

Hospital Management for Patient Safety

กระบวนวิชาเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน (พ.วป. 332605)

ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจ **กระบวนการพัฒนาคุณภาพ** โรงพยาบาลเบื้องต้น
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถ **วิเคราะห์ข้อมูลสำคัญของโรงพยาบาล** เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการภายในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำ **เครื่องมือคุณภาพ** ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อให้ศึกษามี **ทัศนคติที่ดีต่อกระบวนการพัฒนาคุณภาพ** โรงพยาบาล และตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย

เนื้อหาสำคัญ

1. ภาพรวมของการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล
2. พื้นฐานของ Hospital management
3. เครื่องมือคุณภาพ (Quality tools)
 - 3P, PDSA, DALI, CQI
 - การทบทวนทางคลินิก
 - การวิเคราะห์อุบัติการณ์เพื่อหาสาเหตุราก(Root cause analysis: RCA)
 - Driver diagram

รูปแบบการเรียนการสอน

- บรรยาย
- กิจกรรมกลุ่ม
 - แบ่งนักศึกษา 2 – 3 กลุ่มเพื่อทำกิจกรรม
 - ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงาน
 - อภิปรายผลงานที่นำเสนอร่วมกัน
 - สรุปผลการเรียนรู้

Part I

- ภาพรวมของการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล
- Hospital management:
 - การวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์จาก Hospital profile

การพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล

คณาจารย์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การบริหารจัดการคุณภาพ



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



เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับผลงาน

ในการปรับปรุงระบบงานขององค์กร

ซึ่งประยุกต์ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์

เป็นกระบวนการบริหารจัดการ

Total Quality Management (TQM)

Principle of Quality Management

Quality Management

1. Focus on customer needs & expectations

2. Understanding work as systems and processes

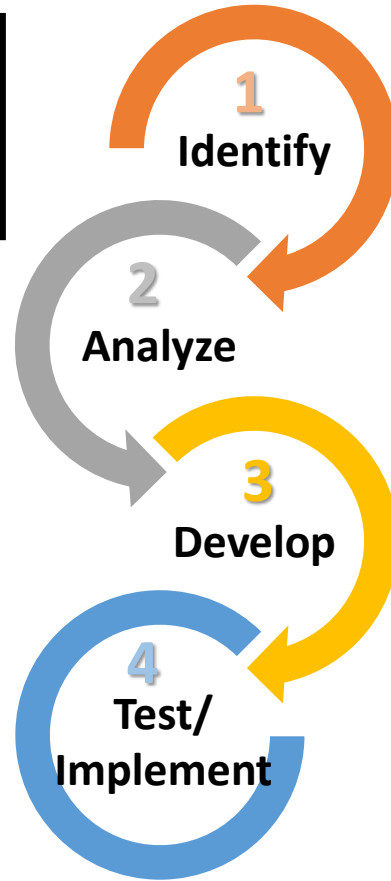
3. Focus on the use of data

4. Teamwork

Key Steps for Quality Improvement

Understand the
problem

Test the hypothesized solution.
Decide whether to abandon, modify, or
implement the solution



Determine what
to improve

Hypothesize what changes
will improve the problem

ทบทวนและเรียนรู้จากรอบทิศ (NEWS)

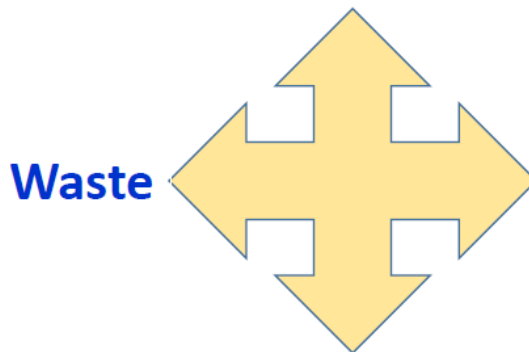
อะไรคือโอกาสลด waste ในหน่วยงาน

**Diagnostic
Medication
Procedure
Visit/Hospitalization
Workflow/patient flow
Workforce/talent
Non-value added process
Queue/Waiting time
Communication failure
Information loss
Duplication of work
Repeat work**

ครั้งสุดท้ายที่รับฟังประสบการณ์ของผู้ป่วยและนำมาปรับระบบคือเมื่อไร

**Need &
Expectation**

รับฟังประสบการณ์และ
คำร้องเรียนของผู้รับบริการ



Waste

Evidence

ทบทวนความรู้ทาง
วิชาการและเชิงปฏิบัติ

ครั้งสุดท้ายที่ค้นหาความรู้จาก internet คือเมื่อไร

Safety

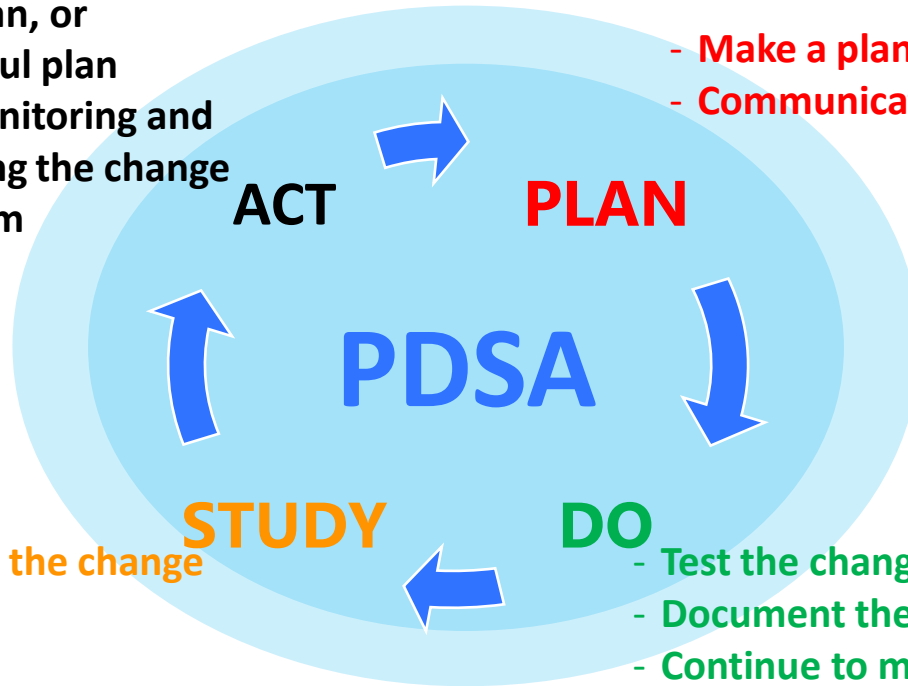
ใช้ Trigger Tool เพื่อค้นหา AE เชิงรุก

Root Cause Analysis

RCA ถึง root cause หรือไม่ นำมาสู่ stronger action หรือไม่

The Cycle of Continuous Quality Improvement

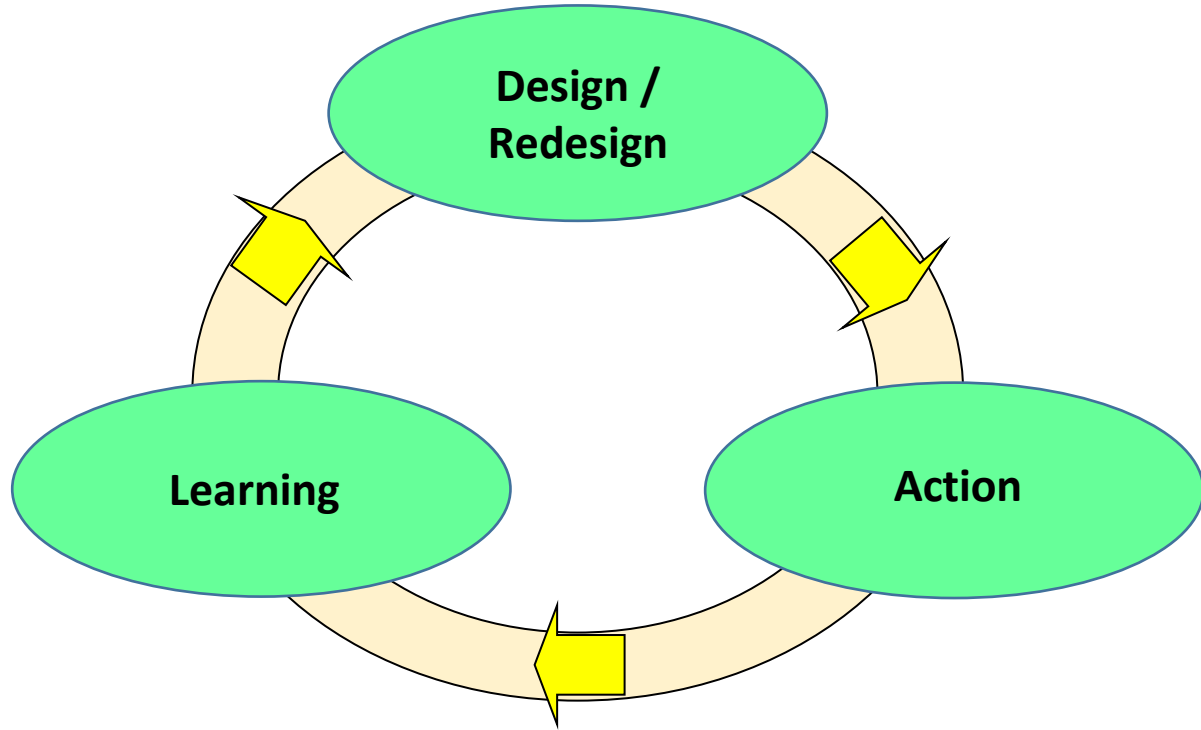
- Modify / abandon plan, or
- Implement a successful plan
- Develop on-going monitoring and consider implementing the change throughout the system



- Make a plan for change
- Communicate the test of the change

- Verify the effect of the change
- Check results

- Test the change
- Document the results of the change
- Continue to monitor the data

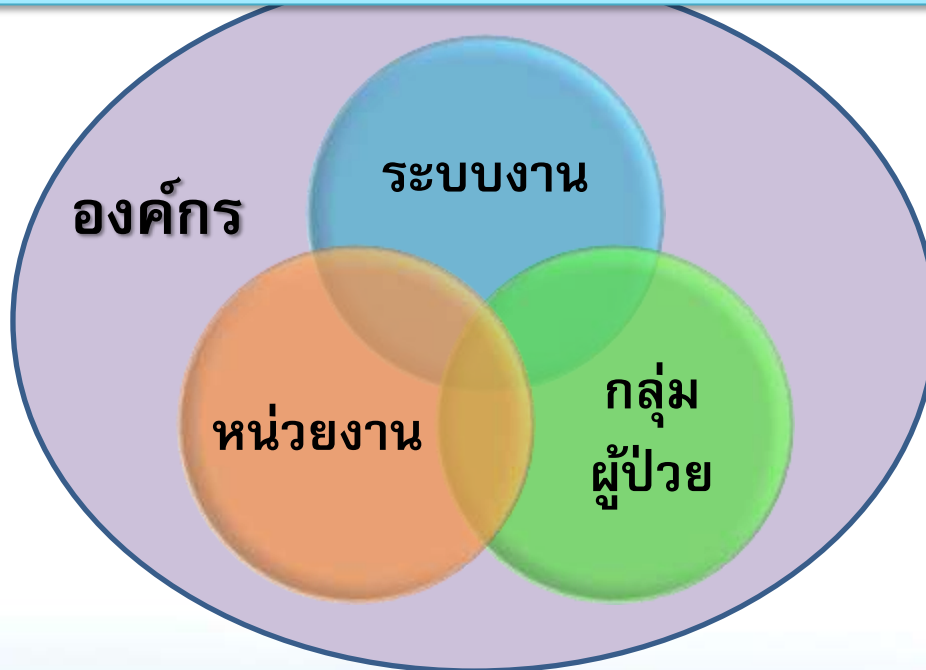


พัฒนาทั้งองค์กร: พื้นที่การพัฒนา 4 วง



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

พื้นที่การพัฒนา 4 วง คือการนำแนวคิด Total ที่หมายถึงทุกคน ทุกระบบ และผู้ป่วยทุกกลุ่ม มาสู่การปฏิบัติ อาจจะมีการทับซ้อนกันบ้างก็ให้พิจารณามุ่งเน้นตามความเหมาะสม



หลุมพราง: ตื่นตัวและพัฒนาคุณภาพเพียงบางพื้นที่ บางหน่วยงานคิดว่าตัวเองไม่เกี่ยว

High Value Healthcare

- **CLINICAL OBJECTIVES**

- **Clinically Effective:** ก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีความสำคัญต่อผู้ป่วย ต่อชุมชน และ ต่อผู้จ่ายเงิน
- มิติที่ใช้ประเมิน ได้แก่ effectiveness, appropriateness, safety

- **SOCIAL OBJECTIVES**

- **Patient Centered:** เข้าถึงง่าย บุคลากรสื่อสารดี มีความรู้และทักษะ ให้เวลาที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย
- มิติที่ใช้ประเมิน ได้แก่ patient centeredness, accessibility, timeliness

- **ECONOMIC OBJECTIVES**

- **Cost Effective:** คุ่มค่ากว่าเมื่อเทียบกับทางเลือกอื่น เพราะบริหารจัดการความสูญเปล่าออกจากกระบวนการทำงาน
- มิติที่ใช้ประเมิน ได้แก่ efficiency

High Value Healthcare

มีบางส่วนที่อาจ
คาบเกี่ยวกันได้



SOCIAL OBJECTIVES

Patient Centered: เข้าถึงง่าย บุคลากรสื่อสารดี มีความรู้ และทักษะ ให้เวลาที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย
(**patient centeredness, accessibility, timeliness**)

CLINICAL OBJECTIVES

Clinically Effective: ก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีความสำคัญต่อผู้ป่วย ต่อชุมชน และต่อผู้จ่ายเงิน
(**effectiveness, appropriateness, safety**)

ECONOMIC OBJECTIVES

Cost Effective: คุ่มต่ำกว่าเมื่อเทียบกับทางเลือกอื่น เพราะขจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการทำงาน
(**efficiency**)

HA คืออะไร



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

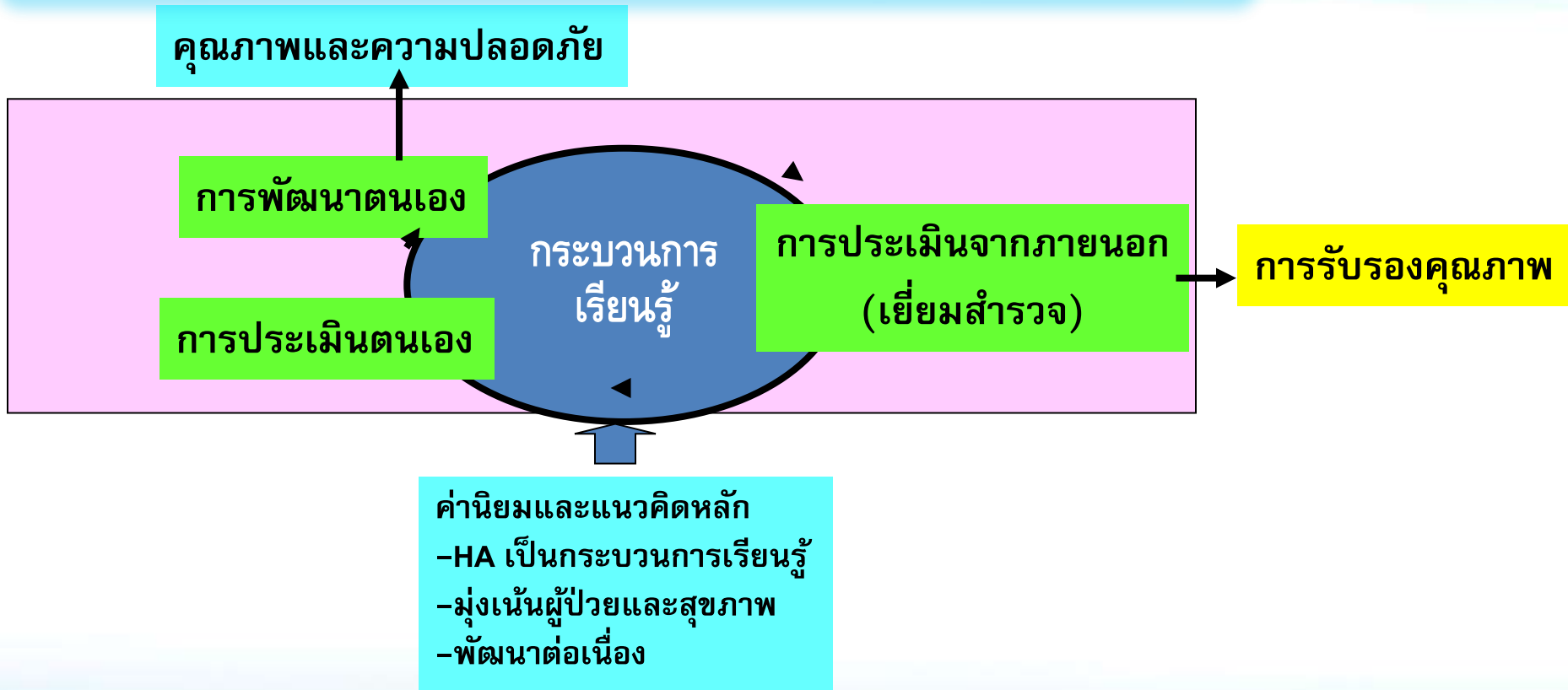
โดยความหมาย **Hospital Accreditation** คือกลไกกระตุ้นให้เกิดการพัฒนากระบวนการภายในของโรงพยาบาล โดยมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และพัฒนาทั้งองค์กร ทำให้องค์กรเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินและพัฒนาดตนเองอย่างต่อเนื่อง

การเรียนรู้ขององค์กรเกิดจากการประเมินตนเอง การลงมือทำด้วยตนเอง การเรียนรู้แลกเปลี่ยนกับที่ปรึกษา/โรงพยาบาลอื่น และการได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เยี่ยมชมสำรวจ

การเยี่ยมชมสำรวจเปรียบเสมือนการซ้อมรบ **ซ้ำศึกที่แท้จริงคือความ**เสี่ยงที่โรงพยาบาลเผชิญอยู่ทุกวัน

การรับรองเป็นเพียงส่วนเล็ก ๆ เดียวในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการทั้งหมด ซึ่งควรมองว่าเป็นผลพลอยได้ของการทำงานหนัก เป้าหมายของการพัฒนาที่แท้จริงอยู่ที่คุณภาพบริการซึ่งผู้ป่วยจะได้รับ

เป้าหมายสำคัญของ HA คือคุณภาพและความปลอดภัย



หลุมพราง: คิดว่า HA คือการตรวจสอบ ไม่เข้าใจว่าจะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างไร

เครื่องมือสำคัญของ HA คือการทบทวน เพื่อจุดประกายการพัฒนาหรือหาโอกาสพัฒนา



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

ทบทวนตัวเอง

(โดยเจ้าของงาน)

- ทบทวนปัญหาจากการทำงาน (ขั้นที่ 1)
- หาคำถามพื้นฐาน/3P (ขั้นที่ 2)
- ใช้มาตรฐาน HA (ขั้นที่ 3)

ทบทวนกันเอง

(โดยตัวเองหรือเพื่อนต่างหน่วย)

- ตามรอย
- เยี่ยมสำรวจภายใน
- แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ทบทวนจากภายนอก

- เยี่ยมสำรวจจากภายนอก
- ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

หลุมพราง: ไม่สามารถมองเห็นโอกาสพัฒนาได้จากการทบทวนภายใน

ผู้ได้รับประโยชน์จาก HA



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

หลุมพราง: ไม่มีการใคร่ครวญ
ว่าบุคลากรจะได้รับประโยชน์
อะไรจากการให้บริการที่มี
คุณภาพ

ดีต่อผู้รับ
ผลงาน

ได้รับข้อมูลมากขึ้น
ได้รับการตอบสนองมากขึ้น
ได้รับการพิทักษ์สิทธิ/ศักดิ์ศรี
ความเสี่ยงลดลง
คุณภาพการดูแลดีขึ้น
ความพึงพอใจมากขึ้น

