Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์สุขภาพ กับ การประเมินความคุ้มค่าของมาตรการทางสุขภาพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชต วงรอต
ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
E-mail: phichet.won@mahidol.ac.th

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์ และสุขภาพ

01 เศรษฐศาสตร์คืออะไร?

เศรษฐศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับผลของการจัดการใน**ภาวะขาดแคลนทรัพยากร**

02 สุขภาพคืออะไร?

องค์การอนามัยโลก (WHO) กล่าวว่า "สภาวะอันสมบูรณ์ของภาวะทาง**กาย จิต** การดำรงชีวิตใน**สังคม**อย่างปกติสุข จะเห็นได้ว่า **สุขภาพ** นั้นไม่ได้หมายถึง ความปราศจากโรคหรือความบกพร่องเพียงอย่างเท่านั้น"

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์กับสุขภาพ

01

- เป็นการศึกษาที่มีการประยุกต์ **หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อการกำหนดนโยบาย** ในการวางแผนและจัดบริการสาธารณสุข

02

- เป็นการศึกษาที่มุ่งเพื่อให้เกิดการใช้ **ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด** ในการจัดบริการสาธารณสุขเกิด **ประโยชน์สูงสุด**

03

- มีการใช้หลักเศรษฐศาสตร์มาร่วมในการประกอบการ**ตัดสินใจเลือกใช้**และจัดสรรทรัพยากร การกำหนดงบประมาณเพื่อให้ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนและต่อการสาธารณสุขมากที่สุดและ**เป็นธรรม**

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์สุขภาพ

01

- **การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ (Economics study)** คือ การศึกษาวิธีการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ขาดแคลน กับความต้องการของประชาชนในสังคมที่มีอย่างไม่จำกัด

02

- ผู้กำหนดนโยบาย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต้องการทราบทางเลือก (choices) ในการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

03

- **การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ (Economics study)** จึงมุ่งเน้นในการศึกษาทางเลือกของประชาชนที่มีความต้องการบนสถานการณ์การจำกัด ขาดแคลนทรัพยากร

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์สุขภาพ (Health economics)

เศรษฐศาสตร์สุขภาพ คือ

หลักการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ของสุขภาพและการดูแลสุขภาพ และโดยปกติจะมุ่งเน้นไปที่ต้นทุน (ปัจจัยนำเข้า) และผลที่เกิดขึ้นตามมา (ผลลัพธ์) ของกิจกรรมการดูแลสุขภาพโดยใช้หลักการและทฤษฎีจากเศรษฐศาสตร์และการแพทย์ร่วมกัน

ปัจจัยนำเข้า (ต้นทุน) → ผลลัพธ์

Berger et al 2003.

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ คือ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวทางเลือกในการปฏิบัติ ครอบคลุมทั้งในแง่ของต้นทุน (ปัจจัยนำเข้า) และผลที่เกิดขึ้นตามมา (ผลลัพธ์)

ปัจจัยนำเข้า (ต้นทุน) → ผลลัพธ์

Drummond et al 2005.

เศรษฐศาสตร์สุขภาพ (Health economics)

- เศรษฐศาสตร์สุขภาพเป็นสาขาหนึ่งของเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ (efficiency) ประสิทธิผล (effectiveness) คุณค่าและพฤติกรรม (value and behavior) ในการให้บริการในการดูแลสุขภาพ

ประสิทธิภาพ (efficiency)

ประสิทธิผล (effectiveness)

คุณค่า (value)

พฤติกรรม (value and behavior)

- กล่าวง่ายๆ คือ การศึกษาด้านระบบการเงิน (Financial) ของระบบการดูแลสุขภาพทั้งหมด

Chaudhary AS, 2018

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ

01

พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ (Consumer behavior) และพฤติกรรมการจัดบริการสุขภาพ (Provider behavior)
เพื่อทำให้เข้าใจความคุ้มค่าหรือความสูญเสียที่เกิดจากพฤติกรรมการใช้และการบริการสาธารณสุข เพื่อการนำไปกำหนดนโยบาย

02

ต้นทุนด้านสาธารณสุข (Cost of Health care)
การเจ็บป่วยของผู้ป่วยและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน

03

ระบบการคลังสาธารณสุข (Health care financing)
เพื่อศึกษาภาพรวมของระบบการเงินและงบประมาณในระบบสุขภาพและมีการนำมาใช้อย่างไร

04

ระบบประกันสุขภาพ (Health Insurance)
การพิจารณาความจำเป็นและรูปแบบในการสร้างหลักประกันสุขภาพให้กับประชาชน ลดภาระด้านการจ่ายค่ารักษาพยาบาลที่ต้องแบกรับ โดยเฉพาะการรักษาพยาบาลที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

05

การประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Evaluation)
เพื่อพัฒนางานบริการสาธารณสุขเป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลที่ได้รับกับปัจจัยที่ใช้ไปในงานบริการสาธารณสุข เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจออกแบบการบริการ

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์สุขภาพ มีความสำคัญอย่างไร?

