



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Performance Measurement

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)

2561

Performance Measurement



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

WHAT:

ผลการดำเนินการ (Performance) หมายถึงผลสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งวัดเทียบกับวัตถุประสงค์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว (เช่น ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ค่าใช้จ่าย ต้นทุน)

WHY:

วัดเพื่อการควบคุมกระบวนการให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้

วัดเพื่อรับทราบการบรรลุเป้าหมาย

วัดเพื่อปรับแผนหากไม่บรรลุเป้าหมาย

วัดเพื่อกำหนดเป้าหมายในรอบต่อไปให้ท้าทายยิ่งขึ้น

HOW:

- ผสมผสานตัววัดจากหลายแหล่งเข้าในระบบเดียวกันและจัดกลุ่มใหม่
- ใช้แนวคิดการวัดเพื่อการพัฒนา ลดโทษของการวัดเพื่อ

judgment/accountability

ที่มาของตัววัด/ตัวชี้วัด (Measures/Indicators)



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

ตามบริบทของโรงพยาบาล:

- วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์
- ระบบงาน/หน่วยงาน
- กลุ่มโรคสำคัญ
- กิจกรรมพัฒนาคุณภาพ

ตามมาตรฐานโรงพยาบาล:

- มาตรฐานว่าด้วยเรื่องการวัด
 - I-4.1 ก(1) การเลือก รวบรวม ปรับทิศ ตัววัด
 - II-1.1 ก(6) การวัดผลตาม Quality Management Framework
 - IV ผลลัพธ์การดำเนินการ
- มาตรฐานว่าด้วยเนื้อหาของระบบงานต่าง ๆ
 - เชื่อมโยงผลลัพธ์ในมาตรฐานตอนที่ IV กับมาตรฐานเชิงกระบวนการ
ทุกหมวด

เป้าหมายและตัววัดมาจากไหนได้บ้าง



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

วิสัยทัศน์/พันธกิจ

มาตรฐาน HA

วัตถุประสงค์
เชิงกลยุทธ์

เป้าหมายการดูแล
ผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม

เป้าหมาย
หน่วยงาน

เป้าหมาย
ระบบงาน

โอกาส
พัฒนา

มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA) ฉบับที่ 4

ตอนที่ I ภาพรวมของการบริหารองค์กร

I-4 การวัด วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยง

I-1
การนำ

I-2
กลยุทธ์

I-3 ผู้ป่วย/
ผู้รับผลงาน

I-5
กำลังคน

I-6 การ
ปฏิบัติการ

IV
ผลลัพธ์

ตอนที่ IV ผลลัพธ์

- IV-1 ผลด้านการดูแลสุขภาพ
- IV-2 ผลด้านการมุ่งเน้นผู้ป่วยและผู้รับผลงาน
- IV-3 ผลด้านกำลังคน
- IV-4 ผลด้านการนำ
- IV-5 ผลด้านประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานสำคัญ
- IV-6 ผลด้านการเงิน

ตอนที่ II ระบบงานสำคัญของโรงพยาบาล

- II-1 การบริหารความเสี่ยง ความปลอดภัย และคุณภาพ
- II-2 การกำกับดูแลด้านวิชาชีพ
- II-3 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย
- II-4 การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ
- II-5 ระบบเวชระเบียน
- II-6 ระบบการจัดการด้านยา
- II-7 การตรวจทดสอบเพื่อการวินิจฉัยโรค
- II-8 การเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ
- II-9 การทำงานกับชุมชน

กระบวนการดูแลผู้ป่วย

ตอนที่ III กระบวนการดูแลผู้ป่วย

- III-1 การเข้าถึงและเข้ารับบริการ
- III-2 การประเมินผู้ป่วย
- III-3 การวางแผน
- III-4 การดูแลผู้ป่วย
- III-5 การให้ข้อมูลและเสริมพลัง
- III-6 การดูแลต่อเนื่อง

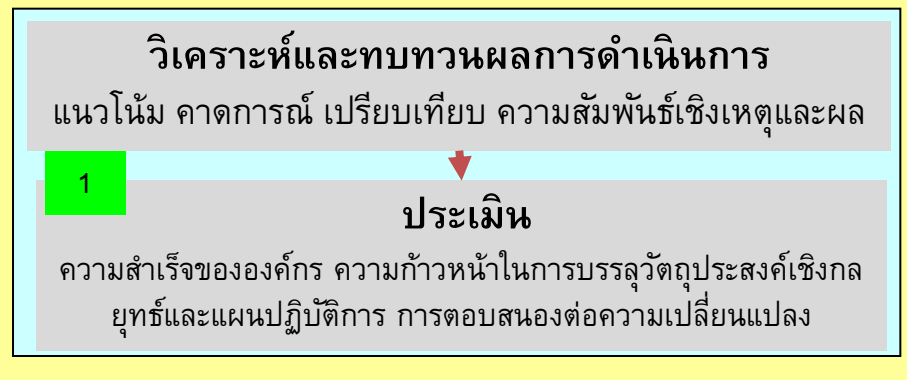
I – 4.1 การวัด การวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงผลงานขององค์กร (Measurement, Analysis and Improvement of Organization Performance)

องค์กรเลือก รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม ใช้ผลการทบทวนเพื่อปรับปรุงผลงานขององค์กรและส่งเสริมการเรียนรู้.

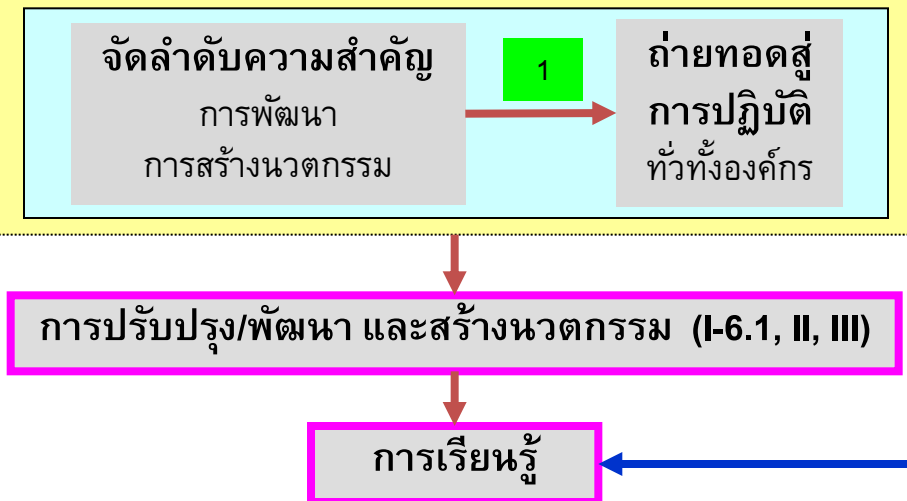
ก. การวัดผลการดำเนินการ



ข. การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินการ



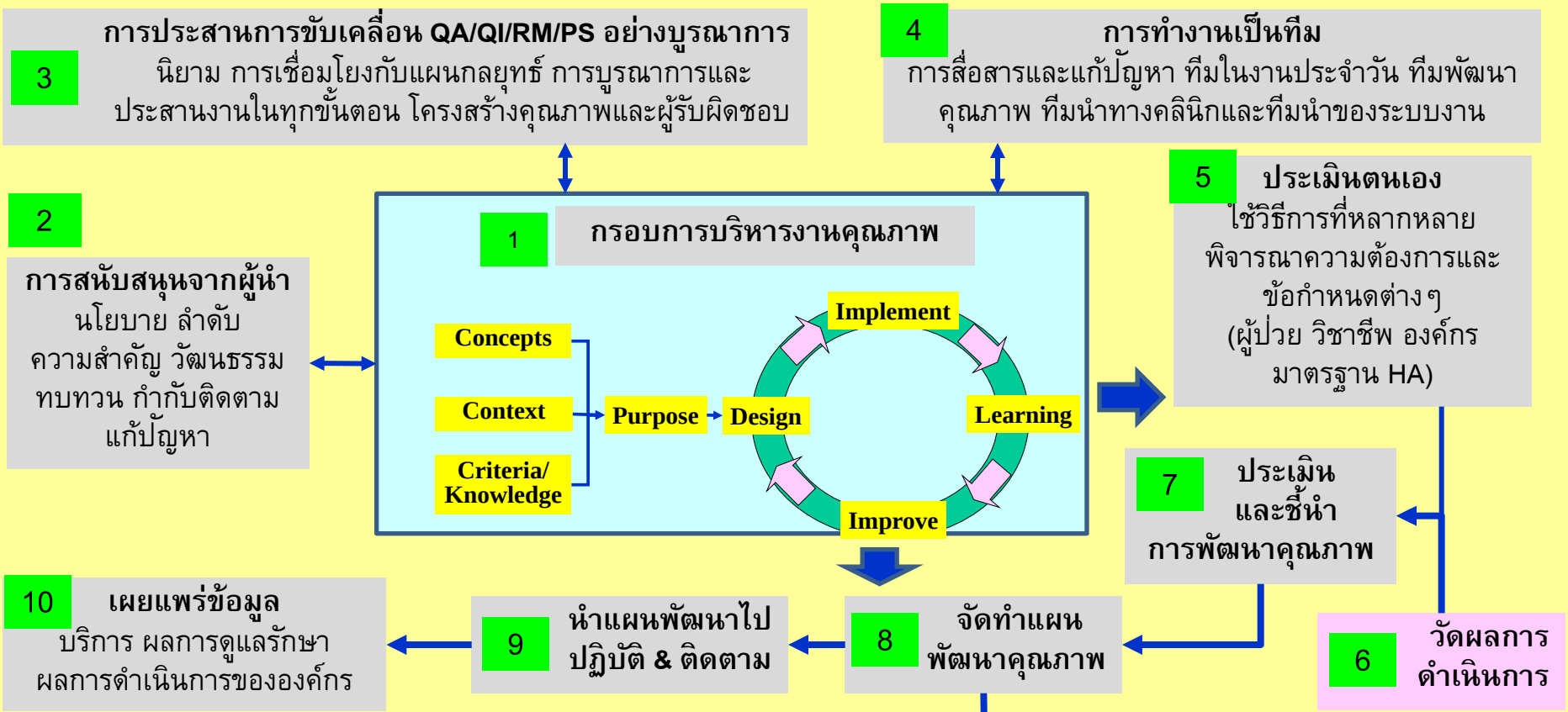
ค. การใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงผลงาน



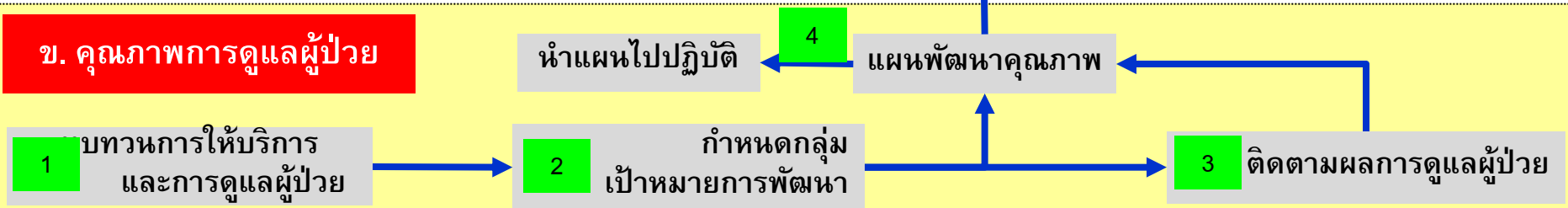
II-1.1 การบริหารงานคุณภาพ (Quality Management)

มีการบริหารงานคุณภาพ ที่ประสานสอดคล้องกันในทุกระดับ.

