

# Value Stream Mapping

แพทย์หญิง พัชรจิรา เจียรณิชาพันธ์

คุณสุภาณี นาควิเชียร

## ข้อมูลจากการประชุม

**Value Stream Mapping** : รศ. นพ. กิตติ ลีมอภิชชาติ

**Lean Concept** : Application & Simulation In Healthcare 3 – 4 ตุลาคม 2554

คณะกรรมการ LEAN โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

**Ref : Lean Hospital ; Mark Graban**

# Value Stream Mapping

- **Womack & Jones**

## **Value Stream : สายธารคุณค่า**

= ชุดกิจกรรมเจาะจงทั้งหมดที่จำเป็นในการนำผลิตภัณฑ์ หรือบริการหนึ่งๆ ผ่านหน้าที่การจัดการที่สำคัญทั้ง 3 ส่วนของธุรกิจใดๆก็ตามได้แก่

- งานการแก้ปัญหา
- งานการจัดการข้อมูล
- งานแปลงสภาพทางกายภาพ

# Value Stream Mapping

- **Value Stream Mapping : VSM**

= เครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้นำองค์กรเห็นภาพรวมข้ามขอบเขตของแผนก/หน่วยงานย่อย

- คล้ายแผนผังกระบวนการที่ใช้ในการจัดการคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management: TQM) และแนวทางของ Six Sigma

- **บันทึกขั้นตอน**ต่างๆในกระบวนการ กิจกรรมที่เกิดขึ้น

- + เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

- + เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน



ความสูญเปล่า

(เวลาที่มากที่สุดในระบบจากมุมมองของลูกค้า)

# Value Stream Mapping

- กระบวนการดังกล่าวจะได้มาจาก
  - \* การได้เดินลงไปดู หรือติดตามกระบวนการจริงที่เกิดขึ้น ไม่ใช่การนั่งเขียนในห้องประชุม เพราะจะเป็นการที่ **เราคิดว่า** กระบวนการเป็นอย่างไร

ไม่ใช่ของจริง

- \* ต้องเป็นการเก็บข้อมูลจริง สังเกตกระบวนการจริง



ให้แน่ใจว่าได้ฟังสถานะปัจจุบันที่สะท้อนการทำงาน  
ของสิ่งต่างๆ ในปัจจุบัน

# Value Stream Mapping VSM

1. เขียนขั้นตอนทั้งหมดตามลำดับ จากเริ่มต้น จน เสร็จสิ้น
2. ในแต่ละขั้นตอนร่วมกันวิเคราะห์ว่าขั้นตอนใดเป็น waste, value added หรือ necessary non value-added
3. วิเคราะห์สาเหตุของ waste โดยใช้ 5 Why ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) , Root cause cause analysis
4. ค้นหาแนวทางหรือวิธีแก้ไขเพื่อลดหรือกำจัด waste
5. สร้างขั้นตอนขึ้นมาใหม่ โดยลดความสูญเปล่า เพิ่มคุณค่า
6. ดำเนินการตามวิธีใหม่ แล้วเก็บข้อมูล/ผลที่เกิดขึ้น ทำการวิเคราะห์
7. กลับไปเริ่มขั้นตอนแรกใหม่ เพื่อพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปอีก  
PDCA-Plane Do Check Act



# ขั้นตอนที่ 1 การเขียนขั้นตอนปัจจุบัน

## Current Value Stream

หรือ **Current State Map** หรือ **As-Is State**

แยกแยะ แต่ละขั้นตอน แล้วเขียนต่อเนื่องกัน ให้ครบถ้วน



↑  
จุดเริ่มต้น

↑  
งานเสร็จส่งให้ลูกค้า / ผู้รับบริการ

# ประโยชน์ของการเขียนสภาพปัจจุบัน

- **เห็นความเป็นจริงของการดำเนินงานในปัจจุบัน ซึ่งหลาย ๆ กรณีจะเห็นได้ทันทีว่าไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็น ทำไมถึงทำแบบนี้ ?**
- **พบว่าขั้นตอนใดที่ต้องรอนาน หรือเป็นคอขวด (Bottle neck)**
- **ขั้นตอนใดที่ต้องรีบปรับปรุง**
- **ขั้นตอนใดที่ซ้ำซ้อน ยุ่งยากโดยไม่จำเป็น**
- **ขั้นตอนใดที่ไม่มีประสิทธิภาพ**

# ขั้นตอนที่ 2

- ระบบ (จับเวลา วัดระยะทาง) ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งช่วงที่ต้องรอ อย่างครบถ้วน (ในช่วงแรกอาจจะประมาณเวลาที่ใช้ก่อน)