01
ใช้เพื่อกำหนด
บริการสุขภาพ

02
เพื่อกำหนดต้นทุน
ที่แท้จริงในการ
บริการการ
ดูแลสุขภาพ

03
เพื่อประเมิน
ต้นทุนและผลประโยชน์
ของตัวเลือก
นโยบายสุขภาพ

04
เพื่อประมาณผลกระทบ
ของตัวแปรทาง
เศรษฐกิจที่มีต่อการใช้
บริการสุขภาพ

Chaudhary AS, 2018

Mahidol University
Faculty of Nursing

เศรษฐศาสตร์มหภาค (Macroeconomics)

- ศึกษาการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม มากกว่าส่วนใดส่วนหนึ่ง
- การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ครอบคลุมการบริโภคและประเด็นที่มีผลกระทบ เช่น การว่างงาน เงินเฟ้อ การเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นต้น
- ซึ่งจะหมายถึง การศึกษากระบวนการผลิต การบริโภค และการกระจายสินค้า และบริการเพื่อเศรษฐกิจโดยรวม
- เน้นภาพใหญ่ (big picture) และไม่สนใจรายละเอียด

Mahidol University
Faculty of Nursing

Knowledge for Better Health

เศรษฐศาสตร์จุลภาค (Microeconomics)

01 ศึกษาด้าน**การบริโภค การผลิต และการกระจาย**ของกิจกรรมทางเศรษฐศาสตร์ที่ดำเนินการในระดับบุคคล/องค์กร

02 จะประเมินพฤติกรรมขององค์ประกอบพื้นฐานในระบบเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ **ปฏิสัมพันธ์ของตัวแทน (agent)** และ**ตลาด (market)** และ**ผลลัพธ์ (outcomes) ของปฏิสัมพันธ์**

03 มุ่งเน้นไปที่**แต่ละส่วน**ขององค์ประกอบของระบบเศรษฐศาสตร์มากกว่าภาพรวม

Mahidol University
Faculty of Nursing

Health and economics

Limited of the resources
ทรัพยากรมีจำกัด

+

Unlimited wants and need
ความต้องการไม่มีที่สิ้นสุด

- Health care dilemma
  ความท้าทายของระบบสุขภาพ
- Demographic changes
  การเปลี่ยนแปลงด้านประชากร
- Increasing expectations
  ความคาดหวังที่เพิ่มขึ้น
- Technological advancement
  ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

scarcity of the healthcare system
ความขาดแคลนของระบบสุขภาพ

Economic study
การศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์

กำหนดทางเลือกใช้ทรัพยากรที่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด
(เลือกบริการที่คุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และเป็นธรรม)

บริการทางสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ (Efficiency)

บริการทางสุขภาพที่มีความเป็นธรรม (Equity)

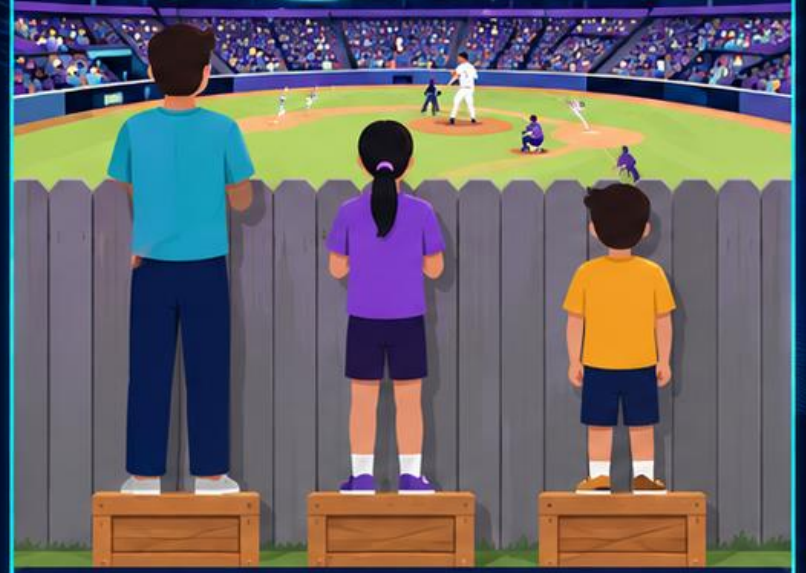
Scarcity:
สถานการณ์ที่จำนวนทรัพยากร
(บริการ/งบประมาณ/บุคลากร)
ไม่เพียงพอที่จะตอบสนอง
ความต้องการของทุกคน

Mahidol University
Faculty of Nursing

ความเท่าเทียม vs ความเป็นธรรม

ต่างกันที่...โอกาส แต่ปลายทางคือความยุติธรรม

EQUALITY
ความเท่าเทียม



ให้ทุกคนเท่ากัน
แต่ผลลัพธ์ไม่เท่ากัน

EQUITY
ความเป็นธรรม

จัดสรรตามความจำเป็น
เพื่อให้ทุกคนได้โอกาสเท่าเทียม

WHAT WE HAVE NOW
สิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

โอกาสไม่เท่ากันตั้งแต่ต้น
บางคนได้เปรียบ บางคนถูกทิ้งไว้ข้างหลัง

ความเป็นธรรม ไม่ได้แปลว่า **“ให้เหมือนกัน”** แต่คือ **“ทำให้ทุกคนมีโอกาสไปถึงจุดหมายได้เท่ากัน”**

ประสิทธิภาพ ความเท่าเทียม และความเป็นธรรม

01

• ประสิทธิภาพ (Efficiency)

สังคมได้รับประโยชน์สูงสุด
จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

02

• ความเป็นธรรม (Equity)

ผลประโยชน์ของทรัพยากรเหล่านั้น
มีการแจกจ่ายที่กระจายอย่าง
เป็นธรรมให้กับสมาชิกของสังคม

