

ดัชนีสถานะสุขภาพเชิงลบ
Mortality, Morbidity, Disability

เสนอต่อ
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

รศ.พญ.เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม
ดร.ทญ.กนิษฐา บุญธรรมเจริญ

พฤศจิกายน 2544

ดัชนีสถานะสุขภาพเชิงลบ Mortality, Morbidity, Disability

องค์การอนามัยโลกได้ให้ความหมายของ “สุขภาพ” ว่าเป็นภาวะที่สมบูรณ์ทั้งด้านกายจิต และสังคมไม่เพียงแต่การปราศจากโรคหรือความเจ็บป่วยเท่านั้น¹ ซึ่งมีข้อวิจารณ์ว่าเป็นนิยามที่เป็นนามธรรม และยากที่จะวัดได้

การวัดสถานะสุขภาพของประชากรโดยทั่วไปนั้น จะวัดสุขภาพส่วนที่สูญเสียไปของประชากรเป็นส่วนใหญ่ อันเนื่องมาจากเหตุผลด้านแหล่งข้อมูล โดยวัดเป็นอัตราการตาย การเจ็บป่วย และความพิการของประชากร ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นความเจ็บป่วยรายโรคเป็นหลัก เพื่อสามารถหาทางป้องกัน และรักษาผู้ป่วยต่อไป สำหรับดัชนีที่วัดด้านการเจ็บป่วยนี้ปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะนำมาใช้เพื่อดูผลลัพธ์ (outcome) ของระบบสุขภาพ และนำไปสู่การตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณอีกด้วย ในรายงานนี้จะได้นำเสนอถึงดัชนีต่างๆ ที่ได้มีการนำมาใช้ในการบอกถึงสถานะสุขภาพของประชาชนในประเทศไทยและประเทศต่างๆ

พัฒนาการทางวิชาการในด้านนี้ได้มีส่วนเริ่มต้นมาจากศาสตร์ในเชิงปริมาณภายใต้องค์ความรู้ทางการสาธารณสุขได้แก่ ความรู้ทางระบาดวิทยา ประชากรศาสตร์ และชีวสถิติ การวัดระดับสุขภาพโดยอาศัยการวัดเชิงปริมาณนี้ มีสมมุติฐานเบื้องต้นที่สำคัญคือ โรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ อาจมีผลกระทบต่อมนุษย์ได้ 2 ลักษณะ คือ อาจทำให้บุคคลนั้นเสียชีวิตก่อนเวลาอันสมควร (pre-mature mortality event) หรืออาจทำให้เกิดความเจ็บป่วย (morbidity event) และเกิดภาวะทุพพลภาพ (disability) โดยมีระดับความรุนแรงและระยะเวลาที่ต่าง ๆ กัน ผลกระทบใน 2 ด้านในเบื้องต้นนี้ได้นำไปสู่การวัดระดับความรุนแรงของผลกระทบจากโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ในประชากร²

สถิติการตายเป็นสถิติที่สำคัญ ที่เป็นข้อมูลข่าวสารพื้นฐานสำหรับการวางแผนสาธารณสุข อัตราตายอาจจะแยกเป็นอัตราตายตามกลุ่มอายุ (เช่น อัตราตายทารก) อัตราตายจากโรคจำเพาะ หรือกลุ่มประชากรจำเพาะ ซึ่งจะใช้ดูปัญหาเฉพาะของแต่ละโรคหรือแต่ละกลุ่มประชากร การตายของคนในวัยต่าง ๆ มีความหมายแตกต่างกัน

การวัดเพียงการตายอย่างเดียวมีข้อจำกัดซึ่ง Haenzel (1950) พบว่าอัตราการตายอย่างหยาบไม่ได้ให้ความสำคัญต่อกลุ่มเด็กหรือกลุ่มคนอายุน้อยเพียงพอ และไม่เพียงพอที่จะสะท้อนความสูญเสียจากการเจ็บป่วยในคนที่ไม่ตายเป็นจำนวนมากหรือป่วยเรื้อรัง จึงต้องมีตัววัดอัตราป่วย (morbidity rate) ซึ่งเป็นการวัดอุบัติการณ์ (incidence) หรือความชุกของการเกิดโรค (prevalence) ซึ่งตัววัดเหล่านี้ ได้กลาย

¹ WHO (1980)

² บุรณชัย สมุทรรักษ์ และคณะ (2541)

เป็นดัชนีชี้วัดเบื้องต้น ที่มักจะถูกใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโรคต่างๆ เช่นลำดับสาเหตุการตายที่สำคัญ ลำดับอัตราการป่วย การเฝ้าระวังโรค เป็นต้น

เมื่อแบบแผนระบาดวิทยาของการเกิดโรคเปลี่ยนแปลงไป คือมีแนวโน้มที่ตายมากขึ้นจากโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น CVD Cancer ทำให้การพัฒนาดัชนีต่างๆให้ความสำคัญต่อการวัดความสูญเสียจากโรคเรื้อรังเหล่านี้เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจมากขึ้น

การใช้ดัชนีชี้วัดผลจากโรคต่าง ๆ โดยอัตราการตายและอัตราการป่วยแยกจากกัน ทำให้เป็นการยากต่อการที่จะเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสังคมจากโรคที่มีแบบแผนของผลกระทบที่ต่างกัน เช่นโรคที่มีความฉับพลัน รุนแรง (acute, high case-fatality rate diseases) กับโรคที่มีลักษณะเรื้อรัง และเกิดทุพพลภาพสูง (chronic, debilitating diseases) อัตราป่วยหรืออัตราตายเพียงอย่างเดียวไม่สามารถเปรียบเทียบความรุนแรงหรือความสูญเสียระหว่างกลุ่มโรคและระหว่างกลุ่มประชากรได้ นอกจากนั้นข้อจำกัดของอัตราตายรายโรคเดียว ๆ ไม่ได้ให้น้ำหนักการตายที่อายุที่แตกต่างกัน และไม่สามารถสะท้อนการตายที่มีสาเหตุร่วมกันหลายโรคได้

ในปี 1947 Demsey เสนอว่าควรวัดการตายก่อนวัยอันสมควรเป็นจำนวนเวลาที่สูญเสียไป ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการวัด premature mortality และ non-fatal health outcomes ในอีกสองทศวรรษต่อมา (Berg 1973, Chiang 1965, Fanshel & Bush 1970, Patrick et al. 1973, Piot & Sundaresan 1967)

จากความจำเป็นของดัชนีในส่วนของความเจ็บป่วยและทุพพลภาพ ทำให้มีการพัฒนาดัชนีในส่วนของ Non-fatal outcome โดยนำผลที่เกิดจากการเป็นโรคเข้ามาถ่วงน้ำหนักกับช่วงชีวิตที่ปราศจากโรค ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาดัชนีหลายตัว เช่น Healthy Life Years, Years of Life Loss, Disability Adjusted Life Years, Standard Year Equivalent (SYE) หรือ Healthy Days of Life Lived (HDLL) เป็นต้น วิธีการเหล่านี้จะเป็นการประเมินตัวแปรเทียบกับต้นทุนเป็นหลัก ซึ่งนำมาสู่ความสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางสาธารณสุขโดยอาศัยความคุ้มค่า เปรียบเทียบจากการแก้ไขแบบต่าง ๆ กัน โดยสามารถที่จะใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดสรรทรัพยากร

ในด้านของดัชนีที่สะท้อนสถานะสุขภาพในด้านความพิการหรือทุพพลภาพ มีความหลากหลายในเรื่องของการให้คำจำกัดความของคำว่าพิการหรือทุพพลภาพ มีการเพิ่มเติมดัชนีในด้านความพิการที่นอกเหนือจากด้านสุขภาพกายและจิตอย่างเดียว แต่ครอบคลุมไปถึงความด้อยโอกาสในการใช้ชีวิตประจำวันและสังคม และเน้นหนักในเรื่องคุณภาพชีวิตมากขึ้น คำว่าพิการมีความหมายครอบคลุมตั้งแต่ภาวะทุพพลภาพ ความพิการ และความด้อยเปรียบ ตามที่ WHO (1980) ได้ให้คำจำกัดความไว้

วิธีการวัดความพิการที่แพร่หลายคือ ดัชนี Activities of Daily Living (ADLs) ซึ่งใช้วัดความพิการและความสามารถทางร่างกาย ดัชนีอีกตัวหนึ่งที่ใช้ในกลยุทธ์สุขภาพดีถ้วนหน้าในช่วงปี 2534 -2539 คือ prevalence of blindness โดยวัดจากความสามารถในการนับนิ้วมือในระยะ 3 เมตร