ก. ระบบบริหารงานคุณภาพ



ข. คุณภาพการดูแลผู้ป่วย





II-1.1 ก (6) การวัดผลงานคุณภาพ

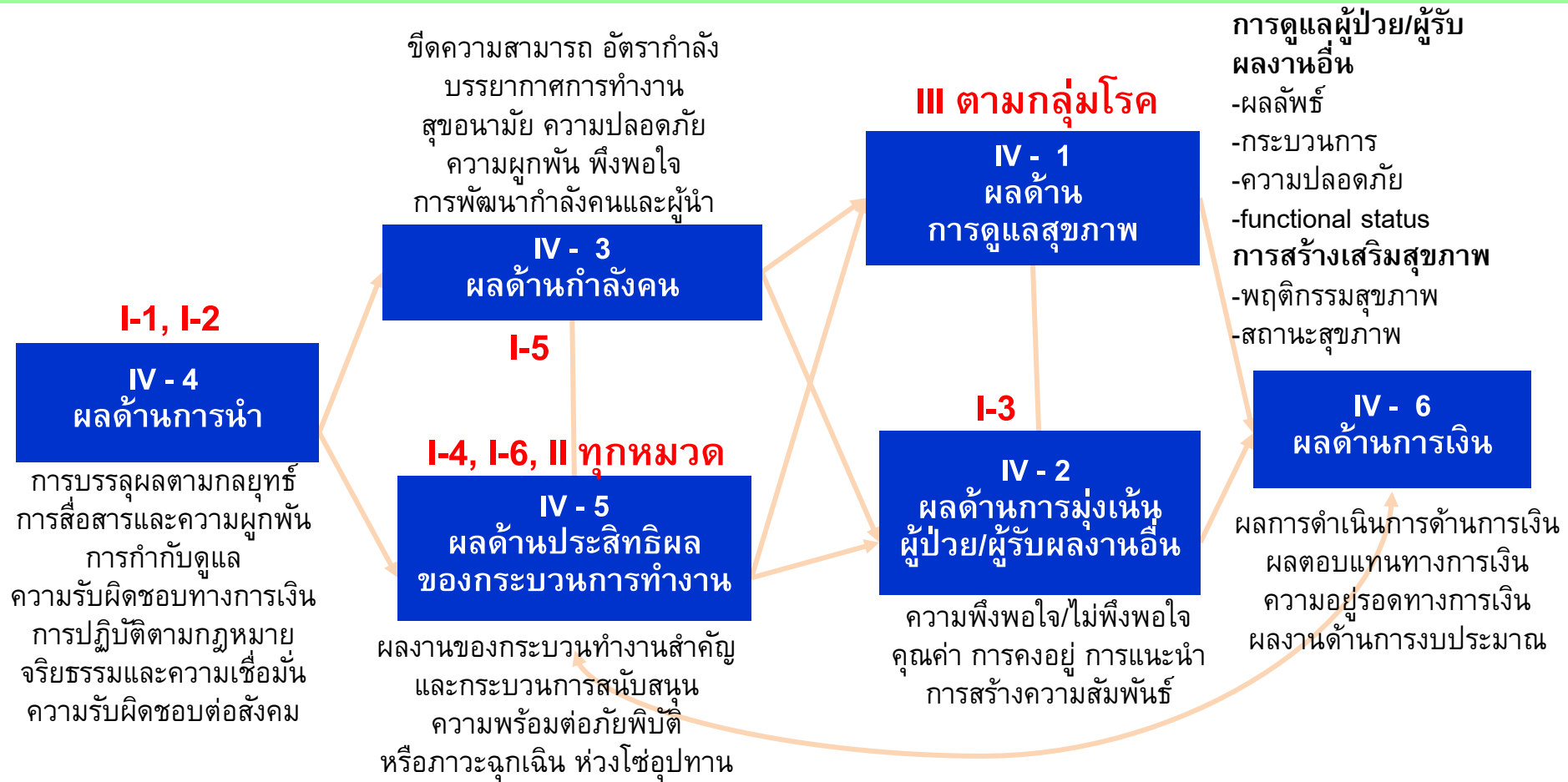
(6) องค์การวัดผลงานคุณภาพทั้งในระดับกระบวนการและผลลัพธ์ โดยครอบคลุมประเด็นเหล่านี้เป็นอย่างดี:

- การกำกับดูแลองค์กร [I-1.2, IV-4(3)(4)(5)]
- การกำกับดูแลทางคลินิก [I-1.2ก(3)]
- การบริหารจัดการองค์กร ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมการให้บริการ [III], การบริหารทรัพยากรบุคคล [I-5, IV-3], การควบคุมการติดเชื้อ [II-4), การจัดการความเสี่ยง [II-1.2];
- การใช้บริการและประสิทธิภาพของการให้บริการ;
- ผลการดำเนินงานของระบบบริหารคุณภาพ [II-1.1]
- ความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้รับบริการ [I-3, IV-2]
- ตัวชี้วัดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของการดูแลหรือบริการสุขภาพที่ให้บริการ.

(ดูเพิ่มเติมในเกณฑ์ข้อ I-4.1 and part IV)

ตอนที่ IV ผลการดำเนินงานขององค์กร

องค์กรแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานที่ดีและการปรับปรุงในประเด็นสำคัญ ได้แก่ ผลด้านการดูแลผู้ป่วย ผลด้านการมุ่งเน้นผู้ป่วยและผู้รับผลงานอื่น ผลด้านกำลังคน ผลด้านการนำ ผลด้านประสิทธิภาพของกระบวนการ และผลด้านการเงิน.



รายงานผลลัพธ์ของกระบวนการในมาตรฐานตอนที่ I-II ทุกหมวด และของตอนที่ III ตามกลุ่มโรค

Alignment ของตัววัด



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

WHAT:

การทำให้ตัววัดในหน่วยงานต่าง ๆ และระดับต่าง ๆ สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

WHY:

ตัววัดเป็นตัวประกอบในการถ่ายทอดทิศทางขององค์กรสู่ทุกหน่วยงาน และผลการวัดเป็นการแสดงความสำเร็จ/ไม่สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอดมา

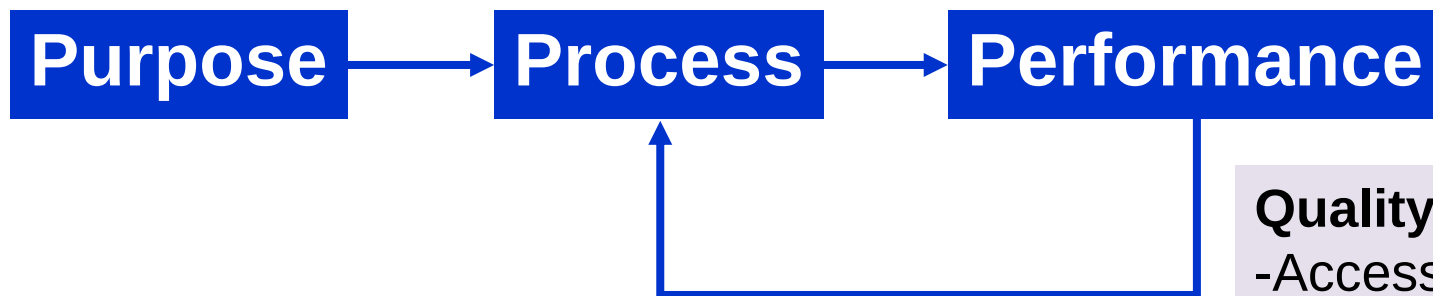
HOW:

- ตัววัดระดับสูงเป็นผลรวมของตัววัดระดับล่าง เช่น ความพึงพอใจของผู้ป่วย
- เลือกตัวชี้วัดสำคัญบางตัวจากตัววัดระดับล่างมาเป็นตัววัดระดับสูง เช่น ตัววัดสำคัญของโรคบางโรค
- ปรับหน่วยวัดเพื่อรวมตัววัดที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น การรวมอุบัติการณ์ตามระดับความรุนแรง หรือประมาณการความเสียหายของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เป็นวันนอนที่เพิ่มขึ้น/ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น
- การใช้ Composite Score เพื่อให้มีการรวมตัววัดหลายตัวเข้าด้วยกันและอาจมีการถ่วงน้ำหนักร่วมด้วย

กำหนดตัวชี้วัดตามมิติคุณภาพ



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)