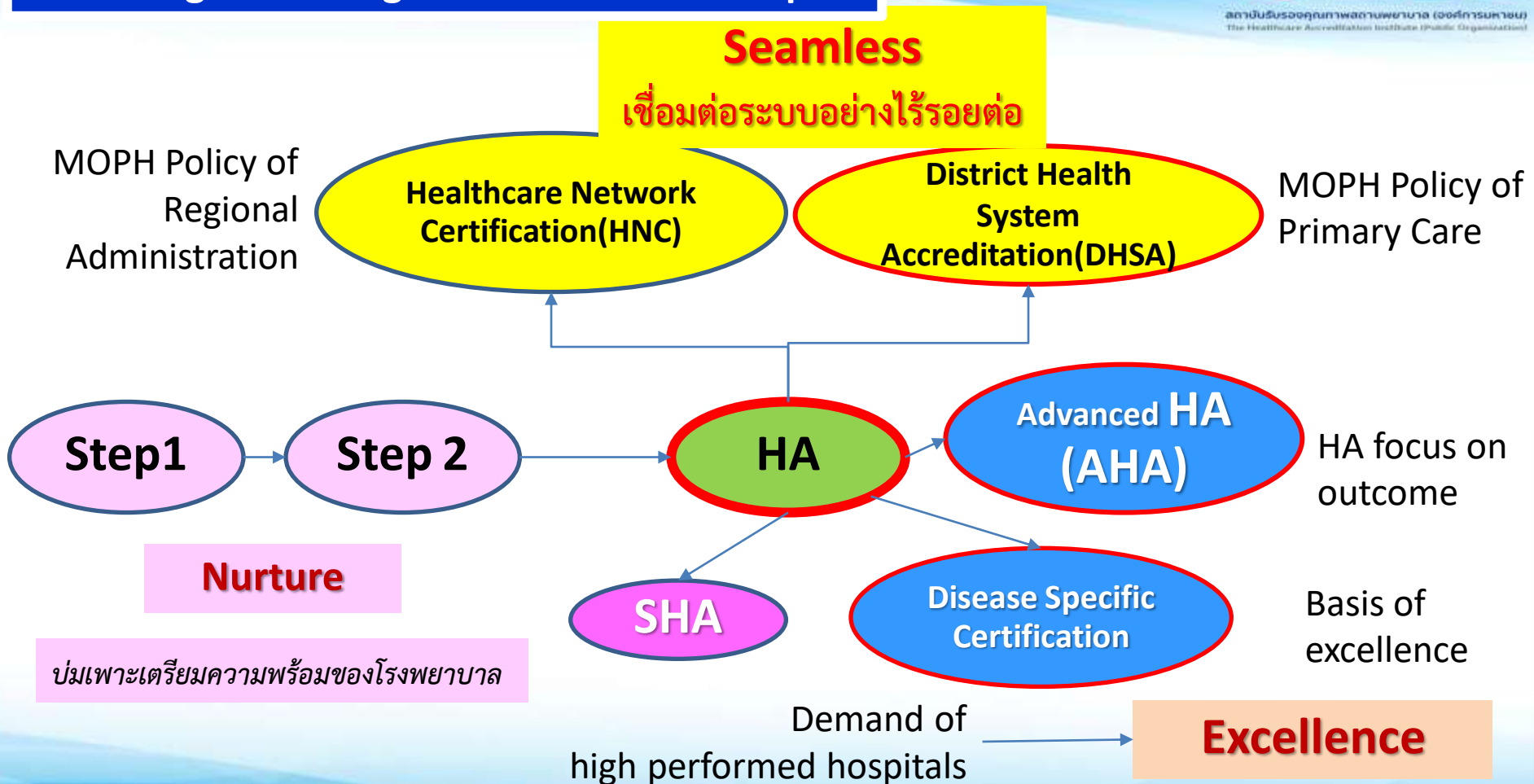
ดีต่อองค์กร

เป็นองค์กรเรียนรู้
พัฒนาอย่างต่อเนื่อง
มีผลงานที่เป็นเลิศ
เป็นองค์กรที่น่าไว้วางใจ
อยู่รอด ยั่งยืน ชื่อเสียงดี
มีประสิทธิภาพ โปร่งใส รับผิดชอบ

ดีต่อตนเอง
และทีมงาน

ความเสี่ยงลดลง มีภูมิคุ้มกัน
ทำงานง่ายขึ้น
สิ่งแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น
ได้เรียนรู้และพัฒนาตนเอง
ชายฝันและทำฝันให้เป็นจริง

HAI Recognition Program & Stakeholder Input





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

Hospital Profile

Hospital Profile

- คือ สรุปข้อมูลสำคัญของโรงพยาบาลที่แสดงให้เห็น**บริบท**ที่เป็นตัวกำหนด**ทิศทาง** การทำงานของโรงพยาบาล (**Context >>> Direction**) ตามด้วยความสำเร็จขององค์กร
- **ทำไมจึงสำคัญ**
- **สำหรับ รพ.** ความเข้าใจในโจทย์ขององค์กรหรือความต้องการขององค์กร มีความสำคัญ ต่อทีมงานของ รพ.
- **สำหรับ คนภายนอก** ใช้ในการพิจารณาว่าสิ่งที่องค์กรดำเนินการนั้นสอดคล้องกับบริบทขององค์กรหรือไม่ จะได้มีความเข้าใจที่เหมาะสม

องค์ประกอบ

- **HP** มีองค์ประกอบคือ
 - **ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร** : ข้อมูลทั่วไป อัตรากำลัง สัดส่วนภาระงานกับจำนวนบุคลากร โครงสร้างองค์กร ที่ตั้งองค์กร
 - **ลักษณะสำคัญขององค์กร** : สภาพแวดล้อมขององค์กร ความสัมพันธ์ระดับองค์กร สภาพแวดล้อมด้านการแข่งขัน บริบทเชิงกลยุทธ์ (ที่มีผลต่อความยั่งยืนขององค์กร)
 - **ระบบการปรับปรุง performance** ขององค์กร

Hospital Profile

(Context, Direction, Result)

๑. ข้อมูลพื้นฐาน

๓. ทิศทางขององค์กร

พันธกิจ วิสัยทัศน์ ค่านิยม
แผนกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ จุดเน้น/เข็มมุ่ง

๔. ผลการดำเนินการ

- (๑) โรคที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่
- (๒) โรคที่เป็นโอกาสพัฒนา หรือมีข้อจำกัดในการให้บริการ
- (๓) เหตุการณ์ที่มีผลต่อการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลงนโยบาย
- (๔) ปัญหาสำคัญที่โรงพยาบาลกำลังพยายามแก้ไข
- (๕) ความท้าทายเชิงกลยุทธ์อื่นๆ ขององค์กร

๒. บริบทขององค์กร

ก. สภาพแวดล้อมขององค์กร

- ๒.๑ ขอบเขตการให้บริการ
- ๒.๒ ประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ
- ๒.๓ ลักษณะโดยรวมของบุคลากร
- ๒.๔ อาคารสถานที่ เทคโนโลยี และอุปกรณ์

ข. ความสัมพันธ์ระดับองค์กร

- ๒.๕ โครงสร้างองค์กร
- ๒.๖ ผู้ป่วยและผู้รับผลงานสำคัญ
- ๒.๗ ความสัมพันธ์กับองค์กรภายนอก

ค. ความท้าทายขององค์กร

- ๒.๘ การแข่งขัน ความเติบโต ความสำเร็จ
- ๒.๙ ความท้าทายที่สำคัญ**
- ๒.๑๐ การพัฒนาคุณภาพและการเรียนรู้



แนวทางการวิเคราะห์

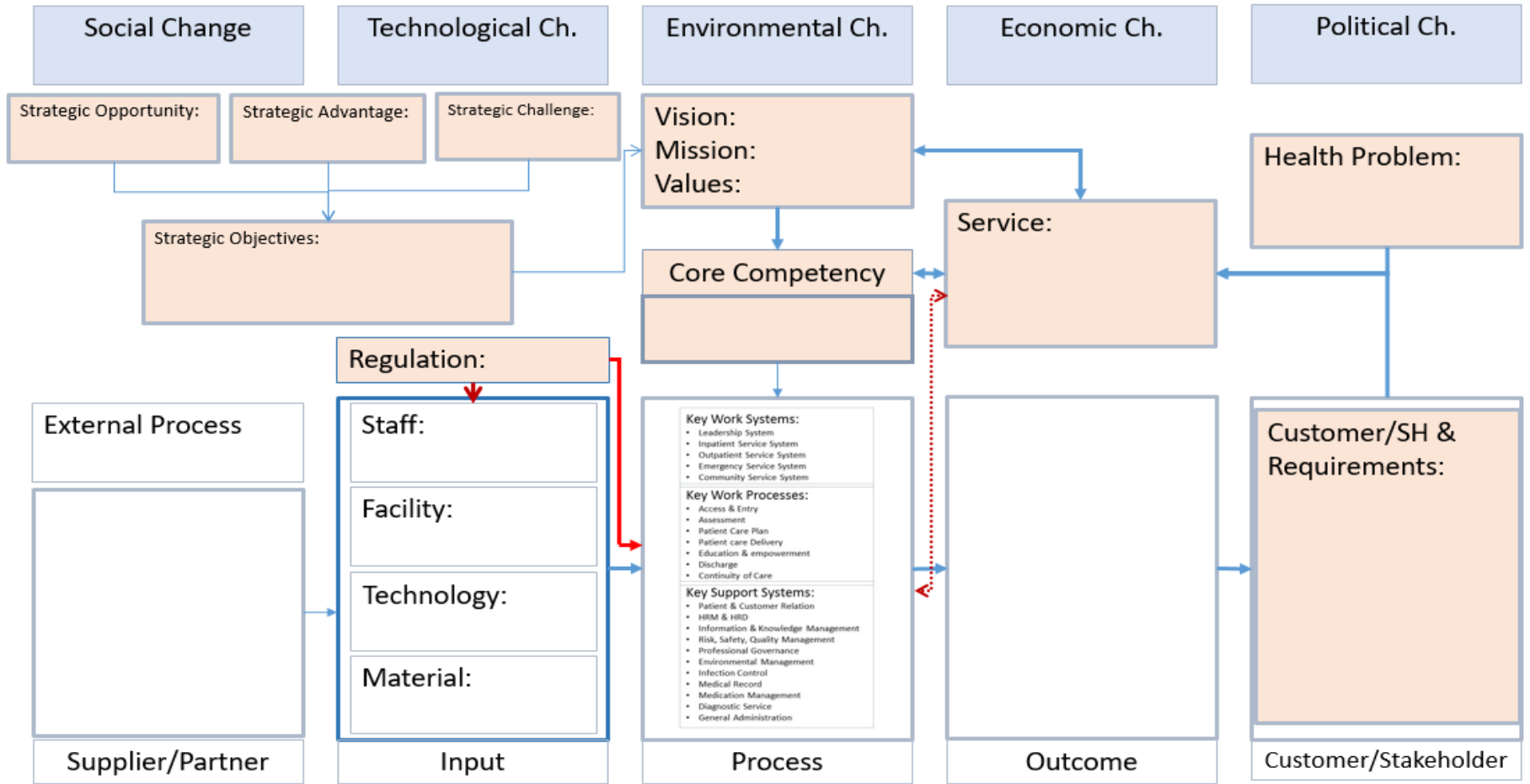
HOSPITAL PROFILE

วิเคราะห์เอกสาร Hospital profile : Context, Direction, Result

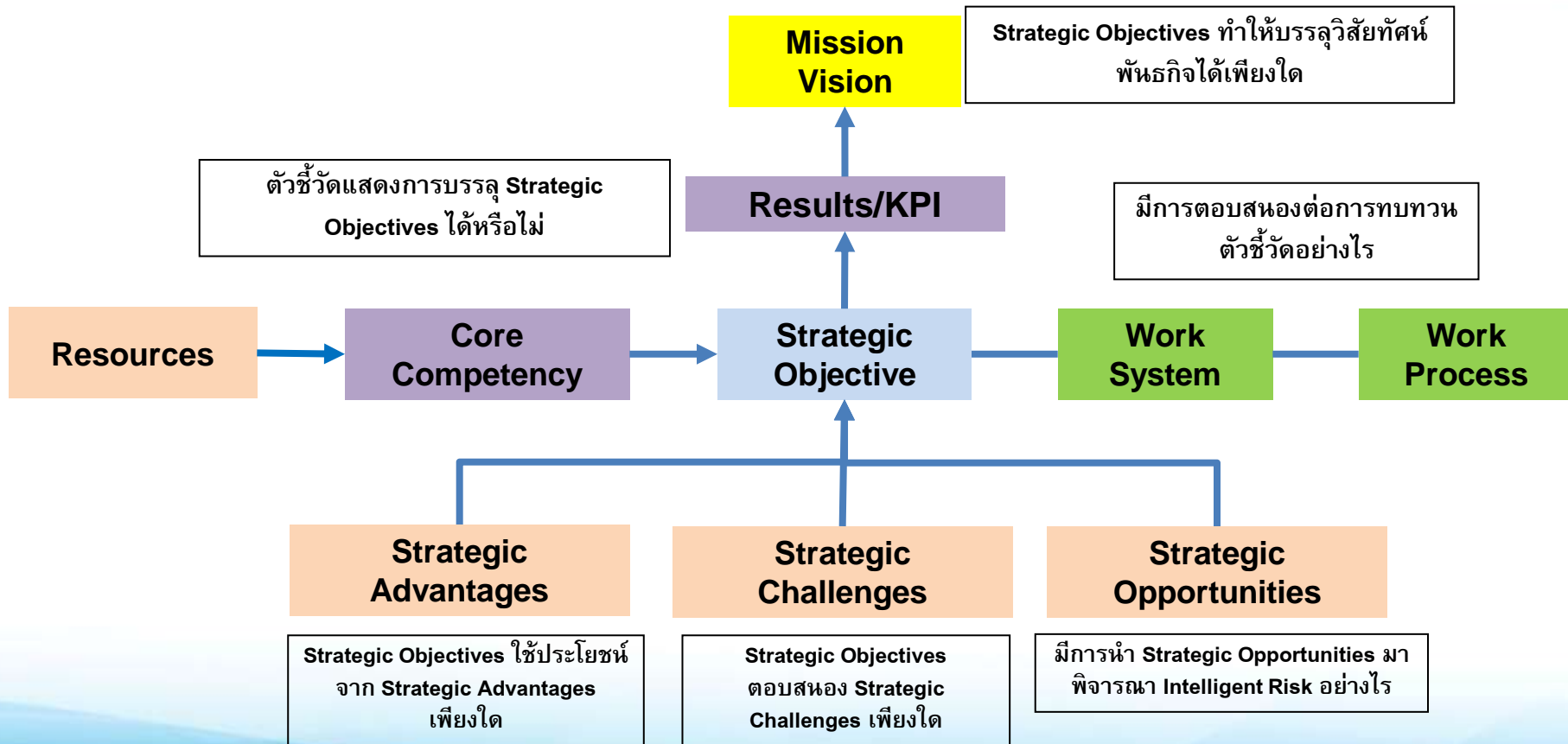
- **เอกลักษณ์ / ลักษณะเฉพาะ** ของ รพ. คืออะไร >>>>>> **Context**
- **ทิศทาง**ของ รพ. คืออะไร >>> **Direction**
- **ความท้าทาย**สำคัญ มีการค้นหาและระบุชัดเจน หรือไม่ >>> **Direction**
- แผนกลยุทธ์นั้นกำหนด(ความคาดหวังของ)วัตถุประสงค์ชัดเจนหรือไม่
- วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์สอดคล้องและครอบคลุม ความท้าทายสำคัญหรือไม่
- มีการกำหนด **วิธีการประเมิน**การบรรลุวัตถุประสงค์ และ/หรือ มี **ตัวชี้วัด** ที่วัดการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละระดับหรือไม่ >>> **Result**
- กลุ่มโรคสำคัญมีอะไรบ้าง และมีข้อมูลสำคัญอื่นๆ ที่น่าสนใจหรือไม่

Hospital Profile One Page

ชื่อองค์กร					
ลักษณะองค์กร					
บริการหลัก					
S-T-E-E-P Change or Situation	Social	Technological	Economical	Environmental	Political
	ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์	ความท้าทายเชิงกลยุทธ์	โอกาสเชิงกลยุทธ์	Competitive Situation	
	จุดเน้น/เข็มมุ่ง วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์		วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมหลัก		
	ระบบกำกับดูแลองค์กร	กฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ	สมรรถนะหลักขององค์กร	คุณลักษณะของบริการ	
S-I-P-O-C	Suppliers (ผู้ส่งมอบ)	Inputs (ปัจจัยนำเข้า)	Processes (กระบวนการ)	Outputs (ผลผลิต)	Customers (ผู้รับผลงาน)
ผู้ส่งมอบ	วัสดุ เวชภัณฑ์	ระบบงานสำคัญ	บริการหลัก		ผู้ป่วยและความต้องการ
พันธมิตรและบทบาท	อาคารสถานที่	กระบวนการทำงานสำคัญ	สาขาการให้บริการเฉพาะทางที่สำคัญ		ปัญหาสุขภาพสำคัญ
คู่อุปกรณ์และ บทบาท	เครื่องมือและเทคโนโลยี	กระบวนการสนับสนุนที่สำคัญ			ผู้รับผลงานอื่นและความต้องการ
ความร่วมมือด้าน การศึกษา	โครงร่างกำลังคน	เครือข่ายบริการและบทบาท			ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความต้องการ
บริการที่จ้างเหมา	ปัจจัยผูกพันของกำลังคน				
	ข้อกำหนดด้านสุขภาพและความปลอดภัย				



ตรวจสอบความสัมพันธ์ในเรื่องทิศทางองค์กร



วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ คณะแพทยศาสตร์ มช. คือ I-W-I-S-H

- International player
 - Wisdom leader
 - Innovative Medical School
 - Sophisticated and Comprehensive Medicine
 - Happy organization
- ให้งานตัวอย่างกิจกรรม หรือ งาน ที่จะทำได้ตาม strategic objective นี้

Part I: กิจกรรมกลุ่ม

- วิเคราะห์องค์กรผ่าน Hospital profile ตัวอย่าง
- ในฐานะผู้บริหารของ รพ. จะใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ hospital profile อย่างไร

Hospital Profile (Direction & Performance) โรงพยาบาล กระจกศึกษา

Social Change
ความต้องการ/คาดหวังของผู้ใช้บริการ
วัฒนธรรมพื้นบ้าน ประเพณีแข่งเรือ แข่งกีฬา

Technological Change

Environmental Change
ห่างตัวเมือง 20 กม., การคมนาคมสะดวก

Economic Change
เกษตรกรรม, เศรษฐกิจเจริญเร็ว

Political Change
ความสอดคล้องนโยบาย กสข และ สปสข
นโยบายบรรจุพยาบาลวิชาชีพ รพสค.กระทบต่อ
อัตรากำลังของพยาบาลใน รพ.

Key Competitors:

Internal Key Change:
(1) ผู้นำมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพ
(2) แพทย์เฉพาะทางรักษาผู้ป่วย
ซับซ้อนได้ (3) สภาพคล่องการเงินดี
(4) ชุมชนและเครือข่ายร่วมมือ
(5) ระบบ IT ทันสมัย

Strategic Opportunity:

Strategic Advantage:
มีคณะกรรมการพัฒนาเครือข่ายสุขภาพ
อำเภอช่วยขับเคลื่อนนโยบายด้านสุขภาพ
และมีผู้สนับสนุนงบประมาณ
ดำเนินงานของ รพ.