ดัชนีอีกกลุ่มหนึ่งได้ถือกำเนิดมาจากการทำงานของ WHO ในการจัดทำ International Classification of Impairment Disability and Handicap (ICIDH) ในปี 1980 ซึ่งเป็น ดัชนีซึ่งวัดภาวะผิดปกติในมิติต่างๆ โดยพิจารณาแยกแยะการเสื่อมเสียการทำงานอวัยวะ ภาวะทุพพลภาพ และความพิการเป็นสำคัญ การจำแนกผลกระทบโดยอาศัย ICIDH ต้องอาศัยฐานข้อมูลจากการสำรวจในระดับชุมชน

นอกจากนี้ยังมีดัชนีที่ใช้วัดความพิการอื่น ๆ เช่น Functional Independence Measure (FIM) โดยรวมการวัดความสามารถทางสติปัญญาและการสื่อสารเข้าด้วยกัน (Kidd et al., 1995) โดยใช้แพร่หลายในการประเมินผลของการฟื้นฟูสภาพ เป็นต้น

ลักษณะโดยทั่วไปของดัชนีสถานะสุขภาพ

1. ประเภทของดัชนี (Indicators)

แบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ³ คือ

- Generic
- Disease specific
- Preference based

2. หน่วยการวัด

- เวลา เช่น จำนวนปี
- อัตรา เช่น อัตราตายต่อพันประชากร

3. เครื่องมือ (Instrument)

เครื่องมือที่ใช้มี 2 ประเภทใหญ่ๆ⁴ ได้แก่ การวัดโดยใช้แบบรายงานด้วยตนเอง (self-reported) และการวัดจากการสังเกต (observed) ข้อจำกัดของการวัดโดย self-reported คือมีแนวโน้มที่จะรายงานปัจจัยเสี่ยงหรือภาวะโรคที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยต่ำกว่าความเป็นจริง และขึ้นอยู่กับการรับรู้ของแต่ละบุคคล ตัวอย่างเครื่องมือต่างๆ ได้แก่

1. Generic Measures เช่น

Nottingham Health Profile

Sickness Impact Profile

36 Item Short Form

Euro QoL

Quality Of Well-Being Scale

³ Mc Horney, C.A. 1999

⁴ Murray C.J.L. 1996

ส่วนใหญ่ดัชนีเหล่านี้จะการใช้การวัดแบบ self-reported (รายละเอียดจะอยู่ในส่วนดัชนีสถานะสุขภาพด้านบวก)

2. การวัดเป็นรายโรค (Disease specific measure) โดยส่วนใหญ่พัฒนาเพื่อใช้ประเมินผลด้านคลินิก ได้แก่

Angina Pectoris Quality of Life Scale (APQLQ)

Arthritis Impact Measurement Scale (AIMS)

Chronic Heart Failure Questionnaire (CHQ)

รายชื่อดัชนีต่างๆ

1. ดัชนีเกี่ยวกับการตาย (mortality indicators)

1.1. Disease specific mortality rate for different population group

1.2. Standardized all cause mortality ratio (อายุ 15-64, 65-74 ปี)

1.3. Infant mortality rate (IMR), Maternal mortality ratio (MMR)

2. Morbidity and Disability indicators

2.1 Cause specific incidence

- Infectious diseases
 - AIDS
 - TB
 - Malaria
 - Vaccine preventable diseases: Measles, Neonatal tetanus, Poliomyelitis
- Non-communicable diseases
 - cancer of stomach, small intestine, colon, rectum, restosigmoid junction and anus; trachea, brounchus, lung; skin; female breast; cervix uteri
 - CVD
- Injuries
 - Traffic accident
 - Work accident

2.2 Cause specific prevalence

- Infectious diseases
 - Leprocy
- Non-communicable diseases

- CVD, DM, Cancer
- Iodine deficiency
- Anaemia in children less than 5 years, in pregnant women
- Vitamin A deficiency
- DMFT

1.3 Disability indicators

- ADLs, IADLs
- ICIDH
- % blindness
- %physical impairment
- Barthel ADL , Chula ADL
- Chula Mental Test

3. Age at onset ของโรคเรื้อรัง

4. Composite Indicators

- DALYs, HeaLYs
- PYLL, SEYLL, SYLL, CEYLL

5. Service-related health Outcomes

5. 1 Avoidable mortality by selected conditions

- Peptic ulcer (ages 25-74)
- Fracture of skull and intracranial injury (ages 1+)
- Maternal mortality (ages 15-44)
- TB (ages 5-64)
- Hodgkin's disease (ages 5-64)
- Chronic rheumatic heart disease (ages 5-44)
- HT and cerebrovascular disease (ages 35-64)
- Asthma (ages 5-44)
- Appendicitis, abdominal hernia, cholelithiasis and cholecystitis(ages 5-64)
- CHD in persons under 65

5.2 Service performance

5.2.1 Prevention programs

- Low birth weight

- vaccination rates
- breast/cervical cancer screening

5.2.2 Primary care

- Avoidable hospitalizations ในกรณี
 - Acute ENT infection
 - Kidney/urinary tract infection
 - Heart failure

5.2.3 Secondary and tertiary care

- Survival rate
 - Survival rates from breast cancer
 - Survival rates from lung cancer
 - Survival rates from colo-rectal cancer
 - Survival rates from dialysis and transplant
- quality of services
 - In-hospital mortality due to AMI
 - 30-day perioperative mortality data
 - 28-day emergency readmission rates

1. ดัชนีเกี่ยวกับการตาย (mortality indicators)

1.1 อัตราตาย(Death rates)

ความหมาย	อัตราตายโดยรวมของประชากร ที่ใช้วัดทั่วไป ได้แก่ infant mortality rate, neonatal mortality rate, maternal mortality rate, crude death rate, disease specific death rate ซึ่งรายละเอียดอยู่ในรายงานของกลุ่มดัชนีพื้นฐาน
วิธีการคำนวณ	No. of deaths/ mid year population x 1,000
หน่วยการวัด	อัตราต่อ 1,000 ประชากร สำหรับอัตราตายรายโรค = $\frac{\text{จำนวนตายจากโรคนั้น}}{\text{ประชากรกลางปี}} \times 1,000$
แหล่งข้อมูล	ข้อมูลการตายจากระบบทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน
คุณค่าของตัวชี้วัด	สามารถบอกถึงภาวะการสูญเสียด้านสุขภาพจากการตายโดยทั่วไปในภาพรวมได้ เป็น
และประโยชน์ในการ	ดัชนีที่เป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลายมานาน

นำไปใช้ ข้อจำกัด

- ระบบการรายงานไม่สมบูรณ์ข้อมูลมีแนวโน้มที่จะรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง และมีปัญหาเรื่องคุณภาพของการบันทึกข้อมูลสาเหตุการตาย
- อัตราตายอย่างหยาบไม่ได้นำโครงสร้างอายุของประชากรมาปรับ ตัวเลขที่ได้จะไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรที่มีโครงสร้างแตกต่างกันได้ดีนัก

1.2 อัตราตายปรับด้วยอายุ (Age standardized death rates) Standardized all cause mortality ratio (ages 15–64) และ Standardized all cause mortality ratio (ages 65–74)

ความหมาย

อัตราตายที่ปรับด้วยอายุของประชากร

วิธีการคำนวณ

Age standardized mortality rate = $\sum [(\text{age specific death rate}) \times \text{standard population at that age}] / \text{standard population}$

หน่วยการวัด

ต่อ 1,000 ประชากร โดยปกติจะคำนวณโดยแยกกลุ่มเพศ

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลการตายจากระบบทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้

สามารถใช้เป็นแนวทางกว้าง ๆ ในการให้ภาพรวมของสถานะสุขภาพของประชากร และใช้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรได้ NHS ใช้ 2 กลุ่มอายุเพื่อดูสาเหตุและปัจจัยของการตายในกลุ่มวัยทำงานและผู้สูงอายุ ซึ่งอัตราตายในแต่ละกลุ่มอายุจะมีแบบแผนของโรคที่แตกต่างกัน

วัดโดยใช้เปรียบเทียบกับโครงสร้างอายุของประชากรมาตรฐาน โดยในการวัดเปรียบเทียบระดับนานาชาติจะปรับฐานด้วยสัดส่วนประชากรมาตรฐานของโลก ส่วนการวัดระดับต่ำกว่าประเทศจะปรับฐานด้วยสัดส่วนประชากรมาตรฐานของประเทศในภาพรวม

2. ดัชนีเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและความพิการ (Morbidity and Disability Indicators)

2.1 ความชุกของโรค (Prevalence)

