

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ  
รหัสโครงการ 10-IN-99-GE-SEM-B

ชื่อโครงการ Seminar on Regional Sharing of Lean Applications in Healthcare

ระหว่างวันที่ 24-28 มกราคม 2554

ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศ Thailand

จัดทำโดย นางลักษมี สารบรรณ

พยาบาลชำนาญการ 7 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

วันที่ 26 สิงหาคม 2554

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- 1.1 รหัส 10-IN-99-GE-SEM-B และชื่อโครงการ Seminar on Regional Sharing of Lean Applications in Healthcare
- 1.2 ระยะเวลา 24-28 มกราคม 2554
- 1.3 สถานที่จัด กรุงเทพมหานคร ประเทศ Thailand
- 1.4 ชื่อเจ้าหน้าที่เอพีโอประจำโครงการ คุณอวยพร
- 1.5 จำนวนวิทยากรบรรยาย 11 คน ( ต่างประเทศ 3 คน ในประเทศ 8 คน)
  - 1.5.1 Dr. Kelvin Loh Chi-Keon. Chief Executive Officer Mt Elizabeth Hospital 3 Mt Elizabeth, Singapore
  - 1.5.2 Dr. Wee Jin Philip Choo. Chairman Medical Board and Senior Consultant Geriatrician Tan Tock Seng Hospital, Singapore
  - 1.5.3 Ms. Michele Jordan. B.Sc., MBA, CHE Vice President, Quality Improvement and Transformation Rouge Valley Health System, Canada
  - 1.5.4 Dr. Anuwat Supachutikul, Chief Executive Officer, Healthcare Accreditation Institute
  - 1.5.5 Dr. Cherdchai Nopmaneejumruslers, Assistant Dean in Quality Development, Siriraj Hospital
  - 1.5.6 Mr. Luerat Anuratpanich. Former Manager of Talent Solutions and Organization Development, 3M Thailand Limited
  - 1.5.7 Asst. Prof. Dr. Roengsak Leetanaporn. Director, Songklanagarind Hospital
  - 1.5.8 Assoc. Prof. Kitti Limapichat M.D., Advisor to the Dean, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University Hat Yai Songkla Thailand
  - 1.5.9 Dr. Suwicha Saringkarnpoonperm M.D, QMR, Suratthani Hospital
  - 1.5.10 Dr. Nipat Aui-aree M.D. Neuro-ophthalmology unit Prince of Songkla University Hat Yai Songkla Thailand

1.5.11 Dr.Rungson Bhurayanontachai .Pulmonary and Critical Care Unit,  
Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,. Prince of Songkla  
University Hat Yai Songkla Thailand

1.6 จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ 24 คน และประเทศที่เข้าร่วมโครงการ 13 ประเทศ คือ Cambodia,  
Republic of China, IR Iran, India, Indonesia, Japan, Republic of Korea, Malaysia,  
Mongolia, Nepal, Pakistan, Philippines, Singapore, Thailand

## ส่วนที่ 2 สรุปเนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

2.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติและสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล -องค์การมหาชน) ได้นำแนวคิด  
Lean Thinking เข้ามาใช้ในระบบบริการสุขภาพ โดยจัด Demonstration Project of Lean Application in  
Healthcare Industry in Thailand เมื่อ 23-26 กันยายน 2551 ที่โรงพยาบาลเซ็นหลุยส์ โดยวิทยากร  
Kelvin Loh & Clara Sin มีโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการนำร่องจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ รพ.สงขลานครินทร์  
รพ.ศิริราช รพ.สุราษฎร์ธานี รพ.เซ็นหลุยส์ และ รพ.เสาไห้ จากนั้นมีการติดตามและให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ  
เป็นระยะๆ ครั้งนี้เป็นการ Seminar on Regional Sharing of Lean Applications in Healthcare Lean เกี่ยวกับ  
ผลสำเร็จจากการดำเนินโครงการ ของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 5 แห่ง วัตถุประสงค์ของการจัดอบรม

