

สถาบันพระบรมราชชนก

**Praboromarajchanok Institute
of Health Workforce Development**



การศึกษาต้นทุน (Unit cost Analysis)

**ดร. นงษา สิงห์วีระธรรม
สถาบันพระบรมราชชนก**

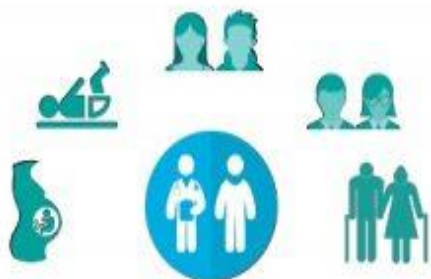
ทำไมถึงต้องสนใจต้นทุนด้านสุขภาพ



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิเคราะห์ต้นทุน
การบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
ปีงบประมาณ 2562



การวิเคราะห์ต้นทุน
การบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
Cost Analysis of Health Promotion and Disease Prevention Services



รศ.ดร.ยงกร รุ่งใหญ่ชัยกุล
ผอ.ศูนย์วิจัยสุขภาพ
รพ.พระจอมเกล้า วังเตชะ
ดร.ศรศักดิ์ เรืองวงษ์ชัย
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์
รพ.พระจอมเกล้า วังเตชะ



รายงานวิจัยเรื่อง

“การประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์
และผลกระทบด้านงบประมาณ
ของการรักษาผู้ป่วยมะเร็งไตชนิด
clear cell renal cell carcinoma
ระยะแพร่กระจาย”

กัญ วรินทร์ภา ทีปามา
กัญ มฤตมูรุษ ทั้งแก้ว



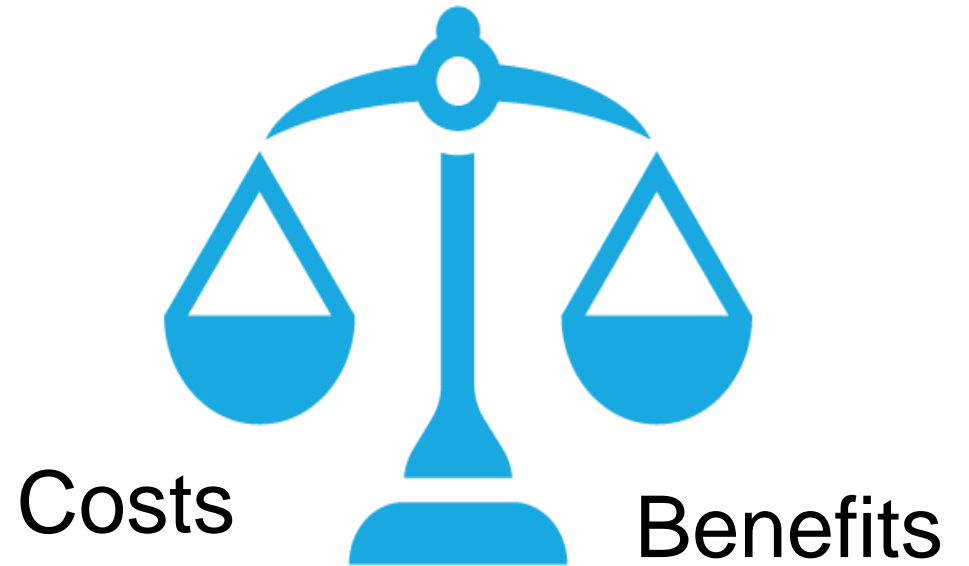
บัญชี และ เศรษฐศาสตร์

ACCOUNTANCY



IS ABOUT “COUNTING
MONEY”

ECONOMICS



IS ABOUT “VALUE FOR
MONEY”

Health economics



เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข
Health economics



เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health economics)

ทรัพยากรสุขภาพมีจำกัด
Resources are scarce

ความต้องการของมนุษย์ไม่จำกัด
Wants (needs) are 'infinite'

เกิดความขาดแคลน
'Scarcity'

ทางเลือกที่เกิด
ความเป็นธรรมใน
การจัดบริการ
สุขภาพ
Equity

การแก้ปัญหาการขาดแคลน
คือการตัดสินใจหาทางเลือก
Choice is inevitable
ใช้ทรัพยากรสุขภาพที่มีอยู่
อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์
สูงสุดในการจัดบริการสุขภาพ

ทางเลือกที่เกิด
ประสิทธิภาพใน
การจัดบริการ
สุขภาพ
Efficiency
Drummond et al.,
2000

แนวคิดและปรัชญาเศรษฐศาสตร์

The economic theory, and also the lay opinion, that whatever goods and services are provided, they must be paid for by someone - that is, *you don't get something for nothing*.

The phrase is also known by the acronym of ***'there ain't no such thing as a free lunch'***

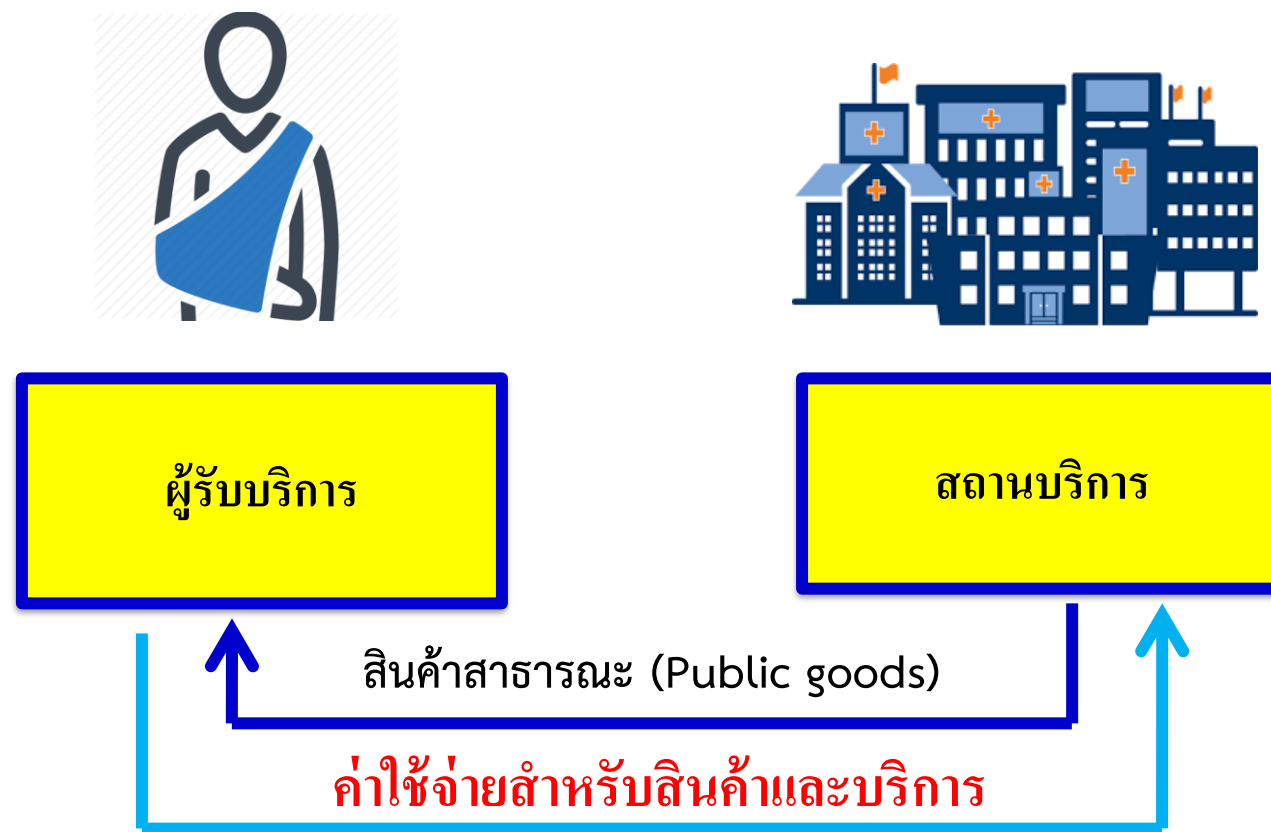


ของฟรีไม่มีในโลก

วงจรการผลิตและการบริโภคด้านสุขภาพ

ปัจจัยนำเข้าการผลิตบริการสุขภาพ

- ต้นทุนที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงิน (คน อุปกรณ์ วิธีการ)
- ต้นทุนที่อยู่ในรูปของตัวเงิน (งบประมาณด้านการจัดบริการสุขภาพ)



เนื้อหาสาระ (Outlines)

- มุมมองต้นทุน
- ประเภทของต้นทุน (Cost classification)
- ประเภทของการศึกษาต้นทุน (Unit cost analysis type)
- ประโยชน์ของการศึกษาต้นทุน



Family

Patients



Office



Regulator+ System Supporter



Provider



Purchaser



- ระดับเขต
- ระดับจังหวัด (ตจจ.)
- ระดับอำเภอ (ตสอ.)





Perspectives of cost considered

ต้นทุน --> ในมุมมองของใคร?

- ผู้จ่ายเงิน (Payer or Purchaser perspective) ค่าใช้จ่ายที่ขอเบิกจ่ายจากผู้จ่าย
- ผู้ให้บริการ (Hospital or provider perspective) ต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการ (โดยไม่คำนึงว่าเรียกเก็บเท่าไร)
- ผู้ป่วย (Patient perspective) จำนวนเงินที่ผู้ป่วยต้องจ่ายเพื่อรับบริการ และต้นทุนอื่นๆที่เกิดขึ้น
- มุมมองด้านสังคม (Societal perspective) ต้นทุนโดยรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับส่วนต่างๆในสังคม ทั้งต้นทุนด้านการรักษาและต้นทุนไม่ใช้การรักษา (All medical and nonmedical costs)

ประเภทของต้นทุน (Cost classification)

- ต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible costs) vs.
ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible costs)
- ต้นทุนทางการแพทย์ (Medical costs) vs.
ต้นทุนส่วนที่ไม่ใช่การแพทย์ (Non-medical costs)
- ต้นทุนค่าลงทุน (Capital costs) vs.
ต้นทุนดำเนินการ (Operational [Recurrent] costs)
- ต้นทุนทางตรง (Direct costs) vs.
ต้นทุนทางอ้อม (Indirect costs)

ต้นทุนแยกตามพฤติกรรมของต้นทุน

- ต้นทุนคงที่ (Fixed cost: FC)
- ต้นทุนผันแปร (Variable cost: VC)
- ต้นทุนรวม (Total cost: TC หรือ Full cost)
- ต้นทุนเฉลี่ย (Average cost)
= ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost)



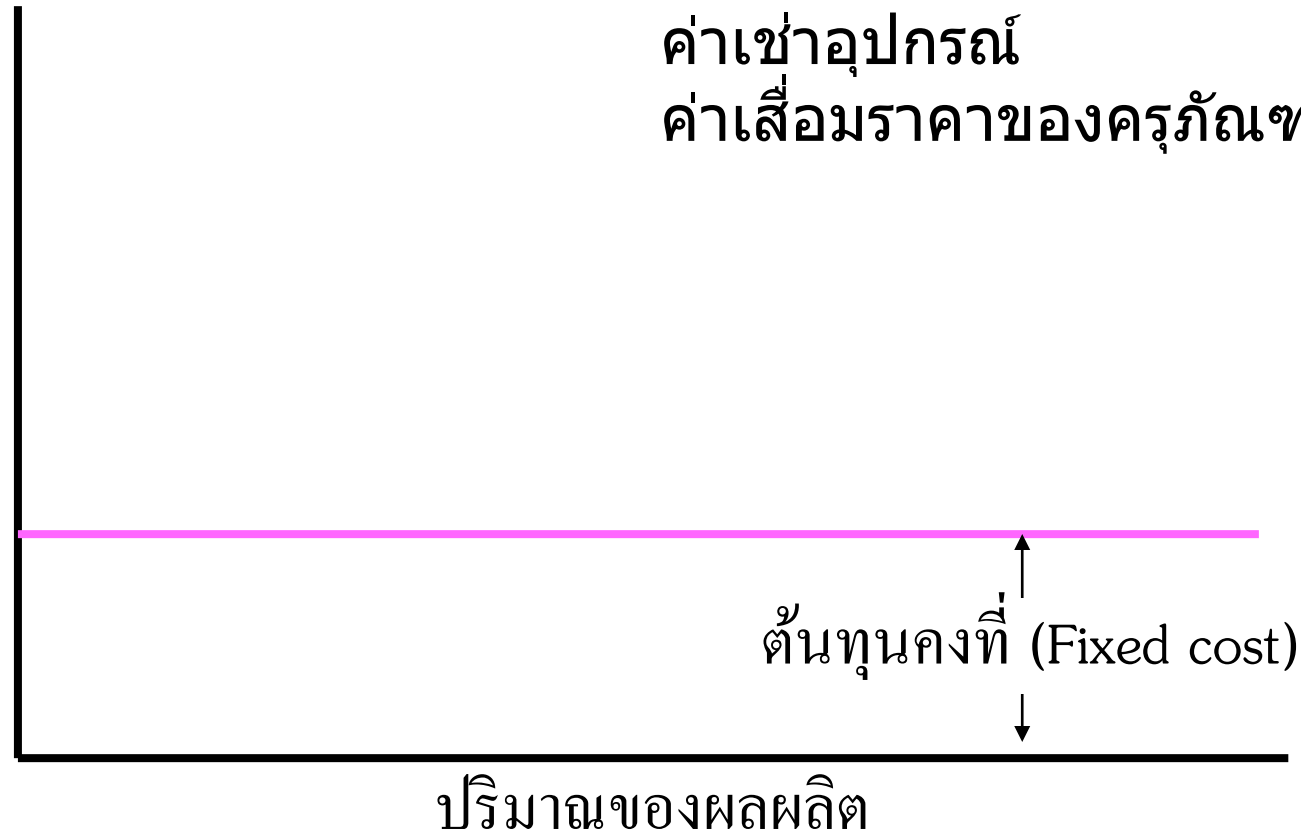
ต้นทุนคงที่ (Fixed cost)