ความหมาย

จำนวนคนทั้งหมดที่เกิดโรค หรือ ขนาดของโรคในประชากรกลุ่มหนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่งหรือภายในช่วงเวลาหนึ่ง

วิธีการคำนวณ

จำนวนคนทั้งหมดที่เกิดโรคในประชากรกลุ่มที่สนใจภายในช่วงเวลาหนึ่ง/

จำนวนประชากรทั้งหมดในกลุ่มนั้นภายในช่วงเวลาเดียวกัน

- Point prevalence คือ ค่าสัดส่วน หรือขนาดของโรคที่มีอยู่ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง
- Period prevalence คือ สัดส่วนของผู้เกิดโรคในประชากรกลุ่มหนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่งภายในช่วงเวลาที่สังเกต

หน่วยการวัด

ต่อ 1,000 หรือ 100,000 ประชากร

แหล่งข้อมูล

- 1) สถิติสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลสุขภาพและข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลสาเหตุการป่วย ที่ได้จากการรายงานของสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นตัวตั้งของการคำนวณ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้นั้นยังไม่สมบูรณ์เพียงพอ เนื่องจากว่าเป็นข้อมูลที่ได้จากในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น ยังขาดในส่วนที่อยู่นอกกระทรวงฯ อาทิ สถานบริการสุขภาพของเอกชน หรือในสังกัดกระทรวงอื่นๆ
- 2) สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข
- 3) รายงานประจำปีของกองต่างๆ ในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุข อาทิ กองโรคเอดส์ กองมาลาเรีย กองวัณโรค กองกามโรค ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแหล่งนี้เชื่อว่ามีที่น่าเชื่อถือมากกว่า เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับโรคนั้น ๆ โดยเฉพาะ
- 4) ข้อมูลจากการสำรวจ จากข้อจำกัดของข้อมูลสถิติสาธารณสุข ซึ่งยังครอบคลุมไม่เพียงพอ และมีความน่าเชื่อถือระดับหนึ่ง การสำรวจหรือวิจัย จึงมีความสำคัญในการทดสอบ

คุณค่าของตัวชี้วัด

สำหรับใช้ในการวางแผนด้านการบริการทางการแพทย์ โดยการใช้การจัดลำดับความสำคัญของโรคต่างๆ เช่น ลำดับ สาเหตุการตายที่สำคัญ ลำดับอัตราการป่วย การเฝ้าระวังโรค เป็นต้น

มีความไว (sensitivity) ค่อนข้างดี สามารถใช้เพื่อการเฝ้าระวังและติดตามสถานะสุขภาพในช่วงเวลาสั้นๆ ได้ เช่น อาจจะวัดทุกปี

ข้อจำกัด

เนื่องจากโรคมีแบบแผนของผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน เช่น โรคที่มีความซับซ้อน รุนแรง โรคที่มีลักษณะเรื้อรังและทำให้เกิดทุพพลภาพสูง ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบความรุนแรง หรือความสูญเสียระหว่าง

กลุ่มโรค และระหว่างกลุ่มประชากรได้ นอกจากนี้ ความสมบูรณ์ของระบบการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ระบบทะเบียนรายงานสำหรับโรคที่ต้องมีการติดตามผู้ป่วย เช่น TB , โรคเรื้อน , มะเร็ง มีความสำคัญต่อความสมบูรณ์ของข้อมูล

ตัวอย่างที่ใช้

ในระดับนานาชาติ(WHO) มีการใช้อัตราความชุกของโรค ในโรคเรื้อน ภาวะการขาดสารไอโอดีน ภาวะโลหิตจางในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และหญิงตั้งครรภ์ ภาวะการขาดวิตามินเอ

ในประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้อัตราความชุกใน โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะน้ำหนักเกิน ในวัยผู้ใหญ่ อายุ 20-74 ปี

ในประเทศไทย อาจจำแนกดัชนีความชุกของโรคตามกลุ่มอายุต่าง ๆ ได้ดังนี้

- กลุ่มเด็กปฐมวัย (เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี) ได้แก่ การติดเชื้อเอชไอวีของทารกจากมารดา ทาลัสซีเมีย อุบัติเหตุจราจร คอติบ ความพิการแต่กำเนิด ภาวะพร่องไทรอยด์แต่กำเนิด ปอดบวม การติดเชื้อทางเดินอาหารใช้สมองอักเสบจากเชื้อเจอี โปลิโอ ภาวะขาดไอโอดีน การติดเชื้อเฉียบพลันของทางเดินหายใจส่วนต้น และภาวะน้ำหนักแรกคลอดต่ำ

- กลุ่มเด็กวัยรุ่น (อายุ 5-14 ปี) และเยาวชน (อายุ 15-24 ปี) ได้แก่ อุบัติเหตุ ปัญหาพฤติกรรม ได้แก่ การเสพติด การใช้ความรุนแรง

- กลุ่มวัยแรงงาน

- ◇ ผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 25-44 ปี) ได้แก่ การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ อุบัติเหตุ การถูกทำร้าย และการทำร้ายตนเอง

- ◇ ผู้ใหญ่ตอนปลายเข้าสู่วัยสูงอายุ (อายุ 45-59 ปี) จะพบการเจ็บป่วยใกล้เคียงกับกลุ่มผู้สูงอายุ คือเป็นการเจ็บป่วยที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย รวมทั้งโรคที่เกิดจากพฤติกรรม ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนโลหิต มะเร็ง เบาหวาน ความเสื่อมของกระดูกและข้อ การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ อุบัติเหตุจากยานพาหนะ ยาเสพติด โรคภัยที่เกิดจากการสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

- กลุ่มผู้สูงอายุ

- ◇ กลุ่มผู้สูงอายุตอนต้น (อายุ 60-74 ปี) ได้แก่ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ความดันโลหิตสูง มะเร็งตับ โรคหลอดเลือดสมองแตก ตีบ/ตัน เบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด มะเร็งปอด อุบัติเหตุ โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ วัณโรคปอด โรคตับและถุงน้ำดี โรคระบบกล้ามเนื้อ โลหิตเป็นพิษ ปอดอักเสบ โรคระบบย่อยอาหาร และอุจจาระร่วง

- ◇ กลุ่มผู้สูงอายุตอนปลาย (ตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป) ภาวะเสื่อมจากสภาพ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมองแตก ตีบ/ตัน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด เบาหวาน โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์

มะเร็งตับ ปอดอักเสบ วัณโรคปอด มะเร็งปอด โรคระบบย่อยอาหาร อุบัติเหตุ อุจจาระร่วง โลหิตเป็นพิษ โรคตับและถุงน้ำดี โรคระบบกล้ามเนื้อ และกระดูก

2.2 อุบัติการณ์ของโรค (Incidence)

ความหมาย	จำนวนผู้เป็นโรคที่เกิดขึ้นใหม่ในช่วงเวลาที่สังเกต เป็นการวัดขนาดการเกิดขึ้นใหม่ของโรค หรือ การวัดขนาดการเปลี่ยนแปลงสภาพ (Status) จากการปราศจากโรคไปสู่การเป็นโรค
วิธีการคำนวณ	จำนวนผู้ป่วยใหม่ในช่วงเวลาหนึ่ง / จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่วงเวลาเดียวกัน
หน่วยการวัด	อัตราต่อ 1,000 หรือ 100,000 ประชากร
แหล่งข้อมูล	ทะเบียนรายงานการเฝ้าระวังโรค ระบบทะเบียนรายงานโรคมะเร็ง
คุณค่าของตัวชี้วัด	ใช้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของโรคในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน หรือเพื่อระบุความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเกิดโรคกับโรค มักใช้กับโรคติดต่อและการบาดเจ็บ
ข้อจำกัด	สำหรับในโรคบางโรค เช่น วัณโรค อุบัติการณ์การเกิดวัณโรคโดยการสำรวจนั้นทำได้ยาก เนื่องจากจะต้องติดตามประชาชนในกลุ่มสำรวจว่า ในช่วงเวลาที่สำรวจนั้น ประชาชนที่ไม่ได้ติดเชื้อวัณโรค หรือติดเชื้อวัณโรคแล้วยังไม่ป่วยเป็นวัณโรคในช่วงเวลาที่สำรวจ

อัตราอุบัติการณ์ของโรคที่สำคัญ คือ กลุ่มโรคติดต่อที่ต้องรายงาน (Notifiable infectious disease) ได้แก่