Quality Dimension

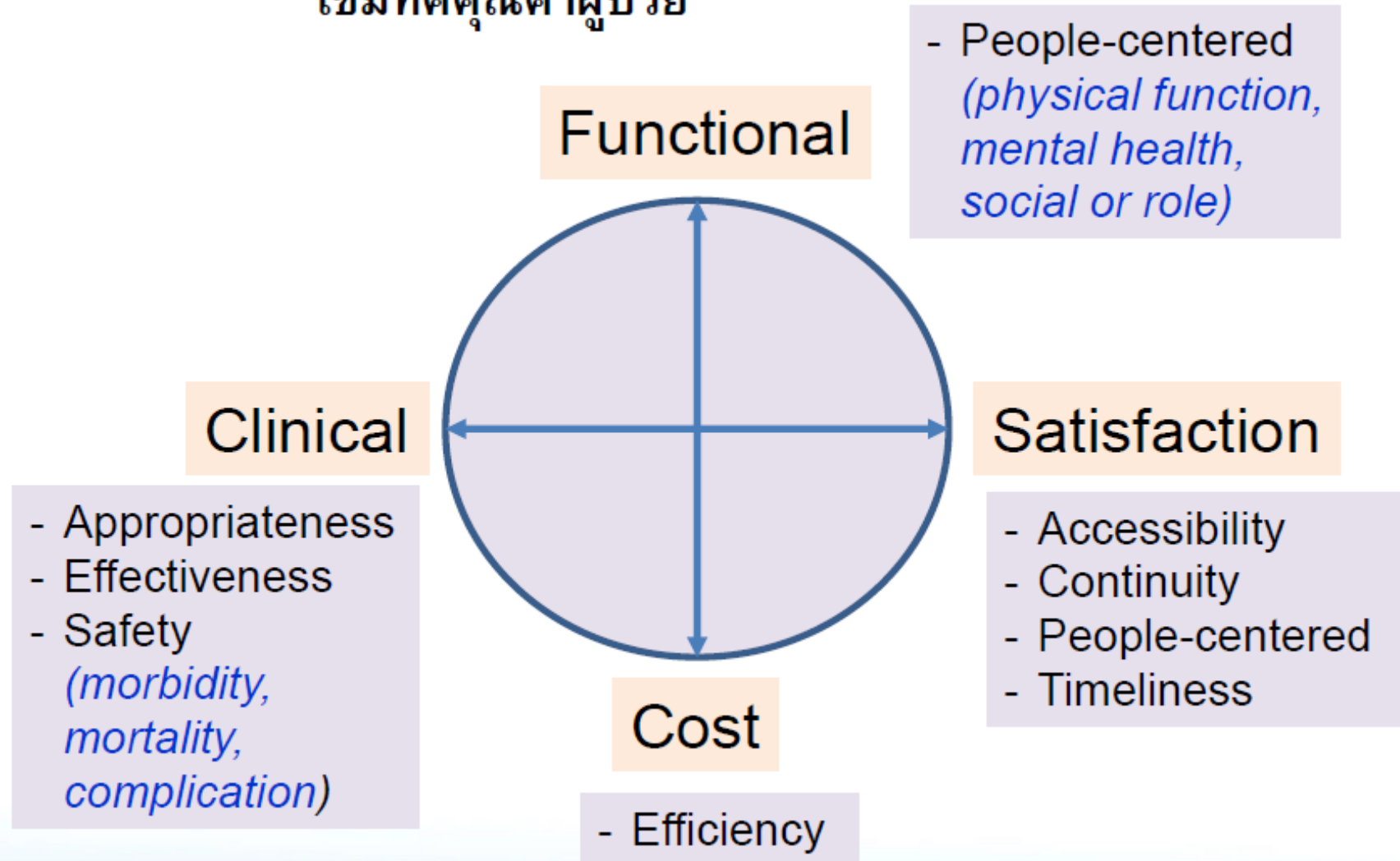
- Accessibility
- Appropriateness
- Continuity
- Effectiveness
- Efficiency
- People-centered
- Population focus
- Safety
- Timeliness

กำหนดตัวชี้วัดตาม Patient Value Compass



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

เข็มทิศคุณค่าผู้ป่วย



กำหนดตัววัดตาม Balanced Scorecard



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Key Processes

Aim:	To do the right things at the right time for the patients.													
Measure:	Shared decision making (SDM): Diagnosis specific patients checked out either the Herniated Disc or Spinal Stenosis video. Access: Preferred appointment met for patients seeing a surgeon for the first time.	<table border="1"> <caption>Key Processes - Access Data</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>SDM (%)</th> <th>Access (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>45</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>35</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>target</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Year	SDM (%)	Access (%)	2000	45	55	2001	35	55	target	80	100
Year	SDM (%)	Access (%)												
2000	45	55												
2001	35	55												
target	80	100												
Action plan:	SDM: No current plan to improve the process. Access: Scheduling/Access workgroup formed in January 2002.													

Innovation and Learning

Aim:	To create a stimulating and enriching research setting and education of staff.													
Measure:	<table border="1"> <caption>Innovation and Learning - Grants and Publications</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Grants (awarded and in progress)</th> <th>Publications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>8</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>target</td> <td>8</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Grants (awarded and in progress)	Publications	2000	8	12	2001	8	14	target	8	14	
Year	Grants (awarded and in progress)	Publications												
2000	8	12												
2001	8	14												
target	8	14												
Action plan:	Grant writing in progress.													



Satisfaction Versus Need

Aim:	To meet the expectations of our patients.																					
Measure:	<table><caption>Satisfaction Versus Need - Health Benefit and Overall Satisfaction</caption><thead><tr><th>Center</th><th>Year</th><th>Health Benefit (%)</th><th>Overall Satisfaction (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">DHMC</td><td>2000</td><td>95</td><td>80</td></tr><tr><td>2001</td><td>95</td><td>80</td></tr><tr><td rowspan="2">Spine Center</td><td>2000</td><td>NA</td><td>NA</td></tr><tr><td>2001</td><td>95</td><td>80</td></tr></tbody></table>				Center	Year	Health Benefit (%)	Overall Satisfaction (%)	DHMC	2000	95	80	2001	95	80	Spine Center	2000	NA	NA	2001	95	80
Center	Year	Health Benefit (%)	Overall Satisfaction (%)																			
DHMC	2000	95	80																			
	2001	95	80																			
Spine Center	2000	NA	NA																			
	2001	95	80																			
Action plan:	No current plan.																					

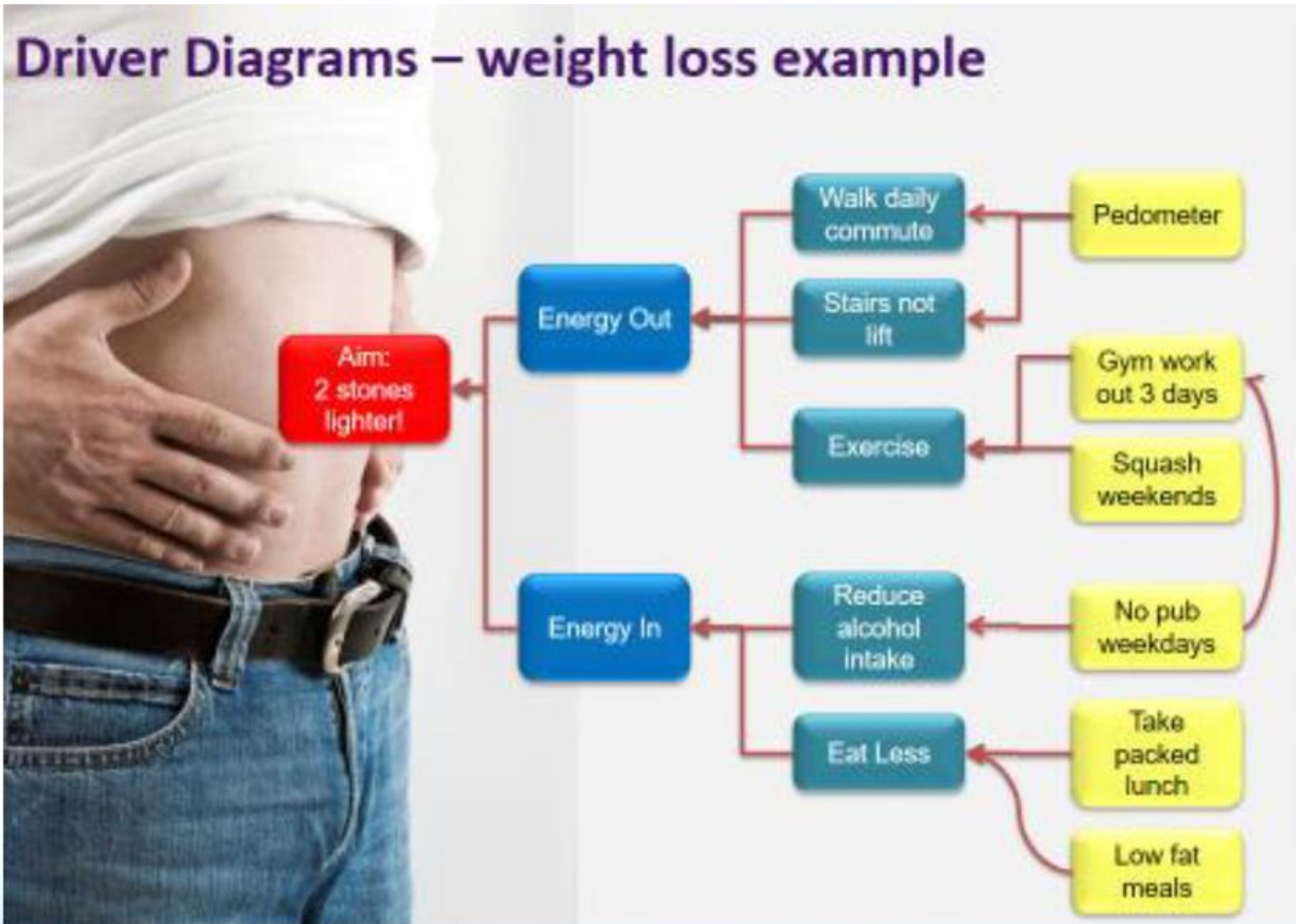
Financial

Aim:	To be a fiscally solvent specialty clinic.																						
Measure:	Median Margin Surgical Procedures DHMC <table border="1"> <caption>Financial - Median Margin Surgical Procedures DHMC</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Back and Neck Procedures</th> <th>Spinal Fusion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>2,500</td> <td>5,500</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Back and Neck Procedures	Spinal Fusion	2000	NA	NA	2001	2,500	5,500	Utilization of Clinic Time <table border="1"> <caption>Financial - Utilization of Clinic Time</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Arrived Patients (%)</th> <th>Canceled > 24 hours (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>80</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>80</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>target</td> <td>80</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Arrived Patients (%)	Canceled > 24 hours (%)	2000	80	10	2001	80	10	target	80	10
Year	Back and Neck Procedures	Spinal Fusion																					
2000	NA	NA																					
2001	2,500	5,500																					
Year	Arrived Patients (%)	Canceled > 24 hours (%)																					
2000	80	10																					
2001	80	10																					
target	80	10																					
Action plan:	No current plan.																						