รายได้/ต้นทุน



ตัวอย่าง:

เงินเดือน
ค่ารับจ้างเหมาจ่ายรายเดือน
ค่าเช่าอุปกรณ์
ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์

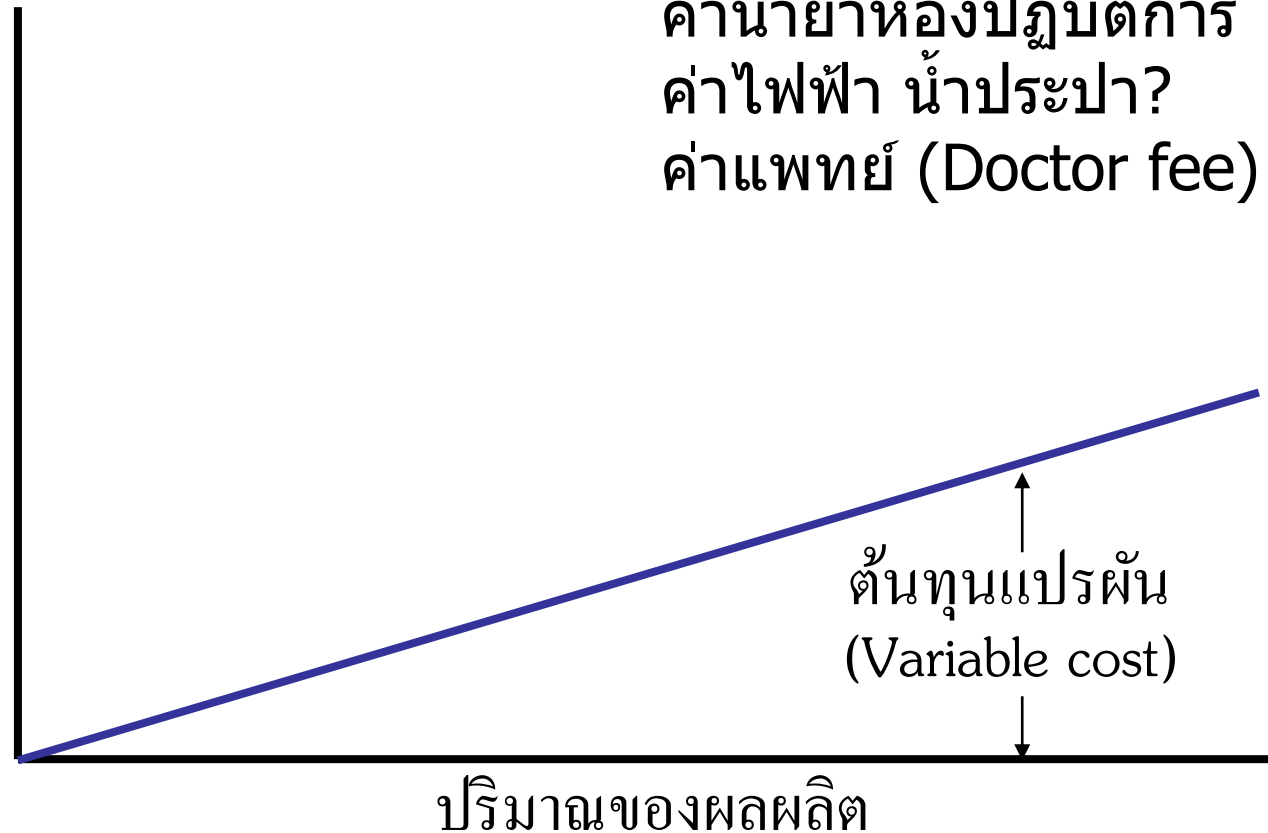


ต้นทุนผันแปร (Variable cost)

รายได้/ต้นทุน

ตัวอย่าง:

ค่ายา
ค่าน้ำยาห้องปฏิบัติการ
ค่าไฟฟ้า น้ำประปา?
ค่าแพทย์ (Doctor fee)

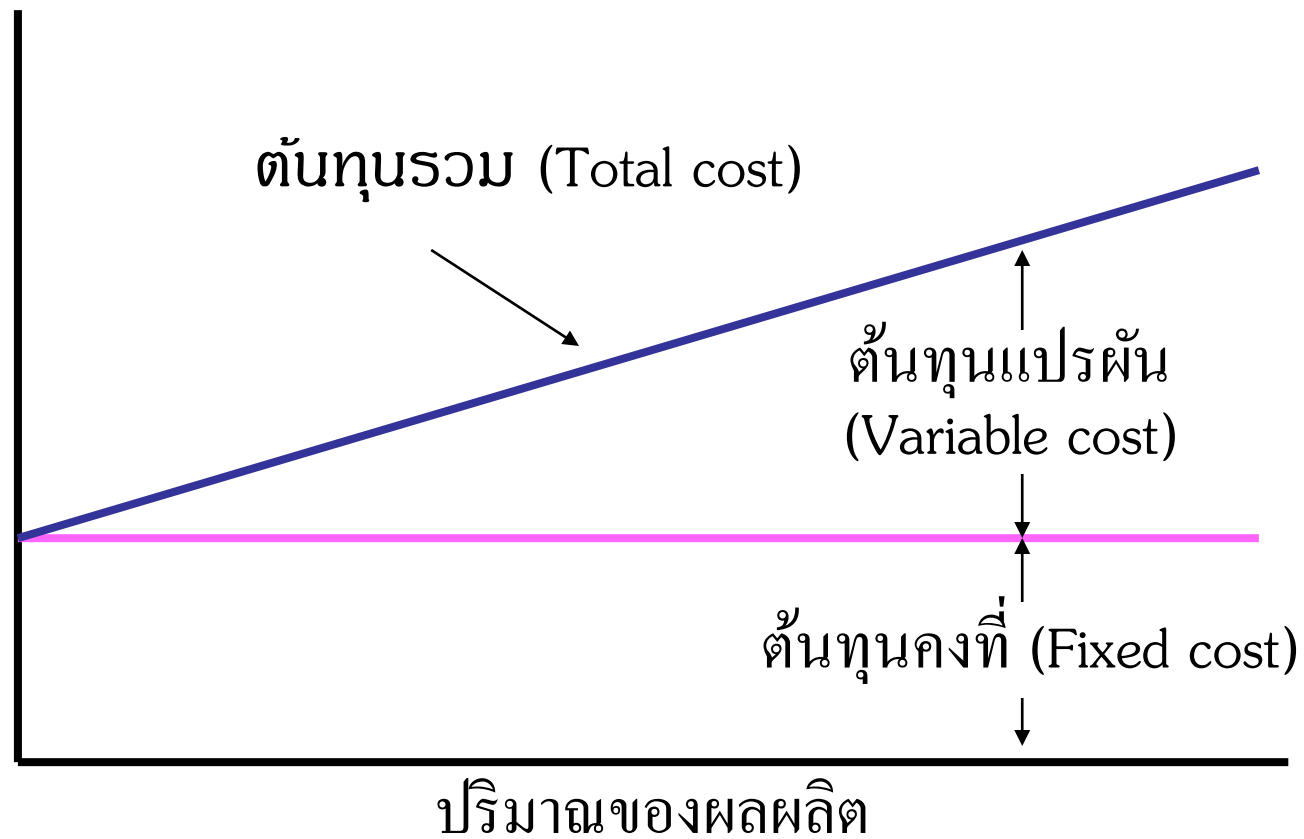


ปริมาณของผลผลิต

ต้นทุนแปรผัน
(Variable cost)

ต้นทุนรวม (Total cost)

รายได้/ต้นทุน



แหล่งของข้อมูล (Data sources)

จากฐานข้อมูล --> ฐานข้อมูลการเงิน, HDC

จากการแบบบันทึก --> แบบบันทึกการเบิกยา, แบบบันทึกการใช้โทรศัพท์

จากการสัมภาษณ์ --> สัมภาษณ์การให้บริการ, สัมภาษณ์เวลาที่ให้บริการ

ต้นทุน และการวิเคราะห์ระบบ

นภชา สิงห์วีรธรรม
สถาบันพระบรมราชชนก

ปรับปรุงเอกสารการสอนจาก รศ.นพ. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์

What is the Cost?

The **cost** of goods or services is the measure of the **value** of **recourse used** or **consumed** to produce the goods or services.

ต้นทุนต่อหน่วย
ต้นทุนเฉลี่ย
COST / OUTPUT

=

ต้นทุนรวมทั้งหมด

—————

ผลผลิตทั้งหมด

ผลผลิต (OUTPUT)

บริการ OPD

จำนวนครั้งของบริการ

บริการ IPD

จำนวนวันนอนผู้ป่วยใน

การเรียนการสอน

จำนวนนักศึกษา

งานวิจัย

จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ประเภทของการศึกษาต้นทุน

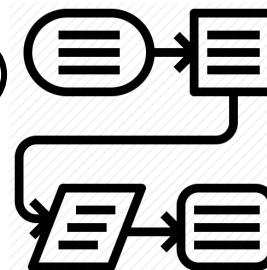
Cost Centre Approach

การศึกษาตามหน่วยต้นทุน



Activity Approach (Activity based costing: ABC)

การศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม



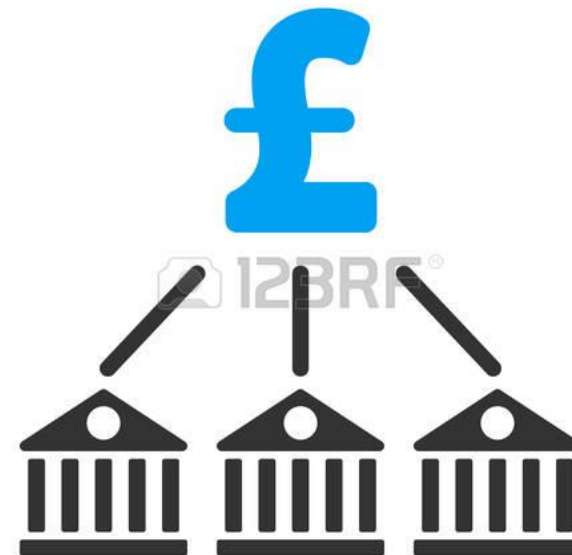
Quick method

การคำนวณต้นทุนทางลัด



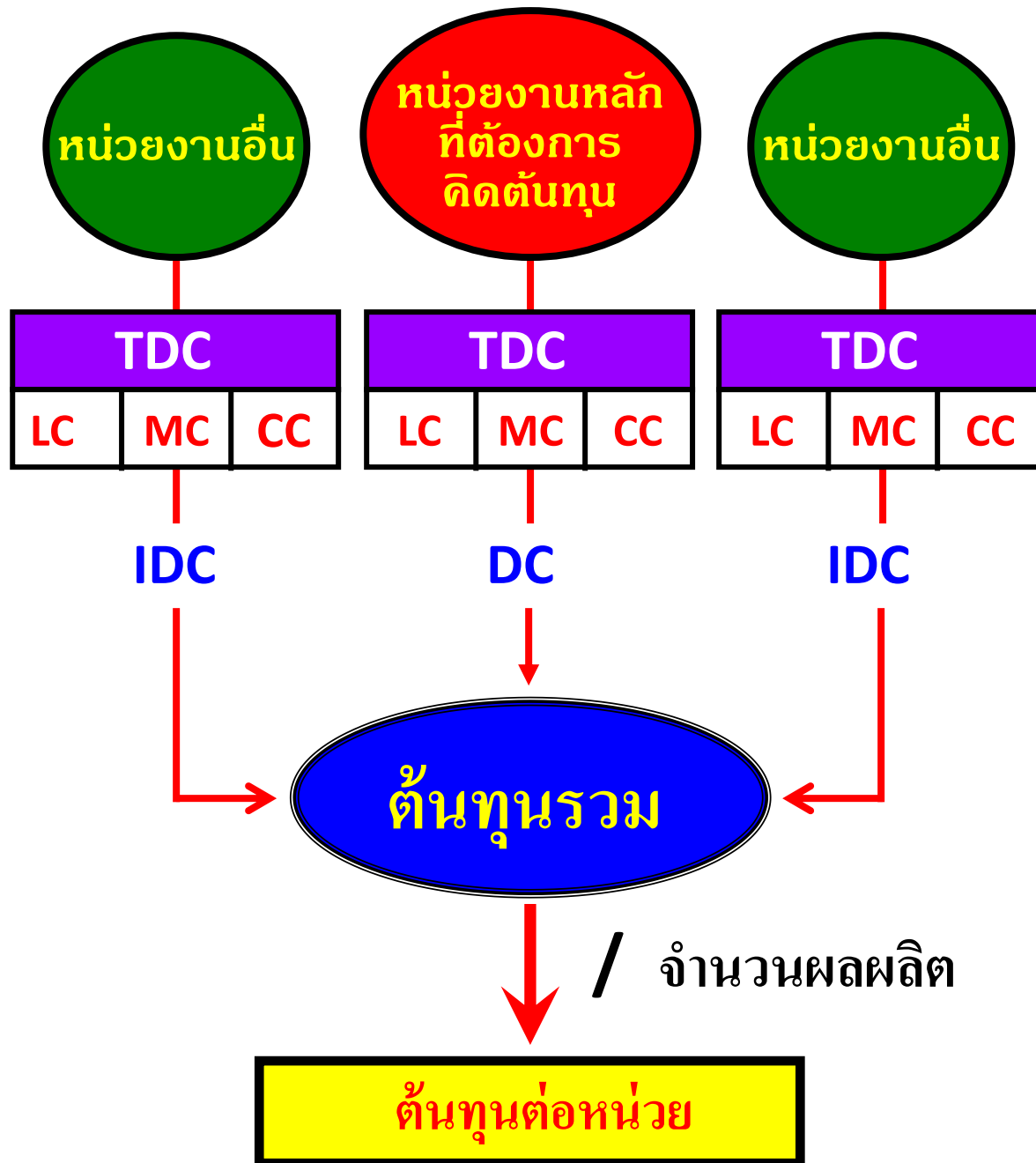
1: Cost Centre Approach

ใช้ระบบบัญชีแบบดั้งเดิม (Traditional cost accounting method)
มีความเรียบง่าย ความเที่ยงตรง และตรวจสอบได้ง่าย



ขั้นตอนในการศึกษาต้นทุน: Cost Centre Approach

1. จัดแบ่งหน่วยงานออกเป็นหน่วยงานต้นทุน
(**Cost Centre Identification & Grouping**)
2. หาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน
(**Direct Cost Determination**)
3. หาวิธีกระจายต้นทุนที่เหมาะสม
(**Allocation criteria**)
4. หาต้นทุนรวมทั้งหมด
(**Full Cost Determination**)
5. หาต้นทุนต่อหน่วย
(**Unit Cost**)



ค้นหาและจัดกลุ่ม
หน่วยต้นทุน

หาต้นทุน
ทางตรง

กำหนด
เกณฑ์จัดสรร
/ กระจายต้นทุน

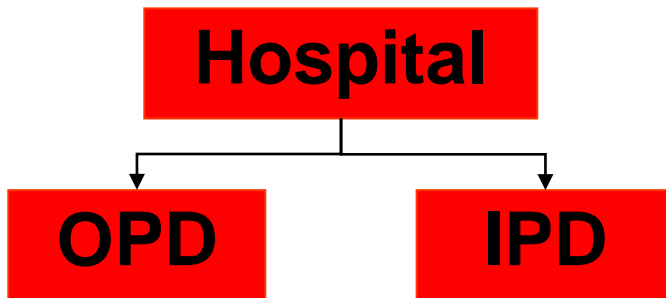
คำนวณต้นทุนรวม

คำนวณ
ต้นทุนต่อหน่วย

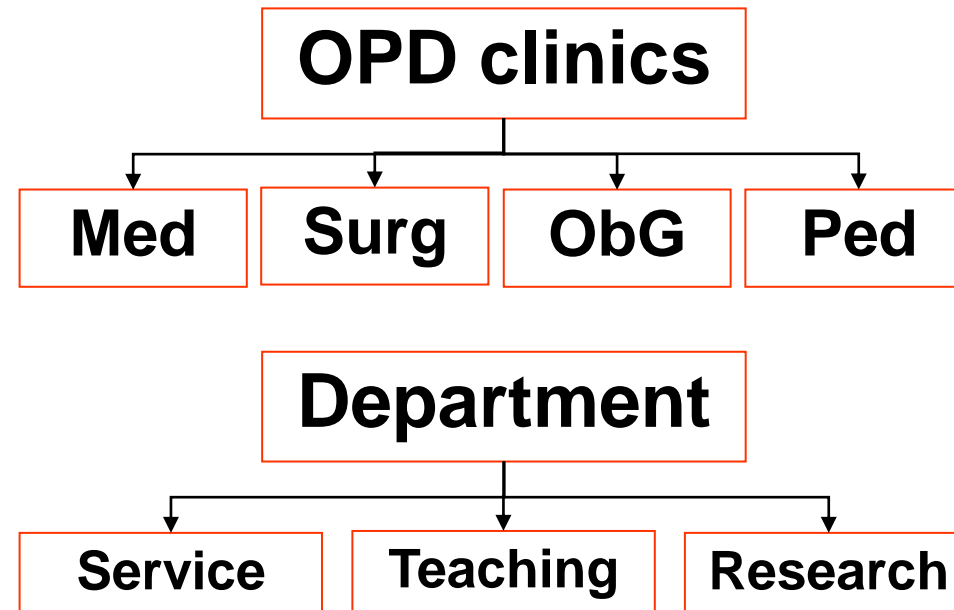
1

หน่วยงานต้นทุน VS. หน่วยงานตามโครงสร้างองค์กร

- หน่วยงานต้นทุน =
หน่วยงานตามโครงสร้างองค์กร
 - ▶ หน่วยงานตามโครงสร้างองค์กรมี
ผลผลิตที่ต้องการศึกษาต้นทุน
ประเภทเดียวหรือเรื่องเดียว



- หน่วยงานต้นทุน ≠
หน่วยงานตามโครงสร้างองค์กร
 - ▶ หน่วยงานตามโครงสร้างองค์กรมี
ผลผลิตที่ต้องการศึกษาต้นทุน
มากกว่า 1 ประเภท หรือมีงาน
มากกว่า 1 เรื่อง



3

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต้นทุน

1. หน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้
(Non-Revenue Producing Cost Center: NRPCC)

2. หน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้
(Revenue Producing Cost Center : RPCC)

3. หน่วยบริการผู้ป่วย (OPD, IPD) หรือ
(Patient Service : PS)

4. หน่วยต้นทุนเพื่อการเรียนการสอน หรือ
(Teaching Service Cost Center)

5. หน่วยต้นทุนเพื่อการวิจัย หรืออื่น ๆ
(Research Service Cost Center)

หน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center)



รหัส	ชื่อหน่วยงาน
101	ฝ่ายบริหารทั่วไป
102	งานการเงินและการบัญชี
103	งานโทรศัพท์
104	หน่วยรักษาความปลอดภัย
105	งานรักษาความสะอาด
106	งานประชาสัมพันธ์
107	งานสังคมสงเคราะห์
108	งานสุขศึกษา
⋮	⋮

หน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้
Revenue Producing Cost Center



รหัส	ชื่อหน่วยงาน
201	งานรังสีวินิจฉัย
202	งานเภสัชกรรมบริการ
203	งานเวชศาสตร์ชั้นสูง
204	
205	งานเวชศาสตร์ฟื้นฟู
206	งานห้องผ่าตัด

หน่วยงานบริการผู้ป่วย (Patient Service)

PS

รหัส	ชื่อหน่วยงาน
301	OPD อายุรกรรมทั่วไป
302	OPD อายุรกรรมโรคผิวหนัง
303	OPD อายุรกรรมเฉพาะโรค
304	OPD ศัลยกรรม
305	OPD สูติกรรม
306	OPD กุมารเวช
⋮	⋮

การแบ่งหน่วยงานต้นทุน (คณะพยาบาลศาสตร์)

หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้		หน่วยงานก่อให้เกิดรายได้		หน่วยงานการศึกษา	
S1	กลุ่มบริหาร/อำนวยการ	R9	ศูนย์ศึกษาเด็กก่อนวัยเรียน	P14	หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต
S2	กลุ่มงานวิชาการ	R10	หลักสูตรฝึกอบรบ	P15	หลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล
S3	กลุ่มงานกิจการนักศึกษา/ทำนุบำรุง	R11		P16	
S4	กลุ่มงานวิจัย	R12		P17	
S5	บริการวิชาการ	R13			
S6					
S7					
S8					

การแบ่งหน่วยงานต้นทุน (คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์)

หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้		หน่วยงานก่อให้เกิดรายได้		หน่วยงานการศึกษา	
S1	งานบริหาร(อำนวยการ)	R11	คลินิกทันตกรรม		หลักสูตรปริญญาตรี
S2	ยุทธศาสตร์และประกันคุณภาพการศึกษา	R12	คลินิกแพทย์แผนไทย	P16	หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์
S3	วิชาการ	R13	ร้านขายยา	P17	หลักสูตรทันตสาธารณสุข
S4	วิจัย/วิเทศสัมพันธ์/บริการวิชาการ	R14	ฝึกอบรม	P18	หลักสูตรเวชระเบียน
S5	กิจการนักศึกษา	R15		P19	หลักสูตรการแพทย์แผนไทย
S6				P20	หลักสูตรการแพทย์แผนไทย (ร่วมผลิต)
S7				P21	หลักสูตรรังสีเทคนิค
S8				P22	หลักสูตรปริญญาตรี 7
S9					หลักสูตรต่ำกว่าปริญญาตรี
S10				P23	หลักสูตรปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ (ปวส)
				P24	หลักสูตรเทคนิคเภสัชกรรม (ปวส)
				P25	หลักสูตรเวชระเบียน (ปวส)
				P26	หลักสูตรโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ (ปวส)
				P27	หลักสูตรต่ำกว่าปริญญาตรี 5
				P28	หลักสูตรต่ำกว่าปริญญาตรี 6
					หลักสูตรปริญญาโท
				P29	หลักสูตรปริญญาโท1
				P30	หลักสูตรปริญญาโท2
				P31	หลักสูตรปริญญาโท3

**ต้นทุนรวม
โดยตรง
(ของหน่วยงานนั้น)**

**ต้นทุน
หน่วยงานอื่น**

**ต้นทุน
โดยตรง**

**ต้นทุน
หน่วยงานอื่น**

ต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อม

**ต้นทุนรวมทั้งหมดของหน่วยต้นทุน
(FULL COST)**

การหาต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน (DIRECT COST DETERMINATION)

TOTAL COST



ต้นทุนค่าวัสดุ
(MATERIAL COST)

ต้นทุนค่าลงทุน
(CAPITAL COST)



ต้นทุนค่าแรง
(LABOUR COST)



ต้นทุนค่าแรง
(LABOUR COST)

เงินเดือน

สวัสดิการ
(Fringe Benefit)

- ค่าเล่าเรียนบุตร
- ค่าช่วยเหลือบุตร
- ค่ารักษาพยาบาล
- ค่าตอบแทนล่วงเวลา
- ค่าเช่าบ้าน

ต้นทุนค่าวัสดุ

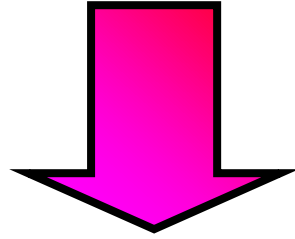
(MATERIAL COST)

-  ค่าวัสดุสำนักงาน
-  วัสดุงานบ้าน
-  วัสดุเครื่องแต่งกาย
-  ยา, เวชภัณฑ์
-  วัสดุก่อสร้าง
-  สาธารณูปโภค
-  วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์
 -  วัสดุทันตกรรม
 -  วัสดุชั้นสูตร
-  ค่าซ่อมแซมต่าง ๆ

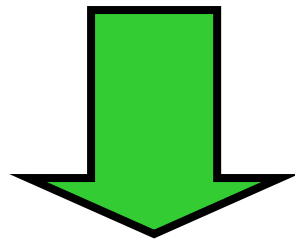
ต้นทุนค่าลงทุน

- อายุการใช้งานเกินกว่า 1 ปี หรือมีมูลค่าเกินจำนวนที่กำหนด
- อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง
- เครื่องมือ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ : **X-rays machine, ตู้เย็น, โต๊ะ, เก้าอี้**
- ยานพาหนะ : รถยนต์, มอเตอร์ไซค์, รถจักรยาน, ฯลฯ.
- มิติที่กำหนดต้นทุน :
 - ยานพาหนะ : ระยะทาง, เวลา [อายุใช้งาน]
 - เครื่องมือ ครุภัณฑ์ : เวลา (อายุใช้งาน)
 - สิ่งก่อสร้าง : เวลา (อายุใช้งาน), พื้นที่

ต้นทุนค่าลงทุน
(CAPITAL COST)



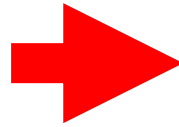
ค่าเสื่อมราคา



ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง

การคำนวณต้นทุนค่าลงทุน (C.C.)

