

บทที่ 3 ดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพจากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน

ในการศึกษารายการดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพ ที่จะใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกองทุน และระหว่างสถานพยาบาลนั้น จะศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพ บางส่วน ที่ใช้ในต่างประเทศ และในประเทศไทย โดยส่วนใหญ่ได้จากการทบทวนของคณะวิจัยคุณภาพโรงพยาบาล (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ, 2543) แล้วจำแนกเฉพาะส่วนที่มีความสอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยในที่มีอยู่ทั้ง 3 กองทุน จากนั้นจึงสังเคราะห์เป็นดัชนีชี้วัดที่เสนอแนะ เพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกองทุน และระหว่างสถานพยาบาล โดยให้ข้อคิดเห็นในด้านการตีความ ข้อควรระวังในการเปรียบเทียบ โดยเฉพาะปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อ การศึกษาที่พยายามลดข้อจำกัดบางอย่าง ด้วยการวิเคราะห์แยกตามปัจจัยต่างๆ ที่อาจจะมีอิทธิพลต่อดัชนีชี้วัดดังกล่าว หรืออาจจะใช้วิธีการปรับค่าทางสถิติ

ชุดของดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพที่มีการกำหนดใช้ในต่างประเทศและในประเทศไทย ที่ใช้ประกอบการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ชุดดัชนีชี้วัดของหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) ประเทศสหรัฐอเมริกา (JCAHO, 1999)
2. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ Maryland's Quality Indicator Project มลรัฐ Maryland ประเทศสหรัฐอเมริกา (MHA, 1998)
3. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ Canadian Council on Health Service Accreditation (CCHSA) ประเทศแคนาดา (CCHSA, 1997; CCHSA, 1999)
4. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ The Australian Council on Healthcare Standards ประเทศออสเตรเลีย (Collopy and Balding, 1993)
5. ชุดดัชนีชี้วัดคุณภาพระดับโรงพยาบาล ตามข้อเสนอเบื้องต้นสำหรับกระบวนการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของประเทศไทย (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ, 2543)
6. ชุดดัชนีชี้วัดจากข้อมูลผู้ป่วยในที่ใช้จัดทำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2547)

1. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ JCAHO ประเทศสหรัฐอเมริกา

Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) เป็นองค์กรที่รับผิดชอบในการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 1995 เป็นต้นมา JCAHO ได้สร้างระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (performance measurement system) และจัดทำโครงการ National Library of Healthcare Indicators (NLHI) เพื่อพัฒนาและรวบรวมกรอบแนวคิดและความเห็นร่วมกันเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดคุณภาพของกระบวนการ และผลลัพธ์ สำหรับโรงพยาบาลและสถานพยาบาลต่างๆ โดยแบ่งผลการปฏิบัติงานออกเป็น 4 หมวด ดังนี้

- ผลการปฏิบัติงานทางคลินิก (Clinical Performance)
- สถานะสุขภาพ (Health Status)
- ความพึงพอใจ (Satisfaction)
- การบริหารและการเงิน (Administrative/ Financial)

นอกจากนี้ ดัชนีชี้วัดคุณภาพบริการยังได้รับการวิเคราะห์ สังกะระห์ ตามมิติต่างๆ ในการประเมินและรับรองคุณภาพของโรงพยาบาล 10 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการรักษา (efficacy) ความเหมาะสม (appropriateness) การป้องกันและค้นหาโรคระยะเริ่มต้น (prevention/ early detection) ความพร้อมพร้อม (availability) ความทันเวลา (timeliness) ประสิทธิภาพ (effectiveness) ความต่อเนื่อง (continuity) ความปลอดภัย (safety) ประสิทธิภาพ (efficiency) ความนับถือและเข้าใจต่อคนไข้ (respect and caring)

ตัวอย่างชุดดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงานจาก National Library of Healthcare Indicators ของ JCAHO ในปี 1999 (JCAHO, 1999) ที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยในของ 3 กองทุน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ดัชนีชี้วัดใน National Library of Healthcare Indicators ของ JCAHO

หมวด	ดัชนีชี้วัด
Clinical performance	<ul style="list-style-type: none"> - Ruptured appendix - Intrahospital mortality of patients with a principal discharge diagnosis of acute myocardial infarction (AMI) - Nosocomial infection - Selected inpatient surgical procedures complicated by surgical site infection - Readmission to the same hospital for a postoperative surgical site infection as a principal diagnosis within 30 days of a prior inpatient discharge during which there was an operative procedure performed - Patients delivered by cesarean section - Neonatal mortality - Overall mortality - Postoperative mortality
Administrative/ Financial	<ul style="list-style-type: none"> - Readmission to the hospital within 14 days for the same diagnosis - High cost/ high occurrence DRGs - Frequency of selected procedures

จะเห็นว่า JCAHO มีการให้ความสำคัญกับผลลัพธ์จากการให้บริการ ควบคู่กับประเด็นเชิงบริหารจัดการและค่าใช้จ่ายจากบริการสุขภาพ

2. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ Maryland's Quality Indicator Project มลรัฐ Maryland ประเทศสหรัฐอเมริกา