Strategic Challenge:
(1) ด้านการดูแล/รักษา: ลดการตายจากอุบัติเหตุ
จราจร, ป้องกันการเกิด stroke & complication, ดูแล
ผู้ป่วยสูงอายุ/ผู้ป่วยติดเตียงระยะยาว, ป้องกันและ
ควบคุมโรคไม่ติดต่อ
(2) ด้านการบริหารจัดการ/พัฒนาบุคลากร: การ
จัดการที่สามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย, การ
สื่อสาร/ถ่ายทอดนโยบายไปสู่ผู้ปฏิบัติ, การมีส่วนร่วม
บุคลากรต่อการบรรลุเป้าหมายของ รพ., บุคลากร
ระดับหัวหน้างานบริหารจัดการได้

Health Problem:
- อุบัติเหตุน้ำจفاف (เสียชีวิตมาก), Stroke
(แนวโน้มเพิ่ม), มะเร็ง, DHF (อันดับจังหวัด)
TopOPD: DM, HT, ACS, Stroke, Mental
TopIPD: DM, HT, CVD, IHD, pneumonia
Death: CA, IHD, stroke, pneumonia, CKD
TopRefer: CA, Cataract, Appendicitis,
Stroke, CVS

รพช. F2 (2.1) 60 เตียง (เปิดจริง 54 เตียง) อัตราครองเตียง 76%
ประชากร 59,758 คน/ รพ.สค. 14 แห่ง/ IPD 33 bed/day
ผู้ป่วยหนัก 3.5 คนต่อวัน

เชื่อมโยง : พี่อย่างมาดีและอนุรักษพลังงาน

Vision: เป็นโรงพยาบาลชุมชนชั้นนำ ที่
ประชาชนมั่นใจ และผู้ให้บริการมีความสุข
Mission: พัฒนาระบบบริการสุขภาพสู่ความ
เป็นเลิศ เสริมสร้างภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมพัฒนา
ระบบสุขภาพ
Values: ลูกค้ำคือคนสำคัญ บริการด้วยความรัก
สามัคคีเป็นหนึ่งเดียว

Strategic Objectives:
(1) พัฒนาความเป็นเลิศด้านบริการและวิชาการ เพื่อดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคสำคัญที่เป็นปัญหา
อย่างมีคุณภาพ, (2) พัฒนาการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้มีสภาพคล่องทาง
การเงิน
(3) พัฒนาคู่มือการให้ เก่ง ดี มี สุข เพื่อให้บุคลากรมีสมรรถนะที่เหมาะสม
(4) พัฒนาองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อให้มี สถานที่ทำงาน น่าอยู่ น่า
ทำงาน
(5) บูรณาการเครือข่ายเพื่อพัฒนาระบบสุขภาพ เพื่อให้มีเครือข่ายพัฒนาสุขภาพ ที่ให้ความ
ร่วมมือกันอย่างจริงจัง

Service:
บริการผู้ป่วยปฐมภูมิ
บริการเฉพาะทางอายุกรรมและสูติกรรม
บริการทันตุดูดการ ศัลยกรรมช่องปาก
และแม็กซิลโลเฟเชียล
บริการคลินิกเฉพาะโรคเรื้อรัง
บริการแพทย์แผนไทย

Comparative Data:
ชุมชนในระดับเดียวกับระดับเขต
. THIP II

Regulation:
1.ระเบียบพัสดุ, 2. ระเบียบการเงินและการบัญชี, 3.
พรบ.หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 4. พรบ.
ข้าราชการพลเรือนมี 2551 และอื่น ฯลฯ

Core Competency (1)เชี่ยวชาญด้านอายุกรรม ให้การดูแลผู้ป่วยโรคอายุกรรมที่มีภาวะวิกฤติ (2)เชี่ยวชาญ
ด้านสูติหรือเวชกรรม ให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัญหาซับซ้อน และโรคทางนรีเวช และสามารถผ่าตัดทางสูติหรือ
เวชกรรมได้ (3)เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมเฉพาะทางด้านทันตุดูดการและ Maxillofacial Sx

Customer/SH & Requirements:
(1)กลุ่มผู้ป่วยเฉียบพลัน (ACS, Acute stroke, Birth
asphyxia, PPH, HI, Sepsis) ต้องการความรวดเร็ว
ปลอดภัยจากภาวะฉุกเฉิน และการดูแลใกล้ชิด
(2)กลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง (CA, DM, COPD, HT, Stroke,
TB, HIV) ต้องการระบบที่ชัดเจน ไม่รอนาน มี
แพทย์ที่เพียงพอ, (3)กลุ่มโรคที่ต้องผ่าระหว่าง
ระบาศรีทยา (DHF, TB) ต้องการให้วินิจฉัยโรค
รวดเร็ว รักษาหาย ไม่มีการแทรกซ้อน และควบคุม
โรคได้อย่างรวดเร็ว, (4)กลุ่มHP-Teenage
pregnancy ฟื้นฟูในเด็ก ต้องการข้อมูลที่เหมาะสม
เรื่องการรักษา (5)ส่วนราชการต้องการประสานงาน
ที่รวดเร็ว ถูกต้อง
(6) รพสค. ต้องการความร่วมมือ ความรู้ทันสมัย
สนสนับสนุน/เวชภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ส่งต่อข้อมูล
SOC
(7)ครอบครัวและชุมชน ต้องการการดูแลต่อเนื่อง
8. สสข สปสข ประกันสังคม กรมบัญชีกลาง

External Process
- รพ A ตรวจคัดกรองและรับผ่าตัดต่อกระดูก
- รพ B และ C ร่วมตรวจคัดกรองและรับดูแล
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

Staff: MD1-OB1-GP4/ Dent4 (Maxillo) /
Pharm5/ RN71/ Med Tech 4 / จพ วิธีสี 1)
*นักศึกษาได้กำกับ แพทย์/พยาบาล/เภสัช

Facility: อาคาร 4ชั้น 2หลัง, อาคารชั้นเดียว 6
หลัง

Technology & Equipment:
Hos-XP, LAN, Server Equipment: FHS
monitoring, Ultrasound/Respirator, Fundus
Camera, EKG, Defrib, Infusion pump, V/S
monitoring

Material:

Key Work Systems:
• Leadership System
• Inpatient Service System
• Outpatient Service System
• Emergency Service System
• Continuity Service System
Key Work Processes:
• Access & Entry
• Assessment
• Patient Care Plan
• Patient care Delivery
• Education & empowerment
• Discharge
• Continuity of Care
Key Support Systems:
• Patient & Customer Relation
• HRM & HRIS
• Information & Knowledge Management
• Risk, Safety, Quality Management
• Professional Governance
• Environmental Management
• Infection Control
• Medical Record
• Medication Management
• Diagnostic Service
• General Administration

KPI:
4.1 HbA1C Coverage, DM Control HbA1c,
HT control, Stroke FT, COPD-Readmit,
Sepsis death, Pressure sore, Hand Hygiene,
Teenage Preg-Re preg, PPH rate, Early ANC
4.2 Customer: ร้อยละความพึงพอใจประชาชน
4.3 Financial result: Quick ratio, Current ratio
4.4 HR result: Happy workplace
4.5 Key System, Profexx: Infection rate,
Healthy workplace, safe electric use, QMR
audit-SOAP, แพ้น้ำยา, ABO appropriate,
Specific competency, IR report,
4.6 Leadership result: CQI number
4.7 HP Result: เคลือบหมอฟันพ.1, DHF
rate, กลุ่มเสี่ยง metabolic จนท.

Supplier/Partner

Input

Process

Outcome

Customer/Stakeholder

Part II

- เครื่องมือคุณภาพ (Quality tools)
 - 3P, PDSA, DALI

แนวคิด 3P

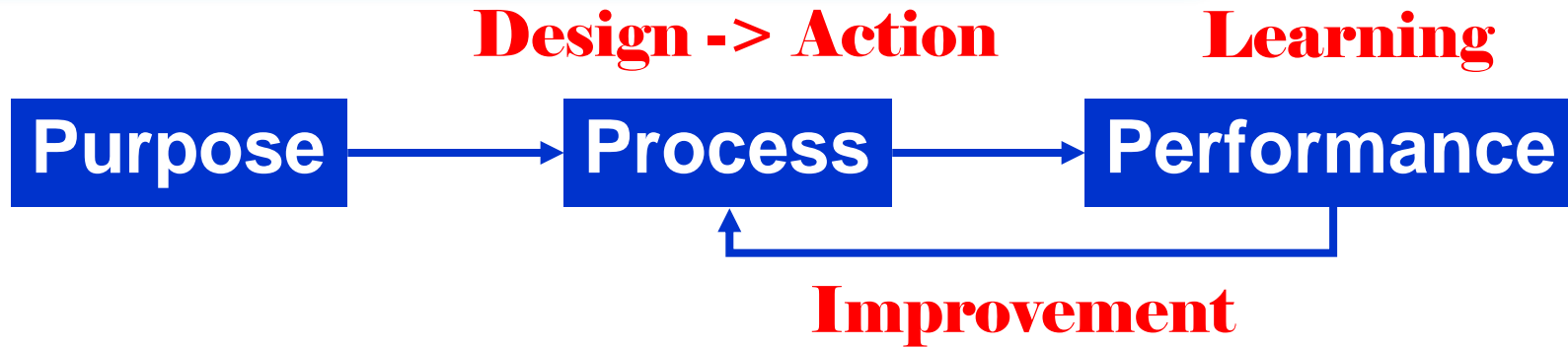
3P เป็นหลักพื้นฐานที่ง่ายที่สุด ใช้ได้กับทุกระดับ

3P ย้ำให้เราต้องเข้าใจ**เป้าหมาย**ของทุกสิ่งที่เราทำ

3P เป็นเครื่องมือใช้ทบทวนงานของเราอย่างง่ายที่สุด นำไปสู่การปรับปรุงโดยทันที



3P: Basic Building Block of Quality



3P ในงานประจำวัน

3P ในโครงการพัฒนาคุณภาพ

3P ในระดับหน่วยงาน/บริการ (service profile)

3P กับการพัฒนาระบบงาน

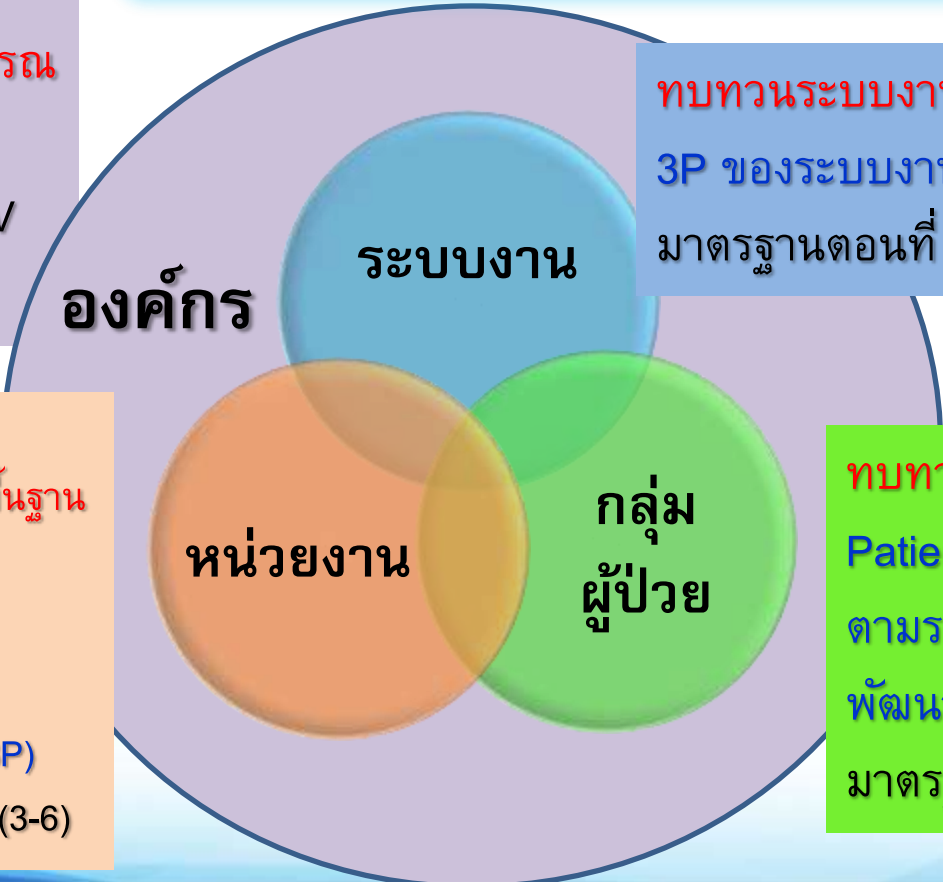
3P กับการดูแลผู้ป่วย (clinical tracer)

3P กับการบริหารองค์กร (strategic management)

ภาพรวมการพัฒนาทุกพื้นที่



วิสัยทัศน์ที่มีชีวิต
จริยธรรม & จรรยาบรรณ
ยุทธศาสตร์ (3P)
มาตรฐานตอนที่ I & IV
SAR ในภาพรวม

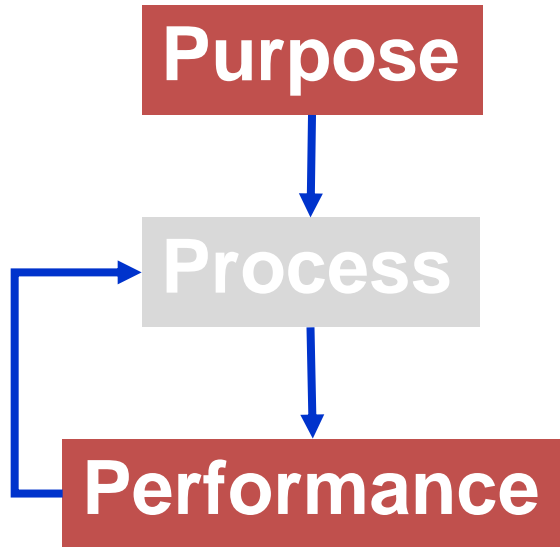


ทบทวนระบบงาน (ยา, IC)
3P ของระบบงาน ทุกระบบ
มาตรฐานตอนที่ II

SS, 5 ส.
กิจกรรมคุณภาพพื้นฐาน
ทำงานประจำให้ดี
มีอะไรให้คุยกัน
ขยันทบทวน
Service Profile (3P)
มาตรฐานตอนที่ I (3-6)

ทบทวนคุณภาพการดูแลผู้ป่วย
Patient Safety Goals
ตามรอยทางคลินิก (3P)
พัฒนาคุณภาพทางคลินิก
มาตรฐานตอนที่ III

เป้าหมายกับการบรรลุเป้าหมาย



อะไรคือหน้าที่และเป้าหมายของหน่วยงาน/กิจกรรม

เป้าหมายและตัววัดมีความสอดคล้องกันหรือไม่

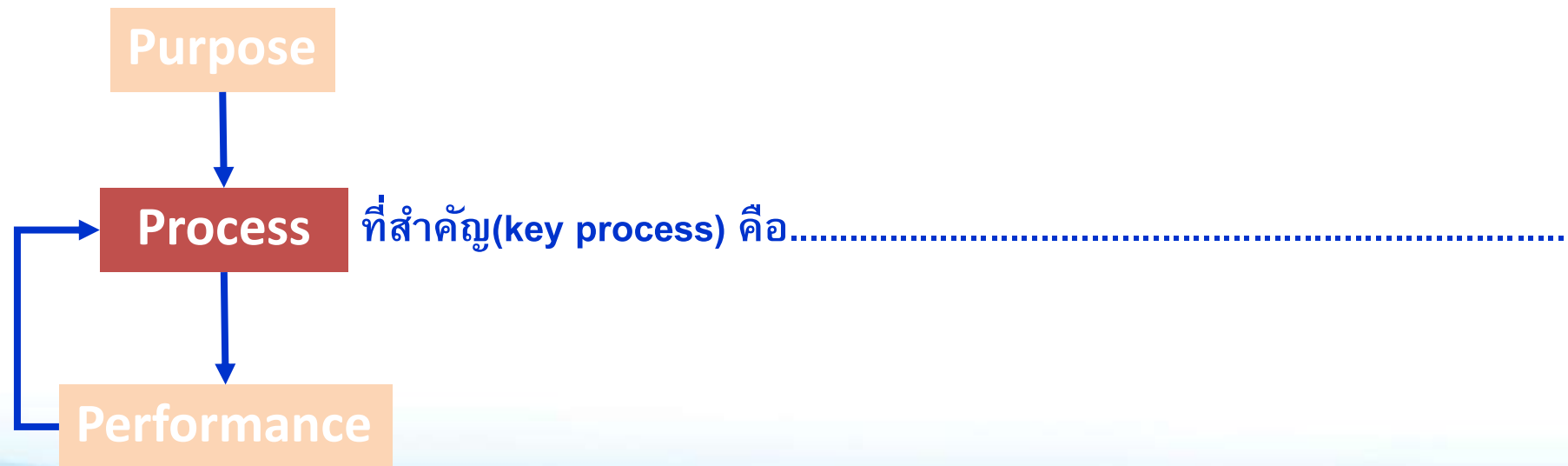
อะไรคือตัววัดการบรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน/กิจกรรม

การประยุกต์ 3P กับการพัฒนาในระดับต่าง ๆ

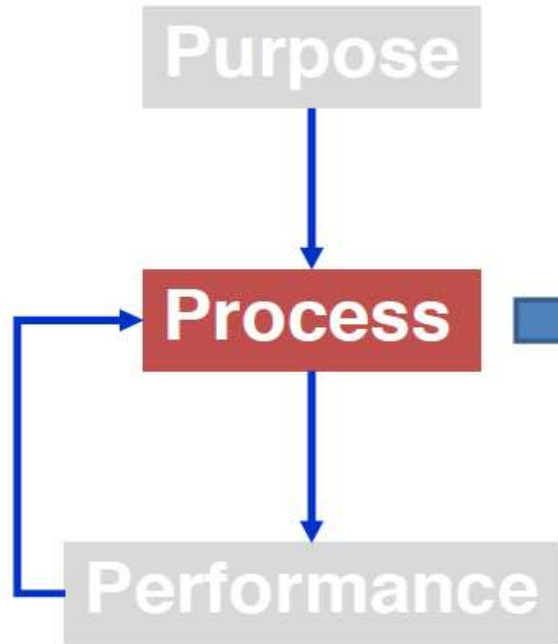
ระดับของงานพัฒนา	Purpose	Process	Performance
กิจกรรมประจำวัน	เป้าหมายของกิจกรรม	ขั้นตอนการทำงาน	รับรู้ผลอย่างง่าย ๆ
โครงการพัฒนาคุณภาพ	เป้าหมายของโครงการ	กระบวนการที่เกี่ยวข้อง	ผลลัพธ์ของโครงการ
หน่วยงาน	เป้าหมายของหน่วยงาน	กระบวนการหลักของ หน่วยงาน	KPI ของหน่วยงาน (OKRs)
การดูแลผู้ป่วย	เป้าหมายการดูแลผู้ป่วย	กระบวนการดูแลผู้ป่วย	KPI ในการดูแลผู้ป่วย
ระบบงาน	เป้าหมายของระบบงาน	กระบวนการหลักใน ระบบงาน	KPI ของระบบงาน
ยุทธศาสตร์องค์กร	พันธกิจและวัตถุประสงค์ เชิงกลยุทธ์	แผนงาน/โครงการที่สำคัญ	KPI ของแผนยุทธศาสตร์

กิจกรรม : ให้ลองยกตัวอย่างการใช้หลัก 3 P แล้วแลกเปลี่ยนกัน ระดับใดก็ได้ ใน P : Process

3P ในระดับ.....เรื่อง / งาน / หน่วยงาน.....



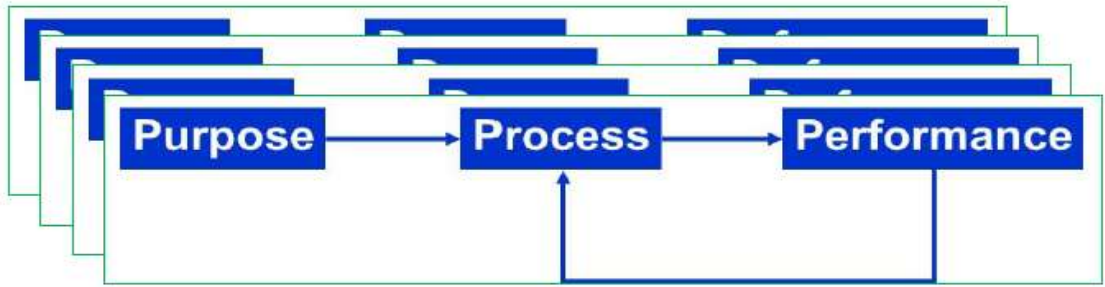
PROCESS



เป้าหมาย/ข้อกำหนด
ของกระบวนการ

วิธีการทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย
ปลอดภัย มีคุณภาพ

ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ



การปรับปรุงกระบวนการ

Process Management

Process Management

Key Process	Process Requirement	Measure	Process Design
กระบวนการสำคัญที่ต้องการควบคุม เป็นกระบวนการที่มีผลกระทบอย่างมาก ต่อการบรรลุเป้าหมายของการพัฒนา	ข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ สิ่งที่คาดหวังจากกระบวนการ คุณลักษณะคุณภาพ (หรือเป็นเป้าหมายของกระบวนการ) วิเคราะห์โดยใช้ N-E-W-S: N: Needs of customer E: Evidences W: Waste S: Safety	ตัววัดที่ใช้บอกการบรรลุเป้าหมายของกระบวนการ ติดตามเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการได้ดำเนินไปและส่งผลตามที่ควรเป็น สอดคล้องกับ process requirement	Design โดยคำนึงถึง: <ul style="list-style-type: none">- การใช้ความรู้สำคัญที่ยังไม่ได้นำมาใช้ หรือ ศึกษาจาก best practice- User center สิ่งที่ควรระบุใน process design: <ul style="list-style-type: none">- ขั้นตอนปฏิบัติ- เงื่อนไขการปฏิบัติ- การป้องกันความเสี่ยงของ process- Preparedness- การส่งต่อระหว่างขั้นตอนสำคัญ

Part II: กิจกรรมกลุ่ม

1. ยกตัวอย่างการใช้แนวคิด 3P ในการพัฒนางานระดับใดก็ได้
2. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอ
3. อภิปราย และสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน

Part III

- เครื่องมือคุณภาพ (ต่อ)
 - การทบทวนทางคลินิก
 - การวิเคราะห์อุบัติเหตุการณ์เพื่อหาสาเหตุราก (Root cause analysis: RCA)
 - การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI; Performance Improvement: PI)

การทบทวนทางคลินิก

Basic Quality Improvement Tool

ทำไมต้องทบทวน

การทบทวนคือการเรียนรู้ของทีม

การทบทวนที่ดีนำมาสู่:

- เห็นปัญหาและเข้าใจปัญหาร่วมกัน
- เข้าใจสาเหตุที่ลึกซึ้ง
- ร่วมกันคิดค้นทางออกอย่างสร้างสรรค์
- ผูกพันในปฏิบัติการแก้ปัญหา
- ทีมงานเติบโตไปด้วยกัน
- ผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ดีขึ้น
- เกิดความปิติสุข