03

• ความเท่าเทียม (Equality)

ให้การช่วยเหลือในแบบเดียวกัน
กับทุกคนโดยไม่คำนึงถึง
ปริมาณความต้องการ

Mahidol University
Faculty of Nursing

ประเด็นในการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ

1

การหาปริมาณทรัพยากร
ที่ใช้ในการให้บริการด้านสุขภาพ
ในช่วงเวลาหนึ่ง

2

ประสิทธิภาพในการจัดสรร
และใช้ทรัพยากรเพื่อ
วัตถุประสงค์ด้านสุขภาพ

3

ผลผลิต / ผลลัพธ์ของบริการ
สุขภาพต่างๆ ที่มีต่อสุขภาพ
และความเป็นอยู่ที่ดีของประชากร

Chaudhary AS, 2018

Mahidol University
Faculty of Nursing

ประโยชน์ของการประเมินทางเศรษฐศาสตร์
ต่อการจัดบริการพยาบาลและการจัดการทรัพยากร

01

ส่งเสริมการยกระดับ
คุณภาพ/มาตรฐาน
ของการจัดบริการพยาบาล
การกระจายทรัพยากร

02

วิเคราะห์การใช้ทรัพยากร/
เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม
อาจใช้บุคลากร/เทคโนโลยี
สูงเกินจำเป็น หรือต่ำเกินไป
ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากร
หรือไม่ได้ผลตามเป้าหมาย
ที่กำหนด

03

วางแผนการใช้ทรัพยากร
ที่ขาดประสิทธิภาพ
โดยเฉพาะทรัพยากร
บุคคลทางการพยาบาล

04

วางแผนในการจัดบริการ
ที่ไม่มีคุณภาพต่ำเกินไป
หรือใช้ทรัพยากร
เกินความจำเป็น

ที่มา: จินนะรัตน์ ศรีภัทรภิญโญ และอัมภา ศรารัชต์. การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลเพื่อความคุ้มค่า คุ้มทุน.สามเจริญพาณิชย์.2551.

Mahidol University
Faculty of Nursing

Steps of costing

1. **Study design;** objectives, perspective, time horizon, sources of resources (budget used), types of costs
2. **Organization and activity identification**
3. **Identification of resources used**
4. **Measurement of resources used**
5. **Valuation of resources used**
6. **Analysis and presentation**

Riewpaiboon A. Overview of Cost Analysis.

Mahidol University
Faculty of Nursing

Activities base costing: ABC

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากร หรือค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิต หรือให้บริการ เป็นมูลค่าของปัจจัยนำเข้าของระบบ ในการบริการพยาบาล เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต และผลลัพธ์ตามเป้าหมาย หรือตามความต้องการ

1. ต้นทุน / ปัจจัยนำเข้า (Inputs/Costs)

- ต้นทุนกิจกรรม (ค่าแรง, เงินเดือน, ค่า OT, ค่าตอบแทนอื่นๆ, ค่าวัสดุ, ค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ)
- ต้นทุนคุณภาพ
  - ต้นทุนป้องกัน
  - ต้นทุนตรวจสอบ
  - ต้นทุนความพร้อมต้านคุณภาพ

2. กระบวนการหลักการปฏิบัติการพยาบาล

กระบวนการทำงาน

- ประเมินและรับ
- กำหนดเป้าหมาย
- วางแผนการพยาบาล
- ปฏิบัติการพยาบาลองค์รวม 4 มิติ
- ประเมิน + ดูแล ต่อเนื่อง

การป้องกันปัญหา

- ดำเนินการฝึกอบรม
- ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพ

3. ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย (Target Outcomes)

ผู้ใช้บริการ

- ภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลง
- คุณภาพชีวิต ฯลฯ

สังคม / สิ่งแวดล้อม

- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

ผู้ให้บริการ

- ความพึงพอใจ
- Turn over rate
- ภาวะสุขภาพ

ผู้ใช้บริการ (Service Users)

สังคม / สิ่งแวดล้อม (Society / Environment)

ผู้ให้บริการ (Providers)

ต้นทุน / ปัจจัยนำเข้า → กระบวนการหลักการปฏิบัติการพยาบาล → ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย

ที่มา: จินนะรัตน์ ศรีภัทรภิญโญ และอัมภา ศรารัตต์. การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลเพื่อความคุ้มค่า คุ้มทุน.สามเจริญพาณิชย์.2551.

Mahidol University
Faculty of Nursing

รายละเอียดต้นทุนการบริการพยาบาล

1 ต้นทุนกิจกรรม

- **ต้นทุนค่าแรง** เช่น เงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ค่าเล่าเรียนบุตร เป็นต้น
- **ต้นทุนค่าลงทุน** เช่น ค่าเสื่อมราคา
- **ต้นทุนค่าวัสดุ** เช่น ค่าวัสดุสิ้นเปลือง

2 ต้นทุนคุณภาพ

- **ต้นทุนการป้องกัน** เช่น ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรม เป็นต้น
- **ต้นทุนการตรวจสอบ** เช่น ค่าใช้จ่ายในการนิเทศ การประเมินคุณภาพภายใน เป็นต้น
- **ต้นทุนความบกพร่องด้านคุณภาพ** เช่น ค่าใช้จ่ายสำหรับอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น

ที่มา: จันนะรัตน์ ศรีภัทรภิญโญ และอมภา ศรารชต. การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลเพื่อความคุ้มค่า คุ้มทุน. สามเจริญพาณิชย์. 2551.