ใช้ Driver Diagram กำหนดตัวชี้วัด



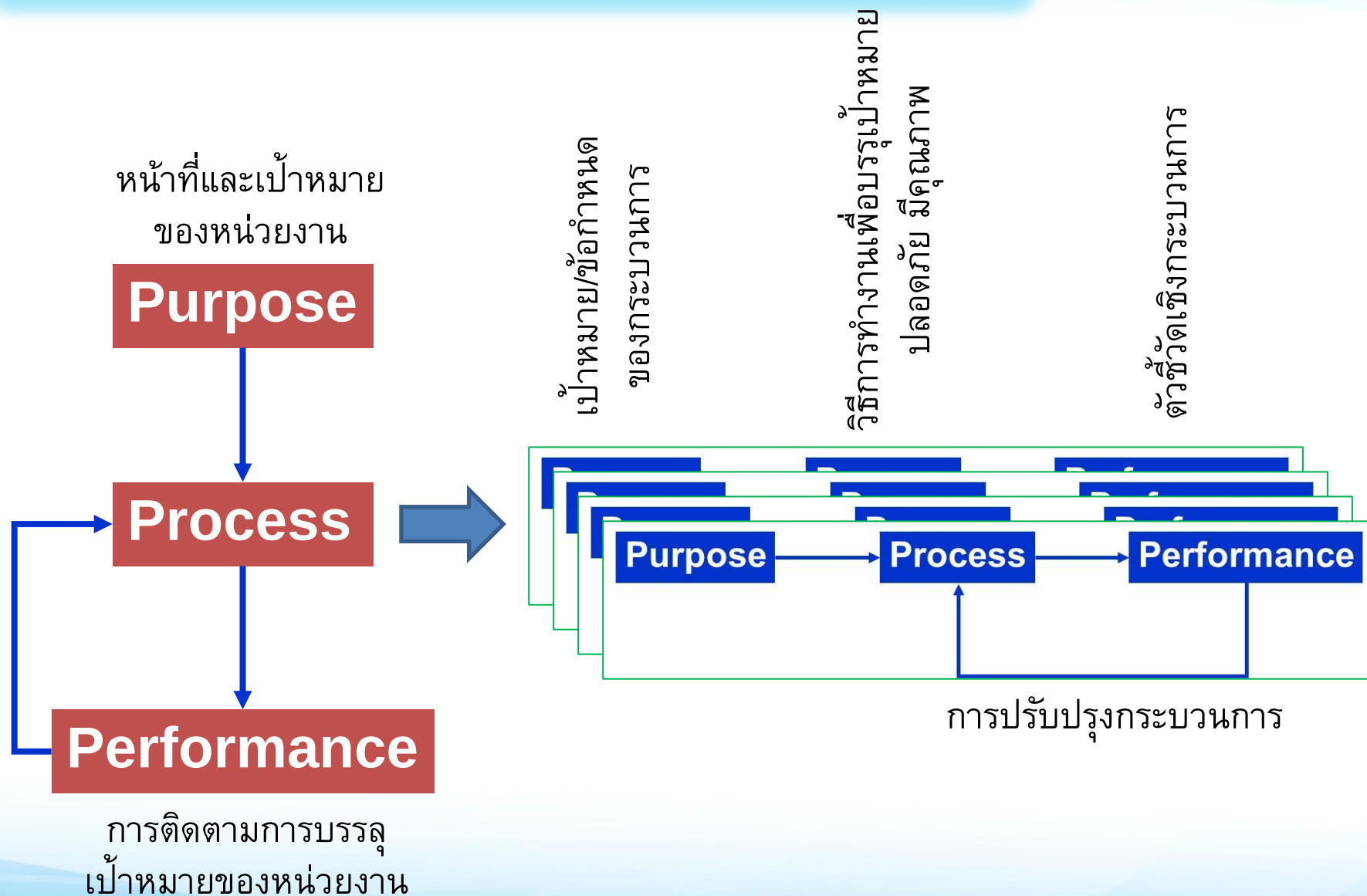
สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)



ตัววัดของหน่วยงาน/ระบบงาน



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

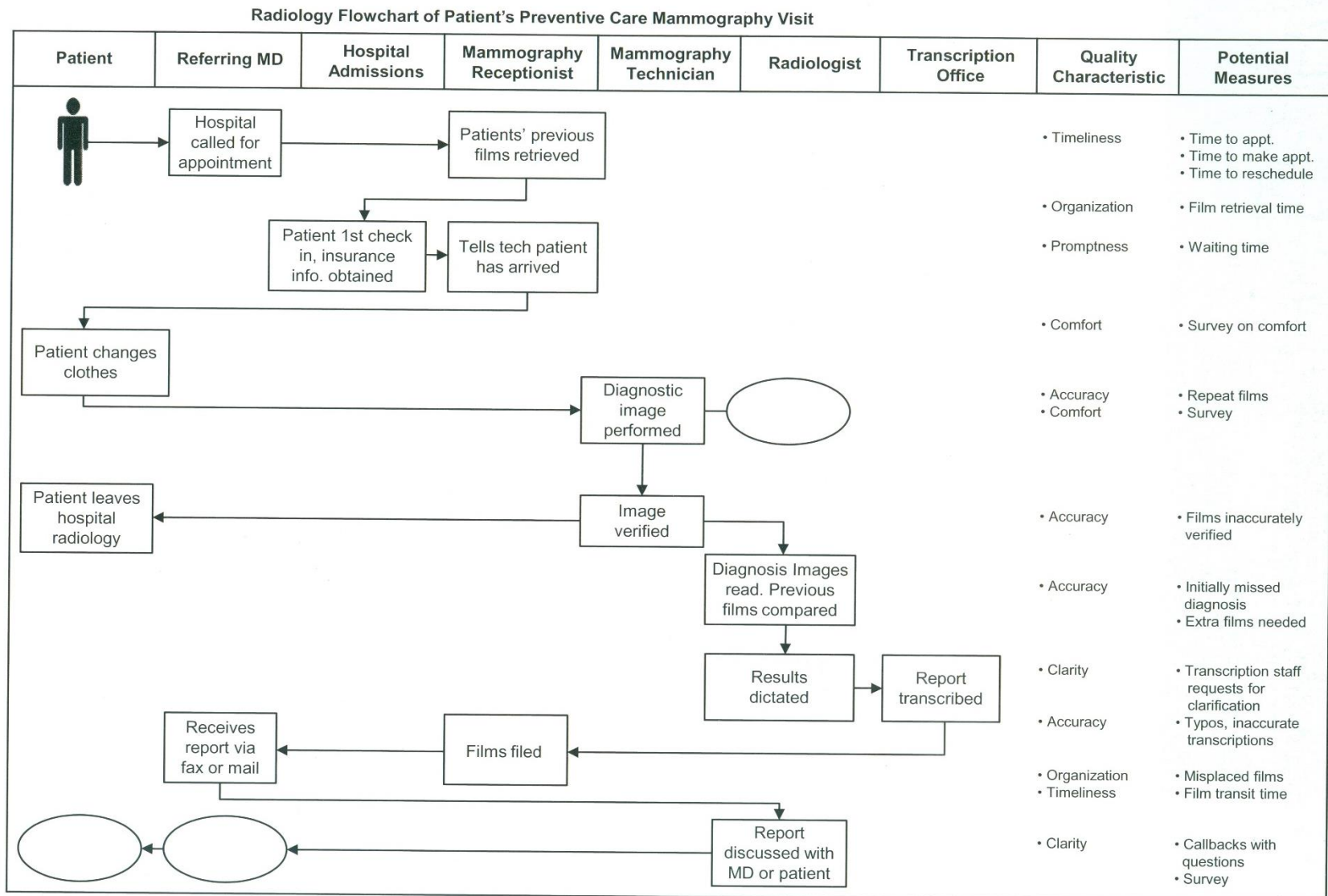


ตัววัดของกระบวนการ กำหนดจากลักษณะที่ต้องการในแต่ละขั้นตอน



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
 (National Board of Accreditation)

FIGURE AG6.1 Radiology Flowchart.

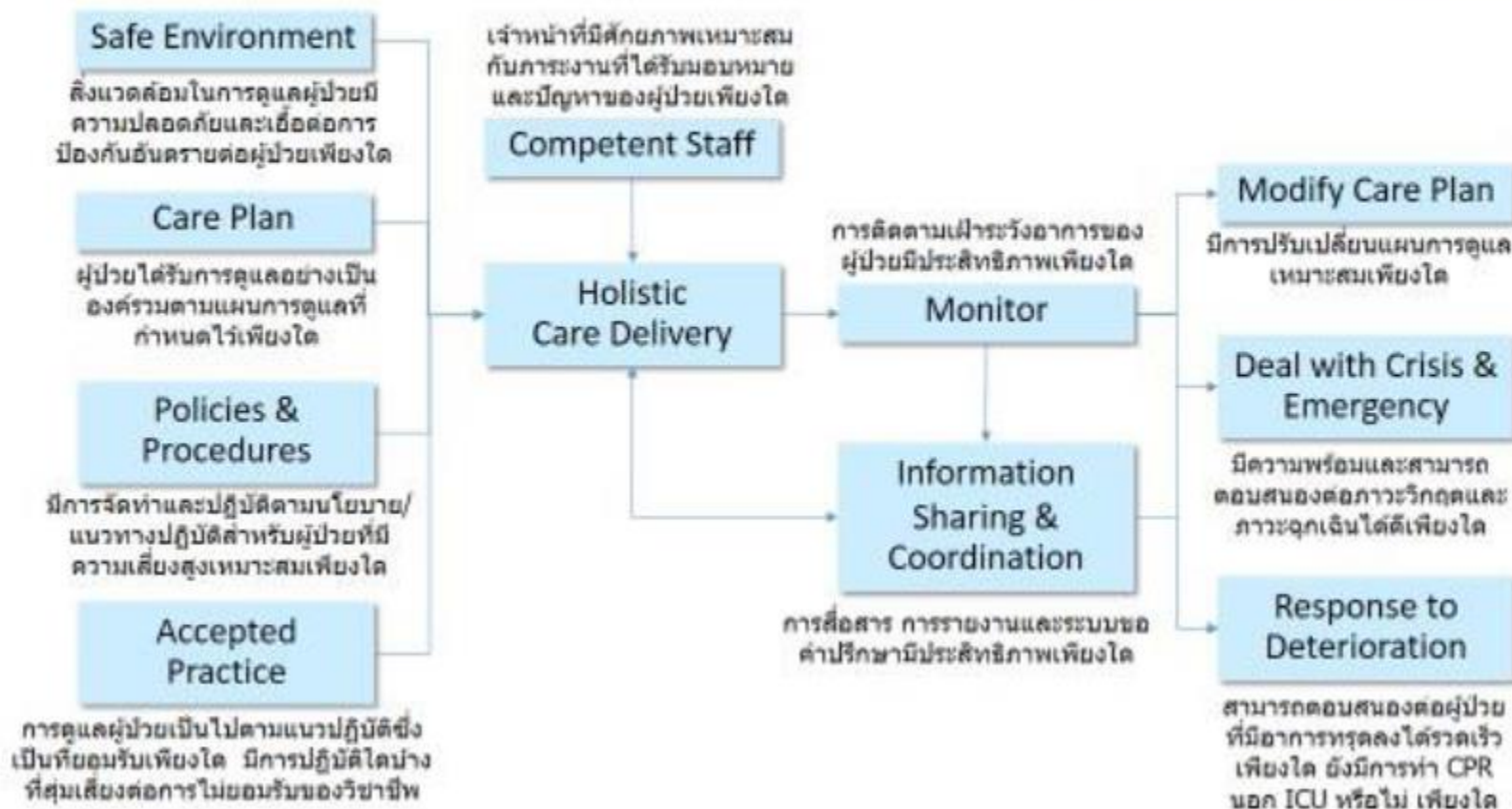


A-HA Performance Evaluation Framework



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

III-4 การดูแลผู้ป่วย (Care Delivery)



What is your motivation for measuring?