Maryland's Quality Indicator Project (QIP) (MHA, 1998) เป็นโครงการประเมินคุณภาพของโรงพยาบาลที่เริ่มต้นด้วยความสมัครใจของโรงพยาบาล 7 แห่งในมลรัฐ Maryland สหรัฐอเมริกา เพื่อทดสอบตัววัดผลการปฏิบัติงานทางคลินิกในการปรับปรุงคุณภาพ โดยได้ขยายวงกว้างออกไปสู่โรงพยาบาลในทุกรัฐที่สมัครเข้าร่วม โดยดัชนีชี้วัดคุณภาพของ QIP ประกอบด้วย 5 กลุ่มใหญ่คือ

- Acute Care Inpatient Indicators
- Acute Care Ambulatory Indicators
- Psychiatric Care Indicators
- Long term Care Indicators
- Home Care Indicators

ดัชนีชี้วัดคุณภาพในส่วนของ Acute Care Inpatient Indicators แบ่งออกเป็น 11 กลุ่ม ดังนี้

Indicator I-a: Device-associated infections in the Special Care Unit (SCU) rates

Indicator I-b: Device utilization rates

Indicator II-a: Surgical site infection rates

Indicator II-b: Surgical prophylaxis rates

Indicator III: Inpatient mortality rates

Indicator IV: Neonatal mortality rates

Indicator V: Perioperative mortality rates

Indicator VI: Cesarean section rates

Indicator VII: Unscheduled readmission rates

Indicator VIII: Unscheduled admissions following ambulatory procedure

Indicator IX: Unscheduled returns to a special care unit

Indicator X: Unscheduled returns to the operating room

Indicator XI: Isolated coronary artery bypass graft (CABG) perioperative mortality

ดัชนีชี้วัดคุณภาพในส่วนของ Acute Care Ambulatory Indicators แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

Indicator A-1: Unscheduled returns to the Emergency Department (ED)

Indicator A-2: Registered patient time in the ED

Indicator A-3: ED cases where discrepancy

Indicator A-4: Registered patients who leave the ED prior to completion of treatment

Indicator A-5: Cancellation of ambulatory procedure on the day of procedure

สำหรับดัชนีชี้วัดในส่วนของ Acute Care Inpatient Indicators ที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยใน
ของ 3 กองทุน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ดัชนีชี้วัดของ Maryland's Quality Indicator Project ในส่วนของ Acute care inpatient

หมวด	ดัชนีชี้วัด
Indicator III: Inpatient mortality rates	<ul style="list-style-type: none"> - Total mortality - Mortality for DRGs: <ol style="list-style-type: none"> 1) DRG014: specific cerebrovascular disorders except transient ischemic attack 2) DRG079: respiratory infections and inflammations, age>17 with CC 3) DRG088: chronic obstructive pulmonary disease 4) DRG127: heart failure and shock 5) DRG174: GI hemorrhage with CC 6) DRG316: renal failure 7) DRG416: septicemia, age>17 8) DRG475: respiratory system diagnosis with ventilator support 9) DRG489: HIV with major related condition 10) DRGxxx: all other
Indicator IV: Neonatal mortality rates	<ul style="list-style-type: none"> - Direct admission neonatal mortality - Transfer in neonatal mortality
Indicator VI: Cesarean section rates	<ul style="list-style-type: none"> - Primary C-sections - Repeat C-sections - Total C-sections
Indicator V: Unscheduled readmissions rates	<ul style="list-style-type: none"> - Unscheduled readmissions within 15 days: <ol style="list-style-type: none"> 1) DRG079: respiratory infections and inflammations, age>17 with CC 2) DRG088: chronic obstructive pulmonary disease 3) DRG089: simple pneumonia, age>17 with CC 4) DRG127: heart failure and shock 5) DRG140,143: angina, chest pain - Unscheduled readmission within 31 days: <ol style="list-style-type: none"> 1) DRG079: respiratory infections and inflammations, age>17 with CC 2) DRG088: chronic obstructive pulmonary disease 3) DRG089: simple pneumonia, age>17 with CC 4) DRG127: heart failure and shock 5) DRG140,143: angina, chest pain

จะเห็นว่าดัชนีชี้วัดผู้ป่วยในของ QIP มีการนำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) มาประกอบในดัชนีชี้วัด โดยการเลือกกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมบางกลุ่มมาใช้ในดัชนีชี้วัด ทั้งในส่วนของ Mortality rates และ Readmission rates โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ และโรคติดเชื้อ

3. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของ CCHSA ประเทศแคนาดา

Canadian Council on Health Services Accreditation (CCHSA) แบ่งมิติของคุณภาพเป็น 8 ด้าน ได้แก่ ความปลอดภัย (Safety), ความสามารถที่เหมาะสม (Competence), ตอบสนองต่อความคาดหวัง (Acceptability), ประสิทธิภาพ (Effectiveness), ความเหมาะสม (Appropriateness), ประสิทธิภาพ (Efficiency), การเข้าถึงบริการ (Accessibility), ความต่อเนื่อง (Continuity)

ในปี 1997 CCHSA จัดทำโครงการ Performance Indicators Pilot Project ขึ้น (CCHSA, 1997) โดยเป็นโครงการนำร่องระดับชาติ เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือและประโยชน์ของ generic acute care indicators ได้แก่

- Percent of alternate level of care (ALC) days
- Percent of unplanned readmissions to the same hospital with the same or related diagnosis within 7 days
- Percent of cases classified as may not require hospitalization (MNRH)
- Percent of surgical cases that are day surgery (DS)
- Percent of days over/ under the expected length of stay (LOS)
- Average length of stay in the emergency department for patients designated as admitted to the hospital

