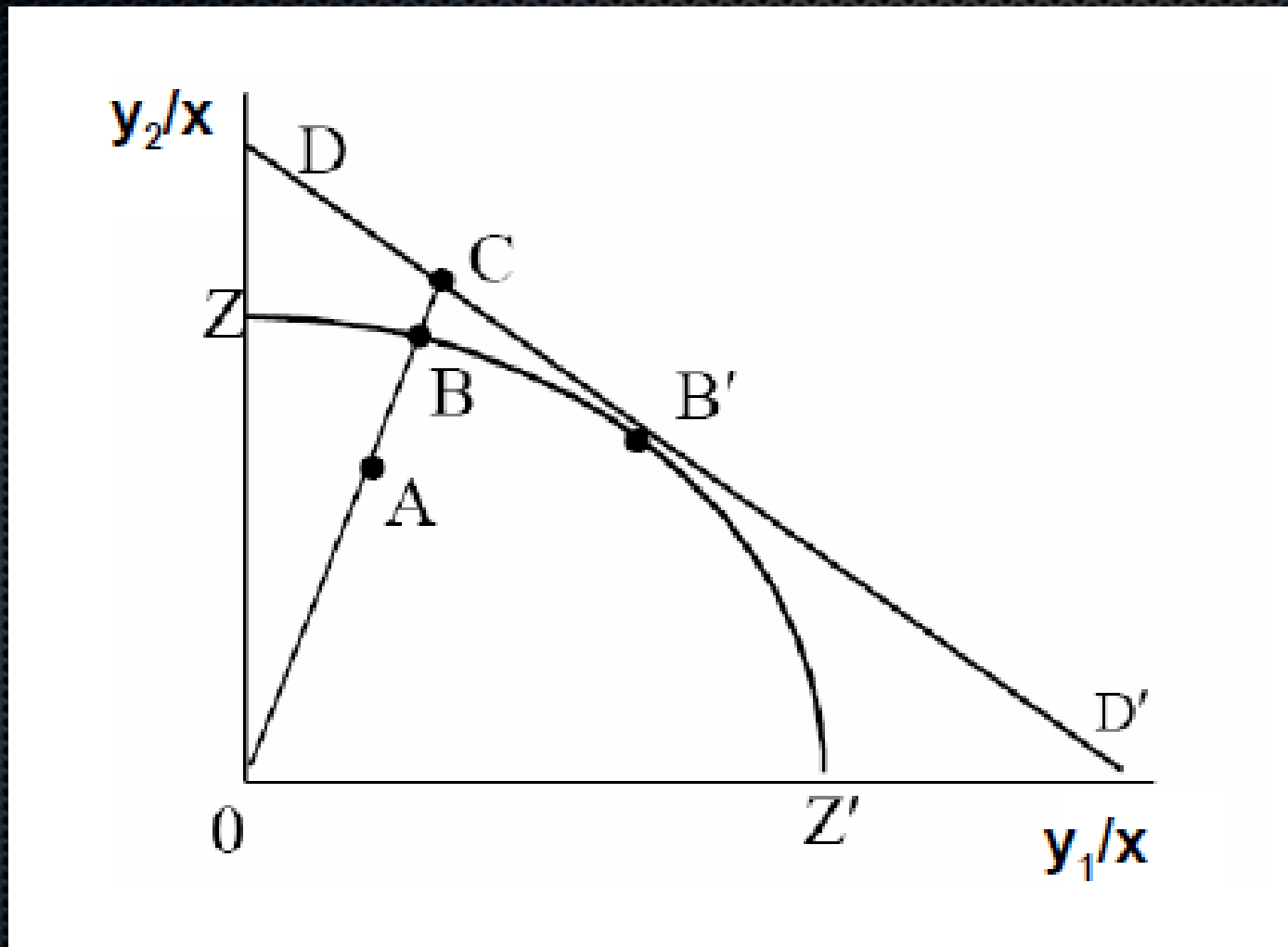
# การวัดประสิทธิภาพด้านปัจจัยการผลิต (Input Approach)





# การวัดประสิทธิภาพด้านผลผลิต

(Output Approach)



# Efficiency Measurement Tools

- การวัดประสิทธิภาพสมัยใหม่ โดยการคำนวณเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพสูงสุดที่สามารถทำได้
- ใช้การสร้าง “เส้นแนวหน้า (Frontier)” เป็นตัวแทนประสิทธิภาพสูงสุดที่สามารถทำได้ ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก 2 เทคนิควิธีได้แก่
  - 1) Data Envelopment Analysis (DEA)
  - 2) Stochastic Frontiers Analysis (SFA)

(Sherman, 1984)