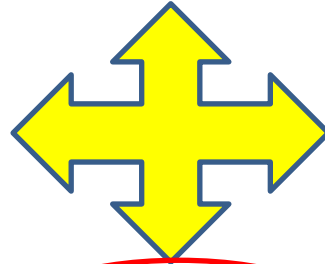
N-E-W-S Review

ทบทวนความต้องการและเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ

**Needs & Experience & Expectation
of Patients**

Waste

ทบทวนการใช้ทรัพยากร/
เปลี่ยนความสูญเปล่าเป็นคุณค่า



**Evidence &
Professional
Standard**

ทบทวนการใช้ความรู้ที่ทันสมัย

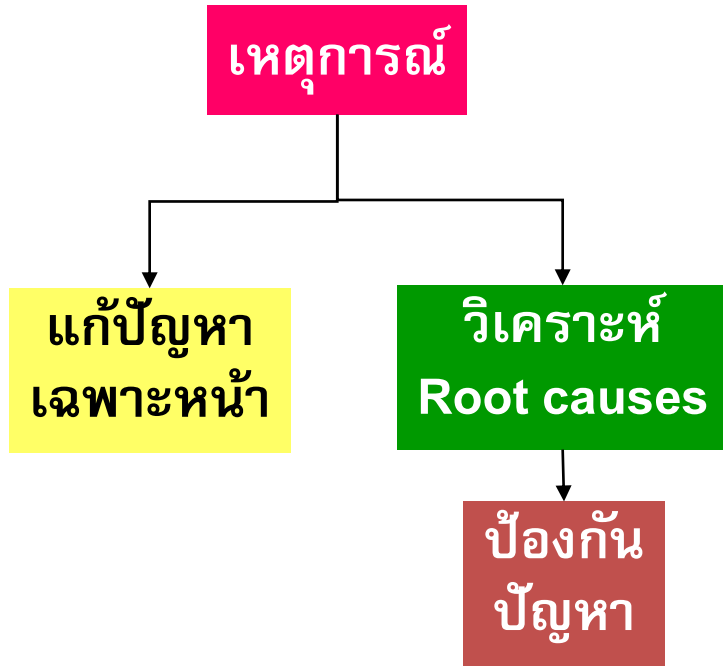
Safety

ทบทวนโอกาสจะเกิดอุบัติการณ์
และอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว

ตัวอย่างอุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์(Adverse Event) ที่ควรนำมาทบทวน

- ผู้ป่วยโรคหัวใจมาด้วยอาการปวดท้อง วินิจฉัยล่าช้า
- ผู้ป่วยท้องร่วง เสียน้ำมากจนมีอาการช็อค และเสียชีวิต
- ผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดลูก shock จากการเสียเลือด
- ทารกแรกเกิดมีอาการตัวเหลืองมากหลังจากกลับบ้าน
- ผู้ป่วยเบาหวานมาห้องฉุกเฉินด้วยอาการเป็นลม เหงื่อออก ระดับน้ำตาลต่ำมาก
- ผู้ป่วยโรคจิตอาการกำเริบจนฆ่าตัวตาย
- ผู้ป่วยผ่าตัดตาแล้วติดเชื้อ ต้องควักเอาลูกตาออก
- ผู้ป่วยปวดท้อง มีแผลในกระเพาะอาหารทะลุ วินิจฉัยไม่ได้ ติดเชื้อในช่องท้อง

ทบทวนเพื่ออะไร? รู้สาเหตุ->ป้องกัน



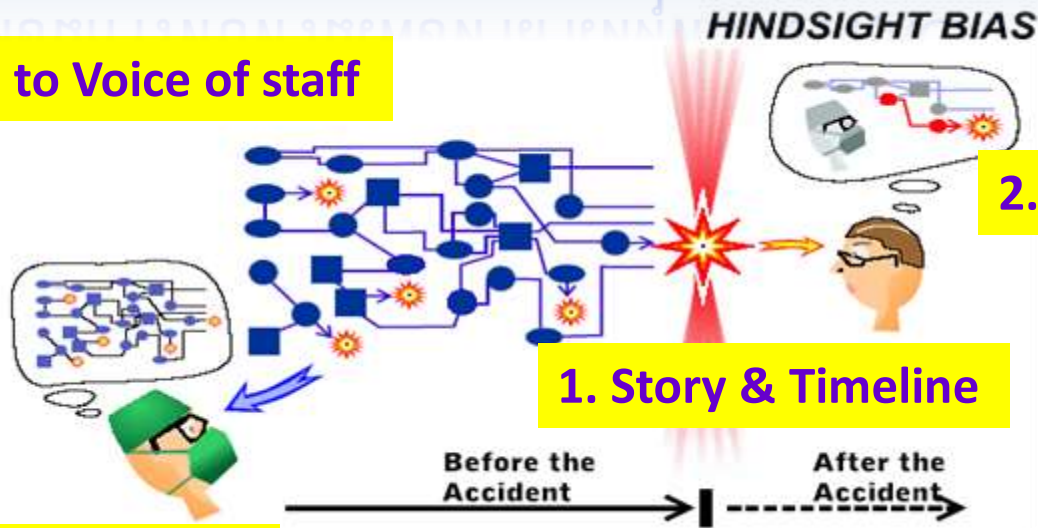
- วิเคราะห์จากเหตุการณ์จริง เข้าไปดูในสถานที่จริงคุยกับผู้คนที่เกี่ยวข้อง
- ถาม “ทำไม” เพื่อโยงไปสู่ปัจจัยในระดับอื่น ๆ
- ถามว่า “ถ้าจัดการตรงสาเหตุนี้แล้ว ปัญหาจะลดลงหรือหมดไปหรือไม่”
- ใช้สถิติวิเคราะห์เมื่อจำเป็น



ข้อมูลข่าวสาร
การศึกษา/ฝึกอบรม
การสื่อสาร
สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ความพร้อมของเครื่องมือ
การออกแบบกระบวนการทำงาน
การควบคุมกระบวนการทำงาน
การบริหารความเสี่ยง
การนำและวัฒนธรรมองค์กร

ขั้นตอนการทบทวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง(RCA)

3. Listen to Voice of staff



1. Story & Timeline

2. Potential Change

4. Swiss Cheese



5. Creative solution

- How to prevent it?
- How to make it better?
- How to detect it earlier?
- How to do it earlier?
- How to do it more appropriate?

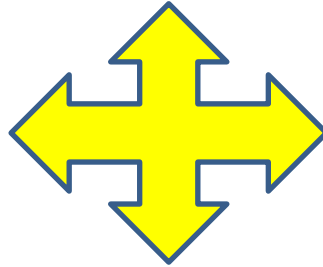
N-E-W-S Review

ทบทวนความต้องการและเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ

**Needs & Experience & Expectation
of Patients**

Waste

ทบทวนการใช้ทรัพยากร/
เปลี่ยนความสูญเปล่าเป็นคุณค่า



**Evidence &
Professional
Standard**

ทบทวนการใช้ความรู้ที่ทันสมัย

Safety

ทบทวนโอกาสจะเกิดอุบัติการณ์
และอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว

ความต้องการและความคาดหวังของผู้ป่วย

- ดูแลผู้ป่วยเหมือนคนคนหนึ่งซึ่งมีหัวใจ มีความรู้สึก
- รับฟังและแก้ปัญหาของผู้ป่วยด้วยความเต็มใจ
- ให้ผู้ป่วยได้รับรู้และมีส่วนร่วมตัดสินใจ
- ให้การดูแลรักษาอย่างเต็มความรู้ความสามารถ
- ตรวจรักษาด้วยความพอดี ไม่มากเกินไป ไม่น้อยไป
- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
- ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ไม่ได้ของแถมที่ไม่ต้องการ(complication)
- เอาใจใส่ รวดเร็ว สะดวกสบาย

การมุ่งเน้นผู้ป่วย/ลูกค้า/ผู้รับบริการ



๑. รับรู้ความต้องการ

๓. รับฟังเสียงสะท้อน

๒. ตอบสนองความต้องการ

- ดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม
- ดูแลเต็มที่ด้วยความระมัดระวัง
- คุ้มครองสิทธิและศักดิ์ศรี

(เอาใจเขามาใส่ใจเรา)

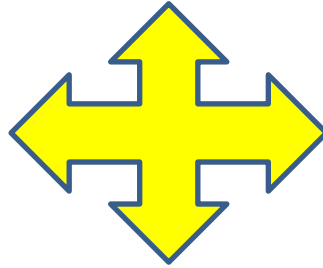
N-E-W-S Review

ทบทวนความต้องการและเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ

**Needs & Experience & Expectation
of Patients**

Waste

ทบทวนการใช้ทรัพยากร/
เปลี่ยนความสูญเปล่าเป็นคุณค่า



**Evidence & Professional
Standard**

ทบทวนการใช้ความรู้ที่ทันสมัย

Safety

ทบทวนโอกาสจะเกิดอุบัติการณ์
และอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว

Evidence-Practice Gap

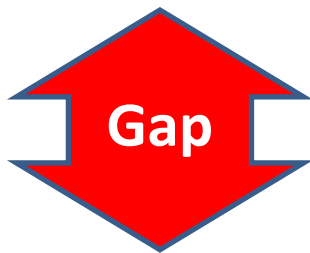
แนวปฏิบัติที่ได้มาตรฐาน

สิ่งที่ปฏิบัติในปัจจุบัน

ออกแบบแนวปฏิบัติ

แผนปฏิบัติการ

Adults receiving IV fluid therapy in hospital have an IV fluid management plan, determined by and reviewed by an expert, which includes the fluid and electrolyte prescription over the next 24 hours and arrangements for assessing patients and monitoring their plan.



ตามรอยดูการ
ปฏิบัติจริงโดยวิธี
*observation,
interview,
records*



N-E-W-S Review

ทบทวนความต้องการและเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ

**Needs & Experience & Expectation
of Patients**

Waste

ทบทวนการใช้ทรัพยากร/
เปลี่ยนความสูญเปล่าเป็นคุณค่า

**Evidence &
Professional
Standard**

ทบทวนการใช้ความรู้ที่ทันสมัย

Safety

ทบทวนโอกาสจะเกิดอุบัติการณ์
และอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว

Waste

- Defects rework (การทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง)
- Overproduction (การผลิต/บริการมากเกินไป)
- Waiting (การรอคอย)
- Not using staff talents (ไม่ใช้ภูมิรู้ของเจ้าหน้าที่)
- Transportation (การเดินทาง)
- Inventory (วัสดุคงคลัง)
- Motion (การเคลื่อนที่)
- Excessive processing (กระบวนการที่มากเกินไป)

D
O
W
N
T
I
M
E

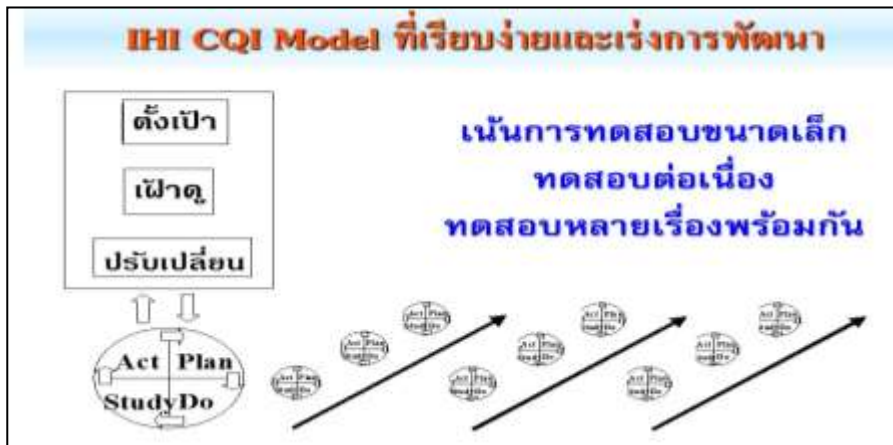
ทบทวนผลลัพธ์/การบรรลุเป้าหมาย

ตั้งเป้า

เฝ้าดู



ปรับเปลี่ยน



ตัวอย่าง

- อัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดน้อยกว่า ๐.๕%
- Well-controlled blood sugar in DM \geq ๘๐%
- AMI mortality rate $<$ ๑%

กิจกรรมบทบาท

การบทบาทเวชระเบียน



การบทบาทข้างเตียง

การบทบาทอื่น ๆ

Care & Risk
Communication
Continuity & D/C plan
Team work
HRD
Environment & Equipment

Holistic
Empowerment
Lifestyle
Prevention

การบทบาทคำร้องเรียนของผู้ป่วย
การบทบาทเหตุการณ์สำคัญ (เสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อน)
การค้นหาความเสี่ยง
การบทบาทศักยภาพ (การส่งต่อ การตรวจรักษา)
การติดเชื่อในโรงพยาบาล
การใช้ยา
การใช้ทรัพยากร
ตัวชี้วัด

Root Cause Analysis (RCA)

แนวคิดพื้นฐาน

To err is human

ความผิดพลาดเป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่ไม่อาจหลีกเลี่ยง
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อน เช่น บริการสุขภาพ 80%
ของ Medical error

ไม่ใช่ความผิดพลาดที่เกิดเฉพาะตัว (Human error)

แต่เป็นจาก สภาพแวดล้อม หรือ ระบบ
ที่ทำให้คนทำงานผิดพลาด (System failure)

ความผิดพลาดเหล่านี้ส่วนใหญ่ป้องกันได้

Human Error

เป็นเรื่องธรรมชาติ ห้ามไม่ได้

To err is human

Human error จึงไม่ใช่สาเหตุราก

ต้องยึดหลักออกแบบวิธีปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

ที่จะป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาด หรือทำให้เห็นความผิดพลาด

ก่อนที่จะส่งผลถึงผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ

รวมทั้งการวางระบบงาน จัดสรรทรัพยากร และจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการทำงาน
เพื่อให้คนมีความสุขกับการทำงาน

แนวคิดพื้นฐาน

เหตุการณ์หรือความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เกิดจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ

Active Failure (ความล้มเหลวจริง)	Latent Failure (ความล้มเหลวแฝง)
<p>คือ การละเว้นไม่ทำตามข้อตกลง หรือทำในสิ่งที่ไม่ได้เป็นข้อตกลง (=Unsafe Act)</p> <p>มองเห็นสาเหตุของเหตุการณ์ไม่พียง ประสงค์ได้ง่าย</p>	<p>คือ ความบกพร่องของระบบ ที่เอื้อ ให้เกิดความผิดพลาดขึ้น</p> <p>มองเห็นได้ยาก ถ้าไม่มีการวิเคราะห์ เพื่อหาจุดอ่อนที่แฝงอยู่ในระบบ</p>

RCA คืออะไร?

RCA หรือ Root Cause Analysis หมายถึง
กิจกรรมทบทวนที่เน้นการวิเคราะห์หาปัจจัย
ที่เป็นสาเหตุพื้นฐานของความแปรปรวนในการปฏิบัติงาน
ภายหลังการเกิดเหตุผิดพลาดที่รุนแรง หรืออาจมีผลกระทบสูงต่อ
ความปลอดภัยของผู้รับบริการ
เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงระบบ / กระบวนการ
อันจะนำไปสู่การลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ซ้ำ

RCA เพื่อหา Latent Failure

RCA : When & How

- **When :** เมื่อไรจะต้องทำ RCA ?
 - เมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรง มีผลกระทบสูง ทำ RCA ทุกราย เป็นรายกรณี
 - เมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรงต่ำ ให้ดูแนวโน้ม หากเกิดซ้ำ
ควรทำ RCA ในภาพรวม
- **How :**
 - จะใช้วิธีการ มีขั้นตอนอย่างไรในการทำ RCA ?
ที่จะนำไปสู่การออกแบบระบบหรือกระบวนการทำงานแบบใหม่
เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ?

ทำอย่างไร

- การทำ RCA ทำได้หลายแนวทาง ตั้งแต่เรียบง่ายจนถึงสลับซับซ้อน
- มีวิธีการในการทำ RCA มีหลายวิธีด้วยกัน
- สามารถใช้ร่วมกันหรือแยกใช้ได้

องค์ประกอบสำคัญในการทำ RCA

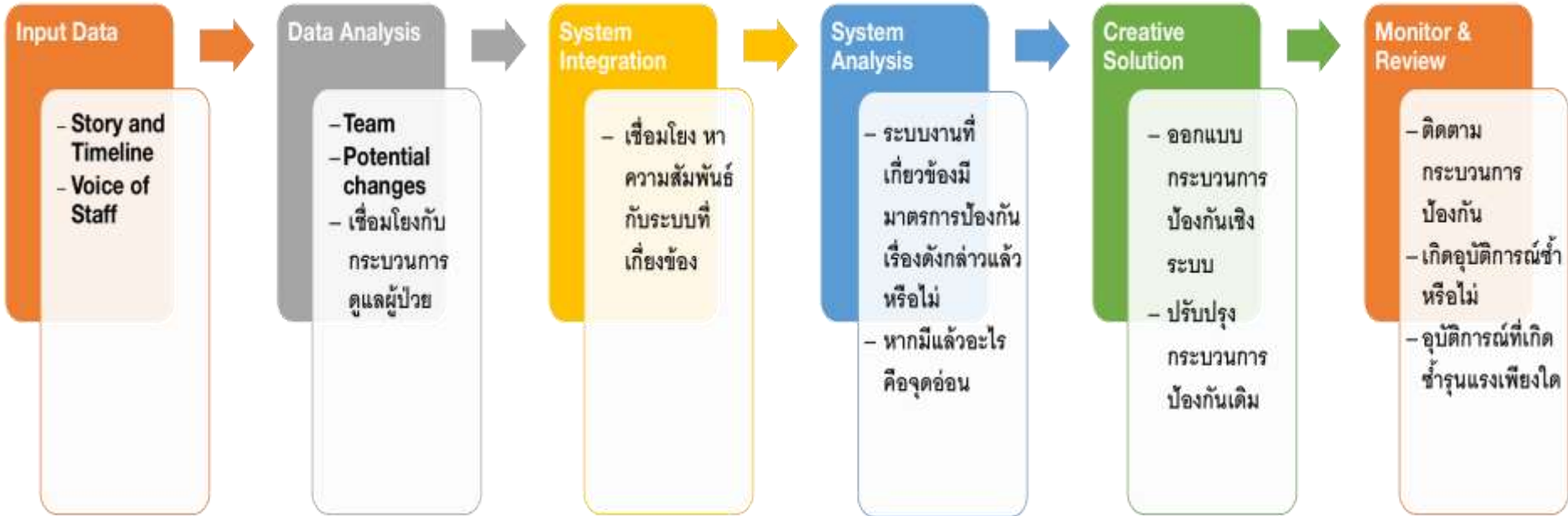
Input Data

รายละเอียดเหตุการณ์ ที่สัมพันธ์กับช่วงเวลา
มุมมองของผู้ปฏิบัติหน้างานต่อเหตุการณ์, ข้อจำกัด