นอกจากนี้ในปี 2000 CCHSA พัฒนาโครงการ Achieving Improved Measurement (AIM program) (CCHSA, 1999) เพื่อหาฉันทมติเรื่องดัชนีชี้วัดที่สนับสนุนคุณภาพในองค์กรที่ผ่านการรับรองคุณภาพแล้ว โดยให้คำจำกัดความ และการเก็บข้อมูลที่ตรงกัน โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพบริการที่ได้รับการเสนอในส่วนของ Acute care ที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยในของ 3 กองทุน ได้แก่

- Perioperative mortality rates
- Nosocomial infection rates
- Complication rates
- Rate of inpatient deaths requiring peer review
- Readmission rates

นอกจากนี้ยังมีการสรุปดัชนีชี้วัดอื่นๆที่มีการใช้อยู่ในประเทศแคนาดา โดยในส่วนที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยใน มีดังนี้

- Average length of stay
- Occupancy rate
- Unplanned readmission
- Mortality
- Cesarean section rates
- Nosocomial infection (surgical site infection, pneumonia)
- Post surgical complication rate
- Maternal morbidity
- Maternal mortality
- Perinatal mortality
- Neonatal morbidity

จะเห็นได้ว่าดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของประเทศแคนาดา มีความหลากหลายครอบคลุมประเด็นต่างๆ รวมทั้งการให้ความสำคัญกับประเด็นในภาพรวม ได้แก่ อัตราการครองเตียง และจำนวนวันนอนเฉลี่ย

4. ชุดดัชนีชี้วัดบริการสุขภาพของประเทศออสเตรเลีย

The Australian Council on Healthcare Standards (Collopy and Balding, 1993) จัดกลุ่มดัชนีชี้วัดระดับโรงพยาบาล ดังนี้

1. Trauma
2. Postoperative pulmonary embolism
3. Readmission to hospital (within 28 days of discharge)
4. Return to operating room (during the same hospital stay)
5. Hospital-acquired infections
6. Medication prescription and drug monitoring
7. Hospital throughput/output

โดยดัชนีชี้วัดที่มีความสอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยในของ 3 กองทุน ได้แก่

- Trauma mortality
- Clinically recognizable postoperative pulmonary embolism rate
- Percentage unplanned readmission rate related to previous admission
- Hospital-acquired bacteremia
- Average length of stay by diagnosis-related group (DRG) category for hospital's 20 top DRGs

5. ชุดดัชนีชี้วัดคุณภาพระดับโรงพยาบาล สำหรับการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลประเทศไทย

คณะวิจัยดัชนีชี้วัดคุณภาพโรงพยาบาล (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ, 2543) ได้เสนอชุดดัชนีชี้วัดคุณภาพสำหรับโรงพยาบาลในโครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) โดยเสนอชุดดัชนีชี้วัด 2 ชุด ได้แก่ ชุดดัชนีชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ (Recommended Quality Indicator Set, R-QIS) และชุดดัชนีชี้วัดคุณภาพกลุ่มตัวเลือก (Optional Quality Indicator Set, O-QIS) โดยดัชนีชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ เป็นชุดดัชนีชี้วัดที่สะท้อนศักยภาพของโรงพยาบาล และสามารถนำไปดำเนินการได้โดยไม่ต้องลงทุนด้านระบบสารสนเทศมากนัก ประกอบด้วย ดัชนีชี้วัดคุณภาพจำนวน 22 ตัว และจากการวิเคราะห์ความสอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยใน จะได้ดัชนีชี้วัดคุณภาพจำนวน 9 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ดัชนีชี้วัดสำหรับการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

ดัชนีชี้วัดกลุ่มแนะนำ (R-QIS)	ความสอดคล้องกับฐานข้อมูลผู้ป่วยใน
อัตราการตายรวมของผู้ป่วยในโรงพยาบาล	/
อัตราการตายของผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด	
อัตราการตายของเด็กแรกเกิด	/
อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล	/
อัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัด	/
อัตราการเกิดการแพ้ยา	
อัตราการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด	
อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน	/
อัตราการผ่าตัดซ้ำในการอยู่โรงพยาบาลครั้งเดียวกัน	
อัตราเด็กเกิดน้ำหนักน้อยในหญิงฝากครรภ์ที่โรงพยาบาล	
ความสมบูรณ์ของเวชระเบียน	
อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยนอก	
อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยใน	
ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน	
ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยใน DRGs ที่พบบ่อย 10 กลุ่มแรก	/
น้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของผู้ป่วยในตาม DRGs	/
อัตราการผ่าตัดคลอด	/
อัตราความผิดปกติของการตรวจ CT scan ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ	
อัตราการเข้าประชุมของผู้บริหารในคณะกรรมการด้านคุณภาพสูงสุด	
อัตราการคงอยู่ของบุคลากรทางการแพทย์	
อัตราการครองเตียง	/
อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง	