- วัณโรค
- โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (ซิฟิลิส โกโนเรีย คลาไมเดีย ยกเว้น เอชไอวี/เอดส์)
- โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (ในกลุ่มอายุ 0-5 ปี) คือ คอตีบ ไอกรน บาดทะยักในเด็กแรกเกิด ไอกรน โปลิโอและหัดเยอรมัน ไข้หวัดใหญ่ชนิด Haemophilus influenzae type b
- โรคในกลุ่มอุจจาระร่วง (Diarrhoeal Diseases)
- ไข้สมองอักเสบ
- การติดเชื้อจาก arbovirus และ hepatitis
- เอชไอวี/เอดส์

2.3 ดัชนีภาวะทุพพลภาพ (Disability)

WHO (1980)⁵ ให้ความหมายของภาวะทุพพลภาพและความพิการ โดย impairments (ความพิการ) เป็นภาวะที่ร่างกายมีความผิดปกติ รวมถึงความพิการของอวัยวะ ความสูญเสียหรือขาดหายของอวัยวะ กลไกการทำงานของร่างกายและจิตใจ ส่วน Disability (ทุพพลภาพ ความไร้ความสามารถ) เป็นผลที่เกิดจากการชำรุดทำให้สูญเสียความสามารถในการกระทำกิจกรรมปกติในชีวิต และ Handicap (ความด้อยเปรียบ) เป็นภาวะที่บุคคลไม่สามารถดำเนินชีวิตหรือแสดงบทบาทได้เหมาะสมตามวัย เพศ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างดัชนี (ดูในเอกสารผนวก)

- 1) International Classification of Functioning, Disability and Health (ICIDH) เป็นระบบการจำแนกความพิการเพื่อให้เป็นมาตรฐานสากล
- 2) ADLs , IADLs
- 3) Barthel ADL
- 4) Chula ADL, Chula Mental Test

3. อายุเริ่มป่วย (Age at Onset)

วิธีการคำนวณ เริ่มนับจากวันที่เริ่มแสดงอาการ โดยได้รับการระบุโดยตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัว หรือบุคลากรทางการแพทย์ หรือผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม ในบางโรคที่มีการกลับมาเป็นได้อีก(Recurrence) หรือสามารถที่จะเกิดได้หลายครั้ง(Multi-episode) อาทิ โรคท้องร่วง อายุเริ่มป่วย จะคิดได้จากอายุเฉลี่ยของการเกิดโรคครั้งแรก(Episode)

แหล่งข้อมูล การสัมภาษณ์ รายงานสถิติของการป่วยเป็นโรค สถิติโรงพยาบาลและการสำรวจ

คุณค่าของตัวชี้วัด ใช้ในกลุ่มโรคเรื้อรังในกรณีที่ไม่มีข้อมูลอุบัติการณ์ของโรค เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการคัดกรองโรค ใช้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของโรคในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน หรือใช้เพื่อระบุความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเกิดโรคกับโรค

4. กลุ่มดัชนีสุขภาพรบบยอด

4.1 Potential Year of Life Lost (PYLL)

ความหมาย เป็นการวัดจำนวนปีที่สูญเสียไปก่อนวัยอันสมควร โดยการคำนวณจากปีที่กำหนด เช่น PYLL(70) คือการคำนวณจำนวนปีที่สูญเสียไปเทียบกับการตายที่อายุ 70 ปี

$$PYLL = \sum_{x=0}^L d_x (L - x)$$

⁵ อยู่ระหว่างการทบทวนและเปลี่ยนแปลงคำจำกัดความเพื่อจัดทำคู่มือ ICIDH-2 ในปี 2544

วิธีการคำนวณ

โดยที่ L คือปีที่สูงสุดที่คาดว่าประชากรจะสูญเสียชีวิต

d_x คือจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุ

x คือ อายุที่เสียชีวิต

หน่วยการวัด

จำนวนปีที่สูญเสียไป

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลประชากรและจำนวนการตายรายกลุ่มอายุ จากระบบทะเบียนราษฎร

ข้อมูลการตายรายโรคจากกระทรวงสาธารณสุข

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้

แสดงถึงความสูญเสียจากการตายก่อนเวลาอันสมควร สามารถใช้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรที่ต่างกันได้ เช่น ประชากรแต่ละภาค

ข้อจำกัด

- ผู้เสียชีวิตขณะที่อายุมากกว่าค่า L จะไม่มีผลต่อการคำนวณ PYLL เช่นกรณีการประเมินผลของ health intervention ถ้าผลของ intervention มีผลต่อการรักษาชีวิตที่อายุมากกว่าค่า L จะทำให้ PYLL ที่ลดได้น้อยกว่าความเป็นจริง
- การกำหนดค่า L ให้เหมาะสมเป็นเรื่องที่ยาก และไม่มีมาตรฐาน

4.2 Period Expected Year of Life Lost (PEYLL)

ความหมาย

การวัดจำนวนปีที่สูญเสียไปก่อนวัยอันสมควรโดยการคำนวณเทียบจากตารางชีพแบบช่วงเวลา (Periodic Life Table)

วิธีการคำนวณ

$$PEYLL = \sum_{x=0}^L d_x e_x$$

โดยที่ e_x คือช่วงอายุที่คาดว่าจะมีชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุ

d_x คือจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุ

L คือ อายุสูงสุดที่เสียชีวิต

หน่วยการวัด

จำนวนปีที่สูญเสียไป

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลประชากร และจำนวนการตายรายกลุ่มอายุ จากระบบทะเบียนราษฎร

ข้อมูลการตายรายโรคจากกระทรวงสาธารณสุข

ข้อมูลตารางชีพจากสภาพัฒน์ฯ

ข้อจำกัด

- การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่ต่างกันมากๆ ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากตารางชีพอาจมีการเปลี่ยนค่าได้ ค่าที่คำนวณได้จึงไม่สามารถใช้ในการเปรียบเทียบในช่วงเวลาที่ห่างกันมากๆ ได้
- การเปรียบเทียบระหว่างประเทศไม่สามารถทำได้เนื่องจากตารางชีพมีค่าแตกต่างกัน
- ตารางชีพมีข้อจำกัดในการจัดหาระดับที่ต่ำกว่าภาค โดยเฉพาะประเทศไทย ซึ่งมีการย้ายถิ่นภายในประเทศข้ามจังหวัด ข้ามภาค ค่อนข้างสูง

4.3 Cohort Expected Year of Life Lost (CEYLL)

ความหมาย

การวัดจำนวนปีที่สูญเสียไปก่อนวัยอันสมควรโดยการคำนวณเทียบจากตารางชีพแบบรุ่นอายุ (Cohort Life Table)

วิธีการคำนวณ

$$CEYLL = \sum_{x=0}^L d_x e_x^c$$

โดยที่ e_x^c คือช่วงอายุที่คาดว่าจะมีชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุจาก Cohort Life Table

d_x คือจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุ

L คือ อายุสูงสุดที่เสียชีวิต

หน่วยการวัด

จำนวนปีที่สูญเสียไป

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลประชากร และจำนวนการตายรายกลุ่มอายุ จากระบบทะเบียนราษฎร
ข้อมูลการตายรายโรคจากกระทรวงสาธารณสุข
ไม่มีข้อมูลตารางชีพแบบโคฮอร์ต (Cohort Life Table)

ข้อจำกัด

- ไม่มีการศึกษาและจัดทำ Cohort Life Table ในประเทศไทย
- การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่ต่างกันมากๆ ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากตารางชีพอาจมีการเปลี่ยนค่าได้ ค่าที่คำนวณได้จึงไม่สามารถใช้ในการเปรียบเทียบได้
- การเปรียบเทียบระหว่างประเทศไม่สามารถทำได้เนื่องจากตารางชีพมีค่าแตกต่างกัน

4.4 Standard Expected Year of Life Lost (SEYLL)

ความหมาย

การวัดจำนวนปีที่สูญเสียไปก่อนวัยอันสมควรโดยการคำนวณเทียบจากตารางชีพแบบมาตรฐาน (West Level 26)

วิธีการคำนวณ

$$SEYLL = \sum_{x=0}^L d_x e_x^*$$

โดยที่ e_x^* คือช่วงอายุที่คาดว่าจะมีชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุ

d_x คือจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละกลุ่มอายุ

L คือ อายุสูงสุดที่เสียชีวิต

หน่วยการวัด

จำนวนปีที่สูญเสียไป

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลประชากร และจำนวนการตายรายกลุ่มอายุ จากระบบทะเบียนราษฎร

ข้อมูลการตายรายโรคจากกระทรวงสาธารณสุข

ข้อมูลตารางชีพมาตรฐาน

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้ ข้อจำกัด

◆ ใช้ในการคำนวณ YLL เพื่อใช้ในการคิด DALY

◆ ในบางประเทศเช่น ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ซึ่งมีประชากรที่อายุยืนมากกว่าอายุคาดเฉลี่ยในตารางชีพมาตรฐานจำนวนมาก จะทำให้การคำนวณ YLL ไม่สะท้อนผลการรักษาชีวิตในกลุ่มประชากรที่มีอายุมากเท่าที่ควร