Mahidol University
Faculty of Nursing

กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการบริการพยาบาล

ต้นทุนการดำเนินกิจกรรม
การบริการพยาบาล

ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนการลงทุน
• ค่าแรง • ค่าวัสดุ • ค่าเสื่อมราคา	• ค่าแรง • ค่าวัสดุ • ค่าเสื่อมราคาจากสินทรัพย์ถาวร	• ค่าฝึกอบรม • ค่าจัดเตรียมครุภัณฑ์

+

ต้นทุนของหน่วยบริหารจัดการ
การบริการพยาบาล

ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนการลงทุน
• ค่าแรง • ค่าวัสดุ • ค่าเสื่อมราคา	• ค่าแรง • ค่าวัสดุ • ค่าเสื่อมราคาจากสินทรัพย์ถาวร	• ค่าฝึกอบรม • ค่าจัดเตรียมครุภัณฑ์

ต้นทุนทางตรง

ต้นทุนทางอ้อม

รายละเอียดการเก็บข้อมูลต้นทุน

- **Activities based costing: ABC**

แบบบันทึกการใช้ทรัพยากรในแต่ละกิจกรรม

ลำดับที่	กิจกรรม	หน่วยนับผลผลิต	จำนวนผลผลิต	ทรัพยากรที่ใช้ต่อหน่วยผลผลิต							
				เวลาผู้ปฏิบัติ (นาที)				รายการวัสดุ	จำนวน	เวลา (นาที)	ราคา (บาท)
				เวลาผู้ปฏิบัติคนที่ 1	เวลาผู้ปฏิบัติคนที่ 2	เวลาผู้ปฏิบัติคนที่ 3	เวลาผู้ปฏิบัติคนที่ 4				

Mahidol University
Faculty of Nursing

รายละเอียดการเก็บข้อมูลต้นทุน

Labor cost

2.1 ต้นทุนแรงงาน

ลำดับที่	ผู้ปฏิบัติกิจกรรม	เงินเดือน	ค่าเวร/เบี้ยเลี้ยง	ค่าตอบแทนอื่นๆ	ค่าอบรม	หมายเหตุ

รายละเอียดการเก็บข้อมูลต้นทุน

- Capital cost

2.2 สินทรัพย์ถาวร

1) สถานที่ในการดำเนินการ

อาคารที่ใช้ดำเนินการ..... มูลค่าที่ใช้ก่อสร้าง.....

ปีที่เริ่มใช้อาคาร..... อายุการใช้งานตามเกณฑ์.....

พื้นที่ใช้งานรวมของอาคาร..... พื้นที่ใช้ดำเนินการ.....

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ.....

Mahidol University
Faculty of Nursing

รายละเอียดการเก็บข้อมูลต้นทุน

- **Capital cost**

2) ครุภัณฑ์/อุปกรณ์ในการดำเนินการ

ลำดับที่	ครุภัณฑ์	มูลค่าที่ซื้อ	ปีที่ซื้อ	อายุการใช้งานตามเกณฑ์	ระยะเวลาที่ใช้ในโครงการ

Mahidol University
Faculty of Nursing

รายละเอียดการเก็บข้อมูลต้นทุน

• Patient's cost

3. ต้นทุนของผู้ป่วยและครอบครัว: ขอให้ผู้สัมภาษณ์บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ข้อมูลย้อนหลังของการใช้ทรัพยากรเฉลี่ยในการใช้บริการของผู้ป่วยและครอบครัวต้องจ่ายเอง

ครั้งที่	กิจกรรม	สถานที่รับบริการ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะเวลา (ชม.)	จำนวนญาติที่มาพร้อมรับบริการ (คน)	ค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการเรียกเก็บ (บาท)			ค่าใช้จ่ายที่เนื่องจากการเข้ารับบริการ (บาท)				จำนวนเงินที่เบิกคืนจากประกันสุขภาพ (บาท)
						ค่าธรรมเนียมบริการ	ค่าอุปกรณ์	ค่ายา	ค่าเดินทาง	ค่าอาหารเครื่องดื่ม	ค่าที่พัก	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	

Cost of intervention and comparator

1. As a cost of **providing service** (cost of health care program, cost of treatment)

+ **Cost of adverse events/complications** (cost of illness)

+ **Cost of unsuccessful patients** (cost of illness)

Riewpaiboon A. Overview of Cost Analysis. 2018

Mahidol University
Faculty of Nursing

Cost of Illness

1 Total economic impact or cost of disease or health condition on society through the identification, measurement and valuation of all direct and indirect costs. (Berger et al, 2003)

2 **Scope of the illness**

"Primary illness and consequences; complications, sequelae/ not include co-morbidity"

(Kobelt, 2002; Drummond, 2005)

Mahidol University
Faculty of Nursing

Cost of illness (COI) analysis

Perspective
- Societal perspective
- Public health perspective
- Provider perspective

Cost of illness

- Direct cost
  - Medical cost → Hospitalization, OPD visits, lab, medical services
  - Non-Medical cost → Transportation, meal, accommodation, devices, patient time due to treatment, informal care
- Indirect cost → Work absence: sick leave, disability, death
- Intangible cost

Riewpaiboon A. Overview of Cost Analysis.