6. ชุดดัชนีชี้วัดจากข้อมูลผู้ป่วยในที่ใช้จัดทำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ได้แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาดัชนีชี้วัดจากข้อมูลผู้ป่วยในที่ใช้จัดทำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(DRG)ขึ้น ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยนเรศวร สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ (สทส.) และกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการดำเนินการพัฒนาชุดดัชนีชี้วัดเพื่อการบริหารจัดการด้านการดูแลสุขภาพ โดยใช้ข้อมูลรายบุคคลของผู้ป่วยใน และข้อมูลกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าการใช้งานของข้อมูลที่มีการจัดทำอยู่แล้วให้สามารถมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ในการประเมินด้านคุณภาพบริการคุณภาพบริการด้านแม่และเด็ก ศักยภาพ ประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม และคุณภาพ/ประสิทธิภาพการส่งต่อของโรงพยาบาล คณะทำงานฯ ยังได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมา 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็น Stand Alone สำหรับใช้งานที่โรงพยาบาล ซึ่งได้ผนวกเครื่องมือการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล 12 แฟ้มไว้ด้วย และส่วนที่เป็น Web Page มี URL ที่ <http://phdb.moph.go.th/> ซึ่งสามารถดูค่าเฉลี่ยรายพื้นที่ ประเภทของโรงพยาบาล ทำให้โรงพยาบาลสามารถใช้ข้อมูลผู้ป่วยในมาพิจารณาในการเปรียบเทียบ

ชุดดัชนีชี้วัดดังกล่าว ได้รับการเผยแพร่ไปยังโรงพยาบาลต่างๆ ในปีพ.ศ. 2547 (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2547) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดจำนวน 6 หมวด 45 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ดัชนีชี้วัดจากข้อมูล DRG (DRG index) กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ดัชนีชี้วัด หมวด A ภาพรวมคุณภาพของโรงพยาบาล	
A01	อัตราการตายผู้ป่วยในอย่างหยาบ (Crude Death Rate)
A02	อัตราป่วยตายที่เกิดจากการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุบนบก (Land Transport Accident Case Fatality)
A03	อัตราป่วยตายด้วยโรคมะเร็ง (Cancer Case Fatality)
A04	อัตราป่วยตายด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute Myocardial Infarction Case Fatality)
A05	อัตราป่วยตายด้วยโรคไข้เลือดออก (Dengue Case Fatality)
A06	อัตราป่วยตายด้วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV Case Fatality)
A07	อัตราป่วยตายด้วยโรคปอดบวมในเด็ก 0 – 5 ปี (Pneumonia Case Fatality in 0 – 5 year)
A08	อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำใน 28 วัน (Re – Admission Rate)
ดัชนีชี้วัด หมวด B ภาพรวมคุณภาพของโรงพยาบาล ด้านการดูแลสุขภาพแม่และเด็ก	
B01	อัตราการตายของมารดา (Maternal Mortality Rate)
B02	อัตราการตายทารกแรกเกิดระยะต้น (Early Neonatal Mortality Rate)
B03	อัตราเกิดไร้ชีพ (Stillbirth Rate)
B04	อัตราการเกิดภาวะขาดอากาศในทารกแรกเกิด (Birth Asphyxia Rate)
B05	อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (Low Birth Weight Rate)
B06	อัตราการผ่าท้องคลอด (Cesarean Section Rate)

ดัชนีชี้วัด หมวด C ภาพรวมศักยภาพของโรงพยาบาล	
C01	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย (Average RW)
C02	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วเฉลี่ย (Average Adjusted RW)
C03	อัตราผู้ป่วยในที่มีความซับซ้อนของโรคสูง
C04	อัตราตายของผู้ป่วยในที่มีความซับซ้อนของโรคสูง
C05	ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วของผู้ป่วยใน
C06	อัตราผู้ป่วยที่มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มากกว่า 3
C07	อัตราผู้ป่วยที่มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์น้อยกว่า 0.5
C08	อัตราผู้ป่วย 5 อันดับกลุ่มโรคของประเทศ (5 Most Common DRGs)
C09	จำนวนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs)
ดัชนีชี้วัด หมวด D ภาพรวมประสิทธิภาพของโรงพยาบาล	
D01	อัตราการครองเตียง (Bed Occupancy Rate)
D02	อัตราการใช้เตียง (Bed Turnover Rate)
D03	วันนอนโรงพยาบาลเทียบวันนอนมาตรฐาน
D04	อัตราผู้ป่วยที่มีวันนอนวันเดียว (Same Day Case)
D05	อัตราผู้ป่วยผ่าตัดที่มีวันนอนวันเดียว (Same Day Surgery Case)
ดัชนีชี้วัด หมวด E ภาพรวมความเป็นธรรมของโรงพยาบาล	
E01	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยรายสิทธิ
E02	วันนอนเฉลี่ยรายสิทธิ
E03	ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วของผู้ป่วยในรายสิทธิ
E04	อัตราการผ่าตัดคลอดรายสิทธิ
E05	อัตราการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียมในผู้ป่วย Cataract รายสิทธิ
E06	อัตราการใช้บริการ Chemotherapy และ/หรือ Radiotherapy รายสิทธิ
E07	อัตราการทำ Heart Surgery รายสิทธิ
ดัชนีชี้วัด หมวด F คุณภาพประสิทธิภาพการส่งต่อ	
F01	สัดส่วนผู้ป่วยในส่งต่อ (รับเข้า)
F02	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) เฉลี่ยของผู้ป่วยในส่งต่อ (รับเข้า)
F03	สัดส่วนผู้ป่วยในส่งต่อ (รับเข้า) ช้ามจังหวัด
F04	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) เฉลี่ยของผู้ป่วยในส่งต่อ (รับเข้า) ช้ามจังหวัด
F05	สัดส่วนผู้ป่วยในส่งต่อ (ส่งออก)
F06	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) เฉลี่ยของผู้ป่วยส่งต่อ (ส่งออก)
F07	ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยของผู้ป่วยในส่งต่อ (รับเข้า) ต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted RW)
F08	ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยของผู้ป่วยส่งออก (ส่งออก) ต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted RW)
F09	อัตราส่วนค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) ผู้ป่วยส่งต่อ (รับเข้า) ต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) ผู้ป่วยส่งต่อ (ส่งออก)
F10	อัตราส่วนการข้ามเขตสุทธิ (Net Flow Ratio)