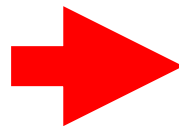
ค่าเสื่อมราคา
ทางการเงินต่อปี



มูลค่าปัจจุบัน

อายุใช้งาน

ค่าเสื่อมราคา
ทางเศรษฐศาสตร์ต่อปี



มูลค่าปัจจุบัน

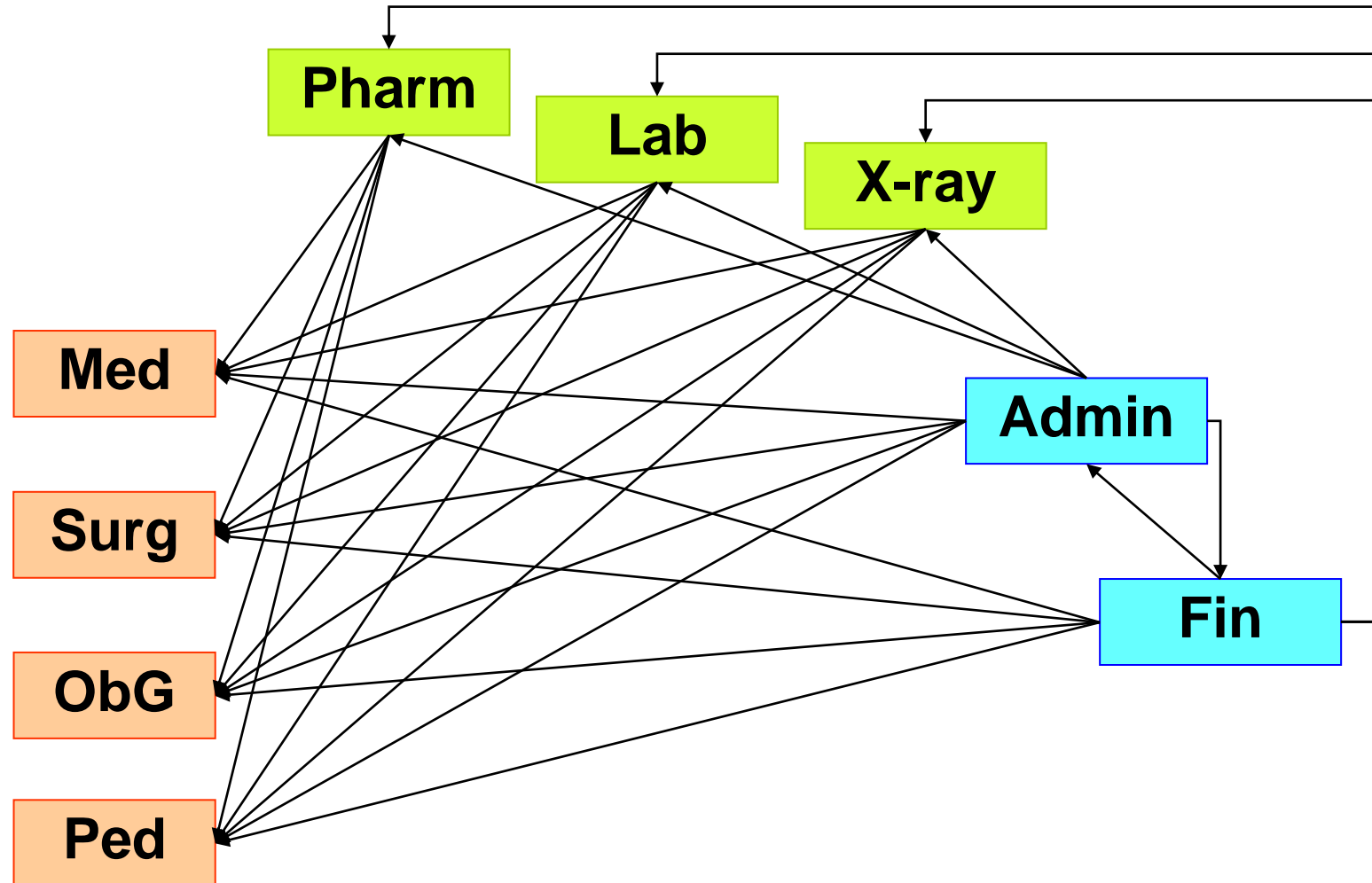
Annualization Factor

ต้นทุนที่กระจายมาจากหน่วยงานอื่น



ต้นทุนที่กระจายไปให้หน่วยงานอื่น

Flowchart ของความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยงานต้นทุน: ใครทำงานให้ใคร



เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน (ALLOCATION CRITERIA)

รหัส	ชื่อหน่วยงาน	เกณฑ์
101	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
102	งานการเงินและบัญชี	จำนวนผู้ป้อนนอกในแต่ละหน่วยงาน
103	งานพัสดุ	มูลค่าวัสดุที่แต่ละหน่วยงานเบิก
104	งานโทรศัพท์	จำนวนครั้งในการใช้โทรศัพท์ของแต่ละหน่วยงาน
105	งานรักษาความสะอาด	พื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน
106	งานประชาสัมพันธ์	จำนวนผู้ป้อนนอกในแต่ละหน่วยงาน
107	งานสังคมสงเคราะห์	จำนวนผู้ป้อนนอกแต่ละหน่วยงานที่ไปใช้บริการ

METHOD OF COST ALLOCATION

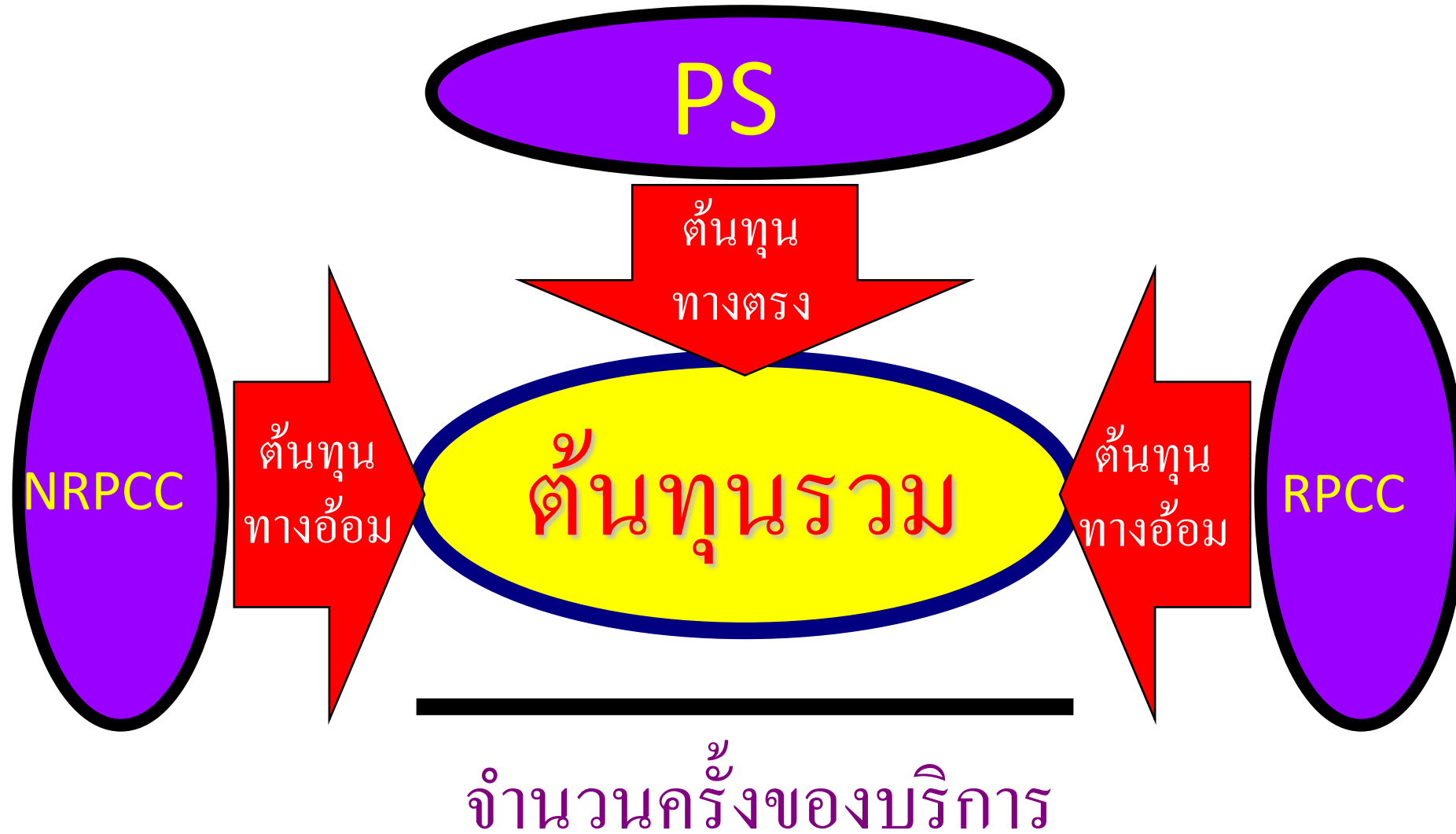
- DIRECT ALLOCATION
- STEP - DOWN
- DOUBLE DISTRIBUTION
(DOUBLE APPORTIONMENT)
- SIMULTANEOUS EQUATION

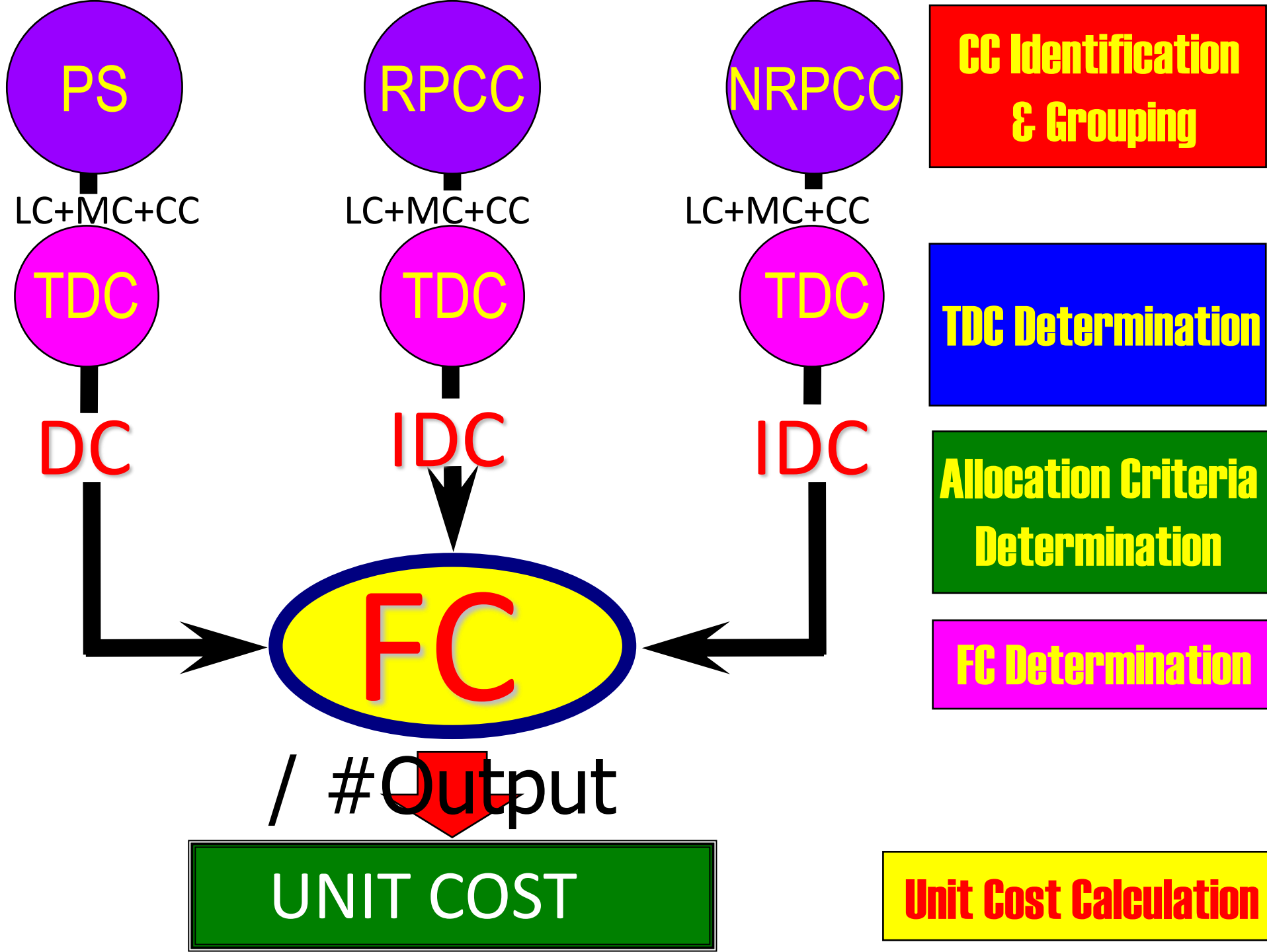
ตารางจัดสรร/กระจายต้นทุน

รับ ออก	Med	Surg	ObG	Ped	Phar m	Lab	X-ray	Admin	Fin
Med									
Surg									
ObG									
Ped									
Phar m									
Lab									
X-ray									
Admin									
Fin									