Team & Time

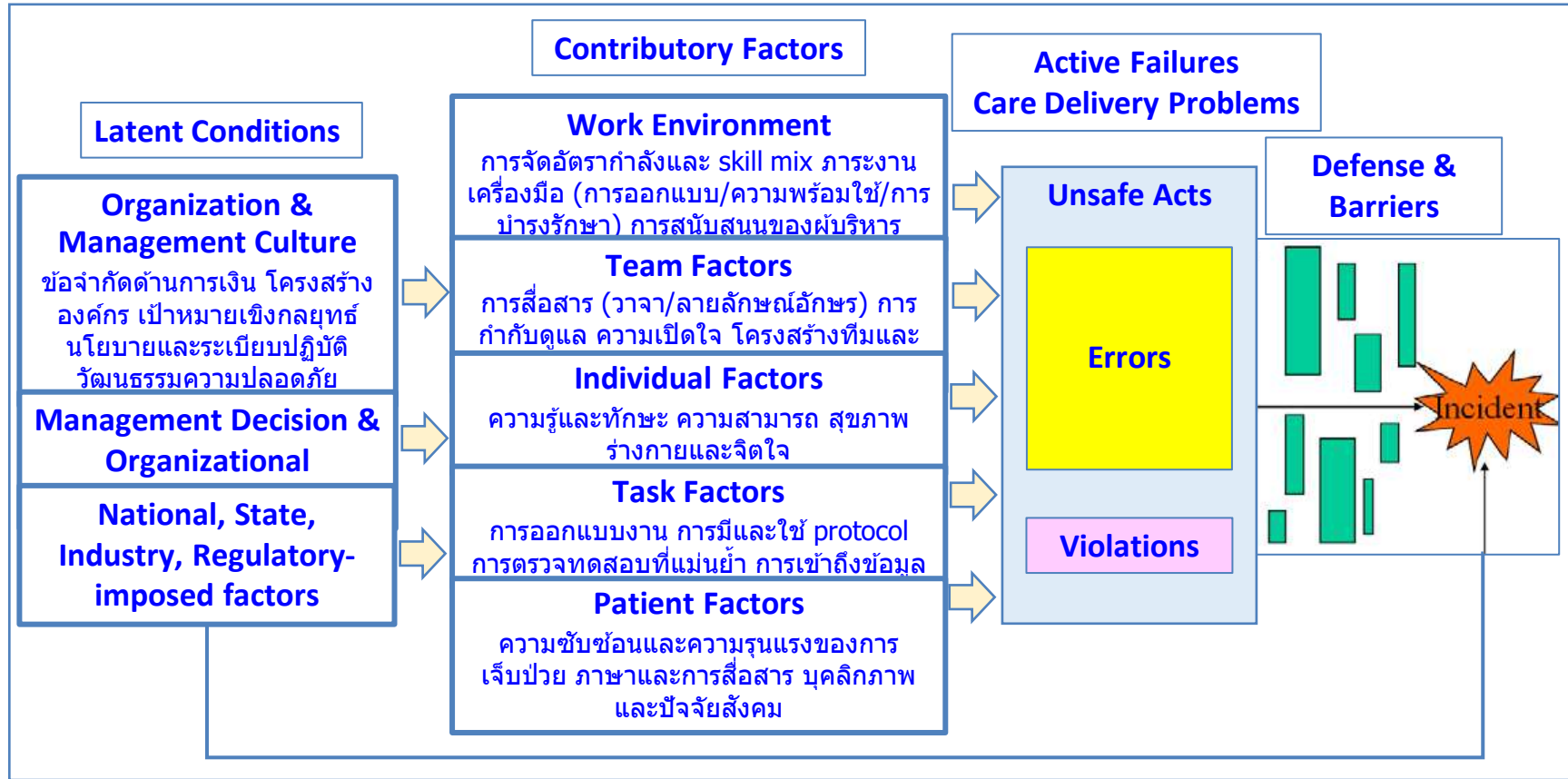
**Systematic
Thinking &
Integration**

Root Cause Analysis

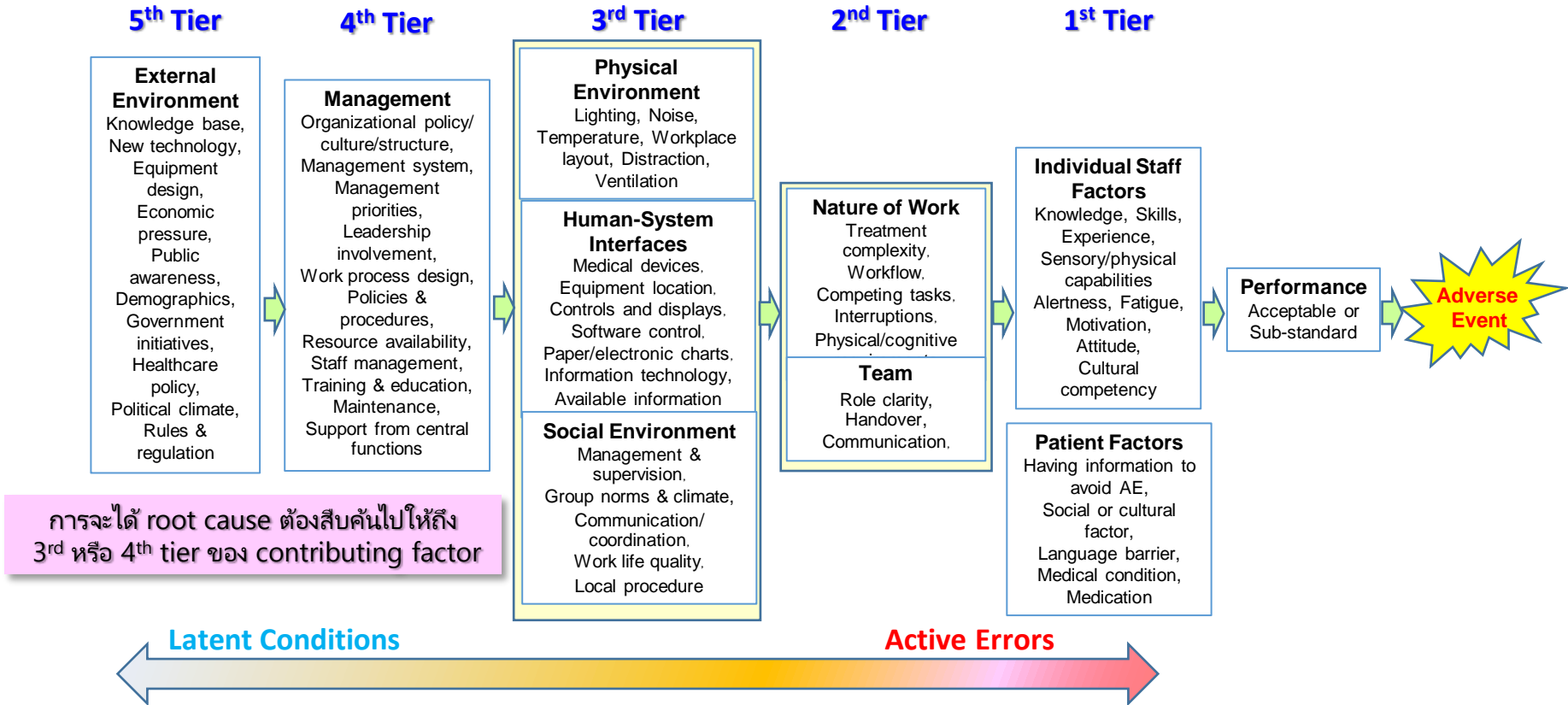


ตัวช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยก่อเหตุ
(Contributing Factors / Root Causes)

ใช้ Organizational Accident Causation Model เพื่อช่วยหาสาเหตุ

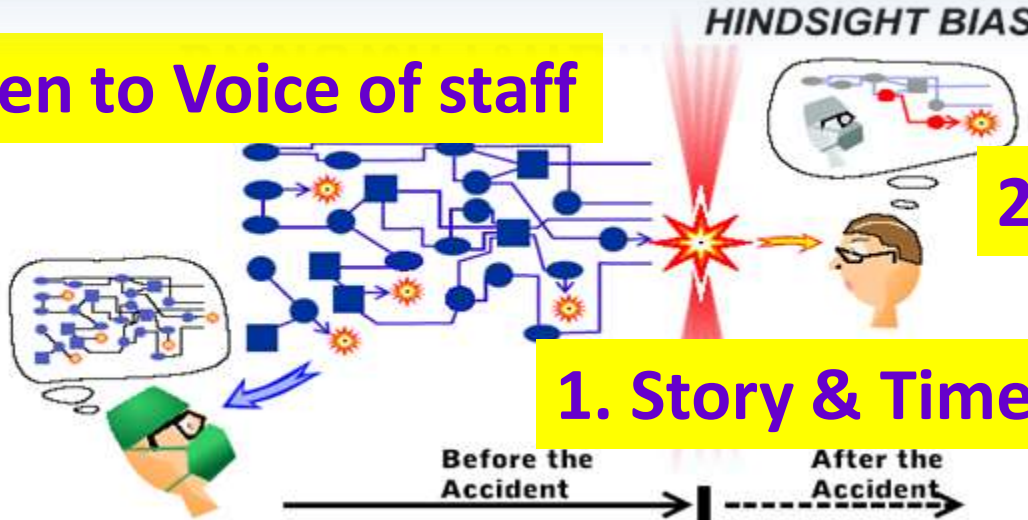


Contributing Factors to Adverse Events in Health Care



การจะได้ root cause ต้องสืบค้นไปให้ถึง 3rd หรือ 4th tier ของ contributing factor

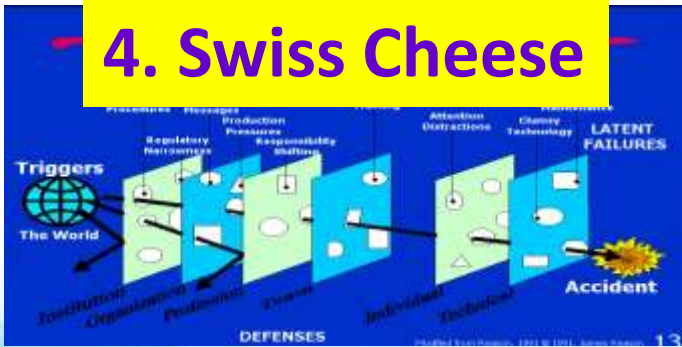
3. Listen to Voice of staff



2. Potential Change

1. Story & Timeline

4. Swiss Cheese



5. Creative solution

- How to prevent it?
- How to make it better?
- How to detect it earlier?
- How to do it earlier?
- How to do it more appropriate?

RCA 5 steps

(1) เรียงร้อยเรื่องราว (timeline)

(2) หาจุดเปลี่ยน (unsafe act) อาจจะมีได้มากกว่า 1 จุด

(3) รับฟังคนทำงาน

- (1) สถานการณ์ขณะที่เกิดเหตุการณ์เป็นอย่างไร
- (2) ได้รับข้อมูลอะไร
- (3) แปลความหมายของข้อมูลอะไร อย่างไร
- (4) มีข้อจำกัดในการทำงานอะไร
- (5) ต้องการการสนับสนุนอะไร
- (6) ถ้ามทำไม่ซ้ำหลายๆ ครั้ง

(4) หาปัจจัยที่เป็น workplace factor และ organization factor

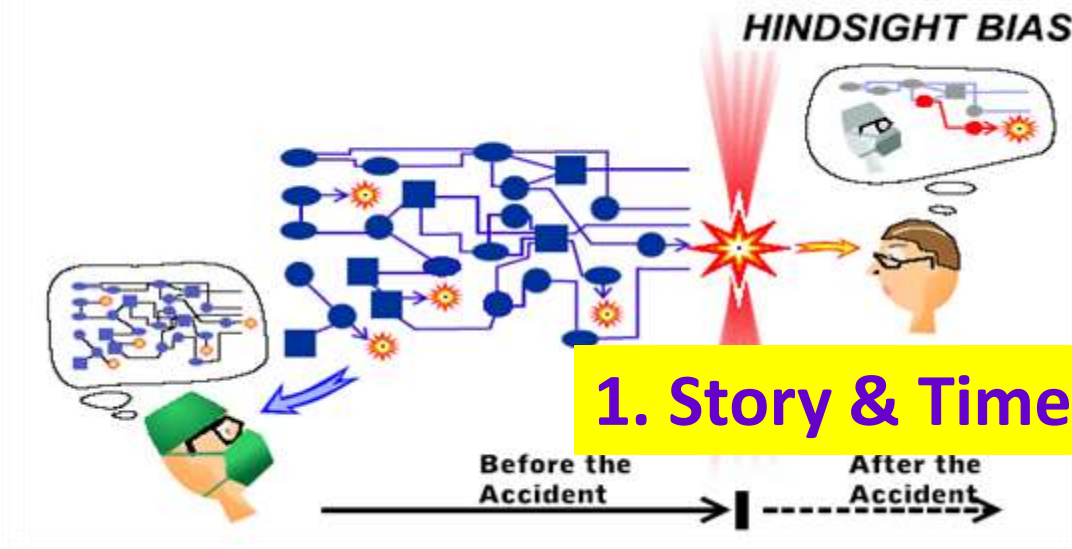
(5) ออกแบบระบบด้วยความคิดสร้างสรรค์



RCA Step 1: Story & Timeline



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



Story & Timeline: Identify What Happened



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

ลำดับเหตุการณ์

Day 1				Day				Day				Day				Day				Day			
0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰

What เกิดอะไรขึ้น

Who ใครบ้างที่เกี่ยวข้อง

When เกิดขึ้นเมื่อใด

Where เกิดขึ้นที่ไหน

Consequence ผลเสียที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นรุนแรงเพียงใด

Likelihood โอกาสเกิดซ้ำมีหรือไม่

Story & Timeline: Identify What Happened



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

ลำดับเหตุการณ์																											
Day 1				Day				Day				Day				Day				Day							
0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	0 ⁰⁰	6 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰
• ER ปวดท้อง Dx AGE																											
				• ER revisit -> admit Dx AGE																							
								• Shock																			
												• Death															

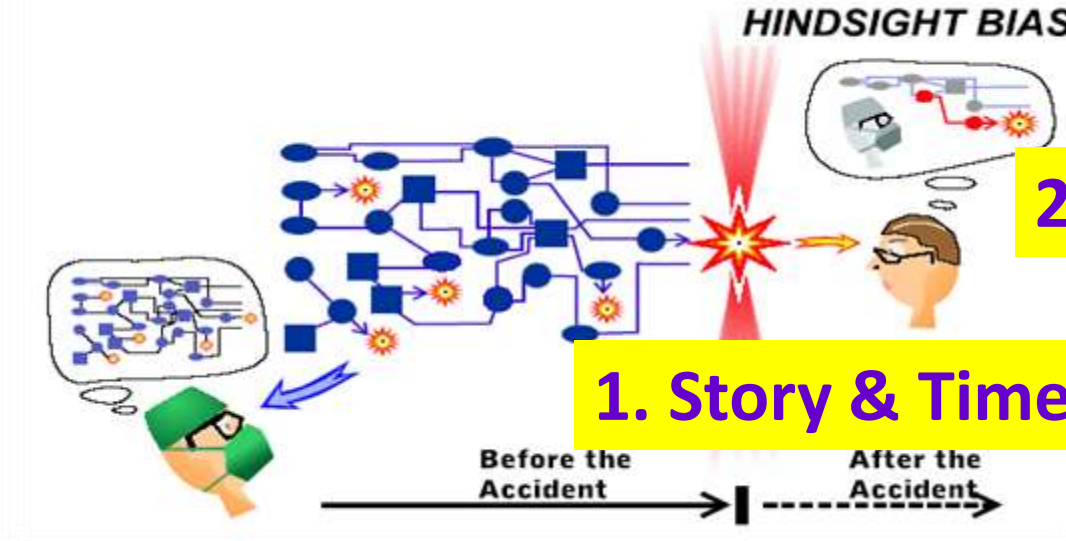
ชายหนุ่ม อายุ ๒๕ ปี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ

๑. เล่นกีฬาแล้วปวดท้องมากมา ER ให้การวินิจฉัย Acute Gastroenteritis ให้ยารักษาแล้วกลับบ้าน
๒. อาการไม่ดีขึ้น มาที่ ER ได้รับการ admit Dx. AGE
๓. ดูแลแบบ AGE ที่ ward
๔. Shock
๕. Death

RCA Step 2: Potential Change



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

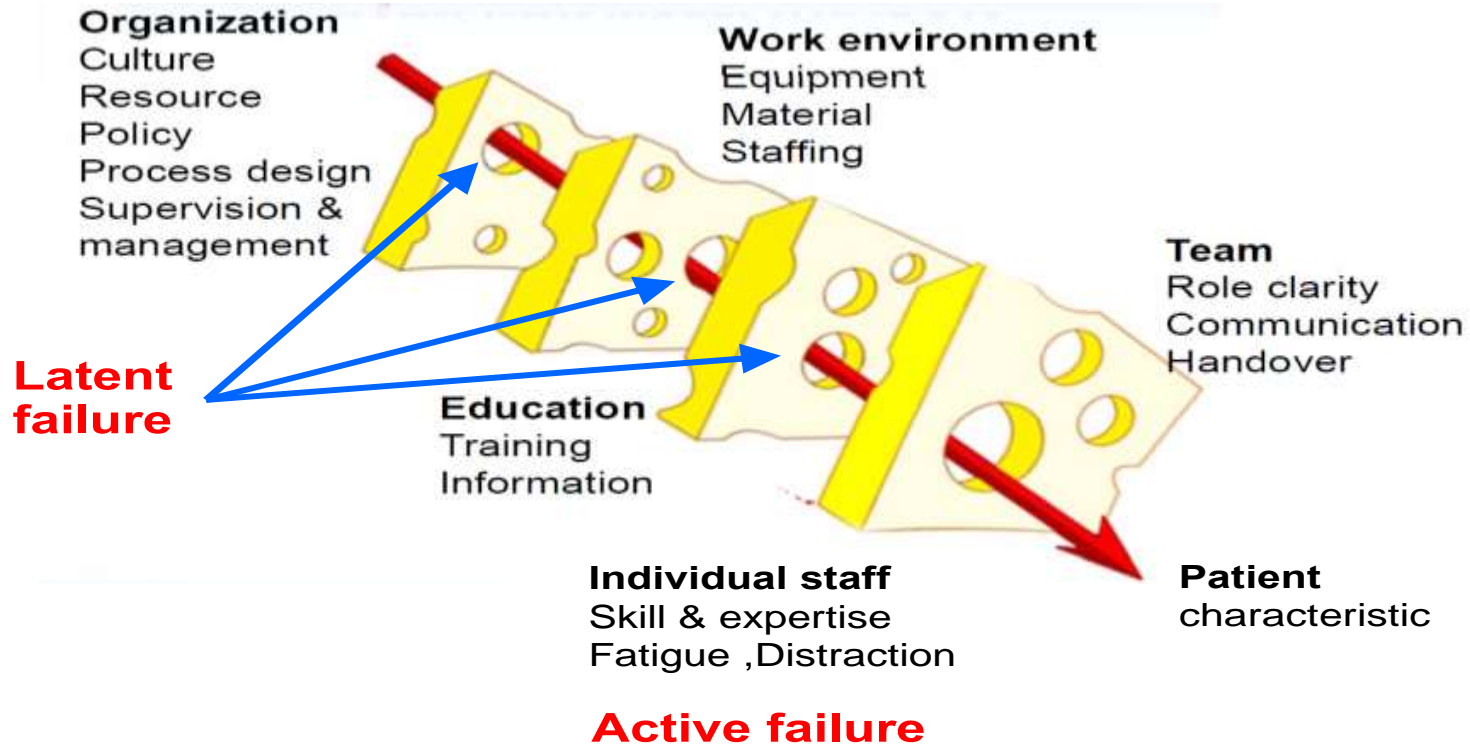


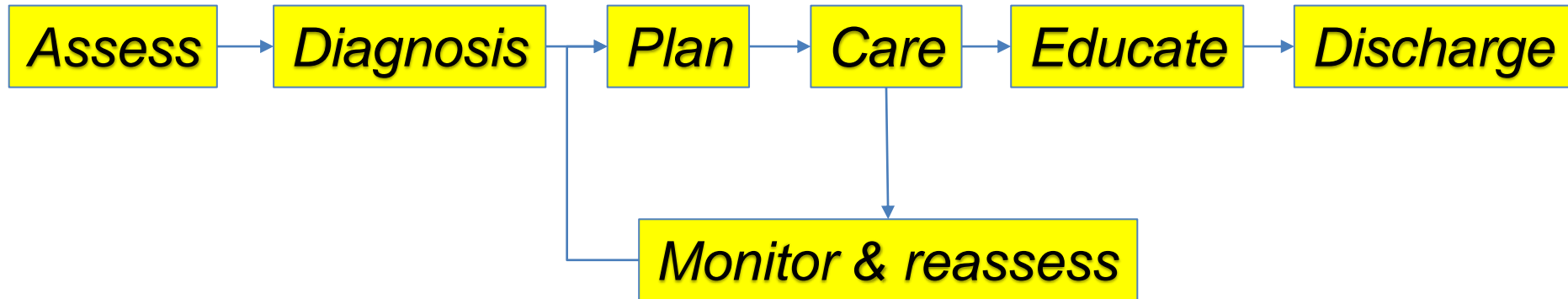
Potential Change: What Should Have Happened?