จากชุดดัชนีชี้วัดดังกล่าว ส่วนใหญ่จะสามารถวิเคราะห์ได้จากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน 3 กองทุน ยกเว้น ดัชนีชี้วัดที่ต้องใช้ข้อมูลการรับเข้า (Refer in) ที่มีปัญหาด้านความครบถ้วนของข้อมูล ได้แก่ F01-F04, F07, F09 และดัชนีชี้วัดที่สะท้อนการข้ามเขตจังหวัด เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วยที่ครบถ้วน ได้แก่ F10 รวมทั้งดัชนีชี้วัดที่ต้องใช้ข้อมูลน้ำหนักแรกคลอด ได้แก่ B05 นอกจากนี้ ดัชนีชี้วัดที่ต้องใช้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดของโรงพยาบาลก็จะมีข้อจำกัดด้วย เนื่องจากขาดข้อมูลรหัสสถานพยาบาลในฐานข้อมูลของประกันสังคม ได้แก่ อัตราการครองเตียง และอัตราการใช้เตียง

7. สังเคราะห์ดัชนีชี้วัดจากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน

จากชุดดัชนีชี้วัดทั้ง 6 ชุด จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกันพอสมควร พอที่จะแบ่งออกได้เป็น 10 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราตายหรืออัตราป่วยตายผู้ป่วยใน
2. กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำ
3. กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราการส่งต่อ
4. กลุ่มดัชนีชี้วัดสัดส่วนผู้ป่วยตามกลุ่มโรค
5. กลุ่มดัชนีชี้วัดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา
6. กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราการทำหัตถการ
7. กลุ่มดัชนีชี้วัดค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย
8. กลุ่มดัชนีชี้วัดค่าใช้จ่ายเฉลี่ย
9. กลุ่มดัชนีชี้วัดวันนอนเฉลี่ย
10. กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราการครองเตียง

หากเปรียบเทียบความสอดคล้องกันของชุดดัชนีชี้วัดทั้ง 6 ชุด จะเห็นได้ว่ามีดัชนีชี้วัดบางกลุ่ม ที่มีการกำหนดไว้ในทุกชุดดัชนีชี้วัด โดยกลุ่มดัชนีชี้วัดที่มีอยู่ในทั้ง 6 ชุด ได้แก่ กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราตายหรืออัตราป่วยตาย และกลุ่มดัชนีชี้วัดการรับผู้ป่วยในซ้ำ (Readmission) สำหรับกลุ่มดัชนีชี้วัดที่พบใน 5 ชุดดัชนีชี้วัด ได้แก่ กลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราการทำหัตถการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อัตราการผ่าท้องคลอด (Cesarean section) กลุ่มดัชนีชี้วัดที่พบใน 4 ชุดดัชนีชี้วัด ได้แก่ กลุ่มดัชนีชี้วัดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา โดยเฉพาะการติดเชื้อในโรงพยาบาล และกลุ่มดัชนีชี้วัดวันนอนเฉลี่ย สำหรับกลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราป่วยตามกลุ่มโรค และอัตราการครองเตียง มีอยู่ใน 3 ชุดดัชนีชี้วัด และกลุ่มดัชนีชี้วัดค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย อยู่ในชุดดัชนีชี้วัดของประเทศไทย โดยกลุ่มดัชนีชี้วัดค่าใช้จ่ายเฉลี่ยและอัตราการส่งต่อ อยู่ในชุดดัชนีชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การจัดกลุ่มดัชนีชี้วัดและการปรากฏอยู่ในชุดดัชนีชี้วัด 6 ชุด

	JCAHO	QIP	CCHSA	Australia	R-QIS	DRGIndex
อัตราการหรืออัตราป่วยตาย	/	/	/	/	/	/
อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำ	/	/	/	/	/	/
อัตราการส่งต่อ						/
สัดส่วนผู้ป่วยตามกลุ่มโรค	/		/			/
ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา	/		/	/	/	
อัตราการทำหัตถการ	/	/	/		/	/
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย					/	/
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย						/
วันนอนเฉลี่ย			/	/	/	/
อัตราการครองเตียง			/		/	/

อย่างไรก็ดี การกำหนดดัชนีชี้วัดในรายละเอียดของแต่ละชุดดัชนีชี้วัด จะมีความแตกต่างกัน อาทิ เช่น ในกลุ่มดัชนีชี้วัดอัตราการตาย JCAHO ใช้การตายจาก Acute Myocardial Infarction (AMI) ในขณะที่ QIP ใช้อัตราการตายตามกลุ่ม DRG 9 กลุ่มที่เลือกมา และใน DRGindex ของกระทรวงสาธารณสุข ใช้อัตราการตายใน 6 โรคที่เลือกมา เป็นต้น อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำก็เช่นเดียวกัน มีการกำหนดจำนวนวันหลังจากจำหน่ายครั้งที่แล้วไว้ หลายช่วง อาทิเช่น 7 วัน 15 วัน 28 วัน 30 วัน 31 วัน เป็นต้น รายละเอียดในแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัด แสดงในตารางที่ 8 ดังนั้นในการกำหนดรายละเอียดของแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัด อาจจะต้องพิจารณาว่าเลือกใช้โรคหรือกลุ่มโรคใด รวมทั้งการเลือกจุดตัด (cut-off point) ต่างๆที่เหมาะสม