FULL COST & UNIT COST OF PS

5





นิพนธ์ฉบับ

Original Article

ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตและจุดคุ้มทุนนักศึกษา ในวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก

นงษา สิงห์วีรธรรม ปร.ด. (เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข)*

รุ่งฤทัย มวลประสิทธิ์พร พ.บ.**

กฤษดา แสงดี ปร.ด. (ประชากรและการพัฒนา)***

ปริญญา จิตอร่าม ศษ.ด. (การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์)****

วรนุช ทศบุตร พย.ม. (การพยาบาลป้องกันการติดเชื้อ)**

* วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

** สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

*** สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

**** วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดสุพรรณบุรี

บทคัดย่อ สถาบันพระบรมราชชนกได้เล็งเห็นความสำคัญของการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และการบริหารจัดการการผลิต นักศึกษาให้มีประสิทธิผลและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงมีวัตถุประสงค์ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิต พยาบาลและจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษาในสถาบันโดยเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) เป็นระยะเวลา 1 ปี ในปีงบประมาณ 2559 (1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2559) และข้อมูลบางส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า (pro-spective review) ในมุมมองของผู้ผลิตนักศึกษา จัดสรรการกระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับขั้น (step-down method) แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณและ

ตัวอย่างการศึกษา
ต้นทุนแบบ Cost
centre
approach

ตัวอย่างการศึกษาต้นทุนแบบ Cost centre approach

ตารางที่ 2 ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนรวม แยกตามรายวิทยาลัย

วิทยาลัย	ต้นทุนทางอ้อม	ร้อยละ	ต้นทุนทางตรง	ร้อยละ	ต้นทุนรวม
1. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์	52,297,415.23	61.33	32,981,051.85	38.67	85,278,431.08
2. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์	49,246,647.11	58.67	34,703,223.21	41.33	83,967,870.32
3. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสายบุรี	49,451,795.42	63.89	27,944,300.82	36.11	77,396,096.24
4. วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	53,124,453.67	69.84	22,939,825.40	30.16	76,064,279.07
5. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา	39,547,097.52	53.74	34,045,427.17	46.26	73,592,524.69
6. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุราษฎร์ธานี	37,947,088.12	51.81	35,296,786.08	48.19	73,243,874.20
7. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี	47,639,357.06	67.40	23,038,502.62	32.60	70,677,859.68
8. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี	42,266,930.51	63.09	24,730,290.87	36.91	66,997,229.38
9. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสยาม	47,421,330.25	72.62	17,883,328.09	27.38	65,304,658.34
10. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี	30,928,778.89	48.54	32,759,311.99	51.46	63,724,090.89
11. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสกลนคร	32,490,180.96	54.19	27,461,919.31	45.81	59,952,100.28
12. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี	34,853,286.78	60.30	22,947,766.98	39.70	57,801,053.77
13. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี	33,267,283.03	61.89	20,482,723.46	38.11	53,750,006.49
14. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี	34,277,104.66	68.02	16,188,274.97	31.98	50,395,379.63
ค่าต่ำสุด (Minimum)	30,928,778.89		16,188,274.97		50,395,379.63
ค่าสูงสุด (Maximum)	53,124,453.67		35,296,786.08		85,278,431.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	40,907,014.02		26,096,105.09		68,837,544.53
ค่าเฉลี่ย (Mean)	41,768,482.09		26,671,623.77		68,438,961.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7,945,863.86		6,460,442.33		10,664,138.80



ต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการปฐมภูมิ กรณีศึกษาใน จังหวัดกำแพงเพชร ปีงบประมาณ 2561

วิน เตชะเคหะกิจ* นกษา สิงห์วีรธรรม** อีระศักดิ์ วงศ์ใหญ่ *** และกิตติพร เนาว์สุวรรณ****

Received: April 5, 2020

Revised: May 5, 2020

Accepted: May 28, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบย้อนหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณการต้นทุนต่อหน่วยและกิจกรรมการให้บริการในหน่วยบริการปฐมภูมิ เก็บข้อมูลระบบบริการและต้นทุนรวมจากหน่วยบริการปฐมภูมิ 3 แห่งใน จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เก็บข้อมูล ทุติยภูมิทั้งหมดของ รพ.สต.และต้นทุนที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลกำแพงเพชร ประกอบด้วย ต้นทุน 3 ส่วน ต้นทุนทุติยภูมิได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนลงทุน ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม และต้นทุนต่อหัวประชากร วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยด้วยการหารด้วยผลผลิตที่เกี่ยวข้องในส่วน ของ ต้นทุนนั้น

ตัวอย่างการศึกษา
ต้นทุนแบบ **Cost
centre
approach**

ตัวอย่างการศึกษาต้นทุนแบบ Cost centre approach

ตารางที่ 2 ต้นทุนรวมของ PCU จำแนกตามกิจกรรมที่ทำ

กิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ
งานบริการผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรังโดยแพทย์	1,614,015.35	5.3
งานบริการผู้ป่วยนอกโรคทั่วไปโดยแพทย์	1,647,785.45	5.4
งานบริการผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรังโดยไม่ใช่แพทย์	4,976,041.66	16.2
งานบริการผู้ป่วยนอกโรคทั่วไปโดยไม่ใช่แพทย์	5,789,931.45	18.9
งานทันตกรรม	1,468,939.15	4.8
งานกายภาพบำบัด	290,256.85	0.9
งานแพทย์แผนไทย	1,291,060.33	4.2
งานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคทั้งหมด	9,286,478.78	30.3
เยี่ยมบ้าน	1,509,637.66	4.9
โครงการอื่นๆ	2,784,594.90	9.1
รวมทั้งหมด	30,658,741.59	100.0

2: Activity Approach

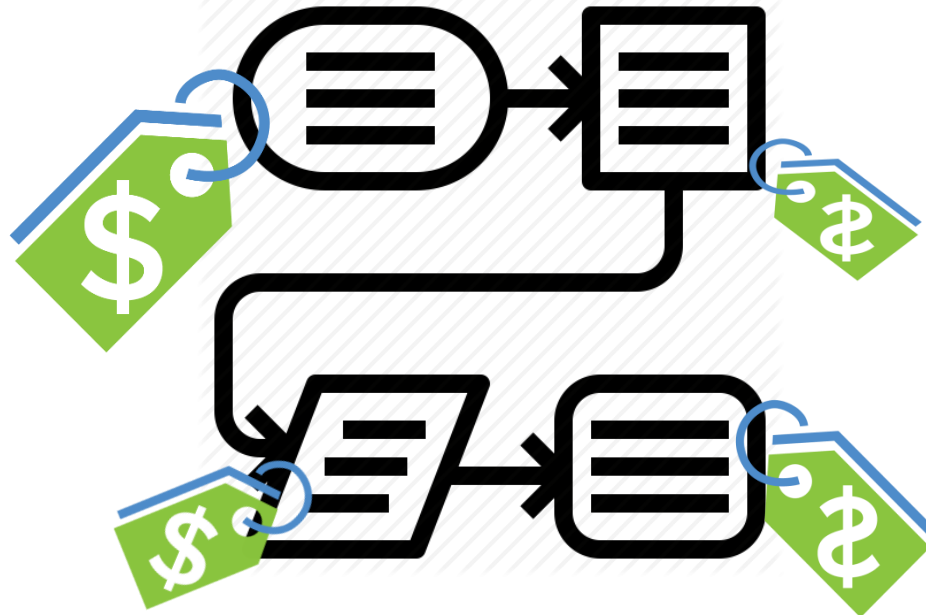
ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) หรือระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่าง ๆ

- จุดมุ่งหมายให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง
- มีการบริหารโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมต่าง ๆ อีกทีหนึ่ง

Activity Approach

(Activity based costing: ABC)

กิจกรรม คือ การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจการออกมาเป็นผลผลิตได้ ดังนั้น การบัญชีต้นทุนกิจกรรมนอกจากเน้นการระบุกิจกรรมของกิจการแล้ว ยังพยายามระบุต้นทุนของกิจกรรม เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน



หน่วยต้นทุนกิจกรรม

ฝากครรภ์

ซักประวัติตรวจร่างกาย / ตรวจทางห้องปฏิบัติการ /
ตรวจครรภ์ / รับยา / ลงบันทึกในสมุดฝากครรภ์

ตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ระบุประเภทที่จะตรวจโดยแพทย์ / เจาะเลือด /
ตรวจด้วยเครื่อง / รอรับผล

จ่ายยา

รับใบสั่งยา / คิตราคยา / จัดยา /
จ่ายยาและให้ข้อมูลด้านยา

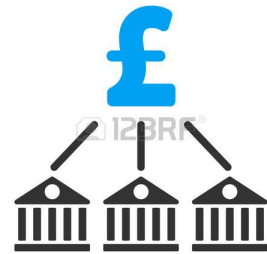
กิจกรรมการตรวจตา

ตรวจคัดกรอง / วัดระดับสายตาและความดันลูกตา / หยอดยาขยาย
ม่านตา / ตรวจจอประสาทตา / เลเซอร์ / ให้คำแนะนำก่อนกลับบ้าน

ขั้นตอนในการศึกษาต้นทุน: Cost Centre Approach

1. วิเคราะห์และระบุหน่วยกิจกรรม
(Determine activity analysis unit)
2. หาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน
(Direct Cost Determination)
3. หาวิธีกระจายต้นทุนที่เหมาะสม
(Allocation criteria)
4. หาต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม
(Full Activity Cost Determination)
5. หาต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม
(Activity unit Cost)

เปรียบเทียบระหว่างการคำนวณต้นทุน



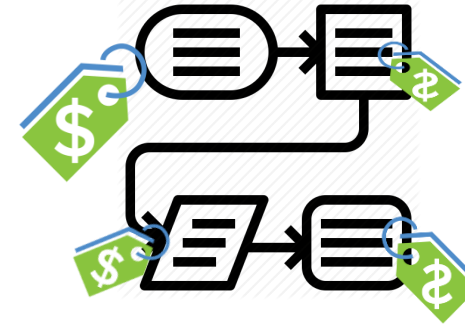
Cost Centre Approach



กลุ่มต้นทุนตามหน่วยงาน



ผลผลิต (Outcomes)



Activity Approach



กลุ่มต้นทุนตามกิจกรรม



ผลผลิต (Outcomes)



การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของงานบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ด้านการแพทย์แผนไทย

A Unit Cost Analysis for Thai Traditional Medicine Services and Activities of Health Promotion and Disease Prevention

ฟ้าใส จันทจารุภรณ์¹, อาทร ริวไพบูลย์¹, นกชา สิงห์วีระธรรม^{2*}, อำพล บุญเพียร², ประพฤทธิ สวัสดิ์วิภาชัย³
และ ธนิตา ขุนบุญจันทร์⁴

Farsai Chanjaruporn¹, Arthorn Riewpaiboon¹, Noppcha Singweratham^{2*}, Aumpol Bunpean³,
Braprut Sawatwipachai³ and Thanida Khunboonchan⁴

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล¹, วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก^{2*},
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ³, กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข⁴
Faculty of Pharmacy, Mahidol University¹, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health
Technology^{2*}, Faculty of Pharmacy, Srinakharinwirot University³, Department of Thai Traditional and Alternative
Medicine, Ministry of Public Health⁴

(Received: October 02, 2020; Revised: October 18, 2020; Accepted: November 18, 2020)

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรมนี้เพื่อศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของงานบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านการแพทย์แผนไทย เลือกสถานบริการแบบเฉพาะเจาะจง ในพื้นที่ต้นแบบดีเด่นด้านแพทย์แผนไทยของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก สกลนคร จันทบุรี และ สุราษฎร์ธานี โดยเก็บในโรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2 แห่ง ของแต่ละจังหวัด ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activities Based Costing) ในมุมมองของผู้ให้บริการตามกิจกรรมบริการ 5 กลุ่มวัย เก็บข้อมูลต้นทุนปีงบประมาณ 2560 ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ และข้อมูลกิจกรรมบริการส่งเสริมสุขภาพด้านการแพทย์แผนไทย ผลการวิจัยพบว่า