4.5 Disability-Adjusted Life Years (DALYs)

ความหมาย

Summary measurement of population health ในด้าน health gap แสดงถึงภาวะการสูญเสียด้านสุขภาพ: จำนวนปีที่สูญเสียไปจากการตายก่อนวัยอันควรรวมกับจำนวนปีที่อยู่กับความพิการ

วิธีการคำนวณ

$$DALY = YLL + YLD$$

$$YLL = N \times L$$

N = number of deaths

L = age-specific life expectancy

$$YLD = I \times DW \times L$$

I = number of incident cases in the reference period,

DW = disability weight, L = average duration of disability (years)

หน่วยการวัด

จำนวนปี

แหล่งข้อมูล

- จำนวนตายแยกเพศและอายุ
- จำนวนประชากร
- ข้อมูลด้านระบาดวิทยาของโรคต่างๆ ได้แก่ incidence, remission rate, case-

	fatality rates or relative risks , by age and sex , duration of disability , age at onset
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้	■ สามารถแสดงถึงสถานะด้านสุขภาพที่รวมทั้งการตายและความเจ็บป่วยด้วยกัน ■ เปรียบเทียบสถานะสุขภาพระหว่างกลุ่มประชากรต่างกัน ■ เปรียบเทียบสถานะสุขภาพของประชากรเดียวกันในช่วงเวลาต่างกัน ■ ให้ความสำคัญต่อ non-fatal health outcomes ■ ให้ข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญของบริการสุขภาพและการวางแผน ■ ให้ข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญของการวิจัยและพัฒนา ■ พัฒนาหลักสูตรบุคลากรด้านสาธารณสุข ■ ใช้ใน cost-effectiveness analysis
ข้อจำกัด	■ ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากในการคำนวณ ประมาณการณ์ ซึ่งข้อมูลในปัจจุบันยังไม่สมบูรณ์ ■ มีข้อโต้แย้งมากในเรื่องระเบียบวิธีการ ■ การคำนวณให้ความสำคัญกับประชากรแต่ละกลุ่มอายุไม่เท่ากันโดยให้ความสำคัญกับกลุ่มวัยต้นๆ มากกว่ากลุ่มสูงวัย ■ การให้คำจำกัดความของสาเหตุการตาย และการเจ็บป่วยสาเหตุเดียวอาจทำให้ละเลยกรณีของการตายหรือเจ็บป่วยที่มีหลายสาเหตุ หรือมีความเจ็บป่วยร่วมกัน
ตัวอย่างที่ใช้	WHO Australia

4.6 Healthy Life–Years Loss (HealLYs Loss)

ความหมาย เป็น summary indicators ซึ่งรวมภาวะการป่วยและการตายเข้ามาไว้ในดัชนีตัวเดียว เช่นเดียวกับ DALYs

วิธีการคำนวณ Healthy life-years loss per 1,000 population per year:

$$\text{HealLY} = I \times \{[\text{CFR} \times \{E(\text{Ao}) - [\text{Af} - \text{Ao}]\}] + [\text{CDR} \times \text{De} \times \text{Dt}]\}$$

I Incidence rate per 1,000 population per year (Per 1,000 per year)

Ao Average age at onset (Years)

Af Average age at death

E(Ao) Expectation of life at age of onset

E(Af) Expectation of life at age of death

CFR	Case fatality ratio: proportion of those developing the disease who die from the disease
CDR	Case disability ratio: proportion of those developing the disease who have Disability from the disease
De	Extent of disability (from none to complete disability equivalent to death)
Dt	Average duration of disability for those disabled by the disease; a composite of temporary and permanent disability based on the proportion of cases in each category

หน่วยการวัด จำนวนปีต่อ 1,000 ประชากร

แหล่งข้อมูล Age sex specific mortality rate จาก ข้อมูลสถิติการตาย ใบรับรองสาเหตุการตาย ระเบียบคนไข้ใน การศึกษาวิจัย

การนำไปใช้ เช่นเดียวกับ DALYs แต่ยังไม่มีการพัฒนาในเรื่องของการเชื่อมโยงกับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ

- ข้อจำกัด**
- อาจจะไม่เหมาะสมกับประเทศกำลังพัฒนาซึ่งระบบข้อมูลขาดความสมบูรณ์อยู่มาก เพราะต้องใช้ข้อมูลในการคำนวณค่อนข้างมาก แต่น้อยกว่า DALYs
 - หากนำไปใช้ในประเทศที่มีความชุกของโรคเรื้อรังมาก ควรต้องมีการปรับค่าน้ำหนักของ disability weight ให้มีความละเอียดเหมาะสมมากขึ้น
 - ต่างจาก DALYs ในการคำนวณ ซึ่งนับการสูญเสียตั้งแต่อายุที่เป็นโรค และให้คุณค่าของช่วงเวลาที่ชีวิตอยู่ในแต่ละช่วงอายุเท่ากัน
 - ให้ 3% discount rate เช่นเดียวกับ DALYs แต่การคำนวณแยกออกมาจากสูตร
 - Murray วิจัยพบว่า จำนวนปีที่สูญเสียที่คำนวณได้ไม่เพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกับจำนวนการตายที่เพิ่มขึ้น

เปรียบเทียบดัชนีที่ใช้ในการวัด Health Gaps

ดัชนี	มาตรฐานหรือเป้าหมาย (อายุ)	การวัดสถานะสุขภาพที่ไม่รวมความพิการ	ค่าของความพิการ	การปรับด้วยอัตราลดค่าและน้ำหนักที่ให้กับอายุต่างๆ	การจำแนกค่าดัชนีตามกลุ่มประชากรต่างๆ
HeaLY	ใช้ตารางชีพ West Model 26	observed	มี disability weight	3% discount rate, ไม่มีการให้น้ำหนักอายุต่างกัน	ได้
PYLL	มาตรฐานเดียว	Observed	n.a.	n.a.	ได้
PEYLL	แปรเปลี่ยน	Observed	n.a.	n.a.	ได้

CEYLL	แปรเปลี่ยน	Observed	n.a.	n.a.	ได้
SEYLL	มาตรฐานเดียว	Observed	n.a.	n.a.	ได้
DALYs	มาตรฐานเดียว เนื่องจากใช้ SEYLL ในการคำนวณ	Observed	ให้น้ำหนักของความ รุนแรงของการเจ็บ ป่วยต่างกันในแต่ละ ภาวะ	ปรับด้วยอัตราลด ค่าที่ 3% และให้น้ำ หนักแต่ละอายุต่าง กัน	ได้

5. Service-related Health Outcome indicators

5.1 Avoidable mortality by selected conditions

- Peptic ulcer (ages 25-74)
- Fracture of skull and intracranial injury (ages 1+)
- Maternal mortality (ages 15-44)
- TB (ages 5-64)
- Hodgkin's disease (ages 5-64)
- Chronic rheumatic heart disease (ages 5-44)
- HT and cerebrovascular disease (ages 35-64)
- Asthma (ages 5-44)
- Appendicitis, abdominal hernia, cholelithiasis and cholecystitis(ages 5-64)
- CHD in persons under 65

ความหมาย

ความสามารถในการป้องกันการเสียชีวิต ในโรคซึ่งบริการที่ดีควรจะ
สามารถป้องกันหรือรักษาได้

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ ในการนำไปใช้

กลุ่มตัวชี้วัดเหล่านี้แสดงถึงความสามารถในการป้องกันโรค หรือการรักษา
ในโรคที่ทำให้ถึงแก่ความตายได้

1. ระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพสามารถลดการเสียชีวิต จากโรค
กระเพาะได้โดยการวินิจฉัยทันเวลา การส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ การให้
การรักษาอย่างเหมาะสม
2. การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุสามารถป้องกันได้ ถ้าได้มีการจัดการอย่างดี
ซึ่งประกอบด้วย การขนย้ายผู้ป่วยอย่างเหมาะสม การดูแลขณะผู้ป่วย
อยู่ในสถานะฉุกเฉินโดยเร็ว การป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อน
3. การป้องกันการเสียชีวิตของหญิงมีครรภ์ แสดงให้เห็นคุณภาพของ
บริการสูตินารีเวช