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบดัชนีชี้วัดทั้ง 6 ชุด ในดัชนีชี้วัด 10 กลุ่ม

	JCAHO	QIP	CCHSA	Australia	R-QIS	DRGIndex
Mortality	-Overall	-Overall	-Overall	-Trauma	-Overall	-Overall
	-AMI	-DRG014,	-Maternal		-Neonatal	-Accident
	-Neonatal	079, 088, 127,	-Perinatal			-Cancer
	-Postoperative	174, 316, 416,	-Perioperative			-AMI
		475, 489				-Dengue
						-HIV
						-Pneumonia
						-Maternal
						-Neonatal
						-Still birth
						-Severe case

	JCAHO	QIP	CCHSA	Australia	R-QIS	DRGIndex
Readmission	-Readmission within 14d -Surgical site infection within 30d	-Unplanned readmission within 15d and 31d for DRG079, 088,089,127, 140, 143	-Unplanned readmission within 7d	-Unplanned readmission	-Unplanned readmission within 28d	-Readmission within 28d
Referral						-Referral rate
Morbidity	-Ruptured appendix -High cost DRG -High occurrence DRG		-Morbidity not required hospitalization -Maternal -Neonatal			-Birth asphyxia -Severe case -5 most common DRG
Complication	-Nosocomial infection -Surgical site infection		-Nosocomial infection -Complication -Post surgical complication	-Postoperative embolism -Hospital-acquired bacteremia	-Nosocomial infection -Surgical site infection	
Procedure	-Cesarean section -Selected procedure	-Cesarean section (primary, repeat)	-Cesarean section		-Cesarean section	-Cesarean section -Artificial lens for cataract -Chemo,radio for cancer -Heart surgery
Relative weight					-RW for top 10 DRGs	-RW>3 -RW<0.5 -Average Rw -Average Adj.RW -RW refer

	JCAHO	QIP	CCHSA	Australia	R-QIS	DRGIndex
Expenditure						-Average charge per Adj.RW -Average charge per Adj.RW for refer case
Length of stay			-Average LOS -LOS/ expected LOS	-LOS by DRGs for top 20 DRGs	-LOS for top 10 DRGs	-Same day admission -Same day surgery -Average LOS -LOS/ standard LOS
Bed occupancy			-Bed occupancy		-Bed occupancy	-Bed occupancy -Bed turnover

8. ข้อเสนอชุดดัชนีชี้วัดจากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน

จากการสังเคราะห์กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ปรากฏอยู่ในชุดดัชนีชี้วัดต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะพบว่ามีความสอดคล้องกันเป็นส่วนใหญ่ และหากวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกับประเด็นความเป็นธรรม จากความแตกต่างในการให้บริการระหว่างกลุ่มผู้ป่วยต่างๆ โดยเฉพาะระหว่างสิทธิการรักษาต่างๆ อาจจะช่วยประเมินได้ว่าหลักประกันสุขภาพที่จัดขึ้น โดยกองทุนต่างๆ มีแนวโน้มที่จะสร้างแรงจูงใจให้สถานพยาบาลให้บริการที่แตกต่างหรือไม่ประการใด นอกจากนี้การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสถานพยาบาล ก็จะช่วยในการประเมินความแตกต่างในการให้บริการของสถานพยาบาลต่างๆ นำไปสู่การสร้างมาตรฐานและการพัฒนาคุณภาพบริการในแต่ละสถานพยาบาลให้ดียิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มดัชนีชี้วัดต่างๆ ทั้ง 10 กลุ่ม กับประเด็นคุณภาพในการให้บริการ อาจทำได้โดยการแบ่งขั้นตอนของการให้บริการตามขั้นตอนในการตัดสินใจ และคุณภาพของการรักษา รวมทั้งการคิดค่ารักษา ดังนี้

1. การตัดสินใจในการรับผู้ป่วยไว้รักษา (Admission decision)
2. การตัดสินใจในการจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge decision)
3. การตัดสินใจในการส่งต่อผู้ป่วย (Referral decision)
4. การตัดสินใจในการทำหัตถการ (Procedure decision)
5. คุณภาพการรักษาและบริการ (Quality of service)
6. นโยบายการคิดค่ารักษา (Pricing policy)

เมื่อวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มดัชนีชี้วัดทั้ง 10 กลุ่ม กับการตัดสินใจและคุณภาพบริการ จะสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความเกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มดัชนีชี้วัดกับขั้นตอนการตัดสินใจในการให้บริการ

	Admission decision	Discharge decision	Referral decision	Procedure decision	Quality of service	Pricing policy
อัตราตายหรืออัตราป่วยตาย		/	/	/	/	
อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำ		/			/	
อัตราการส่งต่อ			/			
สัดส่วนผู้ป่วยตามกลุ่มโรค	/					
ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา				/	/	
อัตราการทำหัตถการ			/	/		
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย	/					
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย		/		/		/
วันนอนเฉลี่ย	/	/	/			
อัตราการครองเตียง	/	/				