สถานบริการให้บริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านการแพทย์แผนไทย ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการให้บริการเพื่อรักษาโรค กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่พบมากที่สุดคือการดูแลมารดาก่อนและหลังคลอด ด้วยกิจกรรม การนวด อบ ประคบ การให้ความรู้ คำแนะนำ และการจ่ายยาสมุนไพร ต้นทุนการ

ตัวอย่างการศึกษา
ต้นทุนแบบ ABC

ตัวอย่างการศึกษาต้นทุนแบบ ABC

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการแพทย์แผนไทยกลุ่มผู้ใหญ่อายุ 25 – 59 ปี (บาทต่อครั้ง)

ประเภท	กิจกรรม	n(13)	Min	Max	M	Md
ซักประวัติตรวจร่างกาย		12	2.76	101.14	33.91	26.58
หัตถการ	นวดส่งเสริมสุขภาพ	6	53.42	252.42	162.60	170.02
หัตถการ	ประคบ	6	32.54	188.63	126.03	133.13
หัตถการ	นวดส่งเสริมสุขภาพ + ประคบสมุนไพร	10	41.13	328.83	162.06	135.62
หัตถการ	นวดส่งเสริมสุขภาพ + นวดฝ่าเท้า+ประคบสมุนไพร	3	65.43	266.76	137.96	78.70
หัตถการ	อบ	11	20.07	279.09	122.69	102.69
หัตถการ	นวดฝ่าเท้า	5	19.64	215.65	130.71	127.60
หัตถการ	แช่ฝ่าเท้า	3	121.11	160.46	141.20	142.03
หัตถการ	นวดคอ บ่าไหล่	1	59.55	59.55	59.55	59.55
หัตถการ	นวดน้ำมัน	2	183.97	321.8	207.88	207.88
หัตถการ	นวดศีรษะลดความเครียด	-	-	-	-	-
การจ่ายยา	ยาตรีผลา	6	35.07	117.54	74.45	73.49
การจ่ายยา	ยาบำรุงโลหิต	3	135.23	197.14	157.72	140.79
การจ่ายยา	ยาเบญจกูล	5	32.19	115.14	75.62	80.11
การให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว ในเรื่องต่าง ๆ		7	1.72	81.37	27.97	17.87
การสอนและสาธิต	โปรแกรมฤๅษีตัดตน	-	-	-	-	-
การสอนและสาธิต	สอนทำลูกประคบ	1	361.30	361.30	361.30	361.30
การสอนและสาธิต	สาธิตเคียน้ำมัน	1	12.69	12.69	12.69	12.69

3: การคำนวณต้นทุนทางลัด

เก็บรวบรวมข้อมูลรายจ่ายทุกหมวดตลอดปี

ค่าแรง: ค่าแรงที่ควบคุมได้ , ค่าแรงที่ควบคุมไม่ได้

ค่าวัสดุ: ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าเวชภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าใช้สอย ค่าซ่อมแซม

ค่าครุภัณฑ์: ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าเสื่อมราคาสินก่อสร้าง

ข้อมูลผลงานการให้บริการ: จำนวนผู้รับบริการ แต่ละแผนก

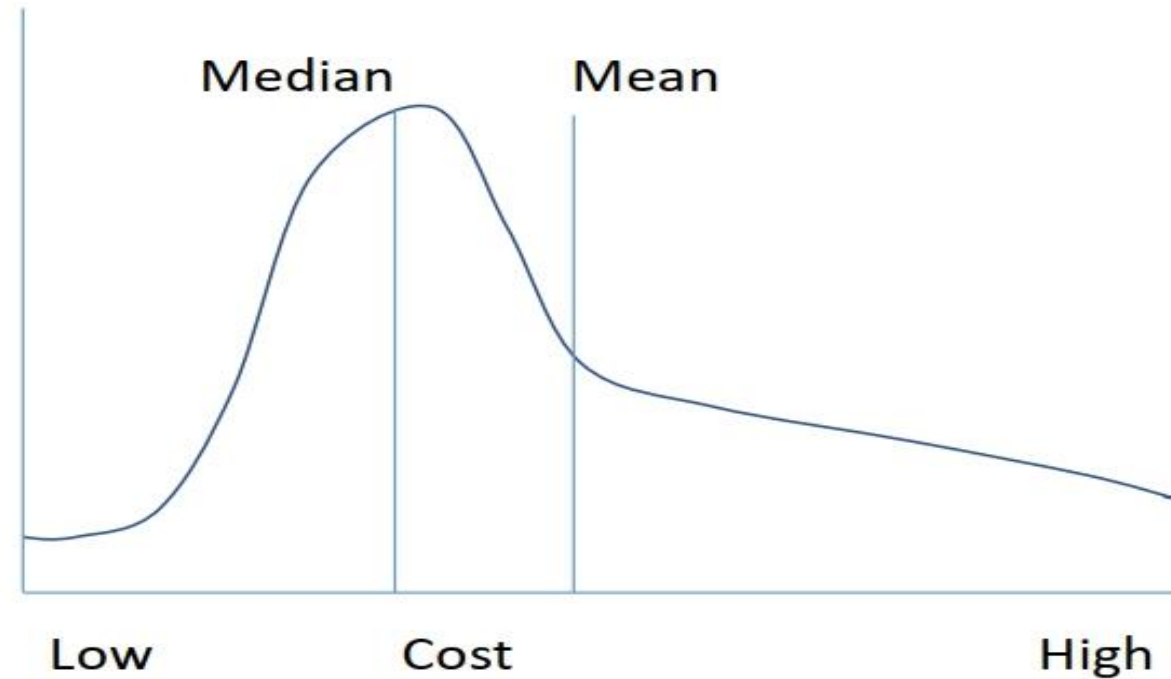
$$\text{คำนวณต้นทุนต่อหน่วยบริการ} = \frac{\text{ข้อมูลรายจ่ายทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้รับบริการ}}$$

ชื่อผู้แต่ง	พ.ศ.	สถาบัน	รูปแบบการศึกษา	มุมมอง	การแบ่งหน่วยงาน	การกระจาย	ผลการศึกษา
สถาบันพระบรมราชชนก	2541	สถาบันพระบรมราชชนก	ต้นทุนทางลัด (Quick methods) โดยจากงบประมาณและเงินบำรุงการศึกษา ปี 2539, 2540 และ 2541	มุมมองของผู้ผลิต	ต้นทุนทางตรงคือวิทยาลัยพยาบาลทุกแห่ง และต้นทุนทางอ้อมคือสถาบันพระบรมราชชนก	ใช้วิธี Direct Allocation Criteria โดยใช้สัดส่วนภาระงานของบุคลากรส่วนกลางเป็นเกณฑ์ในการกระจาย	ต้นทุนเฉลี่ยต่อคน ไม่รวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย ในปีงบประมาณ 2539, 2540, และ 2541 เท่ากับ 48,372.40 บาท, 57,100.69 บาท และ 69,318.77 บาท โดยมีต้นทุนเฉลี่ยทั้ง 3 ปีงบประมาณเท่ากับ 58,263.96 บาท โดยต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา รวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย ในปีงบประมาณ 2539, 2540, และ 2541 เท่ากับ 55,115.19 บาท, 65,635.06 บาท และ 85,199.69 บาท โดยมีต้นทุนเฉลี่ยทั้ง 3 ปีงบประมาณเท่ากับ 68,649.98 บาท สัดส่วนต้นทุนค่าแรง:ค่าวัสดุ ของต้นทุนที่ไม่รวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย และรวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย เท่ากับ 68.35:31.65 และของต้นทุนนักศึกษารวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย 55.55:44.55
ยุวดี วัฒนานนท์ และคณะ	2543	มหาวิทยาลัยมหิดล	ต้นทุนทางลัด (Quick methods) จากรายรับรายจ่าย และงบลงทุน งบดำเนินการปี 2541	มุมมองของผู้ผลิต	ไม่มีการแบ่งหน่วยงาน	ไม่มีการกระจายต้นทุน	ต้นทุนผลิตบัณฑิตสาขาพยาบาลศาสตร์ ในส่วนของงบลงทุน เป็นเงิน 13,730.162 บาท ต้นทุนค่าใช้จ่ายของงบดำเนินการ เป็นเงิน 96,257.465 บาท รวมต้นทุนเฉลี่ยการผลิตนักศึกษาพยาบาลเป็นเงิน 109,987.627 บาทต่อคนต่อปี
เพชร น้อยสิงห์ช่างชัย และคณะ	2544	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ต้นทุน Cost centre approach โดยการเก็บรวบรวมต้นทุนทั้งจากเงินในงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ 2537, 2538 และ 2540	มุมมองของผู้ผลิต และการฝึกงาน	ต้นทุนคณะพยาบาล แบ่งเป็น 10 หน่วย ต้นทุน ต้นทุนค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษา ต้นทุนสถานที่ฝึกงาน จำนวน 10 แห่ง	ใช้วิธี Direct Allocation Criteria	ต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษาส่วนภาครัฐ (คณะพยาบาลศาสตร์) 90,206 บาทต่อคน ต้นทุนต่อหน่วยค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษาปริญญาตรีเท่ากับ 283,320 บาทต่อคน และต้นทุนต่อหัวของหลักสูตรปริญญาโทเท่ากับ 175,509 บาทต่อคน ต้นทุนต่อค่าใช้จ่ายส่วนตัวและต้นทุนจากแหล่งฝึก หลักสูตรปริญญาตรีเท่ากับ 375,715 บาทต่อคน ในหลักสูตรปริญญาโท เท่ากับ 267,715 บาทต่อคน อัตราส่วนค่าใช้จ่ายเงินภาครัฐ: เงินส่วนตัว ในนักศึกษาปริญญาตรีเท่ากับ 1:3 และในนักศึกษาปริญญาโทเท่ากับ 1:2

ชื่อผู้แต่ง	พ.ศ.	สถาบัน	รูปแบบการศึกษา	มุมมอง	การแบ่งหน่วยงาน	การกระจาย	ผลการศึกษา
สถาบันพระบรมราชชนก	2545	สถาบันพระบรมราชชนก	ต้นทุนทางลัด (Quick methods) โดยการรวบรวมรายจ่ายเงินงบประมาณ ปี 2543, 2544 และ 2545	NR	ต้นทุนทางตรงเฉพาะวิทยาลัยในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกทั้งหมด แต่ไม่รวมสถาบันพระบรมราชชนก	ไม่มีการกระจายต้นทุน	ต้นทุนเฉลี่ยแบบที่ 1 ประกอบด้วย งบดำเนินการ สาธารณูปโภค เงินอุดหนุน เงินนอกงบประมาณ และค่าจ้างชั่วคราว ปี 2543,2544,และ 2545 เฉลี่ย 18,831.69 บาท แบบที่ 2 งบดำเนินการ สาธารณูปโภค เงินอุดหนุน และเงินนอกงบประมาณ ปี 2543,2544,และ 2545 เฉลี่ย 17,219.80 บาท แบบที่ 3 งบดำเนินการ สาธารณูปโภคและเงินอุดหนุน ปี 2543,2544,และ 2545 เฉลี่ย 15,946.99 บาท
สุวาลี ชูเกียรติและคณะ	2551	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา	ต้นทุน Cost centre approach	NR	แบ่งหน่วยต้นทุนเป็น Functional cost cent และ Functional cost center	NR	ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยการผลิตบัณฑิตพยาบาลปีงบประมาณ 2551 เท่ากับ 95,881.01 บาทต่อคนต่อปี เมื่อแยกตามหลักสูตร พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตเท่ากับ 73,576.93 บาทต่อปี หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต(สำหรับเจ้าพนักงานสาธารณสุข) เท่ากับ 192,225.41 บาทต่อปี ต้นทุนเฉลี่ยในการพัฒนาบุคลากรด้านสุขภาพเท่ากับ 1,511.22 บาทต่อคนต่อปี และต้นทุนเฉลี่ยการฝึกอบรมสัมมนา เป็นเงิน 6,662.39 บาทต่อคนต่อปี
อัจฉรา กลิ่นจันทร์	2550	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	ต้นทุนทางลัด (Quick methods) ต่อหน่วยการผลิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยใช้ข้อมูลจากระบบ GFMS ปี 2549 และ 2550	NR	ต้นทุนทางตรงคืองานผลิตบัณฑิต งานวิจัย งานบริการวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและ ต้นทุนทางอ้อมคือภารกิจสนับสนุน	ใช้วิธี Direct Allocation Criteria	ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตด้านบัณฑิต ปี 2549 และ 2550 เท่ากับ 19,804.31 บาท และ 14,602.84 บาท ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตด้านงานวิจัยต่อโครงการ ปี 2549 และ 2550 เท่ากับ 237,192.86 บาท และ 211,454.88 บาท ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตด้านบริการวิชาการ ปี 2549 และ 2550 เท่ากับ 21,031.88 บาท และ 21,397.22 บาท ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ปี 2549 และ 2550 เท่ากับ 112,664.63 บาท และ 66,930.27 บาท ตามลำดับ