ใช้ประโยชน์จากอคติของการมองย้อนหลังเพื่อระบุจุดเปลี่ยน
(จุดเปลี่ยน = ระบบ/มาตรฐานการปฏิบัติ/การตัดสินใจ ที่ควรเกิดขึ้น)
การเขียน flow กระบวนการดูแลทั้งหมดอาจช่วยได้
อาจมีการทบทวนวรรณกรรมเพื่อเรียนรู้แนวทางที่ดีที่สุด
จุดเปลี่ยนเหล่านี้คือการเปลี่ยน unsafe act ให้เป็น appropriate act



The Swiss Cheese Model



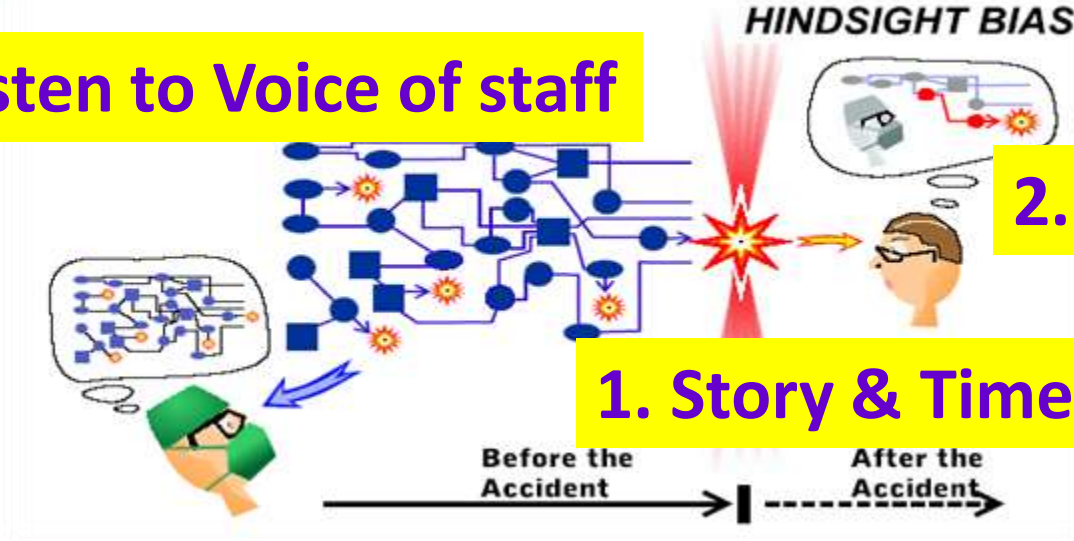


RCA Step 3: Listening



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

3. Listen to Voice of staff



- ใช้เวทีให้ผู้เกี่ยวข้องได้บอกเล่าจากมุมมองของตนตามความเหมาะสม
- ทุกคนมีบทบาท และควรรับทราบบทบาทของผู้อื่น
- การทราบว่าผู้เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลอะไร แผลผลข้อมูลอย่างไร ต้องการอะไร มีข้อจำกัดอะไร ทำให้เกิดความเข้าใจคนทำงาน
- ควรมี *facilitator* ช่วยตั้งคำถามที่เหมาะสม

พูดคุยเพื่อให้เข้าใจปัจจัยเอื้อ

ถาม WHY โดยมีแนวคิดเชิงระบบอยู่ในใจ

Organizational Factors

Local Workforce
Factors

Unsafe
Act

Organizational Factors

Local Workforce
Factors

Unsafe
Act

Assess

Diagnosis

Plan

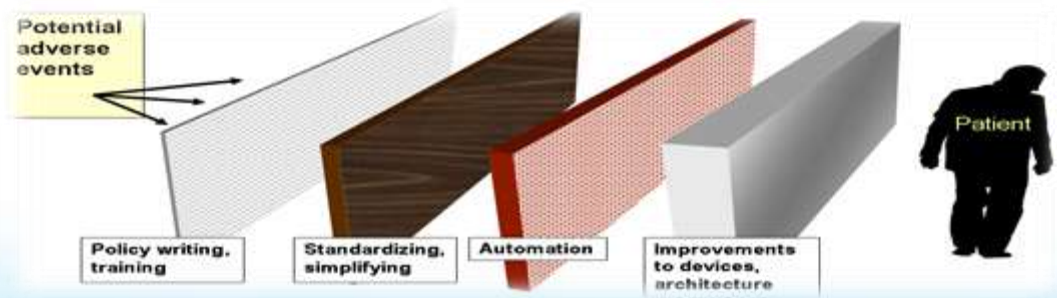
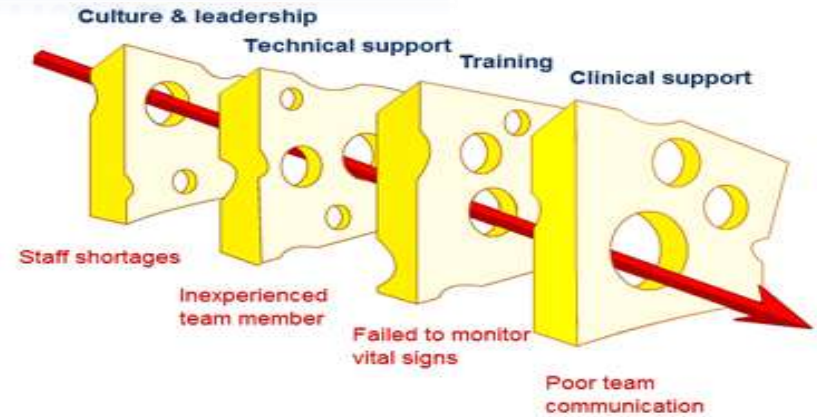
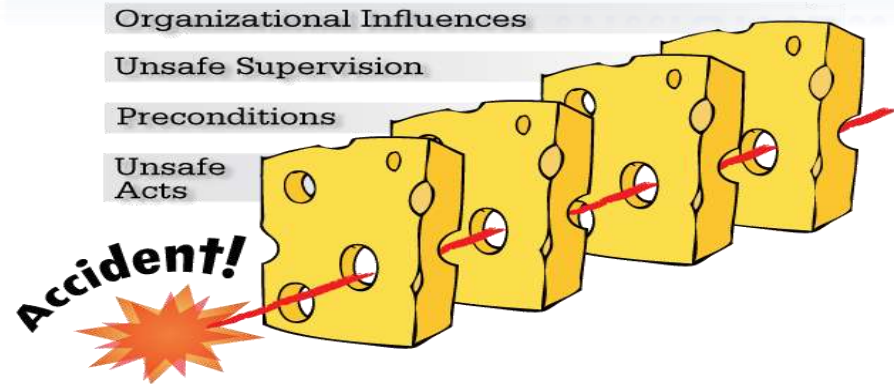
Care

Educate

Discharge

Monitor & reassess

มี Model ให้เลือกใช้มากมาย

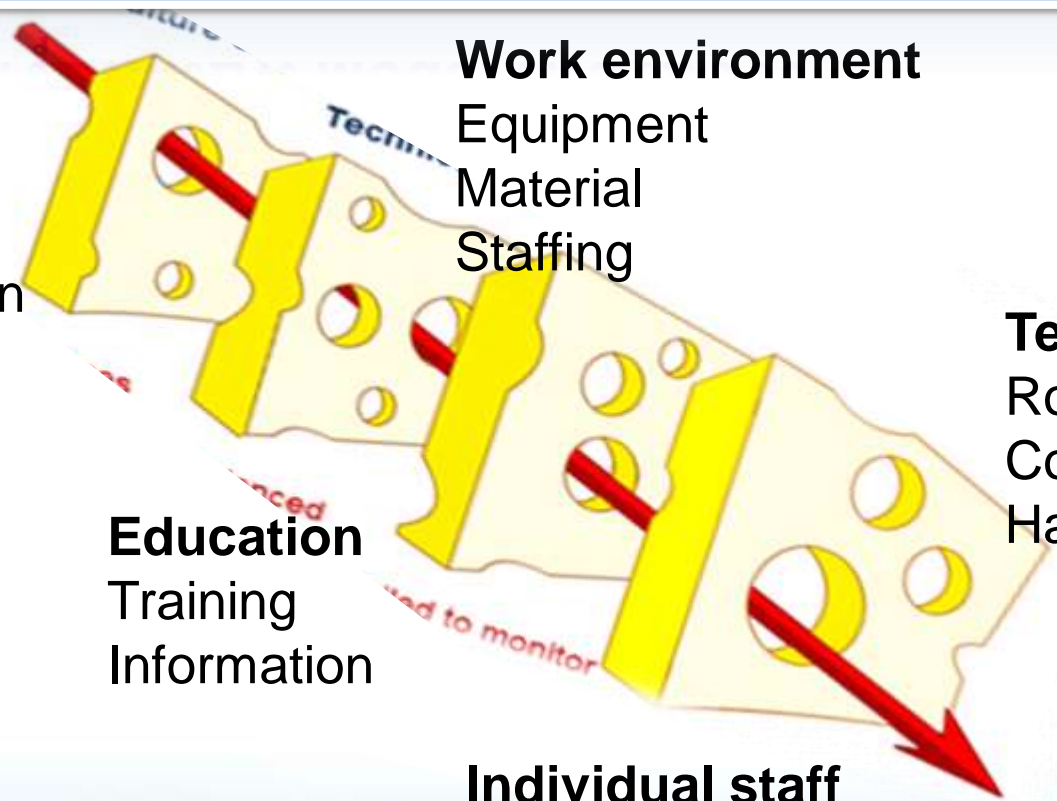


สรุปมาเป็น Model เพื่อใช้จริง



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

Organization
Culture
Resource
Policy
Process design
Supervision & management



Work environment
Equipment
Material
Staffing

Education
Training
Information

Team
Role clarity
Communication
Handover

Individual staff
Skill & expertise
Fatigue, distraction

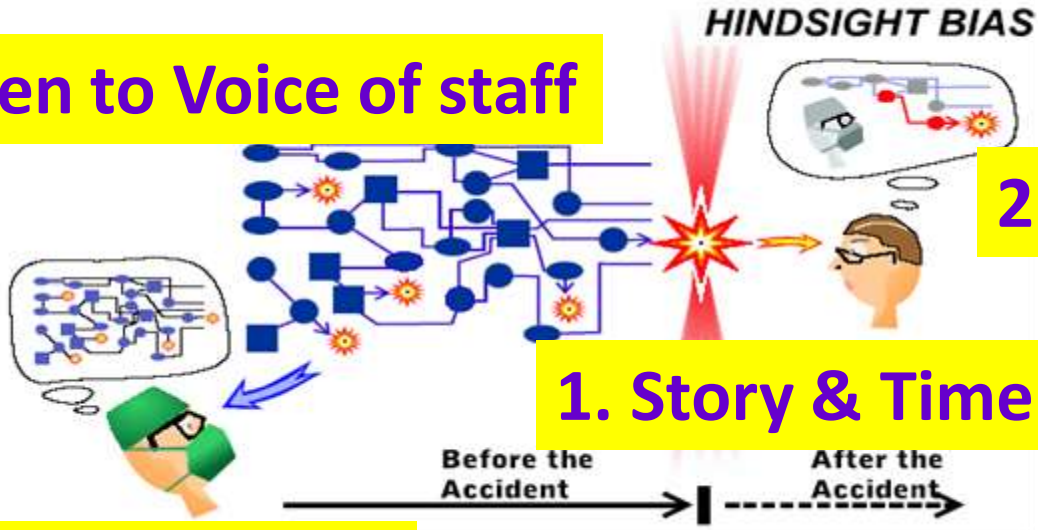
Patient characteristic

แนวทางการตั้งคำถาม

Local Workplace Factors	Organizational Factors
ลักษณะของผู้ป่วยมีผลต่อการเกิด AE หรือไม่	แนวทางอะไรที่ควรมีสำหรับผู้ป่วยที่มีลักษณะนี้
บุคลากรมีความเหนื่อยล้า เครียด เสียสมาธิ หรือไม่	การจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมอะไรที่จะป้องกันได้
บุคลากรมีความรู้และทักษะเพียงพอหรือไม่	การฝึกอบรมและการให้ข้อมูลอะไรบ้างที่จำเป็น ระบบเตือน (reminder system) อะไรที่จะช่วยได้
สมาชิกในทีมมีความชัดเจนในบทบาทหน้าที่หรือไม่	มีการมอบหมายงานอย่างไร
สมาชิกในทีมได้รับข้อมูลที่ชัดเจนหรือไม่	แนวทางการบันทึกข้อมูล การสื่อสารและส่งต่อข้อมูลระหว่างสมาชิกที่จะช่วยป้องกันได้ควรเป็นอย่างไร
เครื่องมือ อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ สถานที่ มีความพร้อมหรือไม่	ระบบการจัดการเครื่องมือ อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ สถานที่/สิ่งแวดล้อม อะไรที่ช่วยได้ มีทรัพยากรอะไรที่ต้องการเพิ่ม
	ระบบการติดตามกำกับและตอบสนองเป็นอย่างไร
	การออกแบบระบบงานเอื้อต่อการทำงานที่ปลอดภัยหรือไม่
	มีนโยบายอะไรที่เป็นอุปสรรคในเรื่องนี้
	วัฒนธรรมองค์กรเป็นอย่างไร

RCA Step 4: สรุปปัจจัยเอ่อหนุน

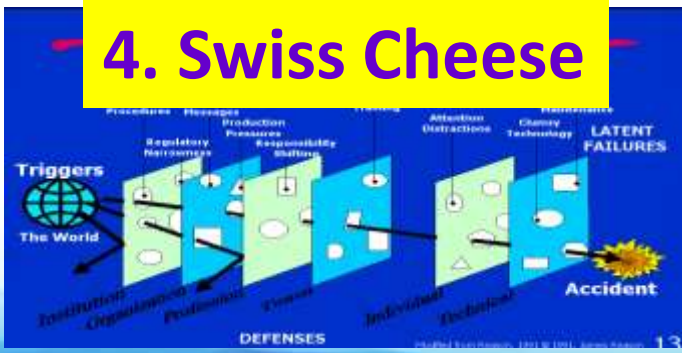
3. Listen to Voice of staff



2. Potential Change

1. Story & Timeline

4. Swiss Cheese



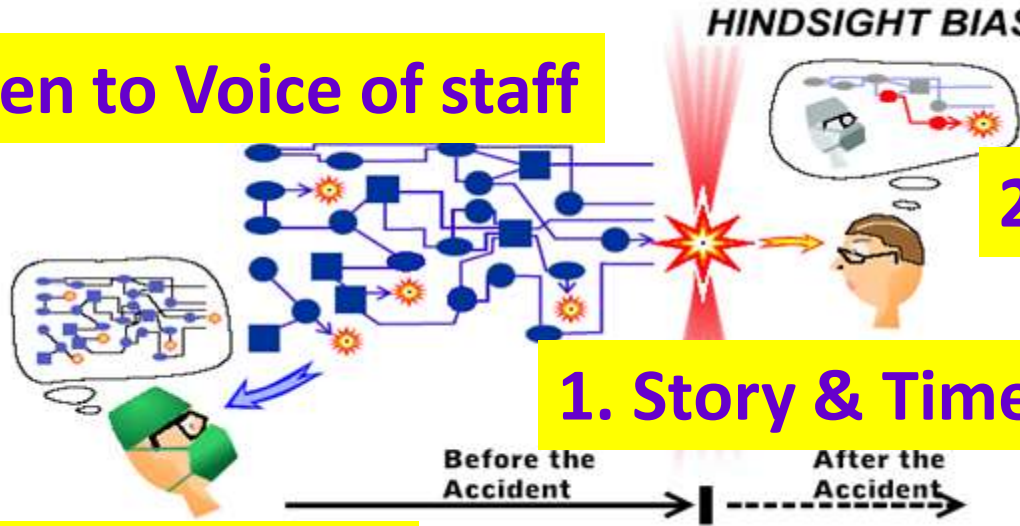
เป็นหน้าที่ของ RCA Facilitator
ที่จะประมวลข้อมูลทั้งหมด
มาสรุปเป็นปัจจัยเชิงระบบสำหรับแต่ละจุดเปลี่ยน

หาปัจจัยสาเหตุ

- ให้พิจารณาปัจจัยที่เป็น workplace factor และ organization factor ที่เกี่ยวเนื่องกับ unsafe act พยายามอย่าให้จบที่ human error

RCA Step 5: Creative Solution

3. Listen to Voice of staff



2. Potential Change

1. Story & Timeline

4. Swiss Cheese

5. Creative solution

- How to prevent it?
- How to make it better?
- How to detect it earlier?
- How to do it earlier?
- How to do it more appropriate?

ออกแบบระบบด้วยความคิดสร้างสรรค์

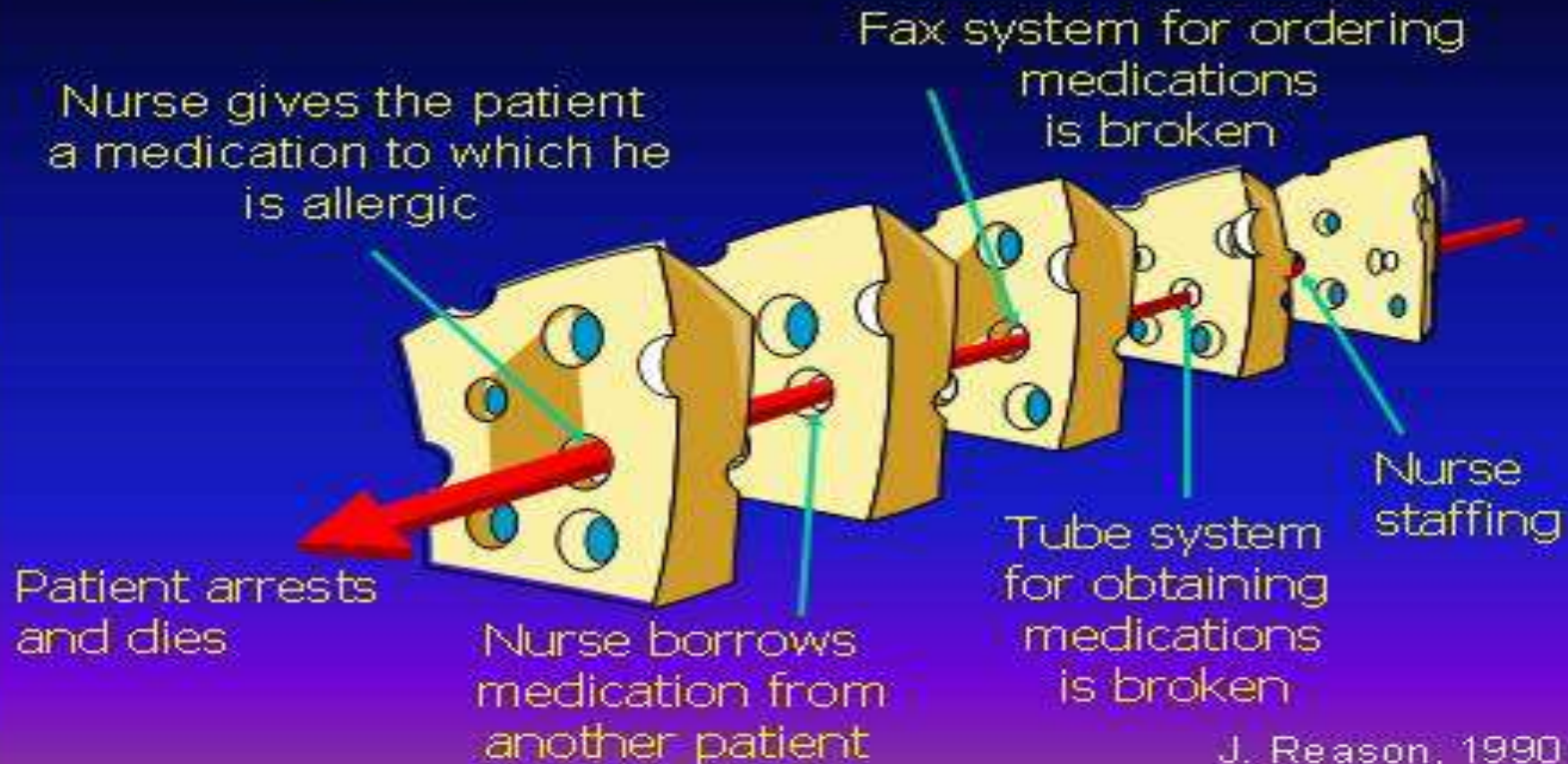
- ให้อรวมกันพิจารณาว่าจะใช้แนวคิด Human Factor Engineering และความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบระบบงานเพื่อป้องกันปัญหาอย่างไร
- แล้วตั้งคำถามกลับว่าเมื่อทำอย่างนั้นแล้วจะป้องกันปัญหาได้จริงหรือไม่ จะเกิดซ้ำได้หรือไม่



- การออกแบบระบบงาน
- การให้ข้อมูลและฝึกอบรม
- การสื่อสาร
- การมอบหมายงาน
- การนิเทศงาน
- สิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
- อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยี
- การควบคุมกำกับ

- การเขียนฉลาก
- การส่งสัญญาณเตือน
- การนำเสนอข้อมูล
- แบบบันทึก
- กระบวนการ/ขั้นตอนการทำงาน
- ซอฟต์แวร์
- สถานที่ทำงาน
- การฝึกอบรม
- เครื่องช่วยการจำ การคิด การตัดสินใจ
- นโยบายและระเบียบปฏิบัติ

A Medication Error Story



J. Reason, 1990

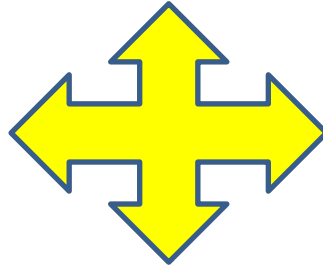
N-E-W-S Review

ทบทวนความต้องการและเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ

**Needs & Experience & Expectation
of Patients**

Waste

ทบทวนการใช้ทรัพยากร/
เปลี่ยนความสูญเปล่าเป็นคุณค่า



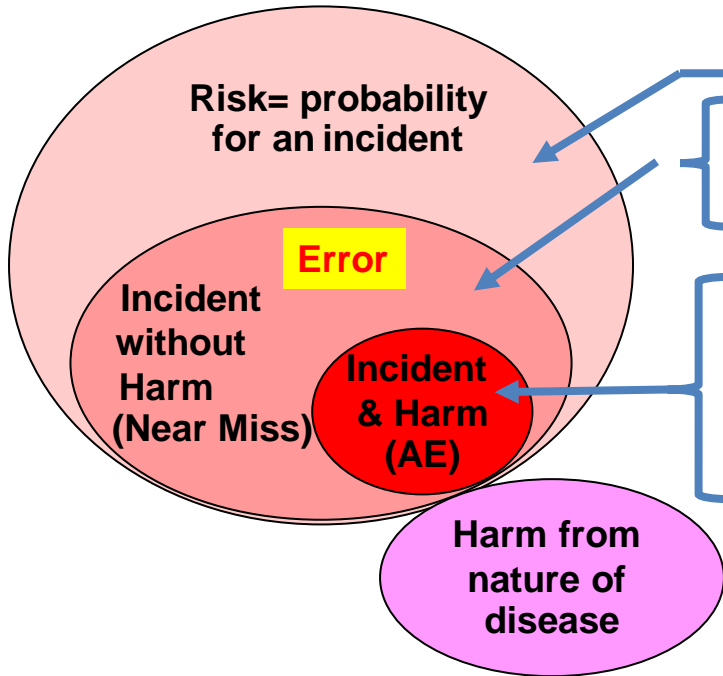
**Evidence &
Professional
Standard**

ทบทวนการใช้ความรู้ที่ทันสมัย

Safety

ทบทวนโอกาสจะเกิดอุบัติการณ์
และอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว

เมื่อจะใช้ AE เพื่อ redesign เริ่มจากทำความเข้าใจให้ตรงกัน



- A. สถานการณ์ที่อาจทำให้เกิด error ได้ แต่ไม่เกิด
- B. เกิด error แต่ไม่ถึงผู้ป่วย (near miss)
- C. เกิด error ถึงผู้ป่วย แต่ไม่ทำให้เกิด harm (no harm incident)
- D. ต้อง monitor ว่าไม่เกิด harm หรือต้องรักษาเพื่อป้องกัน harm
- E. เกิด temporary harm และต้องได้รับการรักษา
- F. เกิด temporary harm และต้องรับไว้ในอน รพ. หรือต้องนอน รพ. นานขึ้น
- G. เกิด permanent harm
- H. ต้องได้รับการรักษาเพื่อช่วยชีวิต เช่น CPR, defibrillation, intubation
- I. เสียชีวิต

ทำข้อสรุปสำคัญให้ชัดเจน

การวินิจฉัยโรค

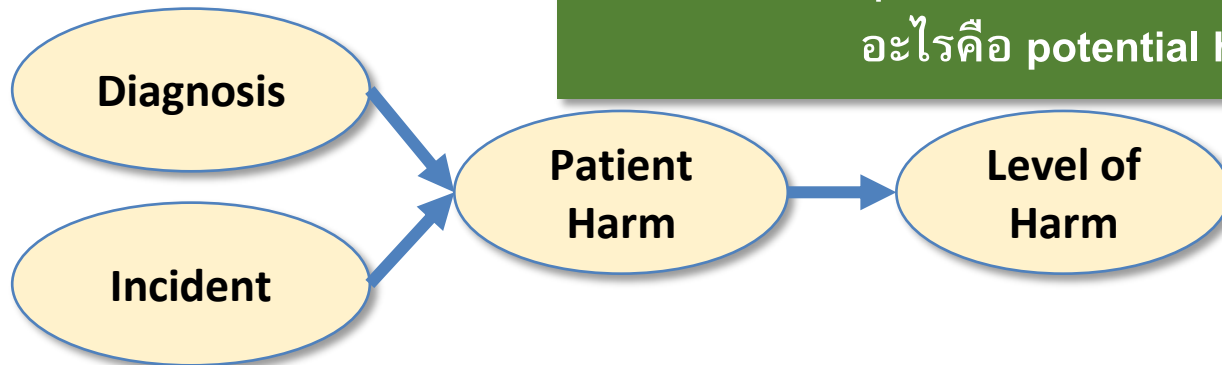
ความสัมพันธ์กับอาการของผู้ป่วย
ความเป็นเหตุเป็นผลในการตัดสินใจ
คำอธิบายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

(ความเห็นของแพทย์จะมีส่วนช่วยได้มาก)

เป็น Adverse Event หรือไม่?