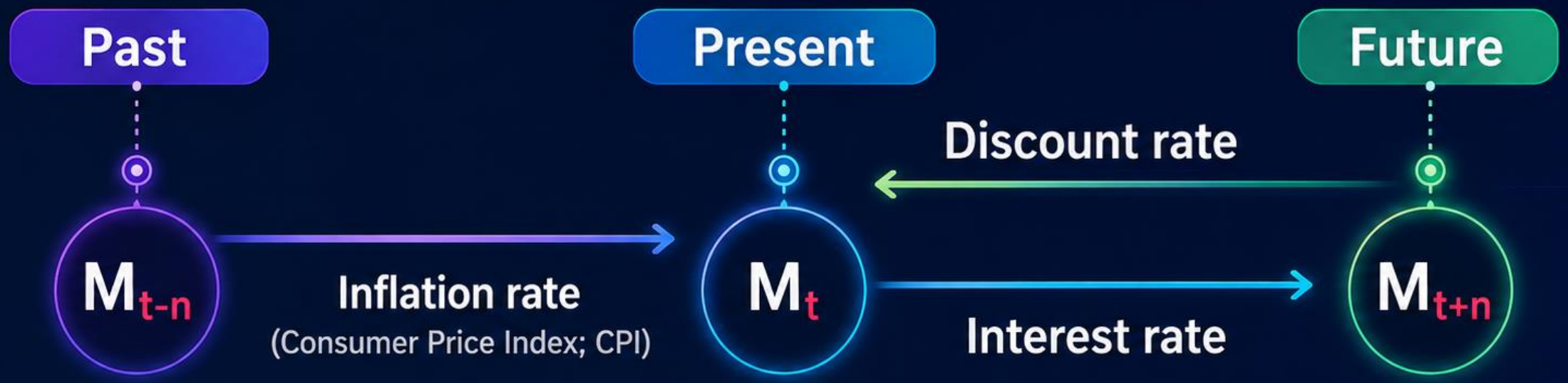
Type of cost in healthcare

Direct Cost: related to the use of resources as a result of the treatment and healthcare process

Indirect Cost: related to the “losses” to the society incurred as a result of the impact of a disease, treatment

Intangibles: related to the distress, suffering, anxiety and impact on quality of life resulting from illness and poor health

Mahidol University
Faculty of Nursing



- WHO recommended to use the discount rate = 3% at the base case
- 0% and 6% used for sensitivity analysis

Riewpaiboon A. Overview of Cost Analysis.

Mahidol University
Faculty of Nursing

รายงานต้นทุนมาตรฐาน

ที่มา: อาทร รั่วไพบูลย์ และคณะ., รายการต้นทุนมาตรฐานเพื่อการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ.

Mahidol University
Faculty of Nursing

ท่านจะตัดสินใจเลือกอย่างไร?

โปรโมชั่นเครื่องดื่ม

2 แก้ว ในราคา 99 บาท

เลือกได้หลากหลายเมนู

เมนูเครื่องดื่มยอดนิยม

แก้วละ 180 บาท

ทั้งกาแฟ ชา และโกโก้

VS

ยาพาราเซตามอล

บรรเทาอาการปวด ลดไข้

ใช้ได้เมื่อมีอาการ

ยาพาราเซตามอล

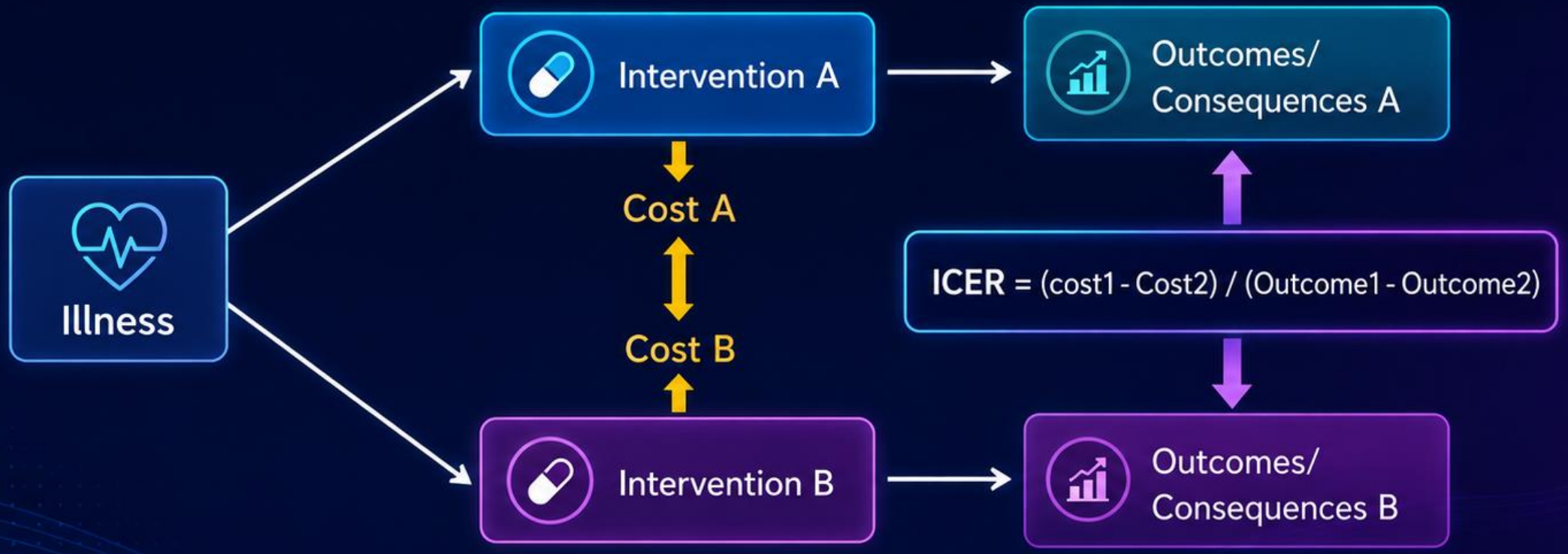
บรรเทาอาการปวด ลดไข้

ใช้ได้เมื่อมีอาการ

พิจารณาความต้องการของตนเอง
เลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับคุณ

Economic evaluation

- **Economic evaluation** is the comparative analysis of alternative courses of action in terms of both their costs (resource use) and consequences (outcomes, effects). (Drummond et al, 2005)



Riewpaiboon A. Overview of Cost Analysis.

Outcomes of the services

- Refer to output or any end of the results of the particular treatment and/ or intervention
- Type of the outcomes

Clinical outcomes

- Blood pressure
- life year gained
- Mortality
- Mobility

Economic outcomes

- Cost saving
- Cost burden/ avoidance

Humanistic outcomes

- Health Related Quality of life
- Disease Specific Quality of life
- Patient satisfaction

Mahidol University
Faculty of Nursing

Clinical Outcomes

Clinical outcomes	Meaning
Efficacy	A clinical outcome derived from patient's use of health technology or received health intervention. *"Can it work under ideal conditions?"*
Effectiveness	How well a treatment or health technology performs under real world conditions outside the context of a randomized trial.

Mahidol University
Faculty of Nursing

Clinical Outcomes

Clinical outcomes	Meaning
Intermediate (Surrogate)	A surrogate outcome is defined as a laboratory measurement of a physical sign used as a substitute for a clinically meaningful end point that measures directly how a patient feels, functions, or survives. → *Ex. Outcome of prevent stroke*

ตัวอย่าง: ผลลัพธ์ที่ใช้ในการประเมินทางเศรษฐศาสตร์

Disease	Intermediate outcome	Final Outcome
โรคเบาหวาน	ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด	• คุณภาพชีวิต • ปีสุขภาวะ • การเสียชีวิต
โรคความดันโลหิตสูง	ระดับความดันโลหิต	• อัตราการเกิด Stroke • อัตราการเกิดโรคหัวใจ • อัตราการรอดชีวิต

Mahidol University
Faculty of Nursing

Economic Outcomes

- **Direct Benefits:** the amount of saving from expenditures for prevention, detection, treatment, rehabilitation, training, drug, medical devices or professional services.

- **Ex. Cost saving** (Compare with pre- & post-), Cost avoidance (benefits realized by avoiding a relatively certain future expenditure, although the projected expenditure has not been budgeted or obligated).

Mahidol University
Faculty of Nursing

Economic Outcomes

1 Indirect Benefits:

potential increased earning or productivity gains they would not have been possible without the particular healthcare program.

Calculate with human capital approach (eg. patient able to work after taking drug).

2 Intangible Benefits:

psychological benefits of health such as satisfaction with life or health.

Use the willingness to pay approach. Estimated directly with questionnaire asking individuals how much they are willing to pay to reduce their risk of death or illness.

- How much they would pay to receive DM foot care?

Humanistic Outcomes

Quality-Adjusted Life Years: QALY

QALY = number of years lived × utility

When:

- Number of years = quantity of life
- Utility = quality weight that represents HRQOL (EQ-5D)
- Utility can range from 0 (worst health state) to 1 (best health state/healthy)
- QALY และ utility อาจต่ำกว่า 0 เมื่อสังคมประเมินสถานะนั้นว่าแย่กว่าการเสียชีวิต ไม่ควรจำกัด utility ไว้เพียง 0–1 เสมอ

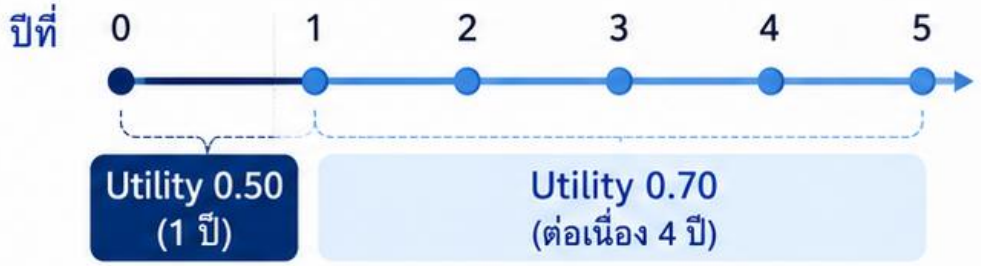
Mahidol University
Faculty of Nursing

Quality-Adjusted Life Years: QALY

Example: DM patient with intervention vs. non-intervention, QALYs??