Issues in analysis of costs

- **Costs may not be normally distributed across facilities or regions**
- **So:**
 - **Summarize with means, SD, medians, quartiles**



ปรับปรุงเอกสารการสอนจาก รศ.ดร. อาริ รุ่งไพบูลย์

ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตและจุดคุ้มทุนนักศึกษา ในวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก

นภชา สิงห์วีรธรรม ปร.ด. (เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข)*

รุ่งฤทัย มวลประสิทธิ์พร พ.บ.**

กฤษดา แสงดี ปร.ด. (ประชากรและการพัฒนา)***

ปริญญา จิตอร่าม ศษ.ด. (การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์)****

วรณัฐ ทศบุตร พย.ม. (การพยาบาลป้องกันการติดเชื้อ)**

* วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนบุรี

** สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

*** สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

**** วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนนักเรียน และ ต้นทุนต่อ FTES ต้นทุนต่อหน่วย แยกตามรายวิทยาลัย

วิทยาลัย	จำนวน หน่วยกิต	ต้นทุนต่อ FTES	จำนวน นักศึกษา	ต้นทุนต่อหน่วย	จุดคุ้มทุน
1. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพระพุทธบาท	266.00	251,324.43	375	178,659.28	144
2. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี	586.78	120,450.81	424	166,693.07	137
3. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท	421.08	155,087.26	398	164,082.06	150
4. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่	545.61	141,852.13	521	148,552.97	108
5. วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	487.92	155,896.05	516	147,411.39	136
6. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพะเยา	390.06	148,186.72	490	141,322.87	109
7. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์	607.83	138,142.92	605	138,789.87	152
8. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา	433.28	138,368.74	432	138,778.01	101
9. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุราษฎร์ธานี	486.58	150,526.89	531	137,935.73	141
10. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนิตั้ง	371.22	135,755.29	389	129,551.10	131
11. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช	422.03	127,361.30	419	128,281.64	101
12. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์	703.72	121,181.95	713	119,605.09	201
13. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพระพุทธชินราช	619.11	102,928.36	583	109,303.76	128
14. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา	687.08	107,108.59	736	99,989.84	137
ค่าต่ำสุด (Minimum)	266.00	102,928.36	375.00	99,989.84	101.00
ค่าสูงสุด (Maximum)	703.72	251,324.43	736.00	178,659.28	201.00
ค่ามัธยฐาน (Median)	487.25	138,255.83	503.00	138,783.94	136.50
ค่าเฉลี่ย (Mean)	502.02	142,440.82	509.43	139,211.19	134.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	127.82	35,461.36	115.96	21,698.76	25.96

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิเคราะห์ต้นทุน การบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ปีงบประมาณ 2562

ตารางที่ 10 ต้นทุนค่าแรงและวัสดุรวมทั้งหมดต่อหน่วยกิจกรรมกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ (หน่วย:บาท)

กิจกรรม	รหัส	เขตชนบท									เขตเมือง								
		รพ./PCC			รพ.สต.			รพ./PCC+รพ.สต.			PCC/PCU			รพ.สต.			PCC/PCU+รพ.สต.		
		Mean	Median	n	Mean	Median	n	Mean	Median	n	Mean	Median	n	Mean	Median	n	Mean	Median	n
ตรวจปัสสาวะ ทดสอบการ ตั้งครรภ์	A01	142	133	4	545	428	8	411	264	12	16	15	4	413	331	6	254	254	10
สอบถามข้อมูล เกี่ยวกับประวัติ ส่วนตัว การ เจ็บป่วย ประวัติทางสูติ กรรม การ ตั้งครรภ์ ปัจจุบัน	A02	31	19	4	187	208	6	125	59	10	-	-	-	197	139	5	197	139	5
ซั้่งน้ำหนัก วัด ส่วนสูง วัด ความดันโลหิต	A03	30	31	4	162	200	6	109	41	10	-	-	-	138	128	4	138	128	4
ตรวจร่างกาย ทั่วไป ดูภาวะ ซีดอาการบวม และอาการ เตือนของโรค อื่นๆ	A04	9	7	4	127	106	6	80	17	10	-	-	-	114	77	4	114	77	4
ตรวจครรภ์ วัด ความสูงยอด มดลูกประเมิน	A05	29	13	4	78	69	6	58	40	10	313	313	1	133	102	4	169	110	5

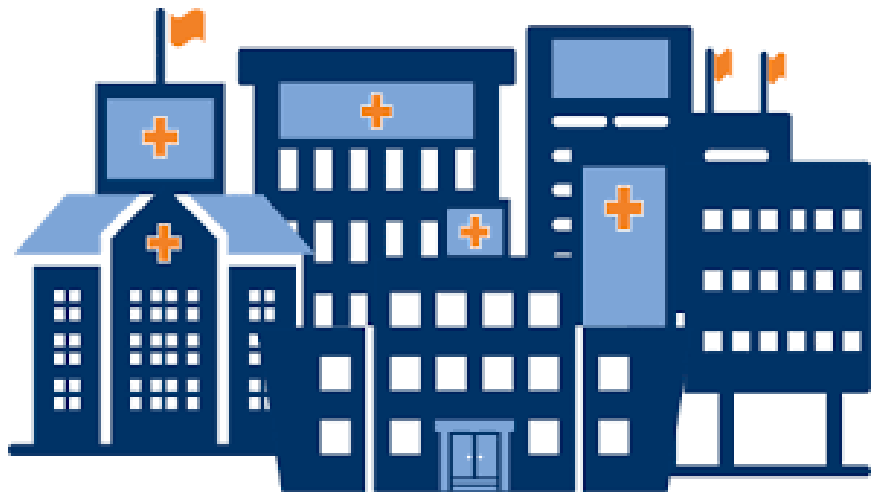
ปัจจัยที่ส่งผลการวิเคราะห์ต้นทุนแตกต่างกัน

- แหล่งข้อมูลที่ต่างกันส่งผลให้ได้ข้อมูลต้นทุนแตกต่างกัน
- วิธีการวิเคราะห์ต่างกัน ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์
- การวิเคราะห์ต้นทุนมุมมองต่างกัน
- การกระจายต้นทุนต่างกัน
- การใช้ข้อมูลและเวลาที่ต่างกัน

หน่วยต้นทุน	ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์	ต้นทุนทางบัญชี
ต้นทุนการตรวจสอบหัวใจเพื่อการวินิจฉัย	30,265.35	12,444.23
ต้นทุนการตรวจสอบหัวใจเพื่อการวินิจฉัยรักษา	203,233.35	145,268.19

ประโยชน์ของการศึกษาข้อมูลต้นทุน

- ทำให้มีข้อมูลและสามารถนำเสนอค่าใช้จ่ายตามหมวด และมิติต่างๆได้อย่างรวดเร็ว
- ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ จากการเปรียบเทียบต้นทุนกับผลลัพธ์ที่จะได้
- ใช้คำนวณอัตราต้นทุน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางนโยบายว่า กิจกรรมใด ควรมีอัตราต้นทุนเท่าไรจึงจะเหมาะสม
- ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บริหาร



การลงทุนที่คุ้มค่า



บริการนั้นดีจริงหรือไม่?

Efficacy

บริการนั้นใช้ได้ในทางปฏิบัติหรือไม่

Effectiveness

บริการนั้นผลประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่

Efficiency

บริการนั้นก่อให้เกิดความเป็นธรรมในสังคมหรือไม่

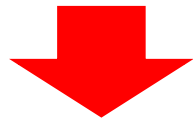
Equity



ความคุ้มค่าของโครงการ

ความคุ้มค่าของโครงการ คือ การเปรียบเทียบผลประโยชน์ และ ต้นทุน
ของโครงการ ณ จุดที่

ผลประโยชน์ = ต้นทุนของโครงการ

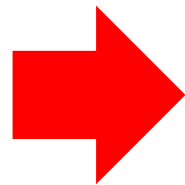


จะถือเป็น **จุดคุ้มทุน** ทางด้านการเงิน

ความคุ้มค่าของโครงการ

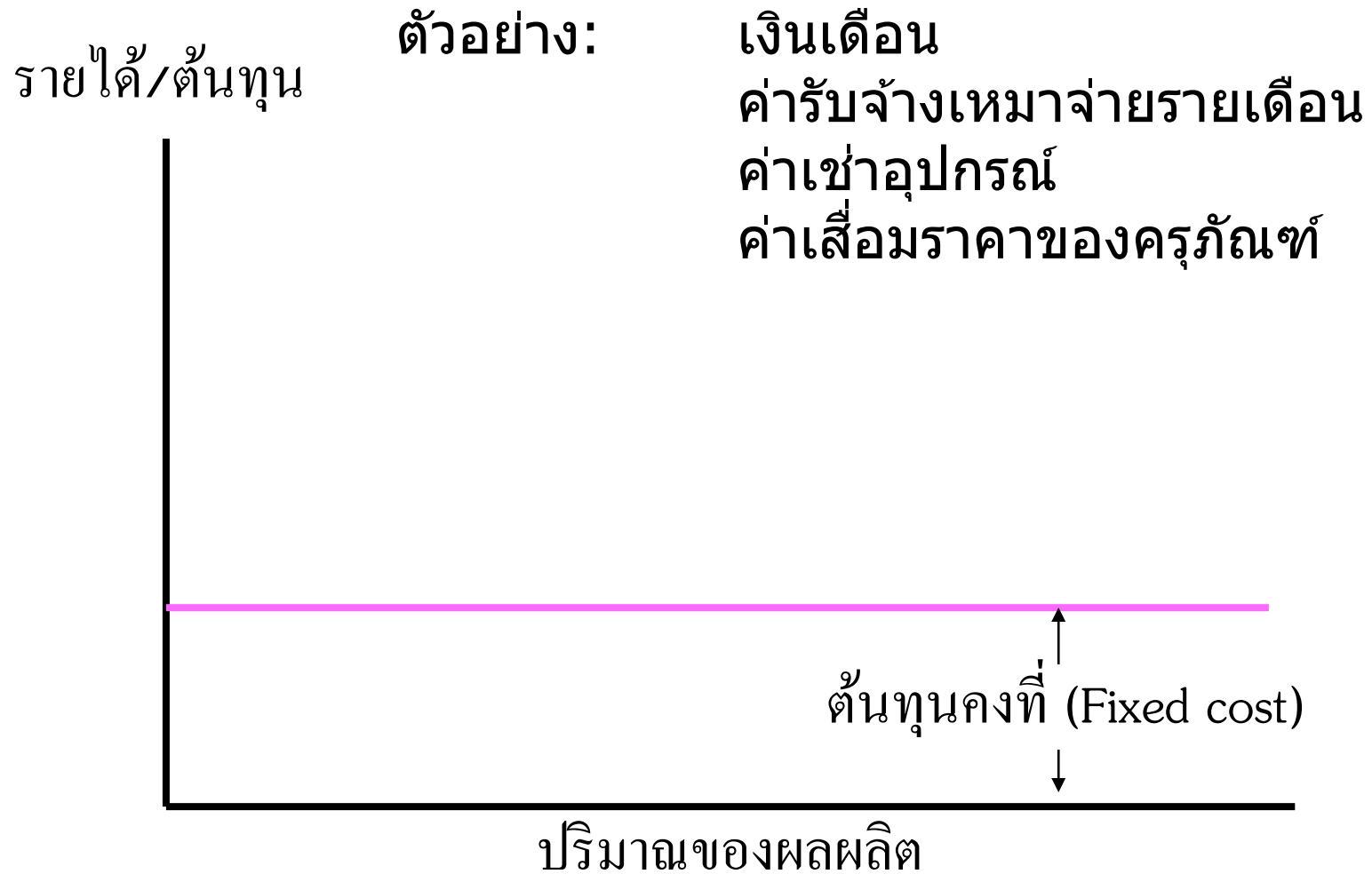
ความคุ้มค่าของโครงการ คือ ผลที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ตามลักษณะของแต่ละโครงการ โดยโครงการจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อ

ผล (ด้านบวกและด้านลบ) ที่ได้รับมีมูลค่า สูงกว่า ต้นทุนของทรัพยากรที่ต้องใช้เพื่อการลงทุนในโครงการ



EWING THE CHRISTIAN SCIENCE MONITOR

ต้นทุนคงที่ (Fixed cost)



ต้นทุนผันแปร (Variable cost)