Source: Robert Lloyd, Ph.D., 2009.





“The Three Faces of Performance Measurement: Improvement, Accountability and Research”

by

Lief Solberg, Gordon Mosser and Sharon McDonald

Journal on Quality Improvement vol. 23, no. 3, (March 1997), 135-147.

“We are increasingly realizing not only how critical measurement is to the quality improvement we seek but also how counterproductive it can be to mix measurement for accountability or research with measurement for improvement.”



Purposes of Measurement



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

แง่มุม	การพัฒนา (Improvement)	การรับผิดชอบ (Accountability)	การวิจัย (Research)
เป้าหมาย	ปรับปรุงกระบวนการ	เปรียบเทียบ ทำให้มั่นใจ ชุมใจ	ความรู้ใหม่
วิธีการ			
-test observability	สังเกตการทดสอบได้	ไม่มีการทดสอบ	blinded หรือ controlled
-bias	ยอมรับอคติที่เกิดขึ้นอย่างคง เส้นคงวา	วัดและปรับเพื่อลดอคติ	ออกแบบเพื่อขจัดอคติ
-sample size	สุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ต่อเนื่อง ให้ได้ just enough data	ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 100% ที่ สามารถหาได้	ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อรับ สถานการณ์ที่อาจเป็นไปได้
-flexibility of hypothesis	สมมติฐานยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลง ไปเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้น	ไม่มีสมมติฐาน	มีสมมติฐานที่แน่นอน
-testing strategy	ทดสอบเป็นลำดับไปตาม ช่วงเวลา	ไม่มีการทดสอบ	ทดสอบครั้งเดียว หรือ เปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลา
-สถิติ	สถิติวิเคราะห์ (SPC)	เน้นที่ไม่เปลี่ยนแปลง	สถิติอนุมาน (inferential stat)
-การรักษาความลับของข้อมูล	ใช้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการ พัฒนา	มีข้อมูลให้สาธารณะรับรู้	รักษาความลับของ subject ID

Quality Measurement Journey



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Aim & Concept

Concept & Measures

Fieldwork

- Operational Definitions
- Data Collection Plan
- Data Collection

Analysis

Quality Measurement Journey



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Aim & Concept

Measures

Fieldwork

- Operational Definitions
- Data Collection Plan
- Data Collection

Analysis

Quality Measurement Journey



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Aim & Concept

Measures

Fieldwork

- Operational Definitions
- Data Collection Plan
- Data Collection

Analysis

Every concept can have many measures

Source: R. Lloyd. *Quality Health Care: A Guide to Developing and Using Indicators*. Jones and Bartlett, 2004.

Concept

Potential Measures

Hand Hygiene

Ounces of hand gel used each day
Ounces of gel used per staff
Percent of staff washing their hands
(before & after visiting a patient)
Percent of inpatients with *C.Diff*

Patient Falls

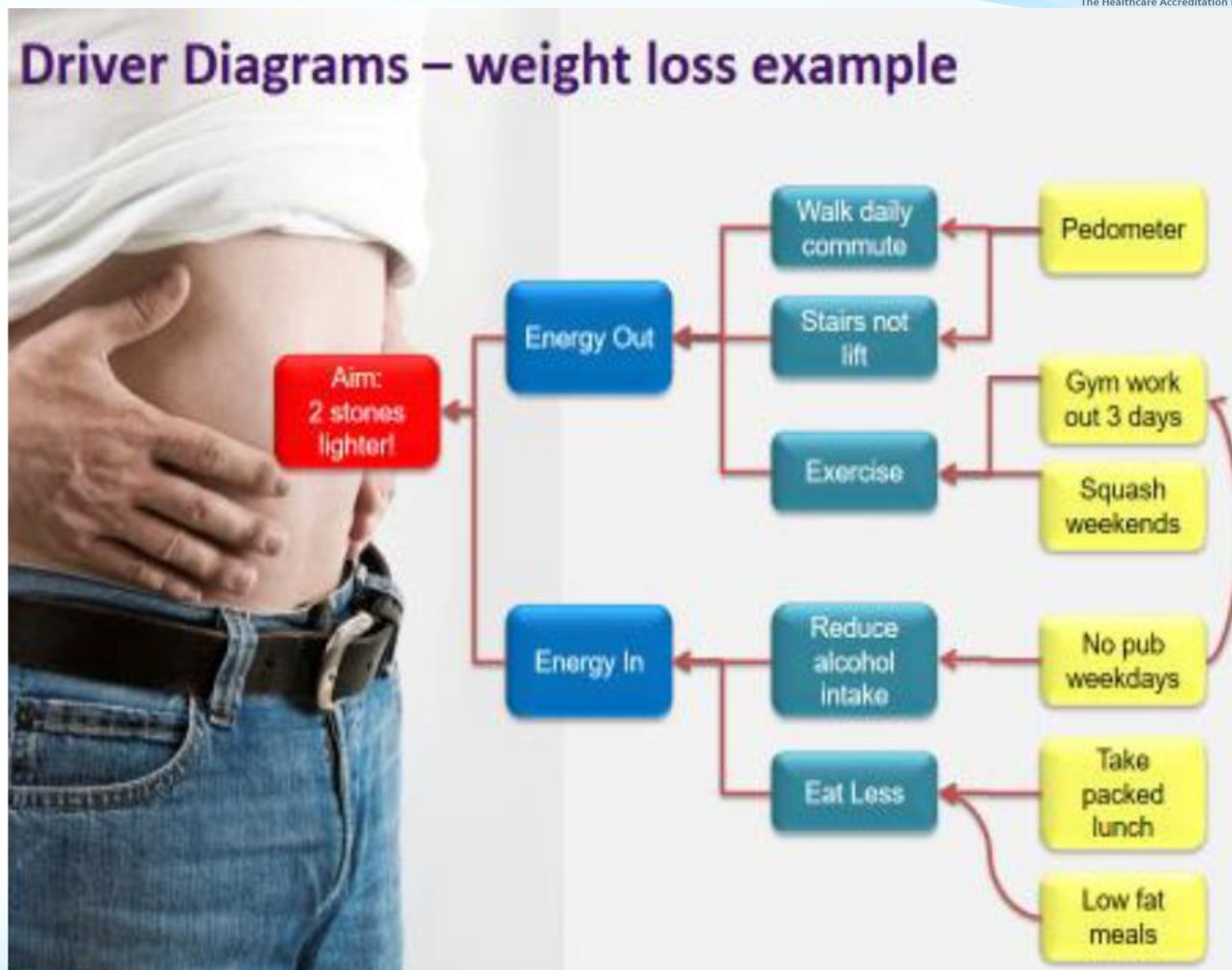
Percent of patients who fell
Fall rate per 1000 patient days
Number of falls
Days between a fall

Employee Evaluations

Percent of evaluations completed on time
Number of evaluations completed
Variance from completion due date



Driver Diagrams – weight loss example



Three Types of Measures



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Outcome Measures

- คุณค่าที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะได้รับ
- การตอบสนองความต้องการของผู้รับผลงาน
- งานพัฒนาของเราจะทำให้มีผลกระทบที่มีความหมายอย่างไร

Process Measures

- ขั้นตอนต่างๆ ในระบบเป็นไปตามที่วางแผนไว้หรือไม่
- กระบวนการมีความเหมาะสม น่าเชื่อถือ มีประสิทธิภาพ หรือไม่

Balancing Measures

- ปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการทำงาน/ผลลัพธ์
- ผลกระทบอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในเป้าหมายของโครงการ
- มองระบบจากมุมมองอื่นๆ



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Potential Set of Measures for Improvement in the Accident & Emergency (A&E)

Topic	Outcome Measures	Process Measures	Balancing Measures
Improve waiting time and patient satisfaction in the A&E	Total Length of Stay in the A&E Patient Satisfaction Scores	Time to registration Patient / staff comments on flow % patient receiving discharge materials Availability of antibiotics	Volumes % Leaving without being seen Staff satisfaction Resources (e.g., budget or number of staff)

Balancing Measures: Looking at the System from Different Dimensions

- Outcome (quality, time)
- Transaction (volume, no. of patients)
- Productivity (cycle time, efficiency, utilisation, flow, capacity, demand)
- Financial (charges, staff hours, materials)
- Appropriateness (validity, usefulness)
- Patient satisfaction (surveys, customer complaints)
- Staff satisfaction

**Balancing measures help keep you from
sub-optimizing the system!**



Quality Measurement Journey



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Aim & Concept

Concept & Measures

Fieldwork

- Operational Definitions
- Data Collection Plan
- Data Collection

Analysis

Operational Definitions



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

ชื่อทีมและผู้ติดต่อ _____

ชื่อกระบวนการที่เลือก _____

ชื่อตัววัด _____

(ควรเป็นชื่อที่เฉพาะเจาะจงและวัดได้ เช่น เวลาที่ใช้ในการ ..., จำนวนของ ..., ร้อยละของ ..., หรืออัตรา ...)

คำนิยามเชิงปฏิบัติ (operational definition)

ระบุองค์ประกอบที่เฉพาะเจาะจงของตัววัดนี้.

ระบุเศษและส่วนถ้าตัววัดเป็นร้อยละหรือหรืออัตรา.

ถ้าตัววัดเป็นค่าเฉลี่ย ให้ระบุการคำนวณสำหรับการได้มาซึ่งค่าเฉลี่ย.

ระบุเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นในการเก็บข้อมูล.

ถ้าเป็นคะแนน (เช่น คะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วย) ให้อธิบายวิธีการได้มาซึ่งคะแนน.

ถ้าเป็นตัววัดที่สะท้อนแนวคิด เช่น ความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา หรือข้อผิดพลาด ให้อธิบายเกณฑ์ที่จะใช้ในการตัดสิน "ความถูกต้อง".