จุดเริ่มต้น



เวลา..... นาที

ระยะทาง.....เมตร

รวมเวลาที่ต้องใช้ทั้งหมด รวมเวลา หรือระยะทาง รวมทั้งการรอ Waiting

ในกรณีที่ต้องการลดระยะทาง ลดค่าใช้จ่าย ลดวัสดุ ก็ วัดหรือระบุสิ่งที่ลดตามต้องการ



# ขั้นตอนที่ 3

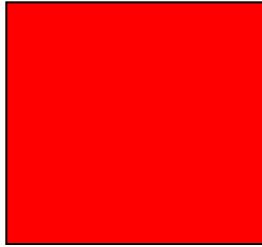
- ร่วมกันพิจารณาว่า ขั้นตอนใดเป็น **waste** หรือ **non value** แต่จำเป็นหรือขั้นตอนใดสร้างคุณค่า Value



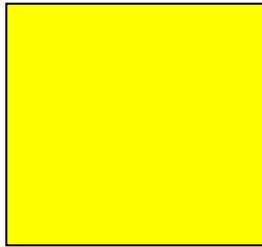
จุดเริ่มต้น

งานเสร็จส่งให้ลูกค้า

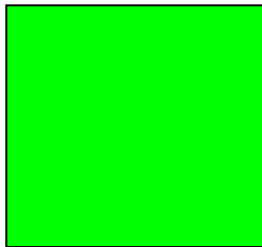
■ = value ■ = waste ■ = necessary non value



เป็นความสูญเปล่า แก้ไขได้ง่ายสุด



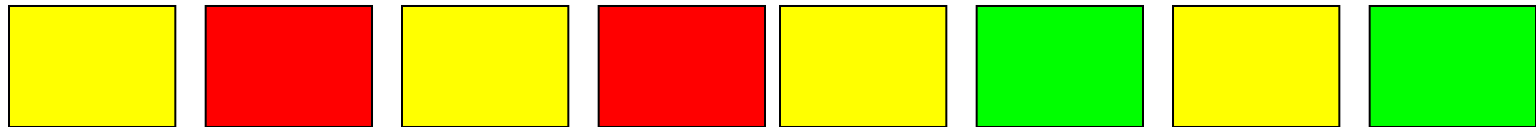
แก้ไขได้ยากกว่า



แก้ไขได้ยากที่สุด

# ขั้นตอนที่ 4

➤ คำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการทั้งหมดในโครงการนี้ รวมเป็น value ทั้งหมด หาดด้วย เวลาทั้งหมดของกระบวนการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น คือ **value + waste + non value** แต่จำเป็น



ประสิทธิภาพ = Value / เวลาทั้งหมด (cycle time)

# ขั้นตอนที่ 5

## Future (Lean) State Map To-Be state

- หลังวิเคราะห์ หาสาเหตุ และลดหรือรวมขั้นตอน

## เสนอแนวการดำเนินการแบบใหม่



- ดำเนินการ เก็บข้อมูลจริง ตามวิธีการใหม่ เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง

## คำนวณประสิทธิภาพใหม่

# ต้องเก็บข้อมูลอย่างละเอียดทุก ๆ ขั้นตอนหรือไม่ เก็บ ก็ราย หรือ ก็รอบ ?

- **ข้อมูลพื้นฐานก่อนทำโครงการ (Pre lean , As is state)**  
ไม่จำเป็นต้องเก็บอย่างละเอียดหรือข้อมูลจำนวนมาก ไม่ควร  
เสียเวลา
- **หลังทำโครงการ Lean** ควรเก็บข้อมูล ให้ละเอียดและถูกต้อง  
มากขึ้น เพื่อการติดตามความก้าวหน้าและประสิทธิภาพของ  
กระบวนการให้ถูกต้อง โดยเฉพาะในการทำครั้งต่อ ๆ ไป  
(Continuous improvement – **Kaizen**)



# Value Stream Mapping

## End to End Patient Flow

Register → OPD/ER → Admit → Discharge

1. OPD → Ward

2. Ward → OR → Ward




3. OPD → Lab → Lab Report → Doctor



# Value Stream Mapping

1. Service Flow
  2. Material Flow
  3. Information Flow
- 

# การรายงานเปรียบเทียบ Pre-Post Lean

กิจกรรม	Pre-Lean	Post-Lean	ผลที่ได้
ขั้นตอน	12 ขั้นตอน	7 ขั้นตอน	 5 ขั้นตอน (41.7%)
ระยะเวลา	72 นาที (66 - 85 นาที)	52 นาที (49 - 54 นาที)	 20 นาที (27.7%)
% ประสิทธิภาพ	61.1%	86.5%	 25.4%

# Future State

หมายถึง การกำหนดเป้าหมาย รูปแบบ หรือขั้นตอนการบริการที่ดีที่สุดในอนาคตตามความฝัน หรือในอุดมคติ เช่น

- ประชาชนมาทำบัตรประชาชนใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที
- การรับรองบุคคลและเรื่องราวต่างๆใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที
- การแจ้งเกิด แจ้งตาย ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที
- การขออนุญาตปลูกสร้าง รื้อถอนอาคาร ไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- การออกแบบ ประมาณราคาในการก่อสร้างของหน่วยงานกทม. ไม่เกิน 30 วัน
- การประเมินผลงานทางวิชาการใช้เวลาในการดำเนินการ ไม่เกิน 2 เดือน

ทำทนายให้มุ่งสู่เป้าหมาย ค้นหาช่องว่าง (Gap analysis)  
เพื่อหาวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้น ๆ ตลอดเวลา จนได้ผลตามต้องการ

# Future State

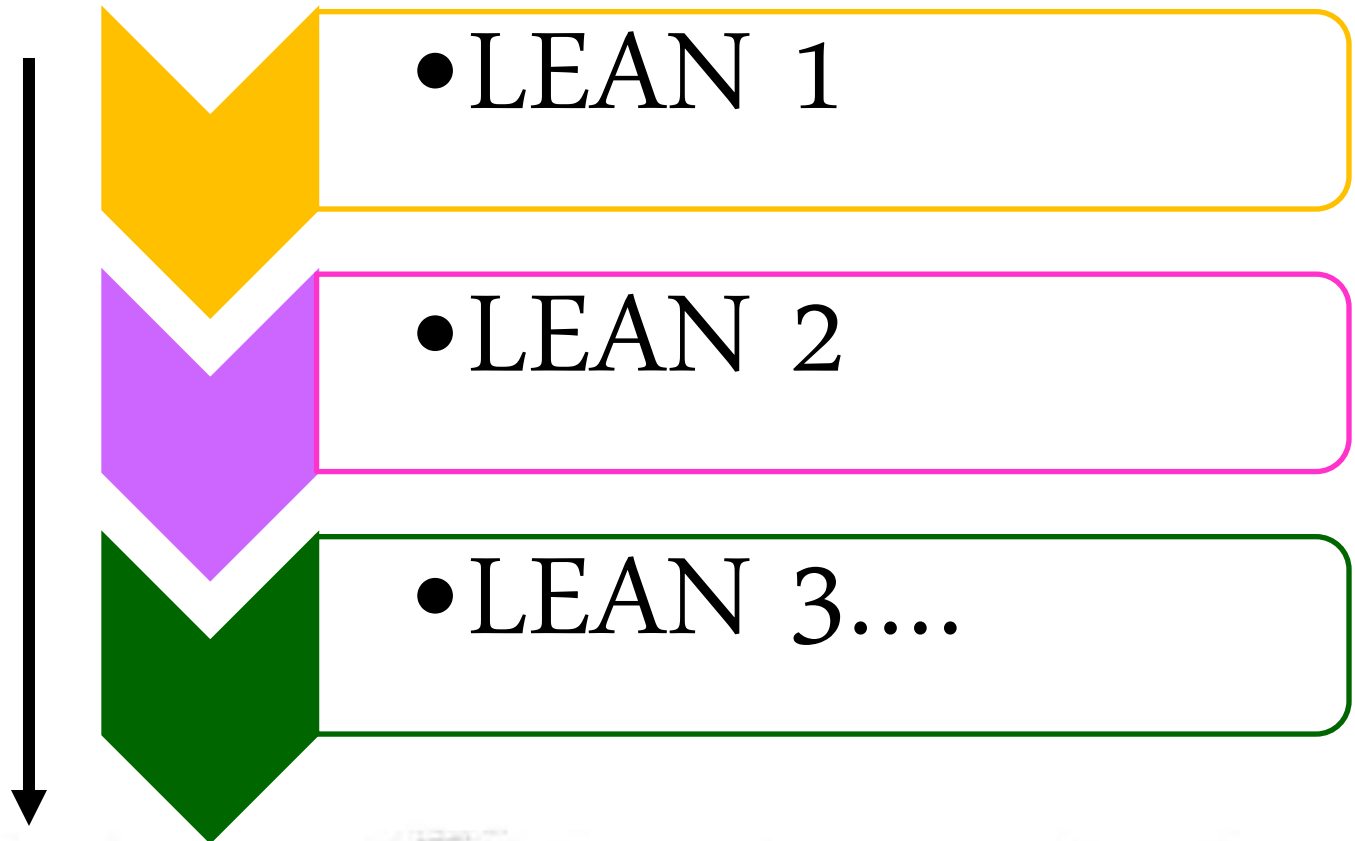
หมายถึง การกำหนดเป้าหมาย รูปแบบ หรือขั้นตอนการบริการที่ดีที่สุดในอนาคตตามความฝัน หรือในอุดมคติ เช่น