ถ้าเป็น ะไรคือ patient harm
มีความรุนแรงระดับใด
อะไรคือ error หรือ incident

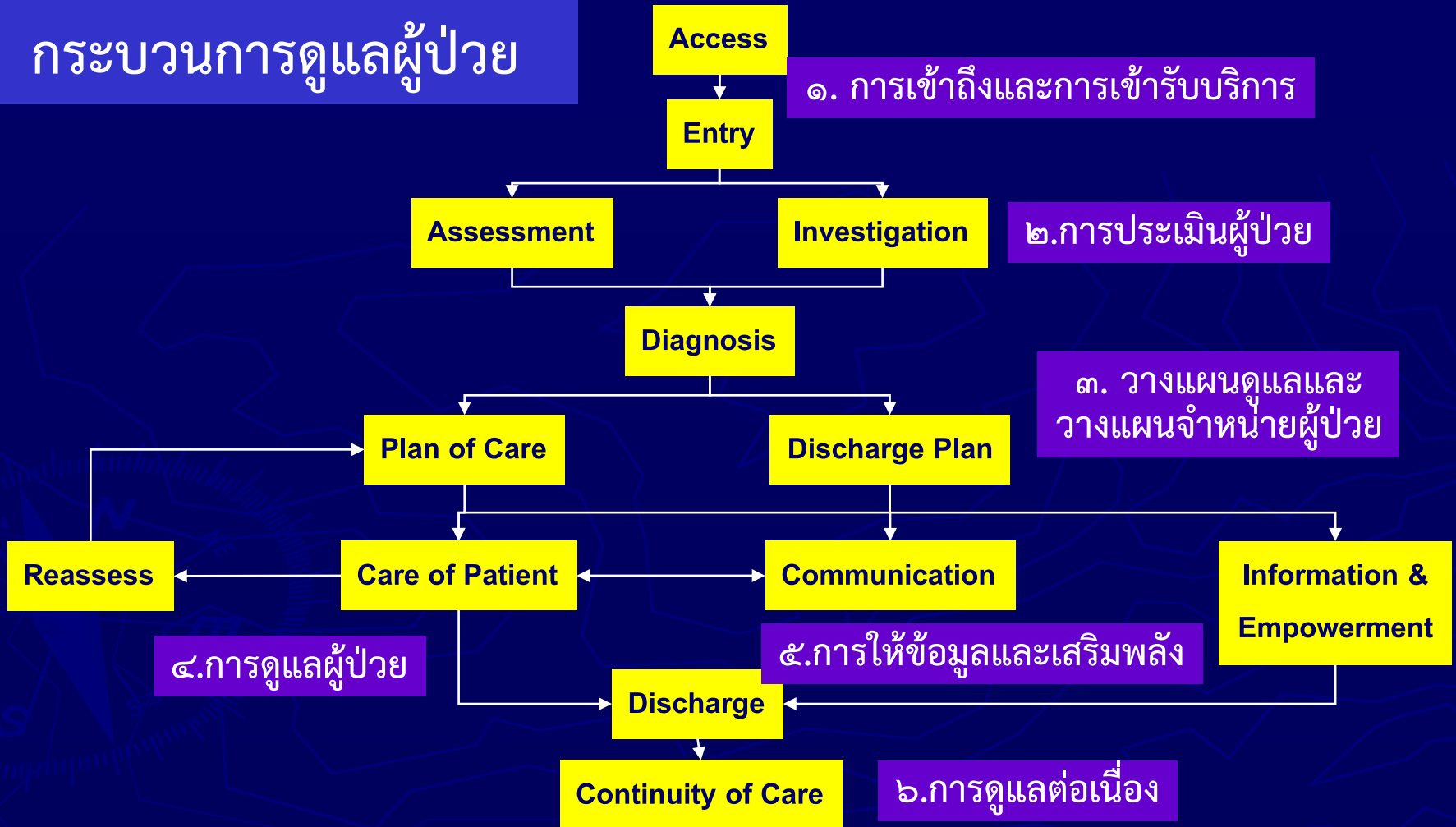
ถ้าไม่เป็น ะไรคือ error หรือ incident
รุนแรงระดับใด (actual)
อะไรคือ potential harm ถ้าถึงผู้ป่วย



หาข้อมูลและความรู้รอบด้าน

- ผลการวิเคราะห์อุบัติการณ์ทำนองเดียวกันขององค์กร
 - คู่มือการปฏิบัติงานขององค์กร
 - ข้อเสนอแนะขององค์กรวิชาชีพ
 - ข้อมูลวิชาการจาก internet, website
 - ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น
 - หลักฐานต่าง ๆ
 - ข้อมูลและความเห็นของผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์
 - ลำดับขั้นของการกระทำโดยละเอียดและความคิดในขณะนั้น
- > focus ของการปรับปรุงมาตรการป้องกัน

กระบวนการดูแลผู้ป่วย



การตามรอย(Tracer)

คือ**ภาคปฏิบัติ**ของการมองเห็นระบบ

- การตามรอยสิ่งที่คุ้นเคยอย่างตั้งใจ**(จึงจะเห็น)**
- ทำให้มองเห็นสิ่งที่ถูกละเลย
- และเห็นการเชื่อมต่อภายในระบบที่ซับซ้อน

Part III: กิจกรรมกลุ่ม

- ทบทวนกรณีศึกษา แล้ววิเคราะห์รายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - มีความผิดปกติอะไรเกิดขึ้นบ้าง
 - ปัญหาที่เกิดสัมพันธ์กับกระบวนการดูแลผู้ป่วยขั้นตอนใด
 - ระบบงานใดน่าจะเกี่ยวข้อง
 - ถ้าจะปรับปรุงการดูแลรักษาผู้ป่วยรายนี้ต้องทำอะไร

Case ที่ 1

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 57 ปี มารักษาตัวที่ รพ. A มาโดยตลอด เริ่มได้รับ Dapsone ครั้งแรก 8 พ.ค. 2555 จาก OPD ใน OPD card ระบุว่า มีอาการคันตามผิวหนังเป็นหลายๆ

21 มิ.ย. 2555 ผู้ป่วยไปรักษาตัว ที่ รพ. B ซึ่งอยู่ใกล้บ้าน ได้รับการประเมินแพ้ยา Cef-3 อาการ Maculopapular rash ได้รับบัตรแพ้ยา 1 ใบ และวันที่ 3 ก.ค. 2555 ได้รับการประเมินแพ้ Dapsone อาการ Steven-Johnson syndrome (ผลการประเมิน Possible) ได้รับบัตรแพ้ยาอีก 1 ใบ (รวมเป็น 2 ใบ)

จากนั้นผู้ป่วยมารักษาที่ OPD รพ. A ต่อ ช่วงวันที่ 31 ก.ค. – 22 ต.ค. 2556 (ทั้งหมด 11 ครั้ง) ซึ่งใน OPD card ระบุว่า มีประวัติแพ้ยา Dapsone ทุกครั้งและไม่ได้มีการส่งใช้ยาซ้ำอีก แต่ไม่มีการลงข้อมูลการแพ้ยาในระบบสารสนเทศ รพ.

24 ต.ค. – 7 พ.ย. 2556 ผู้ป่วยมารักษาที่ OPD รพ. A อีก 3 ครั้ง ซึ่งทุกครั้งมีระบุใน OPD card ว่า แพ้ Ceftriaxone แต่ไม่มีการกล่าวถึงการแพ้ Dapsone และไม่มีการลงบันทึกแพ้ยาในระบบสารสนเทศ รพ. ทั้ง 2 ตัว

19 พ.ย. 2556 ผู้ป่วยมารักษาที่ OPD รพ. A มีการลงข้อมูลแพ้ยา Ceftriaxone เพียงตัวเดียว ในระบบสารสนเทศ รพ. โดยระบุว่า มีอาการ MP rash แต่ไม่มีการบันทึกแพ้ Dapsone ในระบบ

วันที่ 7 ธ.ค. 2560 ผู้ป่วยมา Admit รพ. A ซึ่งแรกรับในใบส่งตัวระบุไว้ว่าแพ้ยา Dapsone ใน OPD card ของ ER ระบุไว้ว่าแพ้ Dapsone และ Cef-3 พยาบาลซักประวัติแพ้ยาพบแพ้ Dapsone แต่ไม่ได้ส่งต่อข้อมูลให้แก่เวรถัดไปแจ้งหน่วยเภสัชสนเทศ

จากนั้น 11 ธ.ค. 2560 ผู้ป่วยได้รับยากลับบ้านคือ Dapsone 1x2 po pc 14 เม็ด ต่อมา 14-15 ธ.ค. 2560 เริ่มมีไข้ ผื่นจุดแดงขึ้นตามตัว และไป Admit ที่ รพ. B 16 ธ.ค. 60 หยุดใช้ยา Dapsone เภสัชกรได้รวมบัตรแพ้ยา 2 รายการให้อยู่ในใบเดียวกัน จากนั้น refer มาที่ รพ. A

18 ธ.ค. 60 พบผื่นเพิ่มขึ้นทั่วร่างกาย เจ็บตา เจ็บปาก บัสสาวะแสบ

20 ธ.ค. 60 แพทย์เฉพาะทางผิวหนัง Dx Suspect drug allergy from Dapsone เนื่องจากพบผู้ป่วยมีประวัติแพ้ Dapsone มาก่อน เภสัชกรซักประวัติผู้ป่วยพบบัตรแพ้ยาที่ระบุแพ้ Dapsone จาก รพ. B จึงทราบว่าเป็นการแพ้ยาซ้ำ

- ผู้หญิงอายุ 77 ปี มีประวัติโรคประจำตัวคือ HT ,DLP
- 00.05 น. มารพ. ด้วยเรื่องปวดกรามมาก ปวดลิ้น ร้าวลงหน้าอก เป็นมา 3-4 วัน ตอนเข้าไปรับการรักษาที่ OPD สาขา อาการไม่ทุเลา แพทย์มี order ให้ captopril (25) 1 cap oral stat ,EKG 12 Lead >> EKG :Sinus No ST-T Change
- 01.30 น.พยาบาลเวรตึกประเมินอาการผู้ป่วยซ้ำ V/S BP : 205/111 mmHg HR : 60 /min RR : 20 /min COMA Score E4V5M6 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการปวดศีรษะ ไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกยังมีปวดกราม รายงานอาการแพทย์เวรตึก
- 01.35 แพทย์เวร ตรวจประเมินยังปวดกราม BPไม่ลง PE:alert,heart –lung:OK มีorder ให้ MO 3 mg IV stat,Hydralazine 25 mg 1 tab oral.
- 01.40 น พยาบาลให้ยา Hydralazine(25) 1 tab Oral
- 01.45 น. พยาบาลฉีด MO 3 mg IV stat นอนสังเกตอาการต่อ
- 02.45 น. ประเมินการผู้ป่วยซ้ำ V/S BP : 133/80 mmHg HR : 60 /min RR : 20 /min COMA Score E4V5M6 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ทุเลาอาการพักได้ ยังมีอาการปวดกรามอยู่ รายงานแพทย์
- 03.00 น. แพทย์ประเมินอาการผู้ป่วย แพทย์ให้ข้อมูลอาการและการรักษาแก่ญาติผู้ป่วย ญาติรับทราบข้อมูล มียา H/M Ibuprofen (400)1 tab prn *10 F/U GP เข้านี้(24 พฤษภาคม 2560)เจาะ Lab BUN , Cr , e ก่อนพบแพทย์ ญาติขอมาตรวจในวันที่ 25 พฤษภาคม 2560 เนื่องจากมีนัดเดิมในวันดังกล่าวอยู่แล้ว รายงานแพทย์รับทราบ V/S ก่อน D/C ผู้ป่วย BP : 133/80 mmHg HR : 60 /min RR : 20/min SpO2 : 98 % COMA Score E4V5M6
- 07.00น ญาติโทรมาแจ้งว่าผู้ป่วยเสียชีวิตแล้วเมื่อเวลา 05.00น



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

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

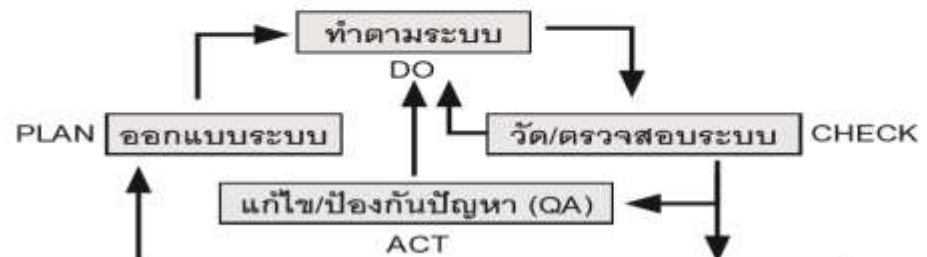
Continuous Quality Improvement

(CQI)

Performance Improvement

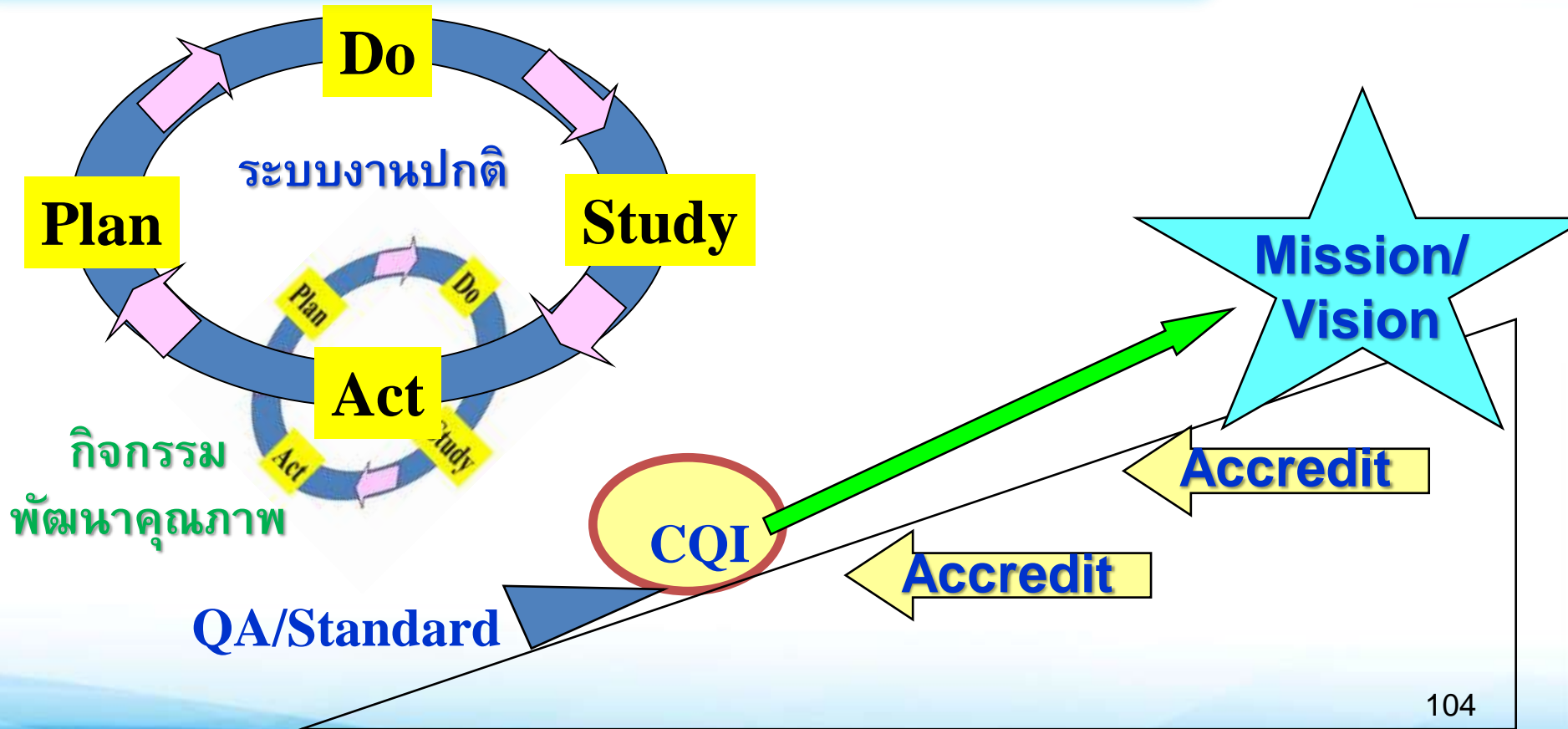
(PI)

วงล้อของการประกันคุณภาพ กับการพัฒนาคุณภาพต่อเนื่อง

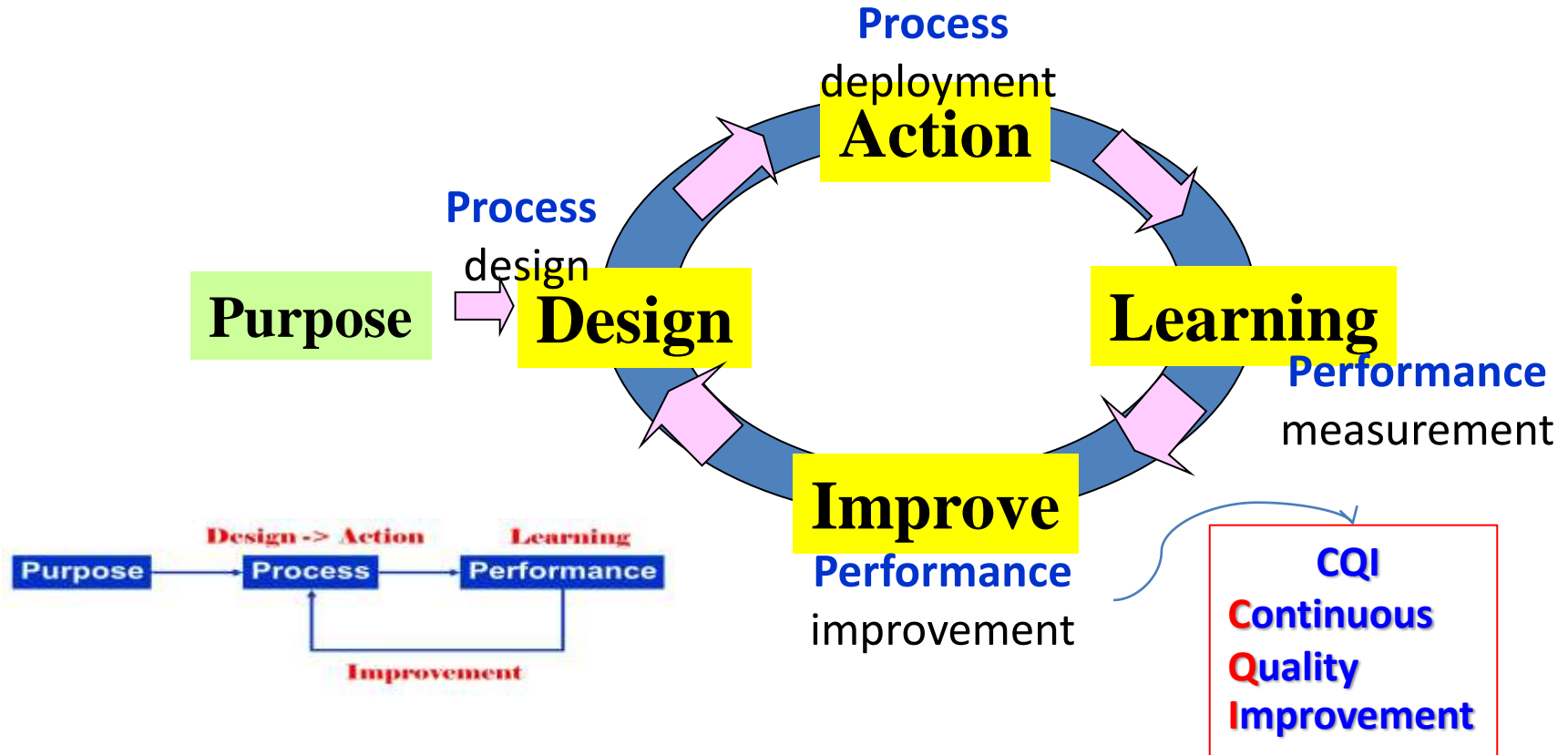


วงล้อของการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (CQI)
เมื่อเห็นว่าเรามีโอกาสทำได้ดีกว่าที่เป็นอยู่