Data Collection Plan



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

- ใครเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บข้อมูล?
- จะใช้การจัดช่วงชั้น (stratification) อย่างไร?
- จะใช้การสุ่มตัวอย่าง (sampling) อย่างไร
- จะเก็บข้อมูลบ่อยเพียงใด? (เช่น ทุกชั่วโมง ทุกวัน ทุกสัปดาห์ หรือทุกเดือน)
- อะไรคือแหล่งข้อมูล? (ระบุให้เฉพาะเจาะจง)
- อะไรที่จะนำรวมเข้ามา (inclusion) อะไรที่จะไม่นำรวมเข้ามา (exclusion)
- จะเก็บข้อมูลอย่างไร? (เก็บด้วยมือ เก็บจากสมุดบันทึก เก็บจากระบบอัตโนมัติ)

Stratification



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

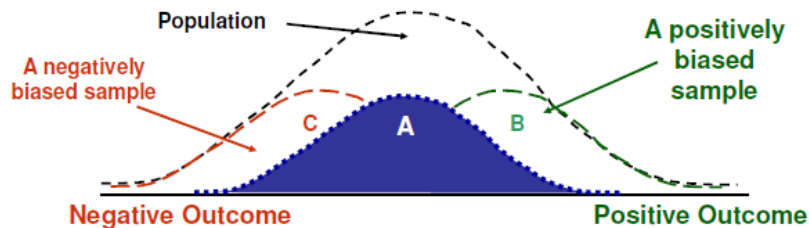
- เป็นการจำแนกและจัดกลุ่มข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
- มีเป้าหมายเพื่อค้นหาแบบแผน (pattern) ของข้อมูล
- ตัวอย่างเช่น ปัจจัยต่อไปนี้จะมีผลทำให้ข้อมูลแตกต่างกันหรือไม่?
 - ช่วงเวลา: กะ, ช่วงเวลาของวัน, วันของสัปดาห์
 - ลักษณะของผู้ป่วย: ความรุนแรง, อายุ, เพศ
 - ชนิดของการทำหัตถการ, หอผู้ป่วย
- ให้พิจารณา stratification ก่อนที่จะลงมือเก็บข้อมูล

Sampling



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Sampling Bias



A sample improperly pulled could result in a positive sampling bias (curve B) or a negative sampling bias (curve C).

Estimates of the population based on a biased sample will be incorrect.



Source: R. Lloyd

©Copyright 2013 Institute for Healthcare Improvement/R. Lloyd

Options for Sampling

Source: R. Lloyd. *Quality Health Care: A Guide to Developing and Using Indicators*. Jones and Bartlett Publishers, 2004.

Probability Sampling Methods

- Simple random sampling
- Stratified random sampling
- Stratified proportional random sampling
- Systematic sampling
- Cluster sampling

Non-probability Sampling Methods

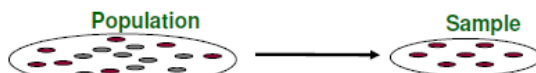
- Convenience sampling
- Quota sampling
- Judgment sampling



© 2015 Institute for Healthcare Improvement/R. Lloyd

Sampling Options

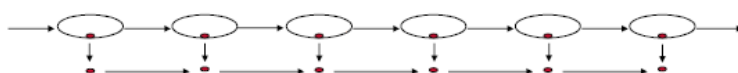
Simple Random Sampling



Stratified Proportional Random Sampling



Judgment Sampling



54

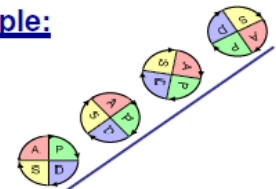
©Copyright 2013 Institute for Healthcare Improvement/R. Lloyd

Judgment Sampling

- Appropriate for improvement and PDSA testing.
- Involve people with process knowledge to help select the sampling frame and the items to be sampled.

Characteristics of a Judgment Sample:

- Include a wide range of conditions
- Selection criteria may change as understanding increases
- Successive small samples instead of one large sample



55

©Copyright 2013 Institute for Healthcare Improvement/R. Lloyd

How often and for how long do you need to collect data?

Frequency – the period of time in which you collect data (i.e., how often will you dip into the process to see the variation that exists?)

- Moment by moment (continuous monitoring)?
- Every hour? Every day?
- Once a week? Once a month?
- Periodic audit? (not recommended for improvement work)

Duration – how long you need to continue collecting data

- Do you collect data on an on-going basis and not end until the measure is always at the specified target or goal?
- Do you just collect data at a single point in time (point prevalence) to “check the pulse of the process”
- Do you conduct period prevalence data collection?

Do you need to pull a sample or do you take every occurrence of the data (i.e., collect data for the total population)?



Quality Measurement Journey



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Aim & Concept

Concept & Measures

Fieldwork

- Operational Definitions
- Data Collection Plan
- Data Collection

Analysis

Problem of Aggregate Data



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

The Problem!

Aggregated data presented in tabular formats or with summary statistics, will not help you measure the impact of process improvement efforts.

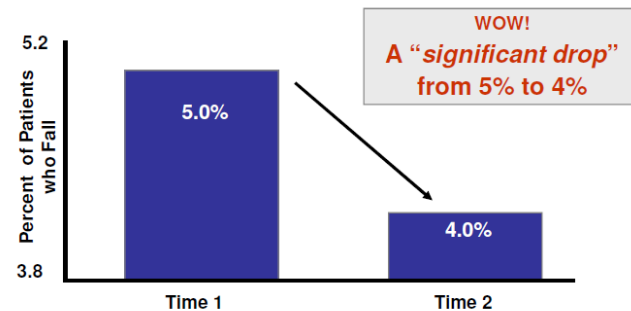
Aggregated data and summary statistics can only lead to judgment, not to improvement.

46



Average Percent of Patients who Fall

Before and After the Implementation of a New Protocol



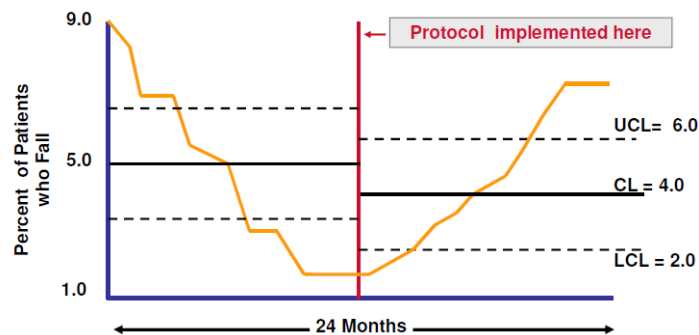
Conclusion - The protocol was a success!
A 20% drop in the average mortality!

47



Average Percent of Patients who Fall

Before and After the Implementation of a New Protocol



Now what do you conclude about the impact of the protocol?

48



If you don't understand the variation that lives in your data, you will be tempted to ...

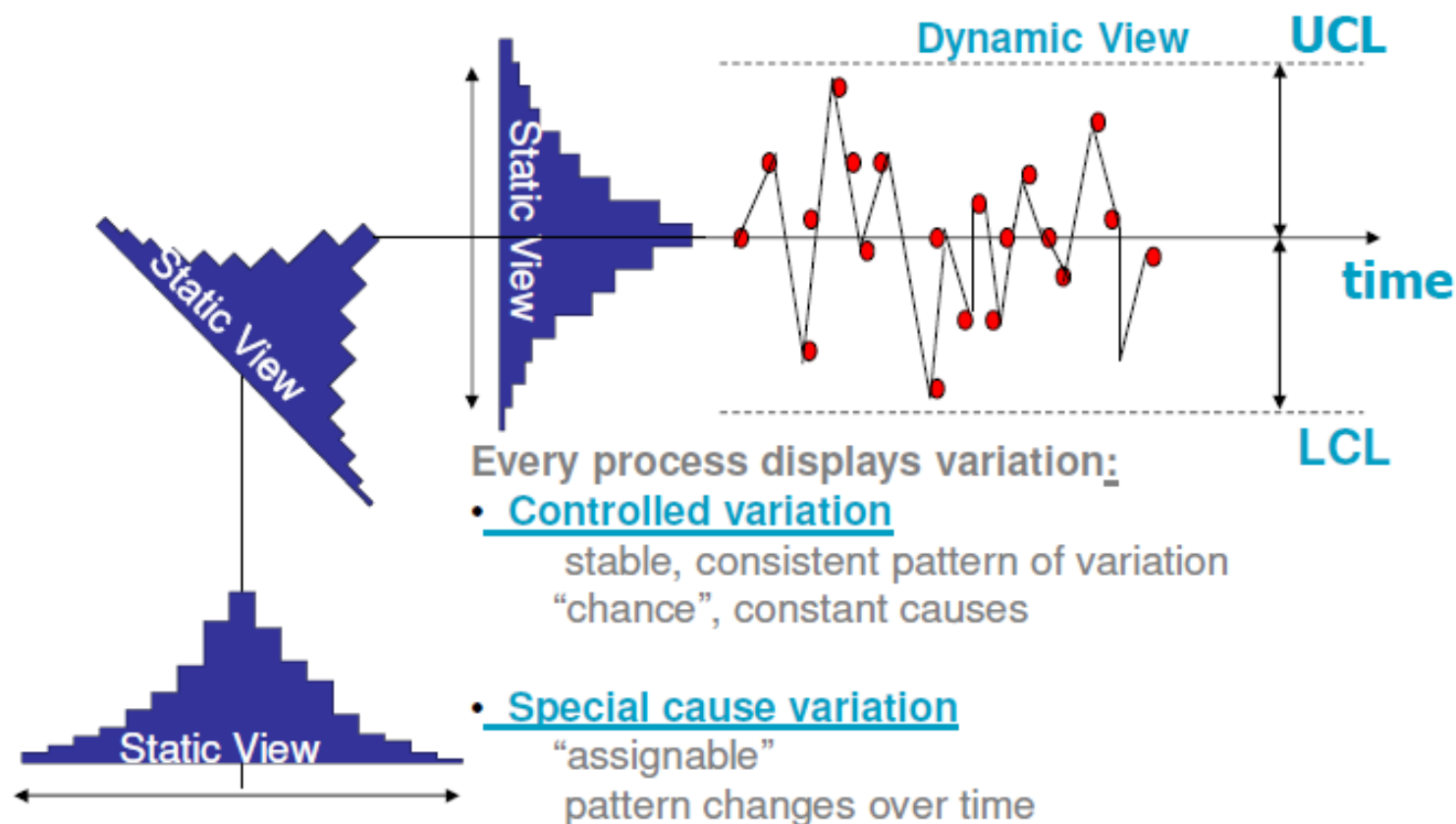
- Deny the data (It doesn't fit my view of reality!)
- See trends where there are no trends
- Try to explain natural variation as special events
- Blame and give credit to people for things over which they have no control
- Distort the process that produced the data
- Kill the messenger!

50



“What is the variation in one system over time?”