- 1) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เส้นทางความสำเร็จของ Lean ในไทย ผ่านมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ  
ต่างชาติที่เข้าร่วมโครงการ
- 2) การสร้าง “ความเป็นผู้นำ” ให้กับทุกระดับในองค์กร
- 3) ทฤษฎีและเครื่องมือที่นำมาใช้เพื่อการต่อยอดระบบ Lean
- 4) การเสวนาเรื่องการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน
- 5) การศึกษาดูงานจากโรงพยาบาลนำร่อง

2.2 สรุปเนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย (จำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย)

### คุณค่ากับความสูญเปล่า (Value and Waste)

Dr. Cherdchai Nopmaneejumrulers, Assistant Dean in Quality Development, Siriraj Hospital

Asst. Prof. Dr. Roengsak Leetanaporn, Director, Songklanagarind Hospital

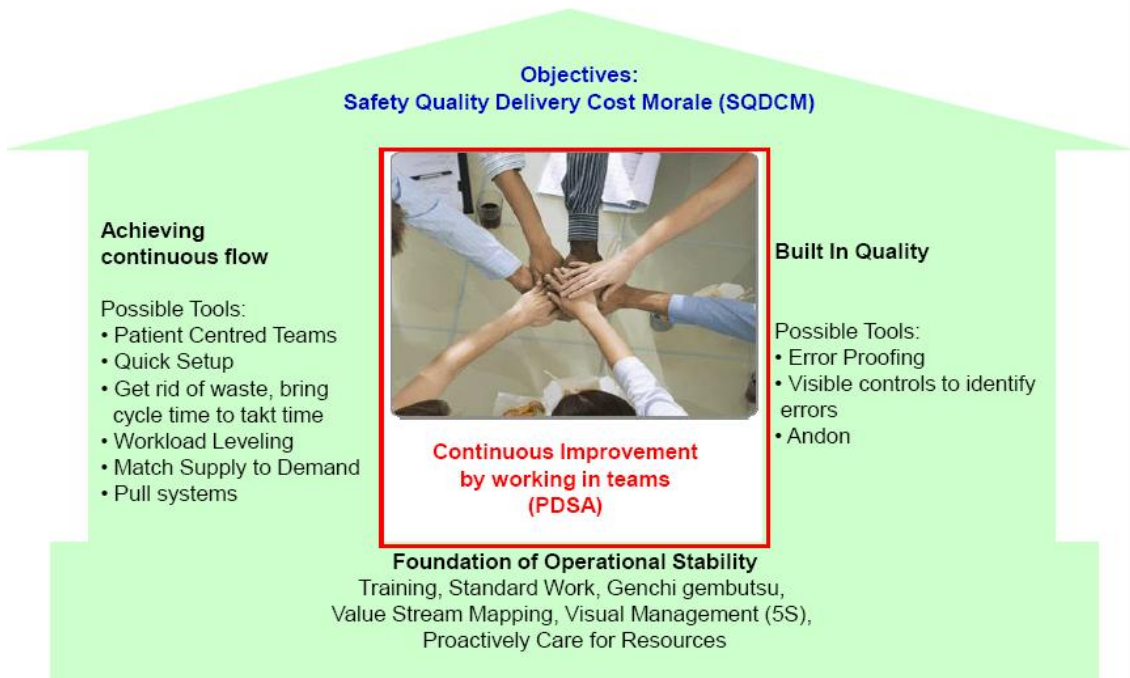
#### Learn to See Value เรียนรู้การมองดูคุณค่า

- Good clinical outcomes ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี
- Cost effective ความคุ้มค่า
- Respect and Dignity เคารพในศักดิ์ศรี
- Convenience สะดวกสบาย