- ผู้ป่วยเมื่อตรวจเสร็จ รอรับยาไม่เกิน 5 นาที
- ผู้ป่วยที่มาตามกำหนดเวลานัด จะได้พบแพทย์ทันที หรือไม่เกิน 15 นาที
- ความผิดพลาดต่าง ๆ เช่น อัตราแผลกดทับ อัตราการติดเชื้อหลังใส่สายสวนต่าง ๆ อัตราการให้ยาผิดหรือจ่ายยาผิดเป็น 0
- งานพัสดุ – คลังพัสดุ จะไม่มีของขาดเลย จะรอเปลไม่เกิน 5 นาที ในกรณีที่ขอด่วน

ท้าทายให้มุ่งสู่เป้าหมาย ค้นหาช่องว่าง (Gap analysis) เพื่อหาวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้น ๆ ตลอดเวลา จนได้ผลตามต้องการ



# Current Value Stream



Ideal Value Stream

# นอกจากลดเวลารอคอย ลด Waste หรือลด Cycle time หรือระยะทางการเดิน

ยังอาจหมายถึง :

- **ลดพื้นที่ทำงาน / เพิ่มพื้นที่ใช้สอย**
- **ลดค่าใช้จ่าย**
- **ลดอุปกรณ์ ลดเครื่องมือ**
- **ลดคนทำงาน**
- **ลดความผิดพลาด เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย**

# ผลที่เกิดจาก Lean

→ P Q C D S M E E

**P** roductivity

เพิ่มประสิทธิภาพ ปริมาณงาน

**Q** uality

เพิ่มคุณภาพ

**C** ost

ลดค่าใช้จ่าย

**D** elivery

ส่งมอบได้รวดเร็ว

**S** afety

ปลอดภัยมากขึ้น ไม่เพิ่มความเสี่ยง

**M** orale

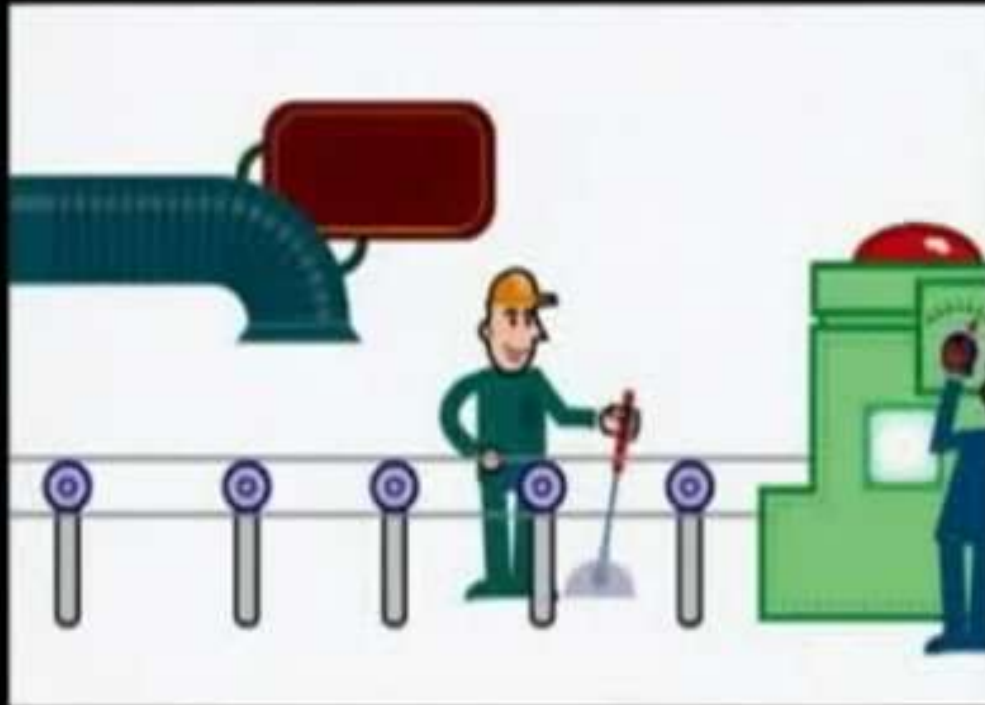
ขวัญกำลังใจของบุคลากรเพิ่มขึ้น

**E** nvironment

สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น  
สะอาด เป็นไปตามหลักการศาสตร์  
(Ergonomic) ลดการใช้ไฟฟ้า น้ำ  
ลดภาวะโลกร้อน (Global Warming)

**E** thics

มีคุณธรรม จรรยาบรรณเพิ่มขึ้น



การผลิตแบบสลับ เป็นการผลิตที่คำนึงถึง  
คุณค่าในมุมมองของลูกค้า