Intervention

- ผู้ป่วยมี utility 0.50 เป็นเวลา 1 ปี
- หลัง intervention มี utility 0.70 ต่อเนื่องอีก 4 ปี

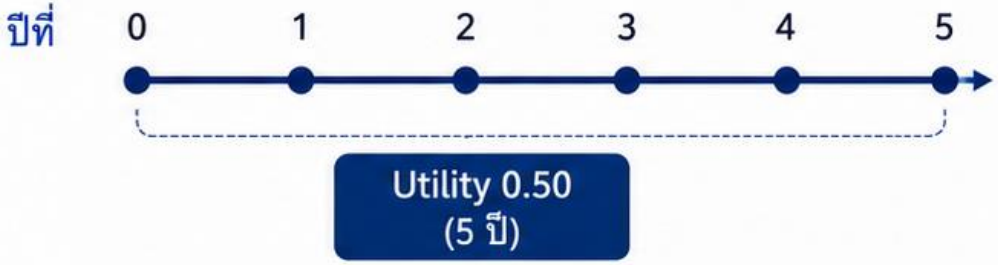


QALY รวมเท่ากับ (0.50×1) + (0.70×4)

= 3.30 QALYs

Non-Intervention

- ผู้ป่วยมี utility 0.50 เป็นเวลา 1 ปี



QALY รวมเท่ากับ (0.50×5)

= 2.5 QALYs

Mahidol University
Faculty of Nursing

Quality-Adjusted Life Years: QALY

Example: DM patient and healthy people with age 50 years, QALYs??

DM patient

AGE = 50

Utility = 0.5

QALYs = 50 × 0.5

= 25 QALYs

VS

Healthy people

AGE = 50

Utility = 1

QALYs = 50 × 1

= 50 QALYs

Mahidol University
Faculty of Nursing

Economic evaluation

Economic evaluation is not ‘choosing the cheapest’
it is about choosing best ‘value for money’ within constraints.

รูปแบบการประเมิน	Nominator	Denominator
การประเมินผลต่างต้นทุน (Cost-minimization)	ตัวเงิน	-
การประเมินต้นทุนประสิทธิผล (Cost-effectiveness)	ตัวเงิน	Process or health outcome in natural unit e.g. mmHg
การประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ (Cost-utility)	ตัวเงิน	Outcome in a common unit e.g. QALY*, DALY**
การประเมินความคุ้มทุน (Cost-benefit)	ตัวเงิน	Monetary

★ QALY หมายถึง ระยะเวลาของการมีชีวิตอยู่ที่เพิ่มขึ้นกับมีคุณภาพของชีวิต-ความสมบูรณ์ของการมีชีวิตทางร่างกาย จิตใจ และทางสังคม

** DALY หมายถึง จำนวนปีที่เสียไปเพราะสุขภาพไม่ดี พิการ หรือเสียชีวิตก่อนวัย เมื่อเทียบกับการคาดหมายคงชีพ (Life expectancy)

ความคุ้มค่า คุ้มทุนการบริการ

- **ความคุ้มค่า** เป็นเพียงผลต่างระหว่างผลที่เกิดจากวิธีการหรือการปฏิบัติที่แตกต่างกัน

ICER = (cost1-Cost2) / (Outcome1-Outcome2)

*อัตราส่วนต้นทุนเพิ่มประสิทธิผลเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio: ICER)

- **การพิจารณาความคุ้มค่า** ในการบริการทางสาธารณสุขนั้นมิได้พิจารณาแนวทางที่ประหยัดค่าใช้จ่ายเท่านั้น แต่จำเป็นต้องมีการพิจารณาคุณค่าของผลลัพธ์ของวิธีการปฏิบัตินั้น

- ประเทศไทยมีการกำหนด threshold ICER ที่ถือว่ามีความคุ้มค่าต้อง **< 160,000** บาท / QALYs

Mahidol University
Faculty of Nursing

Cost-minimization analysis (CMA)

01 An analytic tool used to **compare the costs of programs** that achieve the **same outcomes** and compare treatment among difference alternatives with **equal efficacy/ effectiveness** and **safety profiles**.

02 To compares the **costs of different interventions** that are assumed to provide **equivalent benefits**.

03 Finding the **least expensive** way of obtaining the health benefit.

04 Difficult to find a true equality in **efficacy/ effectiveness** (do not have equal effectiveness in differ intervention).

05 CMA method in health economic evaluation (HEE) **can be excluded**.

Mahidol University
Faculty of Nursing

Cost-Benefit analysis (CBA)

01 CBA is the economic approach that measures both **resource costs** and **health benefit** in the **monetary terms**.

02 This allows a **direct comparison** between the costs of the intervention and the value of the benefits to see which is higher

03 In practice it is **difficult to value** health benefits in money terms

Mahidol University
Faculty of Nursing

การประเมินต้นทุนประสิทธิผล
(Cost-effectiveness analysis)

CEA = Cost/Outcome

Project	Cost (THB)	Outcome
A	200,000	Increase 10 year
B	300,000	Increase 20 year

ICER = (200,000-300,000)/(10-20)
= **10,000** THB/year

จ่ายเพิ่ม 10,000 บาท ต่อการเพิ่มผลลัพธ์ 1 ปี

Mahidol University
Faculty of Nursing

การประเมินต้นทุนประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis)

1. การประเมิน CEA ไม่สามารถเปรียบผลลัพธ์ที่แตกต่างกันได้ ต้องวัดผลลัพธ์ใน**หน่วยเดียวกัน** และวัดได้เพียง**ผลลัพธ์เดียว**

2. นิยมใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเลือก **2 ทางเลือก** ใน**โรคเดียวกัน**