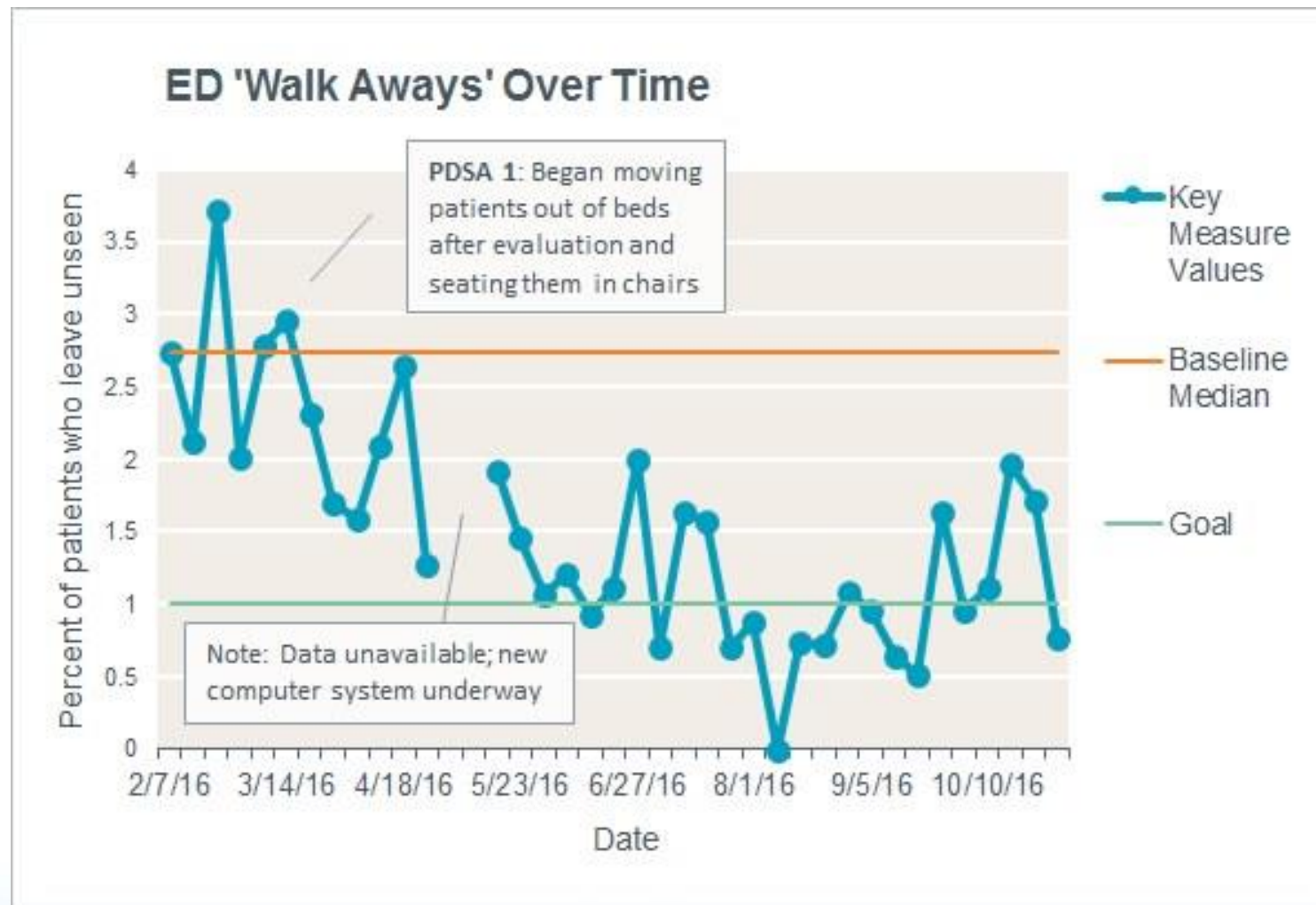
Walter A. Shewhart - early 1920's, Bell Laboratories



วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Run Chart



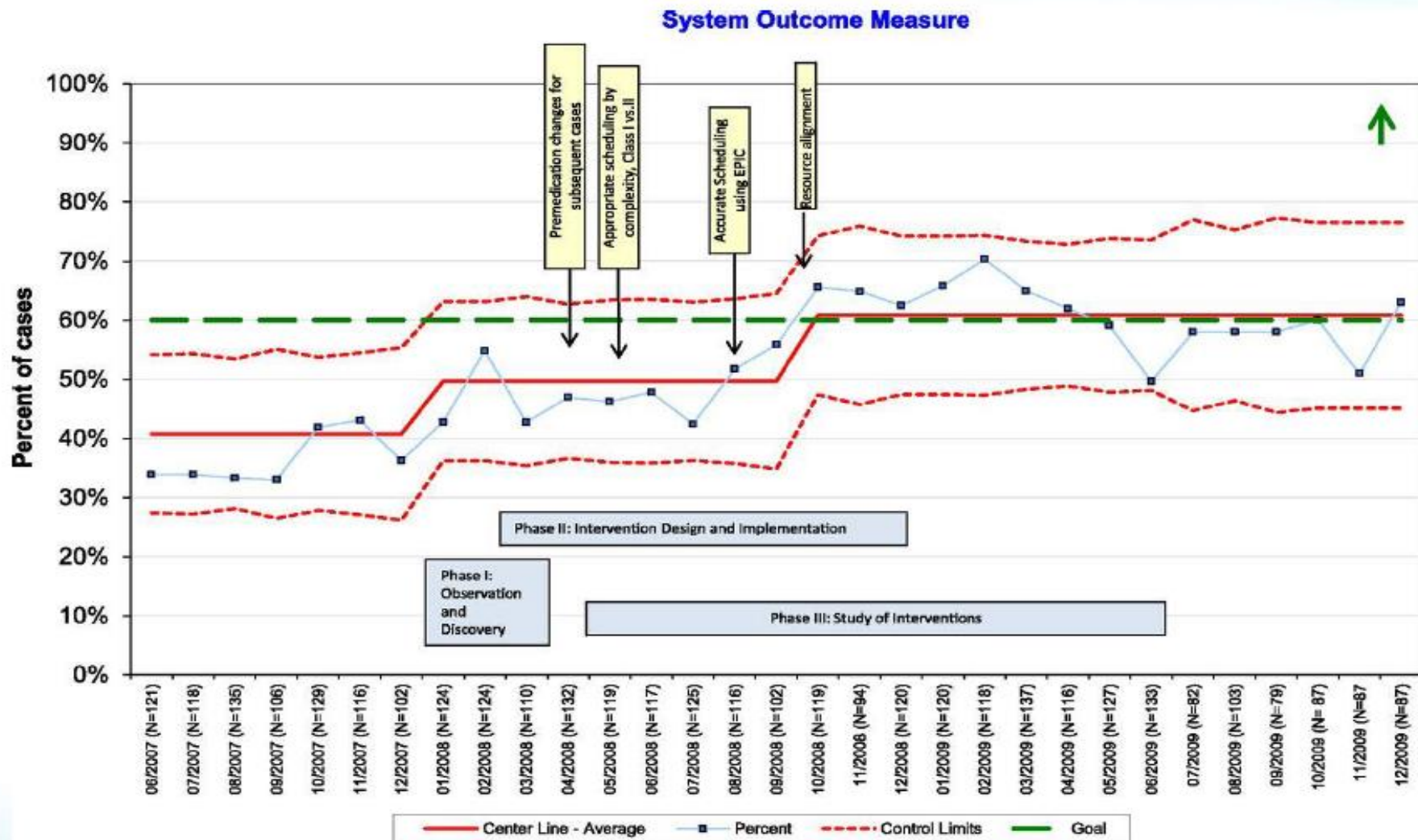
สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)



วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Control Chart



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)



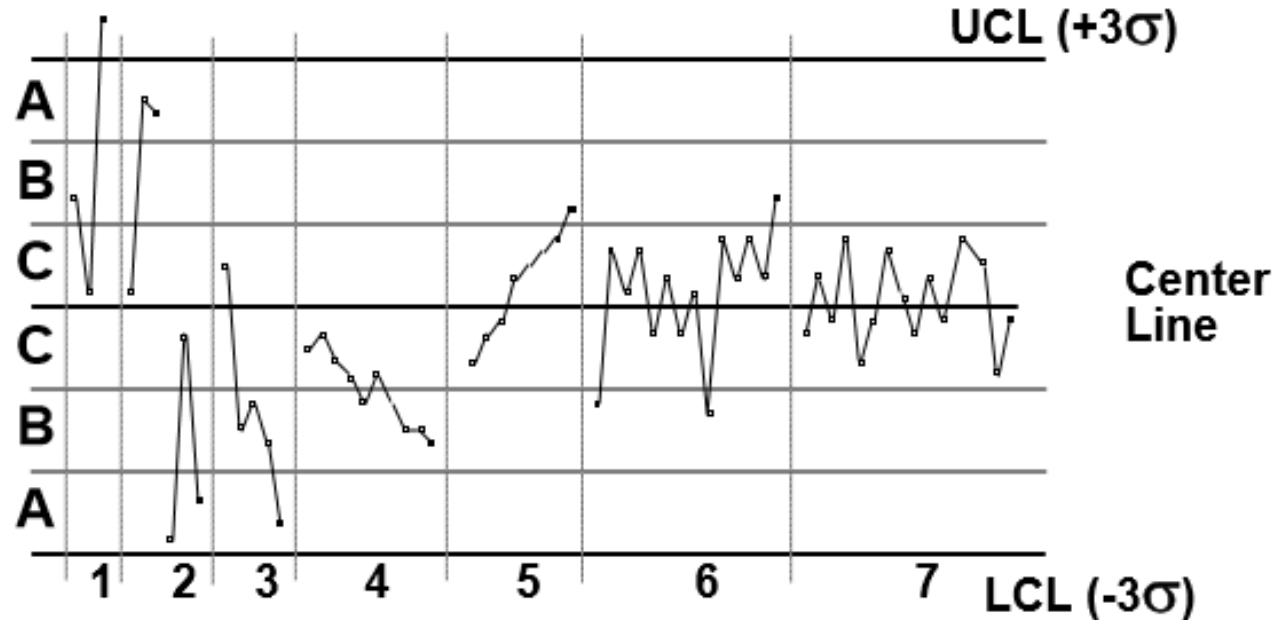
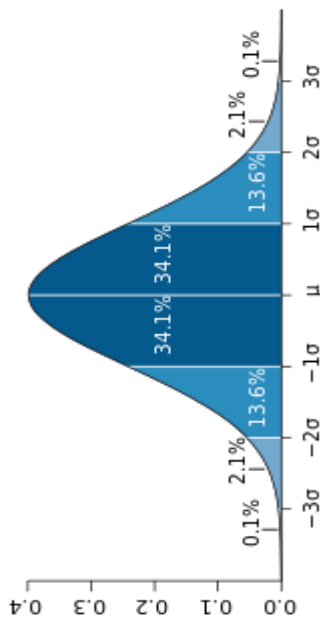
Pediatrics