ดังนั้นในการตีความผลที่ได้จากการเปรียบเทียบ โดยเฉพาะระหว่างสิทธิรักษา หากมีความแตกต่างเกิดขึ้นในแต่ละดัชนีชี้วัด ก็อาจจะสะท้อนถึงความแตกต่างในขั้นตอนการตัดสินใจขั้นตอนต่างๆ รวมทั้งคุณภาพของบริการโดยรวม ตัวอย่างเช่น ความแตกต่างของอัตราป่วยตาย อาจจะสะท้อนความแตกต่างของการตัดสินใจในการจำหน่ายผู้ป่วย การส่งต่อผู้ป่วย การทำหัตถการและผ่าตัด และคุณภาพการรักษา เป็นต้น ในขณะที่ความแตกต่างในการตัดสินใจในการรับผู้ป่วย ก็จะมีผลต่อความแตกต่างในด้าน อัตราป่วยตามกลุ่มโรค ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย วันนอน และอัตราการครองเตียง ดังนั้นการวิเคราะห์กลุ่มดัชนีชี้วัดร่วมกันหลายกลุ่ม จะช่วยสะท้อนแนวโน้มการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ

อย่างไรก็ดี ในการตีความดัชนีชี้วัดกลุ่มต่างๆ อาจจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการให้บริการ และคุณภาพบริการของสถานพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยเอง อาทิเช่น อายุ เพศ ความรุนแรงของโรค โรคที่พบร่วม ระยะเวลาของการป่วยและของการรักษา รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของสถานพยาบาล อาทิเช่น ขนาดของโรงพยาบาล การมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การมีเครื่องมือแพทย์ ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกองทุน (สิทธิการรักษา) หรือระหว่างสถานพยาบาล ควรจะมีการระบุปัจจัยที่อาจจะมีผลเกี่ยวข้อง (Confounding factor) รวมทั้งข้อสมมติ (Assumption) ต่างๆที่ใช้ในการเปรียบเทียบ ข้อควรระวังในการตีความ และข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ ซึ่งอาจทำได้โดยการวิเคราะห์แยกตามปัจจัยที่อาจจะเกี่ยวข้อง หรือใช้วิธีการปรับค่าทางสถิติ โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (Confounding factors) ข้อสมมติในการเปรียบเทียบ (Assumption) และข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ข้อมูล (Analytical adjustment) ของกลุ่มดัชนีชี้วัด 10 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 กลุ่มดัชนีชี้วัด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของ ข้อสมมติฐาน และวิธีการวิเคราะห์

กลุ่มดัชนีชี้วัด	Confounding factors	Assumption for comparison	Analytical adjustment
อัตราการตายหรืออัตราป่วยตาย	-อายุ เพศ -อัตราป่วยตามกลุ่มโรค -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรค และกลุ่มโรงพยาบาล -วิเคราะห์ตามอายุ หรือปรับค่าตามอายุ
อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำ	-การตัดสินใจของผู้ป่วยในการใช้บริการ -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ต่างกัน -การตัดสินใจของผู้ป่วยไม่ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรค และกลุ่มโรงพยาบาล
อัตราการส่งต่อ	-อัตราป่วยตามกลุ่มโรค -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรค และกลุ่มโรงพยาบาล
สัดส่วนผู้ป่วยตามกลุ่มโรค	-อายุ เพศ -ปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรค -การตัดสินใจของผู้ป่วยในการใช้บริการ -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคไม่ต่างกัน -การตัดสินใจของผู้ป่วยไม่ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรงพยาบาล -วิเคราะห์ตามอายุ หรือปรับค่าตามอายุ
ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา	-ระบบการวินิจฉัยและบันทึกข้อมูล -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ระบบการวินิจฉัยและบันทึกข้อมูลไม่ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรงพยาบาล

กลุ่มดัชนีชี้วัด	Confounding factors	Assumption ในการเปรียบเทียบ	Analytical adjustment
อัตราการทำหัตถการ	-อายุ เพศ -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ ต่างกัน -เกณฑ์การทำหัตถการไม่ ต่างกันระหว่างอายุ เพศ	-วิเคราะห์แยกหัตถการ ตามกลุ่มโรงพยาบาล
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย	-อัตราป่วยตามกลุ่มโรค -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่ม โรงพยาบาล -วิเคราะห์ตามอายุ
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	-อัตราป่วยตามกลุ่มโรค -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่ม โรค และกลุ่มโรงพยาบาล -วิเคราะห์ตามอายุ
วันนอนเฉลี่ย	-อัตราป่วยตามกลุ่มโรค -ความรุนแรงของโรค -ศักยภาพโรงพยาบาล	-ความรุนแรงของโรคไม่ ต่างกัน	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่ม โรค และกลุ่มโรงพยาบาล -วิเคราะห์ตามอายุ
อัตราการครองเตียง	-จำนวนเตียง -ศักยภาพโรงพยาบาล	-การกระจายเตียงเป็นไป อย่างเหมาะสม	-วิเคราะห์แยกตามกลุ่ม โรงพยาบาล