รายได้/ต้นทุน

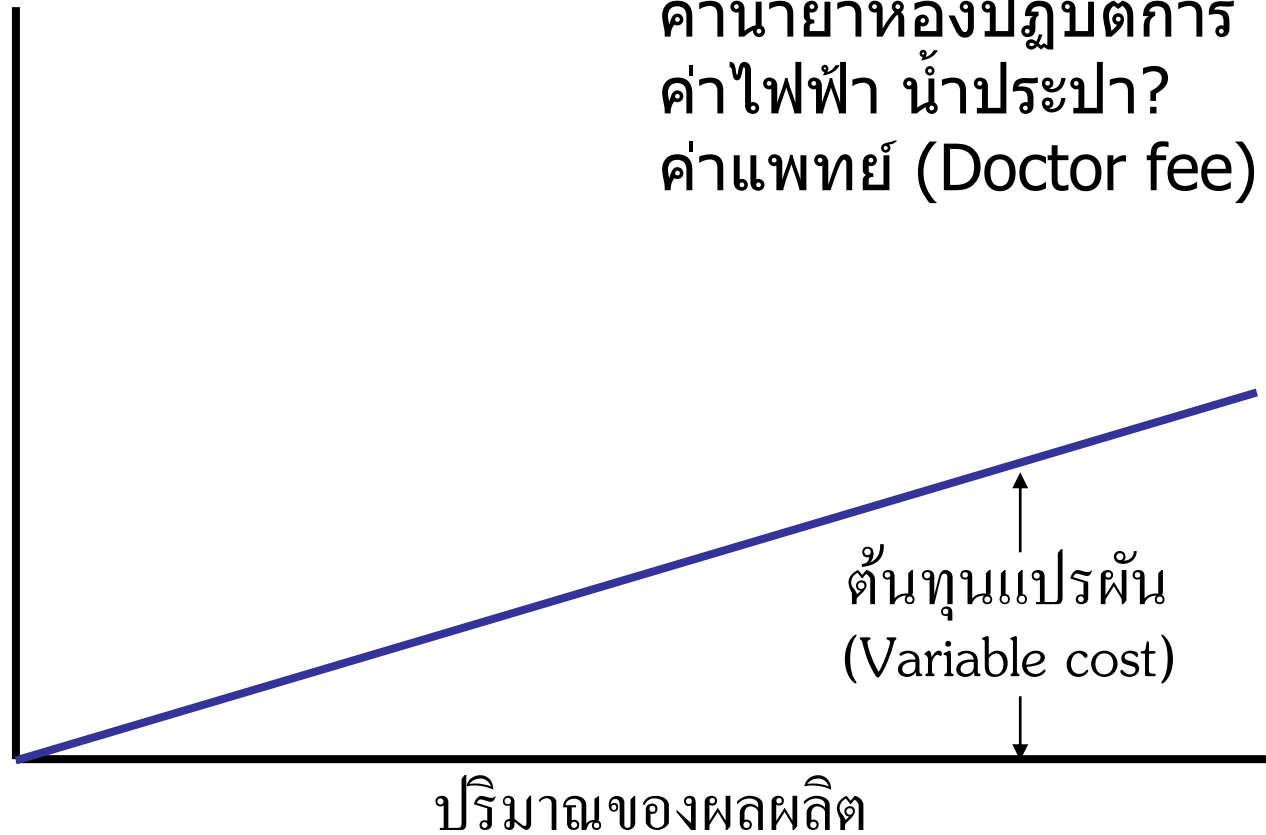
ตัวอย่าง:

ค่ายา

ค่าน้ำยาห้องปฏิบัติการ

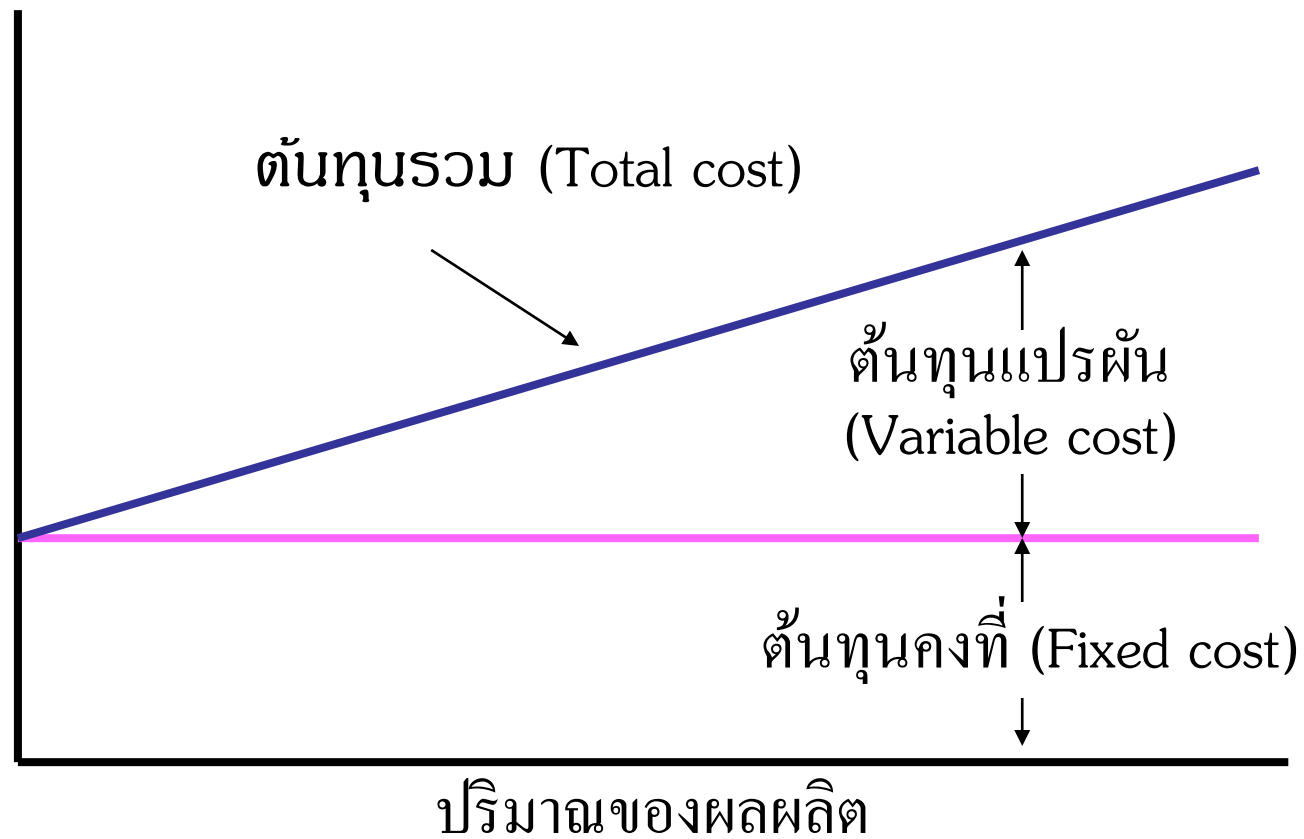
ค่าไฟฟ้า น้ำประปา?

ค่าแพทย์ (Doctor fee)

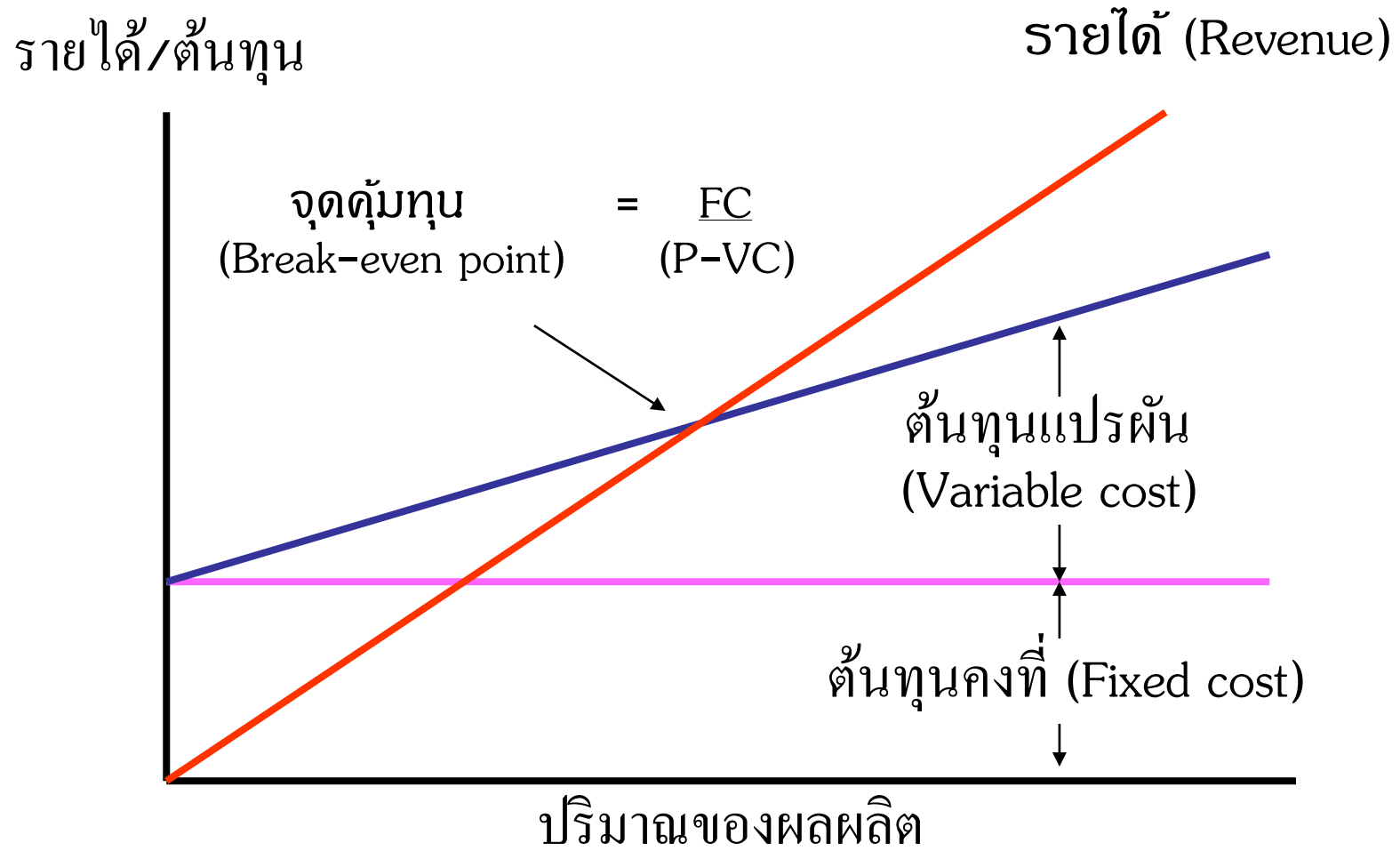


ต้นทุนรวม (Total cost)

รายได้/ต้นทุน



การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even analysis)



การคำนวณจุดคุ้มทุน

ต้นทุนคงที่	จำนวน
ค่าตอบแทน	30,000
ค่าสถานที่	50,000
ค่าบริหารจัดการ	20,000
รวม	100,000

ต้นทุนผันแปร	จำนวน
ค่าวัสดุ/เอกสาร	200/ราย
ค่าอาหาร	1,000/ราย/วัน
ค่าเช่าคอมฯ	300/เครื่อง

รายรับ	จำนวน
ค่าลงทะเบียน(1)	4,000/ราย
ค่าลงทะเบียน(2)	2,000/ราย

$$BEQ \text{ (ราย)} = \frac{FC}{(P - VC)}$$



ใช้การคำนวณจุดคุ้มทุนเพื่อกำหนดอัตราราคา

ต้นทุนคงที่	จำนวน
ค่าตอบแทน	30,000
ค่าสถานที่	50,000
ค่าบริหารจัดการ	20,000
รวม	100,000

ต้นทุนผันแปร	จำนวน
ค่าวัสดุ/เอกสาร	200/ราย
ค่าอาหาร	1,000/ราย/วัน
ค่าเช่าคอมฯ	300/เครื่อง

ทางเลือก	จำนวน
(1)	100 ราย
(2)	200 ราย

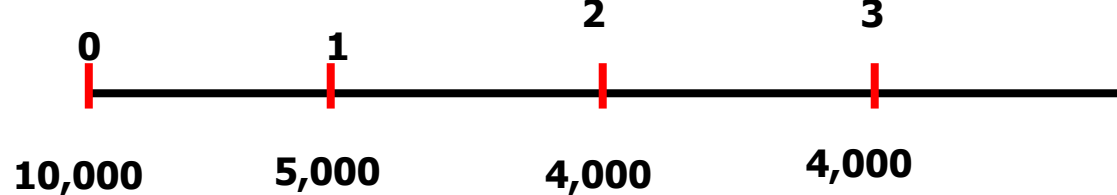
$$P \text{ (บาท)} \geq \frac{FC + VC}{Q}$$



การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน

Year		Project X	Project Y
0	Cash flow out กระแสเงินสดออก	10,000	10,000
1	Cash flow in กระแสเงินสดเข้า	4,000	5,000
2	Cash flow in กระแสเงินสดเข้า	4,000	4,000
3	Cash flow in กระแสเงินสดเข้า	4,000	4,000

ระยะเวลาคืนทุน Project X = $10,000 / 4,000 = 2.5$ ปี



ระยะเวลาคืนทุน Project Y = $2 + 0.25 = 2.25$ ปี