Signal that the Process is Unstable



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

The Western Electric Rules



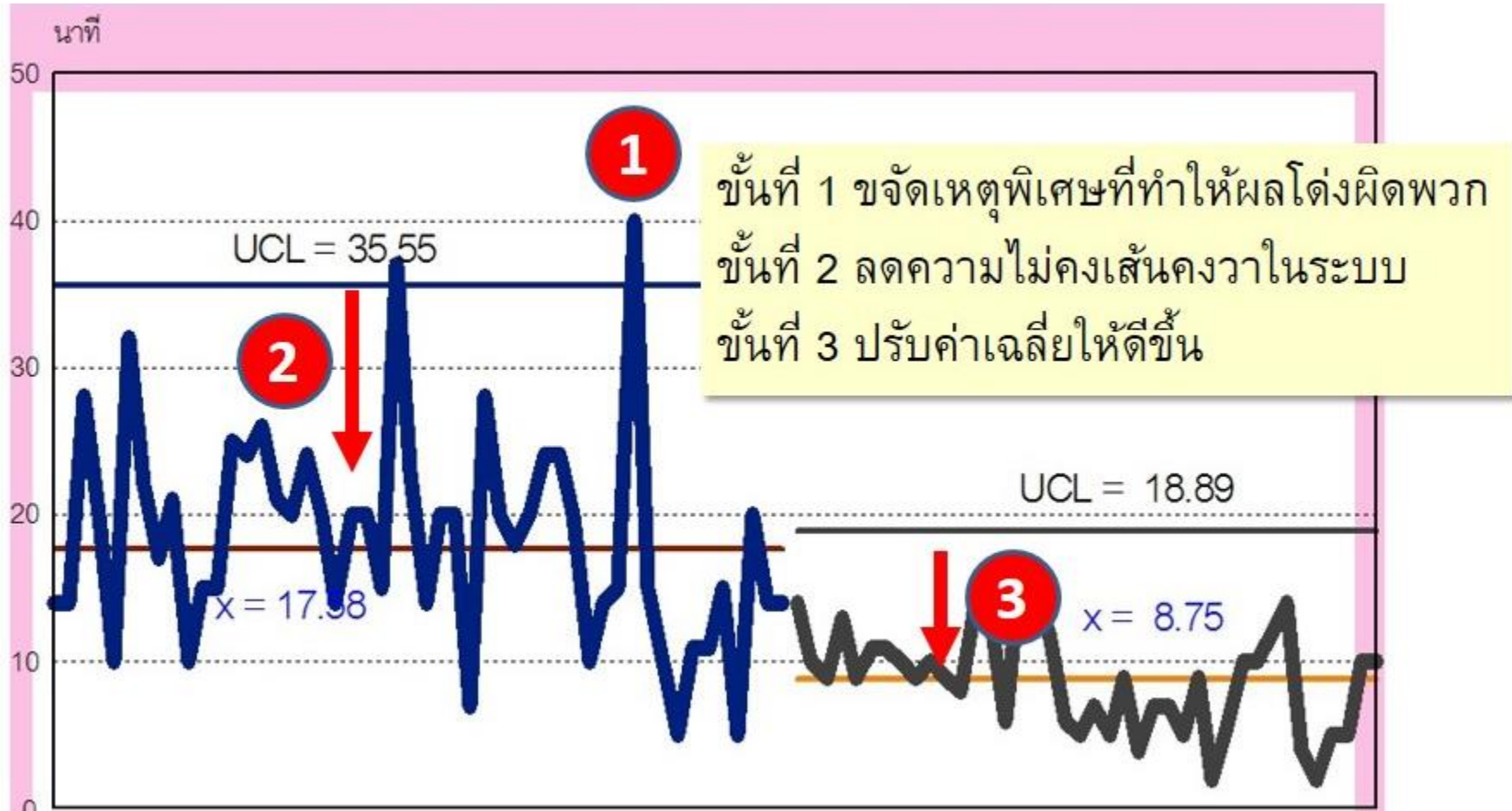
0.2%
4.4% vs 67%
31.6% vs 80%

1. Any point beyond 3s UCL or LCL.
2. 2/3 cons. points on same side, in A or beyond
3. 4/5 cons. points on same side, in B or beyond.
4. 9/9 cons. points on same side of center line. -> new mean
5. 6/6 cons. points increasing or decreasing.
6. 14/14 cons. points alternating up and down.
7. 15/15 cons. points on either side in zone C. -> new SD

Control Chart



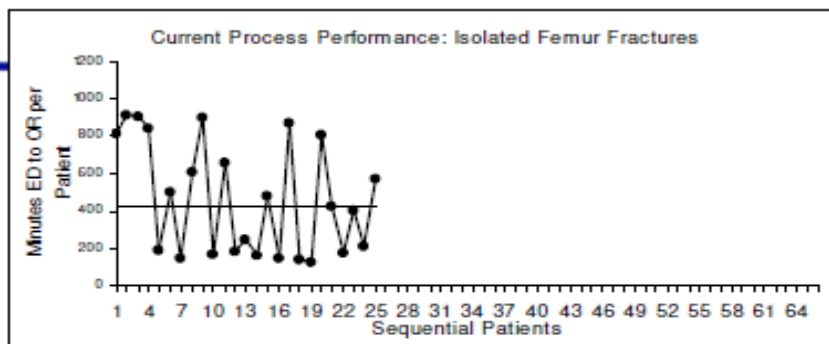
สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)



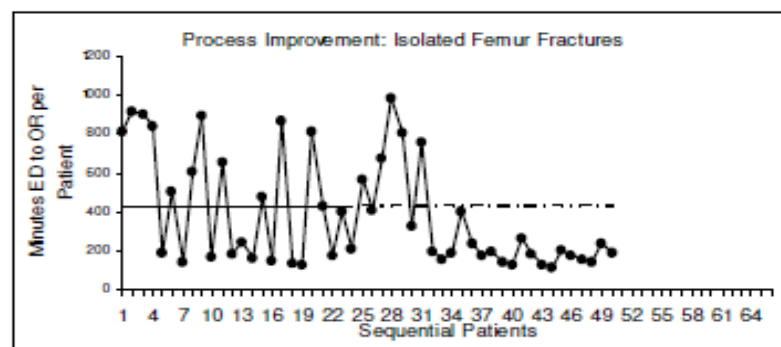
Appropriate Management Response to Common & Special Causes of Variation

	Is the process stable?	
	YES	NO
Type of variation	Only Common	Special + Common
Right Choice	Change the process if unacceptable	Investigate the origin of the special cause
Wrong Choice	Treat normal variation as a special cause (tampering)	Change the process
Consequences of making the wrong choice	Increased variation!	Wasted resources! (time, money materials, morale)

1. Make process performance visible

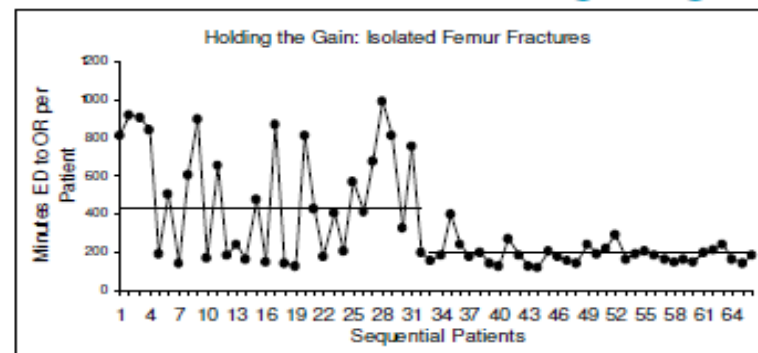


Three Uses of SPC Charts



2. Determine if a change is an improvement

3. Determine if we are holding the gains



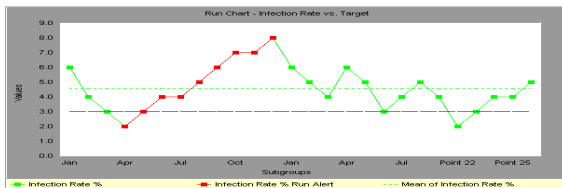
การวิเคราะห์ข้อมูล



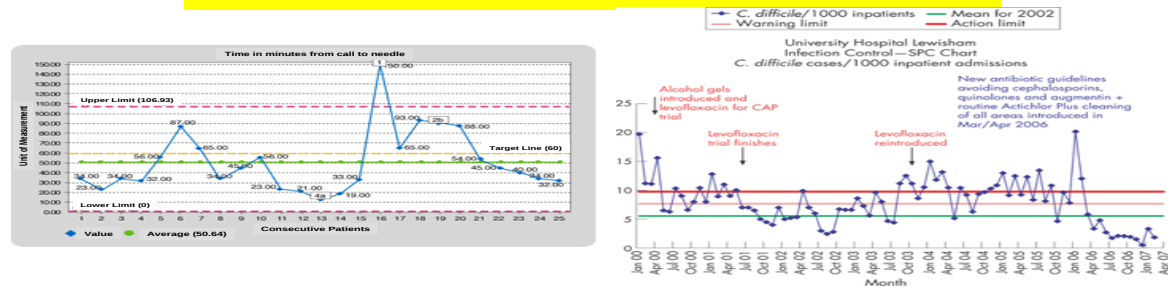
สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ มีความหมาย ใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ

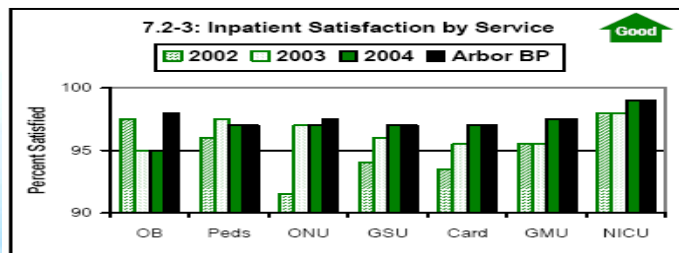
1. วิเคราะห์แนวโน้ม (Trend)



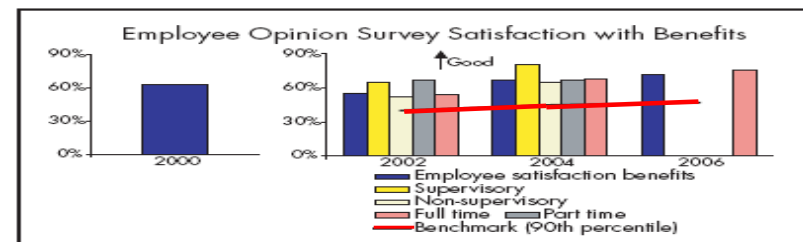
2. วิเคราะห์แนวโน้มคู่กับค่าสถิติ (Control Chart)



3. เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มย่อย



4. เปรียบกับคู่เทียบเคียง (Benchmark)



5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล

การวัดที่ดีควรมีการเปรียบเทียบ



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

ลำดับชั้นของคู่เทียบ

เทียบกับแนวโน้มในอดีตของตนเอง
เทียบกับหน่วยงานอื่น ๆ ในองค์กรเดียวกัน
เทียบกับค่าเฉลี่ยขององค์กรในลักษณะเดียวกัน
เทียบกับค่าเป้าหมายของประเทศ
เทียบกับ Top ของประเทศ
เทียบกับคู่เทียบในกิจการอื่น
เทียบกับ Top ในระดับสากล