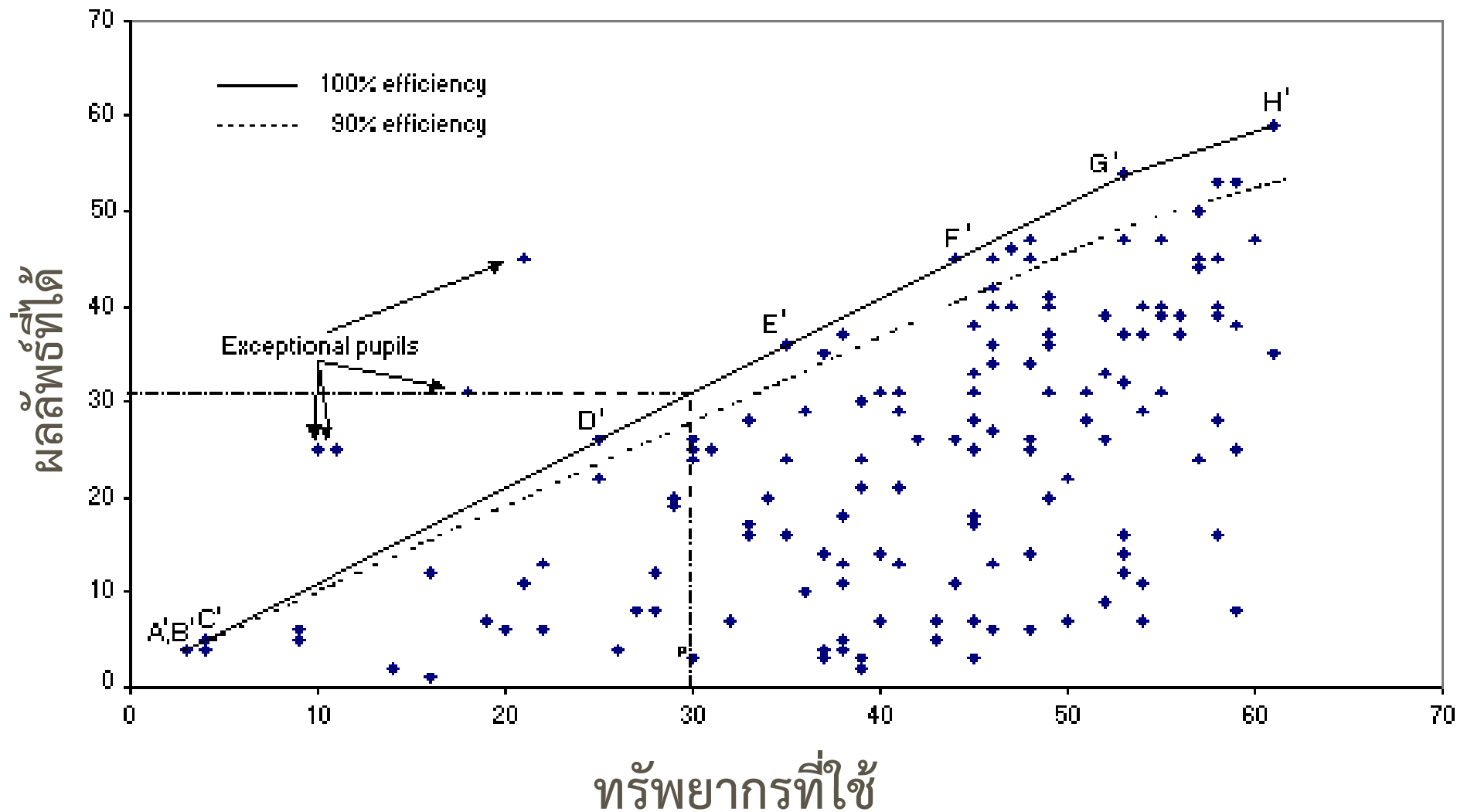


# Data Envelopment Analysis (DEA)

- โปรแกรมทางคณิตศาสตร์แบบ (non-parametric)
- สร้างเส้นขอบเขต (frontier estimation) โดยใช้หลักการและทฤษฎีแบบจำลองเชิงเส้น (linear programming)
- วิธีนี้เหมาะกับการวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิตที่เป็นหน่วยตัดสินใจ (Decision Making Unit - DMU) ที่ใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิด
- ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของหน่วยตัดสินใจแต่ละหน่วยมีลักษณะเหมือนกัน โดยไม่มีข้อสมมุติเกี่ยวกับข้อมูลและฟังก์ชันการผลิต

(Charnes, Cooper and Rhodes, 1978)

# ตัวอย่าง แนวคิดการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ โดยใช้ DEA



# Stochastic Frontier Analysis(SFA)

- สร้างเส้นแนวหน้าประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการทางสถิติ
- มีรูปแบบต่างๆ เช่น รูปแบบของ Cobb-Douglas หรือ Trans-log function ในฟังก์ชันดังกล่าว
- ในแบบจำลอง มีการประมาณการส่วนผิดพลาด (error term) ที่ประกอบด้วย ส่วน random error ที่แสดงถึงความผิดพลาดทางสถิติ (statistical error) และส่วนที่สะท้อนถึงความไม่มีประสิทธิภาพ (inefficiency part) โดยที่ส่วนประกอบทั้งสองส่วนเป็นอิสระต่อกัน
- ใช้ในกรณีหลายปัจจัยนำเข้า และสามารถแก้ไขปัญหา random error ได้
- ข้อเสีย ได้แก่ ผลผลิตต้องอยู่ในลักษณะผลผลิตรวม (case mix)

# การศึกษาการวิจัยด้านประสิทธิภาพของ ระบบบริการสุขภาพไทย



- *ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์* ประเมินผลด้านการคลังสุขภาพ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของสถานีนอนามัย 246 แห่งใน 12 จังหวัด
- *วัฒน์ชัย จรูญวรรณนะ* วิเคราะห์ประสิทธิภาพของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- *อื่น ๆ*

# การบริหารประสิทธิภาพระบบบริการ

- Service plan
- Technology assessments / Certificate of Needs
- Economy of scale / scope
- Performance management systems
  - Health care performance indicators
  - Clinical performance feedback system
  - Performance incentives:
    - hospital rankings,
    - rewards, punishment



ขอบคุณครับ