4. การลดการเสียชีวิตจากวัณโรค แสดงถึงคุณภาพของการเฝ้าระวังโรค
5. การเสียชีวิตจากโรคฮอดกิน ถูกพิจารณาว่าสามารถป้องกันได้ ทำให้สามารถทราบถึงคุณภาพของรังสีรักษา บริการรักษามะเร็ง
6. โรคหัวใจมาติกสามารถป้องกันได้ ถ้าได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม
7. CVD สามารถป้องกันได้ถ้าสามารถลดปัจจัยเสี่ยงลง เช่น ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า
8. การป้องกันการเสียชีวิตจากหอบ หืด แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเรื้อรัง

5.2 Service Performance indicators

5.2.1 Prevention programs

Low birth weight

ความหมาย	น้ำหนักตัวทารกแรกเกิดมีชี้น้อยกว่า 2500 กรัม
วิธีการคำนวณ	จำนวนทารกเกิดมีชี้น้ำหนักน้อยกว่า 2500 กรัม / จำนวนทารกเกิดมีชีทั้งหมดในพื้นที่
หน่วยการวัด	ร้อยละ
แหล่งข้อมูล	กรมอนามัย
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้	ทารกซึ่งมีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยกว่า 2500 กรัม มักเกิดจากมารดาที่มีภาวะทุโภชนาการ ซึ่งมีผลให้น้ำหนักในขวบปีแรกต่ำกว่าเกณฑ์ อันนำไปสู่การเกิดโรคต่างๆได้ง่าย โดยเฉพาะโรคหัวใจ
ตัวอย่างที่ใช้	WHO basic health indicators

Vaccination rates

ความหมาย	ความครอบคลุมของการได้รับภูมิคุ้มกันโรค
วิธีการคำนวณ	จำนวนเด็กอายุ 2 ปี ที่ได้รับวัคซีน DPT และ MMR / จำนวนเด็กอายุ 2 ปีในพื้นที่บริการ
หน่วยการวัด	ร้อยละ
แหล่งข้อมูล	ข้อมูลจากสถานพยาบาล กรมควบคุมโรคติดต่อ
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์	ค่าที่มากแสดงถึงการมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค

ในการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

Breast cancer screening

ความหมาย

Early detection of cancer โดยดูจากสัดส่วนความครอบคลุมของการให้บริการในกลุ่มเป้าหมาย

วิธีการคำนวณ

จำนวนของหญิงอายุ 50-64 ปีที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม แยกตามชนิดของเซลล์ที่พบ/จำนวนของหญิงอายุ 50-64 ปีที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

หน่วยการวัด

Per 1000 women

แหล่งข้อมูล

สถิติโรงพยาบาล

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้

ดูในด้านบริการส่งเสริมสุขภาพของระบบบริการ สามารถวินิจฉัยโรคระยะเริ่มต้นและให้การรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลคนไข้มะเร็งกระจายอยู่ตามสถานพยาบาลหลายแห่ง ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บในลักษณะปฏิบัติการ

ข้อจำกัด

เอกสารอ้างอิง

NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

Cervical cancer screening

ความหมาย

Screening of cervical cancer for early detect cancer

วิธีการคำนวณ

จำนวนหญิงอายุ 25-64 ปีที่ได้รับการตรวจคัดกรอง / จำนวนหญิงอายุ 25-64 ปีในพื้นที่ ยกเว้นผู้ที่มีเหตุผลด้านคลินิกที่ไม่ต้องตรวจ

หน่วยการวัด

Percentage

แหล่งข้อมูล

สถิติโรงพยาบาล

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้

เช่นเดียวกับ breast cancer screening

เอกสารอ้างอิง

NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

5.2.2 Primary care

Avoidable hospitalisations by selected conditions

ความหมาย

การป่วยฉุกเฉินที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยการรักษาเมื่อมี

	อาการเริ่มต้น ในกลุ่มโรค
	■ Acute ENT infection ■ Kidney /urinary tract infection ■ Heart failure
วิธีการคำนวณ	จำนวนการรับผู้ป่วยฉุกเฉินในการวินิจฉัยแรกรับในโรคดังกล่าว /จำนวนประชากรกลางปีในพื้นที่บริการ
แหล่งข้อมูล	สถิติของโรงพยาบาล
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้	เป็นตัวชี้ให้เห็นว่าหน่วยงานนั้นๆ มีการดูแลผู้ป่วยขั้นต้นดีหรือไม่ ถ้าค่าดังกล่าวมีค่าสูง ชี้ให้เห็นว่ามีปัญหาใน primary health care
ข้อจำกัด	ในการกำหนดของไทยต้องเลือกสาเหตุที่สอดคล้องกับบริการและสถานการณ์ของไทย
ตัวอย่างที่ใช้	NHS
เอกสารอ้างอิง	NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

5.2.3 Secondary and tertiary care

Survival rates from cancer

ความหมาย	จำนวนสัดส่วนผู้ป่วยอายุ 15-99 ปี ซึ่งมีชีวิตรอดไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ■ Breast cancer ■ Cervical cancer ■ Lung cancer ■ Colon cancer
วิธีการคำนวณ	จำนวนสัดส่วนผู้ป่วยซึ่งมีชีวิตรอดไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น 1. Breast cancer 2. Cervical cancer 3. Lung cancer 4. Colon cancer /จำนวนสัดส่วนที่คาดว่าผู้ป่วยมะเร็งจะรอดชีวิต ซึ่งได้มาจาก

	สัดส่วนการตาย
หน่วยการวัด	อัตรา
แหล่งข้อมูล	สถิติโรงพยาบาล
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้	จำนวนสัดส่วนผู้ป่วยซึ่งมีชีวิตรอด สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการรักษา
ตัวอย่างที่ใช้	NHS
เอกสารอ้างอิง	NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

Survival rates from dialysis and transplant

ความหมาย	อัตราการรอดชีวิตจากการฟอกไต และการเปลี่ยนไต
วิธีการคำนวณ	คนไข้ ไตวายระยะสุดท้ายที่รอดชีวิตจากการฟอกไต และเปลี่ยนไต /คนไข้ ไตวายระยะสุดท้ายทั้งหมด
หน่วยการวัด	เปอร์เซ็นต์
แหล่งข้อมูล	สมาคมโรคไต สถิติโรงพยาบาล
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้	จำนวนสัดส่วนผู้ป่วยซึ่งมีชีวิตรอด สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการรักษา
ตัวอย่างที่ใช้	NHS
เอกสารอ้างอิง	NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

Inhospital mortality due to AMI (Acute myocardial infection) (อายุ 50 ปีขึ้นไป)

ความหมาย	การเสียชีวิตในโรงพยาบาลจากกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเฉียบพลัน
วิธีการคำนวณ	จำนวนคนไข้ในอายุมากกว่า 50 ปีซึ่งได้รับการวินิจฉัยแรกว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเฉียบพลัน เสียชีวิตภายใน 30 วันของการรับเป็นคนไข้ใน /จำนวนคนไข้ในอายุมากกว่า 50 ปีซึ่งได้รับการวินิจฉัยแรกว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเฉียบพลัน
หน่วยการวัด	ต่อแสน
แหล่งข้อมูล	สถิติโรงพยาบาล
คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ในการนำไปใช้	การเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเฉียบพลันเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันได้ ภายใต้การจัดบริการฉุกเฉินที่รวดเร็วขึ้น และการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

30 day perioperative mortality data

ความหมาย

การเสียชีวิตหลังการผ่าตัดภายใน 30 วัน

วิธีการคำนวณ

จำนวนคนไข้ในซึ่งได้รับการผ่าตัดแล้ว เสียชีวิตภายใน 30 วันของการรับ
เป็นคนไข้ใน / จำนวนคนไข้ในซึ่งได้รับการผ่าตัด

หน่วยการวัด

ต่อแสน

แหล่งข้อมูล

สถิติโรงพยาบาล

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ ในการนำไปใช้

การเสียชีวิตของคนไข้หลังการผ่าตัด แสดงถึงการมีปัญหาในการดูแลคนไข้
ประสิทธิภาพของการรักษา การที่สถานพยาบาลที่มีค่าดังกล่าวสูง
สามารถศึกษาจากสถานพยาบาลที่มีค่านี้นี้ต่ำกว่า

ข้อจำกัด

ไม่สะท้อน กรณีตายในเวลา 30 วันหลังการผ่าตัด แต่ภายหลังจากที่กลับ
ออกไปจากโรงพยาบาลแล้ว

เอกสารอ้างอิง

NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

28 day emergency readmission rate

ความหมาย

อัตราที่ปรับด้วยอายุของการเข้ารับการรักษเป็นผู้ป่วยในใหม่ภายใน 28
วันจากการเข้ารับการรักษารั้งก่อน

วิธีการคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยซึ่งได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในภายใน 28 วันจากการเข้ารับ
การรักษารั้งก่อน / จำนวนผู้ป่วยซึ่งได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน

หน่วยการวัด

ต่อแสน

แหล่งข้อมูล

สถิติโรงพยาบาล

คุณค่าของตัวชี้วัดและประโยชน์ ในการนำไปใช้

แสดงถึงการมีปัญหาในการดูแลคนไข้ ประสิทธิภาพของการรักษา การที่
สถานพยาบาลที่มีค่าดังกล่าวสูง สามารถศึกษาจากสถานพยาบาลที่มีค่า
นี้ต่ำกว่า

เอกสารอ้างอิง

NHS PERFORMANCE INDICATORS SPECIFICATIONS

สรุปดัชนีชี้วัดสถานะสุขภาพเชิงลบ

ดัชนี	การนำไปใช้				แหล่งข้อมูล	ระดับการวัด		หมายเหตุ
	Prioritization	Health gaps	Cost effectiveness	Equality		ประเทศ	จังหวัด	
1. Disease specific mortality rate	✓	✓	✓	✓	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน	✓	✓	
2. Age Standardized death rates	✓	✓		✓	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน	✓	✓	
3. Cause specific incidence rate	✓	✓			- รายงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา - cancer registration	✓	✓	
4. Cause specific prevalence	✓	✓			- การสำรวจ - ระบบรายงานสถิติสาธารณสุข - ระบบการเฝ้าระวัง			
5. ADLs , IADLs		✓			- การสำรวจ	✓	✓	
6. Age at onset		✓			- การสำรวจ - สถิติโรงพยาบาล	✓	✓	
7. PYLL , PEYLL , CEYLL , SEYLL		✓		✓	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการ ทะเบียน - สัมมะโนประชากร สำนักงานสถิติแห่ง ชาติ	✓	✓	
8. DALYs		✓	✓	✓	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการ ทะเบียน - การสำรวจ ความชุกและอุบัติการณ์ของ โรคต่าง ๆ			

ดัชนี	การนำไปใช้				แหล่งข้อมูล	ระดับการวัด		หมายเหตุ
	Prioritization	Health gaps	Cost effectiveness	Equality		ประเทศ	จังหวัด	
					- รายงานสถิติสาธารณสุข - ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค			
9. HeaLYs	✓	✓	✓	✓	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน - สำมะโนประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ - การสำรวจ ความชุกและอุบัติการณ์ของโรคต่าง ๆ - รายงานสถิติสาธารณสุข - ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค	✓	✓	
10. Health outcomes		✓			- สถิติจากโรงพยาบาล		✓	

สรุปดัชนีสุขภาพรายโรค ระดับปัจเจกบุคคล (individual)

เด็ก (0-14 ปี)	ผู้หญิง	วัยทำงาน (15-65)	ผู้สูงอายุ	ประชากรทั่วไป
- IMR - Perinatal mortality rate - Neonatal mortality rate - อัตราป่วยตายด้วย Diarrheal, Respiratory infection ในเด็กต่ำกว่า 5 ปี - อัตราป่วยด้วยไข้เลือดออกในกลุ่ม 5-14 ปี - อัตราป่วยด้วย TB - อัตราป่วยด้วยโปลิโอ - อัตราป่วยโรคไข้สมองอักเสบ JE กลุ่ม 0-9 ปี - อัตราป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมีย - % เด็กติดเชื้อ HIV - % ทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน - ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน ขุด (DMFT) เด็กอายุ 12 ปี - อัตราการมีภาวะเครียดในวัยเรียน - 1 degree malnutrition - 2 degree malnutrition	% หญิงมีครรภ์ที่เป็นโลหิตจาง - maternal mortality % หญิงมีครรภ์ติดเชื้อ HIV % หญิงมีครรภ์ได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักครบถ้วนตามเกณฑ์	- อัตราป่วยจากอุบัติเหตุการทำงาน - อัตราป่วยจากโรค - ความชุกปัญหาสุขภาพจิต - % ผู้มีอายุ 35-44 ปี ที่มีฟันใช้งานได้น้อย < 20 ซี่ - % obesity - อัตราการบริโภคยาบ้าในผู้ขับขีรถบรรทุก และขนส่งมวลชน - % การใช้สารเคมีไม่ถูกต้องในเกษตรกรรมกลุ่มเสี่ยง - % การป่วยด้วยโรคไต - อัตราป่วยตายด้วยอุบัติเหตุ	- อัตราป่วยจาก CVD stroke, hypertension , DM - malnutrition - อัตราการมีภาวะเครียด - อัตราป่วยด้วยโรคมะเร็งตับ ปอด ปากมดลูก เต้านม - อัตราป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - กลุ่มอาการสมองเสื่อมและภาวะซึมเศร้า	- Age standardized death จากอุบัติเหตุ industrial , AIDS , accidents , CVD , Homicide , suicide , cancer ,drug-related - อัตราป่วยด้วยไข้เลือดออก - TB - Poliomyelitis - COPD , asthma - Respiratory Infection - Diarrhea - Accidents - infections + parasitic - muskuloskeletal system - pneumonia - dengue - AIDS/STD - dental disorder - อัตราป่วยด้วยโรคเท้าช้าง - อัตราป่วยซ้ำซากของผู้ป่วยมาเลเรียในประชากรกลุ่มเสี่ยง - จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า

เด็ก (0-14 ปี)	ผู้หญิง	วัยทำงาน (15-65)	ผู้สูงอายุ	ประชากรทั่วไป
- 3 degree malnutrition - น้ำหนักแรกเกิด <2.5 kg - % ขาด iodine - % ขาด Vit A				- ความชุกของโรคพยาธิในใบไม้ในตับ - ความชุกโรคเรื้อรัง - % สูบบุหรี่ , ดื่มสุรา - พฤติกรรม - พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ - การขับรถที่เสี่ยง - อายุเริ่มเกิดโรค (age at onset) ของโรค CVD , เบาหวาน , มะเร็ง

ที่มา : ดัดแปลงจาก ดัชนีประเมินผลแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และ ดัชนีสุขภาพดีถ้วนหน้า (Health For All)

สังคม / ชุมชน

ครอบครัว	ชุมชน
% เด็กกำพร้า	% เยาวชนที่ก่ออาชญากรรม
% เด็กที่อยู่กับครอบครัวที่มีพ่อหรือแม่คนเดียว	% population living in poverty
% เด็กหนีออกจากบ้าน	อัตราตายจากการถูกทำร้าย (homicide/violence)
% เด็กที่สูบบุหรี่ , ดื่มเหล้า , ดิทยา , เล่นการพนัน	การทำร้ายและความรุนแรงต่อเด็ก และสตรี
อัตราการฆ่าร้าย	สถานประกอบการที่ไม่ปลอดภัย

ที่มา : ดัดแปลงจาก health determinants ของ Canada , USA

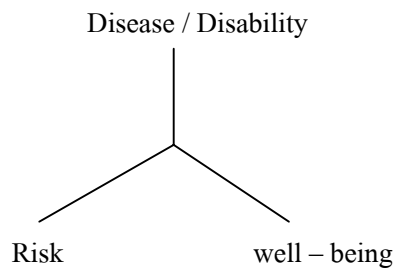
ดัชนีสุขภาพจำแนกตามการใช้ประโยชน์

Level	Objective	Negative Health Indicators
National	Prioritization	SMR all cause ASDR - กลุ่มวัยทำงาน - กลุ่มวัยสูงอายุตอนปลาย DALYs , IMR , MMR ,Disease specific death rate, Prevalence, incidence , YLLs
	Health Gap	Disease specific death rate, prevalence, incidence, ADLs
	Cost-effectiveness	Disease specific death rate YLL ,DALYs, HeaLys
	Equality	SMR, IMR YLL ,DALYs, HeaLys แยกตามพื้นที่ กลุ่มประชากร
Sub-national (Zone)	Prioritization	
	Health Gap	
	Cost-effectiveness	
	Equality	
Sub-national กสพ / จังหวัด	Prioritization	Disease specific death rate, Prevalence, Incidence
	Health Gap	Disease specific death rate, Prevalence, Incidence, Health outcome
	Cost-effectiveness	Health outcome
	Equality	

แนวทางการเลือกดัชนีชี้วัดสถานะสุขภาพเชิงลบ

1. กรอบในการเลือก

ดัชนีชี้วัดสถานะสุขภาพเชิงลบควรประกอบด้วยองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ คือ โรคภัยไข้เจ็บ (Disease) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย (Risk factors) และภาวะอยู่ดีมีสุข (well-being) แสดงรูปต่อไปนี้