จากปัจจัยที่อาจจะมีอิทธิพลต่อความแตกต่างของดัชนีชี้วัดดังกล่าว ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนใหญ่จึงควรที่จะวิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรค และกลุ่มโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรงพยาบาล จากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน 3 กองทุนนั้น ทำได้เพียงเปรียบเทียบระหว่างกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และกองทุนสวัสดิการข้าราชการเท่านั้น เนื่องจากข้อมูลของกองทุนประกันสังคม ขาดรหัสสถานพยาบาล ที่จะเชื่อมโยงไปสู่ประเภทของสถานพยาบาล ดังนั้นในการวิเคราะห์ส่วนใหญ่จึงแยกตามกลุ่มโรคเป็นหลัก และนอกจากนี้ การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสถานพยาบาลโดยใช้อัตราการครองเตียง ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากไม่สามารถรวมข้อมูลผู้ป่วยประกันสังคมในแต่ละโรงพยาบาลได้ การใช้จำนวนผู้ป่วยเพียง 2 กองทุน จะทำให้อัตราการครองเตียงระหว่างสถานพยาบาลมีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงตัดอัตราการครองเตียงออกไป รวมทั้งการติดเชื้อมีในโรงพยาบาล เนื่องจากมีปัญหาด้านการบันทึกรหัสที่มักจะไม่สามารถแยกกรณีการติดเชื้อมีในโรงพยาบาลได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ การศึกษานี้ได้เพิ่มดัชนีชี้วัดจำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยต่อรายใน 1 ปี ซึ่งดัชนีชี้วัดนี้จะสะท้อนโอกาสในการรักษาที่ต่อเนื่อง เนื่องจากมีบางโรคที่ต้องได้รับการรักษาหลายครั้งใน 1 ปี หากผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้ดี จะสามารถรักษาตามกำหนดได้อย่างต่อเนื่อง

รายการดัชนีชี้วัดทั้ง 9 กลุ่ม ในการศึกษาครั้งนี้ แสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 คำนวณชีวิตในแต่ละกลุ่มคำนวณชีวิต และเหตุผลในการเลือกโรคเฉพาะ

กลุ่มคำนวณชีวิต	คำนวณชีวิต	เหตุผลในการเลือก
อัตราการตายหรืออัตราป่วยตาย	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราตายผู้ป่วยในรวม และรายอายุ - อัตราป่วยตายรายโรค รายอายุ > Acute MI > Cerebrovascular accident > Chronic renal failure > Leukemia > Cancer > HIV > Head injury 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคที่มีโอกาสเสียชีวิตในโรงพยาบาล - เป็นโรคที่มีโอกาสเสียชีวิตปานกลาง - เป็นโรคที่มีการรักษาเฉพาะ - เป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ
อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน admission ต่อรายผู้ป่วยใน - อัตราการรับผู้ป่วยในซ้ำด้วยโรคเดิมภายใน 7,14,28 วัน > Chronic renal failure > Leukemia > Cancer > COPD > HIV 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคเรื้อรังที่มีโอกาสรักษาซ้ำ - เป็นโรคที่ควรได้รับการรักษาให้ดีขึ้นก่อนจำหน่าย - เป็นโรคเฉียบพลันที่ควรรักษาหาย - เป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ
จำนวนครั้งการรับผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อราย	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน admission ต่อรายผู้ป่วยใน > Chronic renal failure > Leukemia > Cancer > COPD > HIV 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคเรื้อรังที่มีโอกาสรักษาหลายครั้ง - เป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ
อัตราการส่งต่อ	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการส่งต่อ - อัตราการส่งต่อรายโรค > Acute MI > Cerebrovascular accident > Diabetes > Chronic renal failure > Leukemia > Pneumonia > Head injury 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคที่ต้องได้รับการรักษาเฉพาะ - เป็นโรคที่มีโอกาสเสียชีวิตพอสมควร

กลุ่มดัชนีชีวิต	ดัชนีชีวิต	เหตุผลในการเลือก
สัดส่วนผู้ป่วยตามกลุ่มโรค	<ul style="list-style-type: none"> - สัดส่วนผู้ป่วยในรายโรค > Severe DRGs > Acute MI > Cerebrovascular accident > Diabetes > Chronic renal failure > Leukemia > Cancer > COPD > Pneumonia > HIV > Head injury - สัดส่วนผู้ป่วยในราย MDC รายอายุ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นกลุ่มโรคที่อาจมีการตัดสินใจใช้บริการต่างกัน - เป็นกลุ่มโรคที่อาจมีการเข้าถึงบริการต่างกัน
อัตราการทำหัตถการ	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการผ่าตัดคลอด ในผู้คลอด - อัตราการผ่าตัดหัวใจ ในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด - อัตราการผ่าตัดสมอง ในผู้บาดเจ็บทางสมอง 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นหัตถการที่มีการตัดสินใจต่างกัน นอกเหนือจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ - เป็นหัตถการหรือการรักษามีโอกาสช่วยรักษาชีวิตหรือยืดชีวิต
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย	<ul style="list-style-type: none"> - ค่า RW เฉลี่ย และรายอายุ - สัดส่วนผู้ป่วยที่มี RW>3.0, >4.0 - สัดส่วนผู้ป่วยที่มี RW<0.5 	
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ RW และรายอายุ - ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ RW selected DRGs - ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ RW ราย MDC 	
วันนอนเฉลี่ย	<ul style="list-style-type: none"> - วันนอนเฉลี่ย และรายอายุ - วันนอนเฉลี่ย Selected DRGs - วันนอนเฉลี่ย ราย MDC - วันนอนจริง ต่อวันนอนมาตรฐาน - สัดส่วนผู้ป่วยที่นอนวันเดียว 	

ในการเปรียบเทียบเป็นรายโรงพยาบาล จะใช้ฐานข้อมูลของหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเป็นหลัก โดยเลือกดัชนีชีวิต ได้แก่ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย วันนอนเฉลี่ย