คุณภาพเริ่มจากพื้นฐาน PDSA

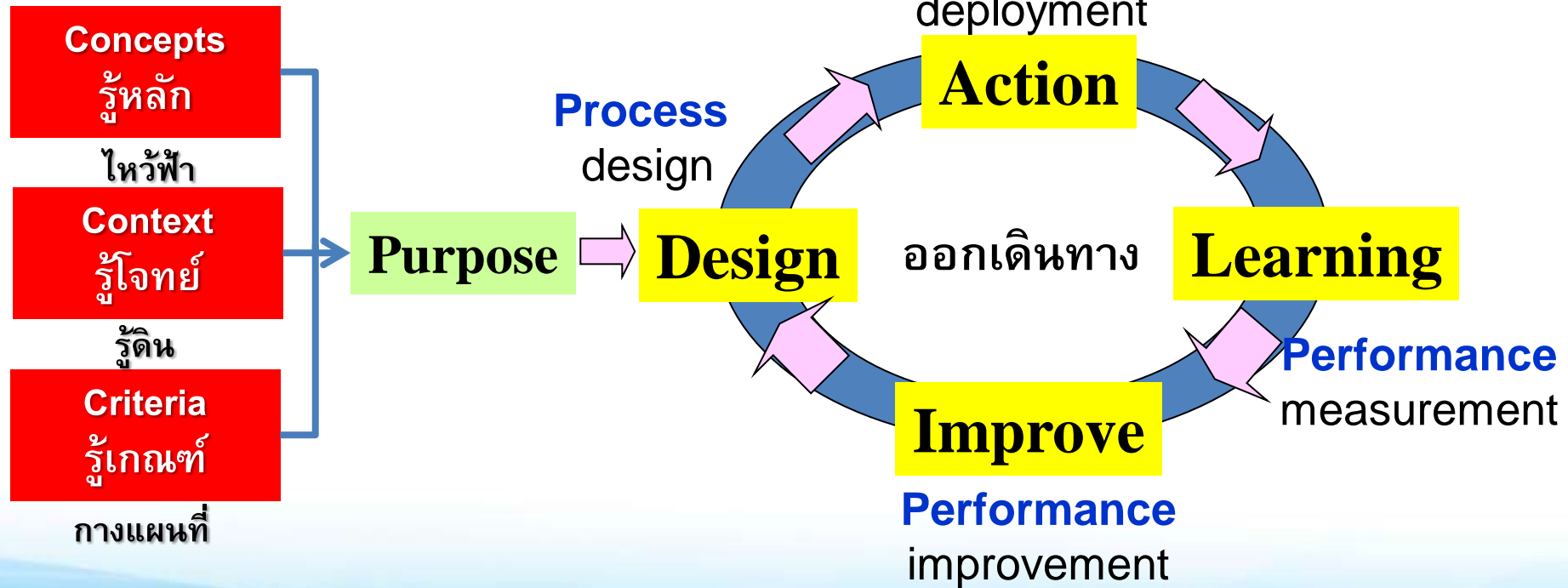


สรุปย่อให้ง่ายขึ้นเป็น 3P



สรุปย่อให้ง่ายขึ้นเป็น 3P และใช้ 3C- PDSA/DALI

ไหว้ฟ้า รู้ดีน ตั้งเป้า กางแผนที่ ออกเดินทาง



การหาประเด็นที่จะพัฒนา



เพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

- ระบบรวบรวมข้อเสนอแนะ (suggestion system)
- Voice of customer & patient experience
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหน่วยงาน: มีอะไรให้คุยกัน
- การทบทวนอย่างสม่ำเสมอ
- การตามรอย (Tracer)
- การทบทวน NEWS
- การวิเคราะห์ driver diagram

Team function & Communication

ทำความรู้จักทีมในระบบคุณภาพ

Lead Team

PCT/CLT (Patient Care Team/ Clinical Lead Team) ทีมนำทางคลินิก

Infection prevention and control ทีมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

HRD(Human Resource Development) ทีมทรัพยากรบุคคล

ENV(Environment team) ทีมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

IM(Information Management) ทีมบริหารสารสนเทศ

Facilitator/ QMRผู้ประสานงานคุณภาพ/ ศูนย์คุณภาพ

อื่นๆ



เทคนิคต่างๆของการคุยกัน

๑. ฟังเป็น

ฟังให้เข้าใจในเนื้อหา และเข้าใจเจตนาของผู้พูด ห้อยแขวนความคิด พุดแทนสมาชิกคนอื่นได้

๒. ใช้ภาษายีราฟ การใช้ Left-Hand Colum

๓. ใช้เทคนิคหมวก ๖ สี

๔. สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้คู่การพัฒนา

Learning before (peer assist), learn during (AAR), learning after

๕. Daily Huddle

๖. ใช้เครื่องมือคุณภาพ “ระดมความคิด” “การรวบรวมความคิด”

ขยันทบทวน (ทั้ง clinic & non-clinic)

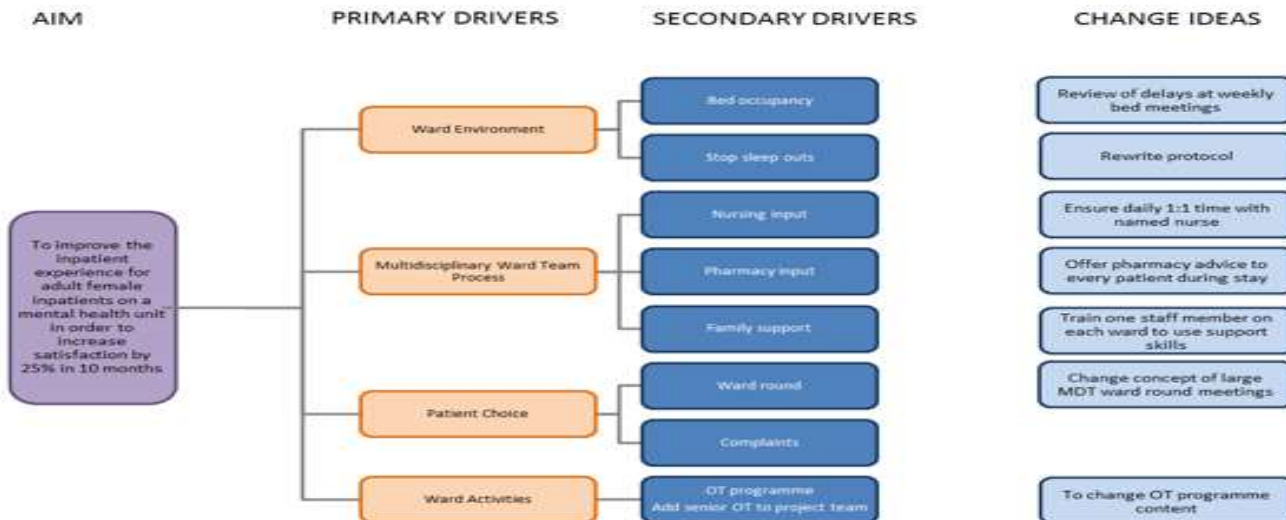


สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

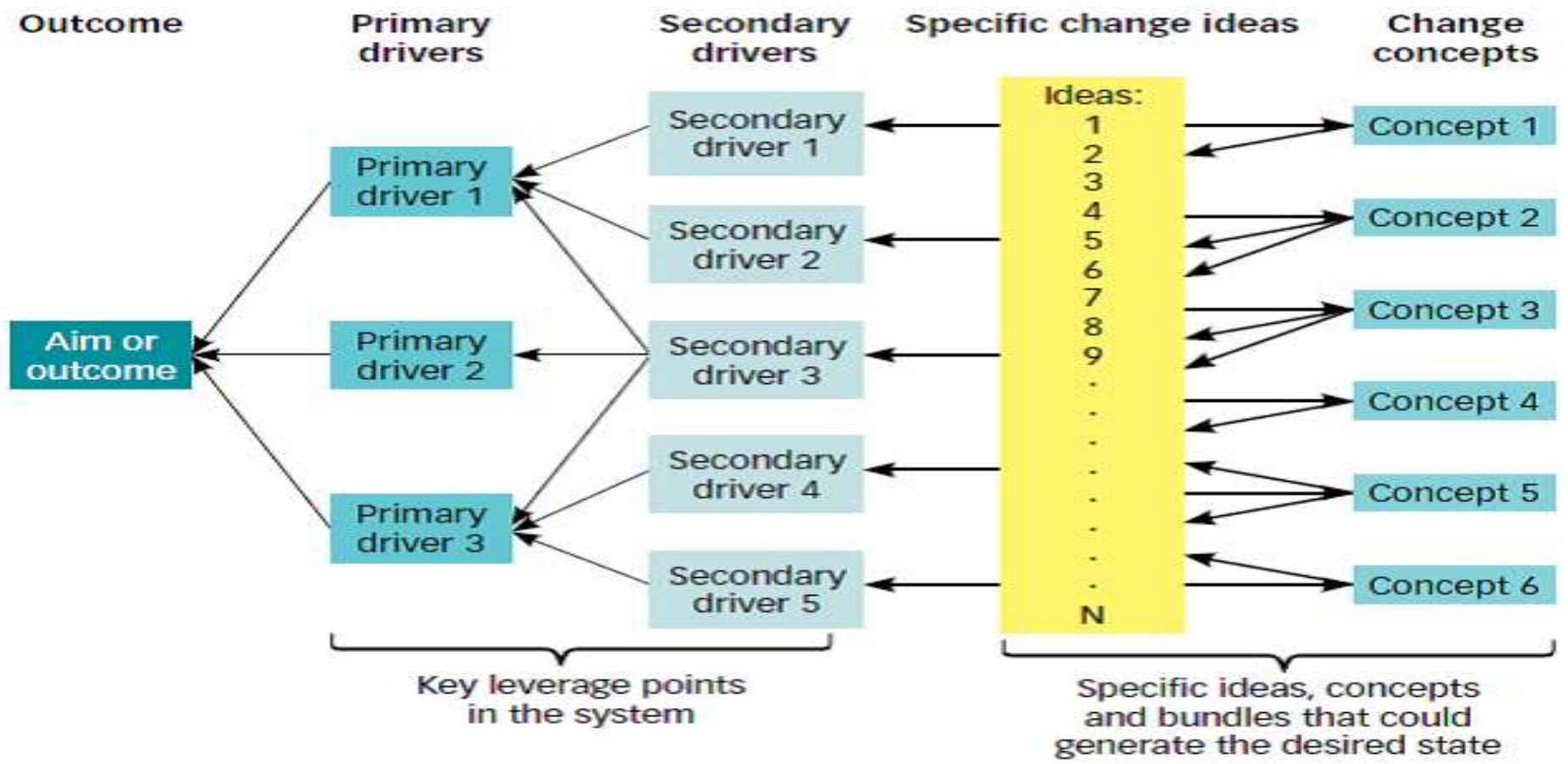
การทบทวน	เป้าหมาย
คำร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ	เพื่อรับรู้ ตอบสนอง ปรับระบบ ให้เป็นองค์กรที่มุ่งเน้นผู้ป่วย/ลูกค้ามากขึ้น รักษาศรัทธาและความไว้วางใจที่ผู้ป่วยมีต่อองค์กร และป้องกันการบานปลายของเรื่องราวที่อาจกลายเป็นคดีความ
ตัวชี้วัด	เพื่อให้ทีมงานรับรู้ที่สามารถบรรลุเป้าหมายได้เพียงใด อาจนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือการแบ่งปันบทเรียนของความสำเร็จให้แก่ผู้อื่น
เหตุการณ์สำคัญ	เพื่อเรียนรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น นำมาสู่การปรับปรุงระบบเพื่อป้องกันมิให้เกิดซ้ำ รวมทั้งฝึกสร้างวัฒนธรรมไม่ตำหนิกล่าวโทษกัน (no blame)
การใช้ทรัพยากร	เพื่อลดความสูญเปล่าในการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรที่มีมูลค่าสูง

Driver Diagram

คือแผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่จะมีผลต่อความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยจำแนกเป็นลำดับชั้นจากปัจจัยขับเคลื่อนไปสู่แนวคิดการปรับเปลี่ยนว่าจะปรับเปลี่ยนระบบอย่างไรเพื่อเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์



Conceptual view of a driver diagram / FIGURE 2



Driver Diagram



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

ลดน้ำหนักให้ได้
5 กก. ใน 2 เดือน

Energy in ↓

Calories calculation

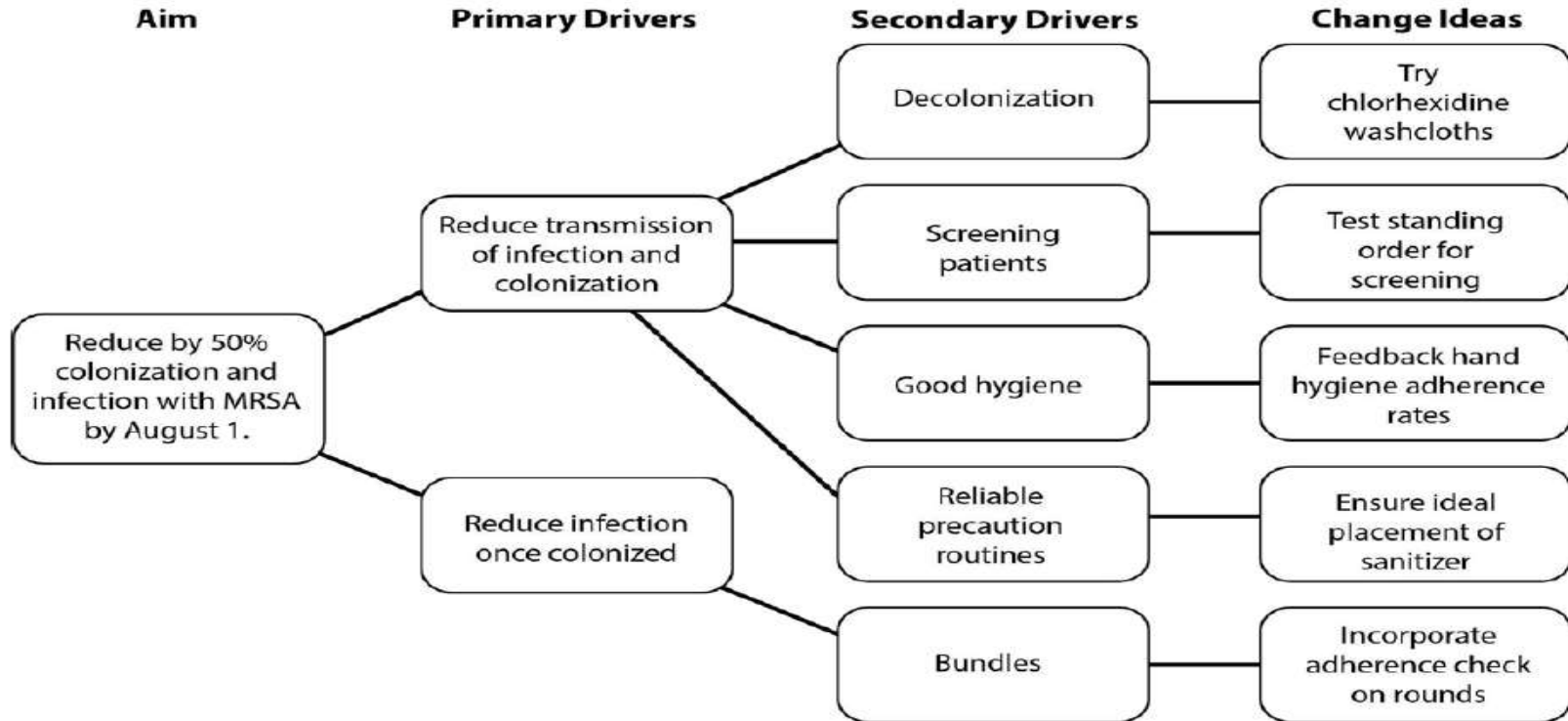
Caloric burn out

Energy out ↑

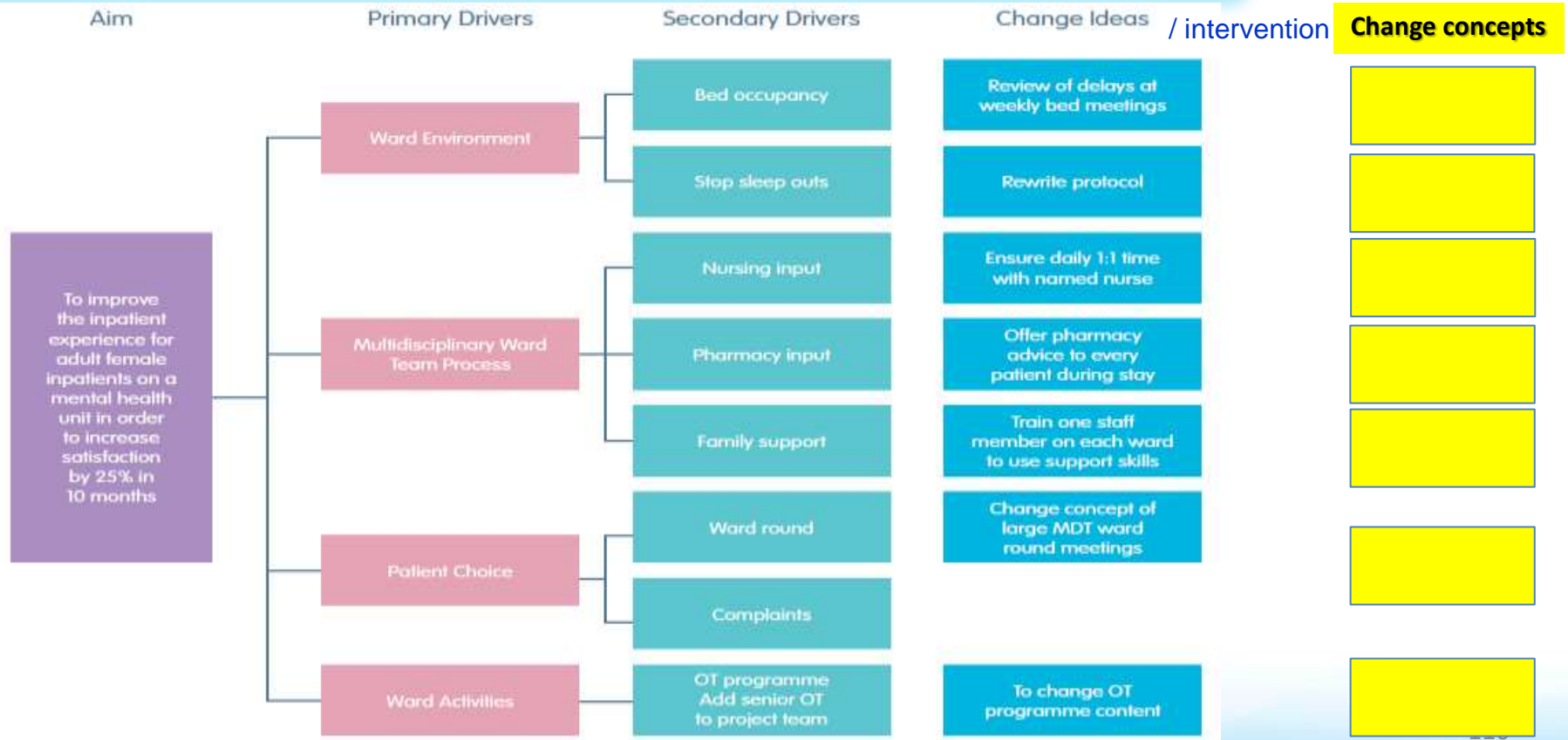
Group challenge

Not using elevator

example



ตัวอย่าง Driver Diagram



Part III: กิจกรรมกลุ่ม

- เลือกกระบวนการดูแลผู้ป่วยต่อไปนี้ เพื่อหาประเด็นพัฒนาต่อยอด โดยใช้หลักการ Driver diagram
 - การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน
 - การป้องกันการติดเชื้อจากการใส่ central venous catheter
 - การลดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา
 - การลดอัตราการตายของผู้ป่วย sepsis
 - การป้องกันการตกเลือดหลังคลอด



Thank You For Your Attention