Disease			Risk	Well - being
Infectious	Mortality	Age	Physical activity	Self – reported health
Non-communicable	Morbidity	Sex	Overweight + obesity	ADLs , IADLs
Injury	Disability		Diet + nutrition	Quality of life
			High blood cholesterol	
			+ HT	
			Tobacco , alcohol	
			Illicit drug use	
			Drunk driving	
			Serological status	

1. ดัชนีสุขภาพเชิงลบ เป็นส่วนที่แสดงถึงปัญหาได้อย่างชัดเจน สามารถแยกแยะตามกลุ่มโรค เช่น ปัญหาและกลุ่มประชากรเป้าหมายได้ชัดเจน การจัดทำดัชนีสุขภาพเชิงลบ จึงมีประโยชน์ในการวางแผนด้านสุขภาพ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงการจัดเก็บข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ และนำเชื่อถือมากขึ้น
3. ข้อมูลในปัจจุบันที่นำมาใช้ในการวางแผนนั้น แม้จะมีจำนวนมากแต่ยังขาดมิติของการวิเคราะห์และแยกแยะที่เป็นระบบที่มีความหมายอย่างแท้จริง
4. ในการเลือกดัชนีสุขภาพนี้ จะต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ ว่ามีความมุ่งหมายจะนำไปใช้เพื่ออะไร จึงเลือกให้เหมาะสม ข้อมูลบางตัวอาจไม่นำมาเป็นดัชนีถ้าไม่มีการใช้ประโยชน์ ในการวางแผนสุขภาพ จะต้องอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และการคาดการณ์ให้มากขึ้นจากการใช้แต่เพียงข้อ

มูลที่แสดงถึงสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่สะท้อนผลลัพธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อสุขภาพซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ

5. ประชากรแต่ละกลุ่มมีปัจจัยเสี่ยงต่างกัน การกำหนดดัชนีสุขภาพจึงควรสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละกลุ่มประชากร
6. ดัชนีควรสะท้อนเหตุและผลของการเกิดโรค และมีการจัดเก็บที่สม่ำเสมอต่อเนื่องเพื่อแสดงให้เห็นถึง แนวโน้มของการเกิดโรคในช่วงปีต่าง ๆ ที่สามารถเปรียบเทียบกันได้
7. ในประเทศไทยที่ระบบข้อมูลสารสนเทศสาธารณสุขยังไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะข้อมูลด้านระบาดวิทยาการเจ็บป่วยและความพิการ แต่ได้ปรับปรุงข้อมูลสาเหตุการตายที่น่าเชื่อถือได้แล้ว จึงสามารถใช้ ดัชนี YLLs ได้เพื่อเปรียบเทียบสถานะสุขภาพโดยรวมระหว่างกลุ่มประชากร โดยเลือกใช้ตารางชีพที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สำหรับการทำระดับจังหวัดอาจมีความผิดพลาดของข้อมูลได้มากเนื่องจากความคลาดเคลื่อนของการคาดประมาณขนาดประชากรในระดับจังหวัด

References

- Dempsey , M. 1947. Decline in tuberculosis : the death rate fails to tell the entire story. *American review tuberculosis*. 56:157-164.
- Murray CJL, Lopez D. Alan. (1996) *The Global Burden of Disease*. World Health organization.
- The Nation's Health, Journal of the American Public Health Association ,Sep 1991.
- Lilienfeld, E. David, Stolley, D. Paul *Foundations of Epidemiology*. 3rd ed, New York : Oxford University Press Inc, 1994
- ผศ.ดร. เยาวภา ปิ่นทพพันธ์ และผศ.ดร. ศิริศักดิ์ สุนทรไชย วิทยาการระบาดประยุกต์และการใช้คอมพิวเตอร์ในงานสาธารณสุข หน่วยที่ 1 หลักและวิธีการทางวิทยาการระบาด 2-11.
- Field MJ,Gold GM, eds. 1998. *Summarieing Proprlation Health : Directions for the Development and Application of Population Metrics*. Institute of Medicire,Washington,D.C. : National Academy fress.
- Haenszel W.1950. A stundardized rate for mortality defired in units of lost years of life. *American Journal of Public Health*, 40:17-26.
- Hyder AA. Rotllnat G. Morrow RH. 1998 Measuring the Burden of Disease : Healthy life – Years. *American Journal of Public Health*, 88 (2) : 196 : 202
- MC Horney CA.1999. Heath status assessment methods for adults: past accomplishments and future challenges. *Annual Review of Public Health*,20:309-35.
- Monton KG.1986. Past and future life expectancy increases at late ages : their inpicltions for the linkage of Chronic Morbidity , Disabitity , and Mortality. *Journal of Gerontology* , 41(5):672-681.
- Murray CIL, Salomon JA, Mathers CD.1999. A Critical examinaln of summary measures of population health. *Bullction of the World Health Organization*; in press.
- Perloff JD,et al.1984. Premature death in the United states:Years of life lost and health prionitives. *Jonrnal of public Health Policy*, June:167-84.
- จันทร์เพ็ญ ชูประภารรณ. 2543. *สถานะสุขภาพคนไทย_โครงการสำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร*
- ชูชัย สุวงศ์ และ ยุวดี คาคการณ์ไกล , 2542. *สถานการณ์ด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย. โครงการสนับสนุนงานวิชาการด้านส่งเสริมสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ*
- บุรณชัย สมุทรภักย์ และคณะ 254. *การวัดระดับความสูญเสียจากโรคที่กระทบต่อสังคมไทยแนวทางการจัดลำดับปัญหาสุขภาพ. วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

- สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข.2541. เครื่องชี้วัดการประเมินผลการพัฒนาด้านสาธารณสุขในช่วง
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก :
กทม.
- สุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล และคณะ 2542. ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุไทย. สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย.

แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลสำหรับดัชนีชี้วัดสถานะสุขภาพเชิงลบ

ดัชนี	ข้อมูลที่ต้องการ	แหล่งข้อมูล	แนวทางปรับปรุงระบบข้อมูล
1. Disease specific mortality rate	จำนวนตายแยกตามสาเหตุต่างๆ	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน - สำมะโนประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ	- ปรับปรุงความครอบคลุมและความสมบูรณ์ของการรายงานตามมรณบัตร - ปรับปรุงคุณภาพของการให้สาเหตุการตาย - ปรับปรุงฐานข้อมูลประชากร
2. Age standardized death rate	- จำนวนตายแยกตามสาเหตุต่างๆ - จำนวนประชากรในแต่ละช่วงอายุ	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน - สำมะโนประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ	ปรับปรุงฐานข้อมูลประชากร
3. Cause specific incidence	จำนวนผู้ป่วยใหม่ในแต่ละโรค	- รายงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อ - กองระบาดวิทยา - cancer registration	ปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลการป่วยของสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. Cause specific prevalence	จำนวนผู้ป่วยในแต่ละโรค	- การสำรวจ - ระบบรายงานสถิติสาธารณสุข - ระบบการเฝ้าระวัง	- ปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลการป่วยของสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - จัดให้มีการสำรวจเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและความพิการที่มีมาตรฐานอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง

ดัชนี	ข้อมูลที่ต้องการ	แหล่งข้อมูล	แนวทางปรับปรุงระบบข้อมูล
5. measures of impairment, disability, and handicap	รายงานภาวะทุพพลภาพและความพิการของบุคคล	การสำรวจ	- ปรับมาตรฐานการให้คำจำกัดความของภาวะพิการต่างๆ - ปรับมาตรฐานของมาตรวัด
6. Age at onset		- การสำรวจ - สถิติโรงพยาบาล	ปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลการป่วยของสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
7. PYLL , PEYLL , CEYLL , SEYLL	- จำนวนตายตามสาเหตุต่างๆในแต่ละช่วงอายุ - จำนวนประชากรในแต่ละช่วงอายุ	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน - สำมะโนประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ	เช่นเดียวกับ 1
8. DALYs	- incidence/ prevalence ของโรคต่างๆแยกตามเพศ และกลุ่มอายุ - age of onset - ระยะเวลาเฉลี่ยของการเป็นโรค	- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน - การสำรวจ ความชุกและอุบัติการณ์ของโรคต่างๆ - รายงานสถิติสาธารณสุข - ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค	ตาม 1, 2, 3, 4, 6

ดัชนี	ข้อมูลที่ต้องการ	แหล่งข้อมูล	แนวทางปรับปรุงระบบข้อมูล
9. HealYs		- ทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน - การสำรวจ ความชุกและอุบัติการณ์ของโรคต่าง ๆ - รายงานสถิติสาธารณสุข - ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค	เช่นเดียวกับ 8
10. Health outcomes		สถิติจากโรงพยาบาล	