3. ค่าของ **ICER**

ICER สูง
หมายถึง ต้นทุนต่างกัน**มาก** หรือ ผลลัพธ์ต่างกัน**น้อย**

ICER ต่ำ
หมายถึง ต้นทุนต่างกัน**น้อย** หรือ ผลลัพธ์ต่างกัน**มาก**

+

Mahidol University
Faculty of Nursing

การประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ (Cost-utility analysis)

- การวิเคราะห์ระหว่าง cost และ outcome
- ผลลัพธ์มีการมองถึงคุณภาพชีวิต ที่นิยมใช้ 'Quality adjusted life year; QALYs' ซึ่งเท่ากับ จำนวนปีที่มีอายุ × ค่าอรรถประโยชน์

Example

ผู้ป่วยเบาหวาน และคนที่สุขภาพดี มีอายุ 50 ปี ค่า QALYs

ผู้ป่วยเบาหวาน

$50 \times 0.5 = 25$ QALYs

vs

คนสุขภาพดี

$50 \times 1 = 50$ QALYs

ยิ่งได้ค่า QALYs สูง หมายถึง คุณภาพชีวิตโดยรวมยิ่งดี ในต้นทุนที่จ่ายไป

Mahidol University
Faculty of Nursing

การประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์
(Cost-utility analysis)

CUA ≡ Cost/QALY

Project	Cost (THB)	Outcome
A	200,000	10 QALYs
B	300,000	20 QALYs

ICER = (200,000-300,000) / (10-20)
= 10,000 THB/QALY

จ่ายเพิ่ม **10,000** บาท ต่อการเพิ่มปีสุขภาวะ 1 ปี

Mahidol University
Faculty of Nursing

การประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ (Cost-utility analysis)

1. การวิเคราะห์ **CUA** จึงมีความเหมาะสมในการเปรียบเทียบผู้ป่วยคนละโรค แต่วัดผลลัพธ์ได้เหมือนกัน

2. การวิเคราะห์ **CUA** จะมีความครอบคลุมกว่า เพราะผลลัพธ์จะครอบคลุมถึงผลลัพธ์ทางมนุษยศาสตร์ สะท้อนทั้งปริมาณและคุณภาพ

3. ผลลัพธ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบเป็นผลลัพธ์สุดท้าย **(final outcome)**

CUA

มุ่งเน้นการเปรียบเทียบจาก

ผลลัพธ์สุดท้าย
(final outcome)

Mahidol University
Faculty of Nursing

ขั้นตอนการประเมินความคุ้มค่า คุ้มทุน

01

- **วิเคราะห์ภารกิจสำคัญ** ตามบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างการบริการพยาบาลหลัก กับผลลัพธ์ของหน่วยงาน

02

- **วิเคราะห์เหตุผล ความจำเป็น** กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการประเมินความคุ้มค่า คุ้มทุน

03

- **วิเคราะห์ขอบเขตของการบริการพยาบาล** และผลลัพธ์ของการบริการพยาบาลที่ต้องการประเมิน เช่น การพยาบาลผู้ป่วย หรือการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโรค กลุ่มอาการ และผลลัพธ์ของการพยาบาล

04

- **วิเคราะห์ต้นทุนการบริการพยาบาล** และประเมิน โดยแจกแจงต้นทุน และการจัดเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนกิจกรรม และต้นทุนคุณภาพ

ที่มา: จันนะรัตน์ ศรีภัทรภิญโญ และอมภา ศรารชต. การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลเพื่อความคุ้มค่า คุ้มทุน. สามเจริญพาณิชย์. 2551.

Mahidol University
Faculty of Nursing

ขั้นตอนการประเมินความคุ้มค่า คุ้มทุน (ต่อ)

5

- **วิเคราะห์ผลลัพธ์การบริการพยาบาล** ทั้งด้านบวกและด้านลบ เช่น ระยะเวลานอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วย ความสามารถในการดูแลตนเอง ภาวะแทรกซ้อน การเสียรายได้ คุณภาพชีวิต เป็นต้น
  - การเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของผู้ใช้บริการ
  - คุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการ
  - ผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม

6

- **จัดเก็บข้อมูลผลลัพธ์** ที่เกิดจากการบริการพยาบาล

7

- **วิเคราะห์ ประเมินต้นทุน-ผลลัพธ์** ของการบริการพยาบาลภายในหน่วยงาน ว่ามีความสอดคล้อง หรือแตกต่างจากมาตรฐาน หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

ที่มา: จันนะรัตน์ ศรีภัทรภิญโญ และอมภา ศรารชต. การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลเพื่อความคุ้มค่า คุ้มทุน. สามเจริญพาณิชย์. 2551.

Mahidol University
Faculty of Nursing

ทิศทางในอนาคต...

01 พัฒนาคุณภาพของการบริการพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามประสิทธิผลของกิจกรรมการบริการพยาบาลที่เป็นประจักษ์

02 ประเมินทรัพยากรที่ใช้ในการบริการพยาบาล (ต้นทุนและความคุ้มค่า-คุ้มทุน) ซึ่งสะท้อนให้เห็นผลกระทบของการบริการทางการพยาบาลต่อประชาชน

03 นำเสนอข้อมูลเชิงประจักษ์ในประสิทธิผลของการบริการพยาบาลและความคุ้มค่า-คุ้มทุน เพื่อผลักดันให้ไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อไป

คุณภาพ คุ้มค่า ก้าวหน้า

เพื่อสุขภาพที่ดียิ่งขึ้นของประชาชน