## Learn to See Waste เรียนรู้ที่จะมองความสูญเปล่า "DOWNTIME"

- Defects rework (การทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง) : การตรวจเลือดซ้ำเพราะเขียนสลากผิด
- Overproduction (การผลิตหรือบริการมากเกินไป) : การทำ x-ray ทุกวันใน ICU
- Waiting (การรอคอย) : แพทย์ต้องรอเครื่องถ่าย portable x-ray อยู่ในห้องผ่าตัด
- Not using staff talents (ไม่ใช้ภูมิรู้ของเจ้าหน้าที่) : หัวหน้างานเป็นผู้คิดคำตอบ ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเจ้าหน้าที่
- Transportation (การเดินทาง) : ผู้ป่วยต้องเดินทางไปจุดต่างๆ ที่ห่างไกลกันเพื่อรับบริการในการมาตรวจแต่ละครั้ง
- Inventory (วัสดุคงคลัง): วัสดุคงคลังรวมทั้งการรอคอยของผู้ป่วย
- Motion(การเคลื่อนที่) : แพทย์ต้องเดินไปเดินมาเพื่อพิมพ์ข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ พยาบาลเดินตามหาเวชระเบียน
- Excessive processing (กระบวนการที่มากเกินไปจนความจำเป็น)

## 'House of Lean'



© Copyright Kelvin Loh, Jan 2011

Objectives ; Safety Quality Delivery Cost Moral

Continuous Improvement by working in teams **ประกอบด้วย**

1. Achieving continuous flow **ทำให้เกิดการลื่นไหลต่อเนื่อง** เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

Tools	หมายถึง
Quick Change Over / Quick Set Up	การปรับเปลี่ยนการทำงาน เพื่อรับงานใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เช่นเตรียมเตียง อุปกรณ์ เปลี่ยนทีมผ่าตัด/ผู้ป่วย เพื่อผ่าตัด
Takt time	เป็นการกำหนดจังหวะในการผลิต เช่นการเรียกผู้ป่วยเข้าห้องตรวจทุก...นาที่ เพื่อนำไปใช้ในการจัดระบบการบริการ จัดความสมดุล ให้ระบบการบริการเกิดความลื่นไหล
Cycle time	เป็นรอบเวลาของการให้บริการของแต่ละกระบวนการ หาก Cycle time ของทุกกระบวนการ = Takt time จะทำให้เกิดความสมดุลในการผลิต ระบบจะเกิดความลื่นไหลไร้รอยต่อ

Get rid, bring cycle time to takt time ขจัดความสูญเปล่า ทำให้รอบเวลาใกล้เคียงกับ takt time

Cycle time คือระยะเวลาจริง ที่แพทย์ใช้ในการตรวจผู้ป่วยแต่ละราย

$$\text{Cycle time} = \frac{\text{เวลาที่เปิดให้บริการในวันนั้น}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจจากแพทย์ในวันนั้น}}$$

Takt time คือ อัตราการมาเข้ารับบริการของผู้ป่วย (อุปสงค์)/ เวลาที่ควรจะเป็น /เวลาที่ผู้รับบริการต้องการ / เป็นการกำหนดจังหวะหรือระยะห่างของการให้บริการ หรือการผลิต

$$\text{Takt time} = \frac{\text{เวลาที่เปิดให้บริการในวันนั้น}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มาลงทะเบียนในวันนั้น}}$$

ถ้า Cycle time > Takt time ผู้ป่วยจะต้องรอนาน

ดีที่สุดคือ Takt time = Cycle time จะไม่เกิดการสูญเปล่า

Tools	หมายถึง
Heijunka เฮจุงกะ หรือ Leveling	การปรับการผลิต/การให้บริการให้สม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงการทำงานในปริมาณที่แปรปรวน เพื่อควบคุม cycle time และไม่ทำให้บุคลากรหรือเครื่องจักรเกิดความล้า กำจัดภาวะงานล้นมือ
Batching	การจัดกลุ่ม ชุดของชิ้นงาน ที่มีจำนวนของชิ้นงาน /ผู้รับบริการมากกว่า 1 คน โดยจัดการให้บริการเป็นรอบ หรือเป็นรุ่น จำเป็นในบางกรณี
Batch size reduction	ลดขนาดของหมู่ที่ดีที่สุดคือ ทำให้ไหลลื่นทีละ 1 (one piece Flow) ถ้าไม่สามารถทำให้ไหลลื่นทีละ 1 ก็ให้ลดขนาดของหมู่ให้น้อยสุดเท่าที่จะเป็นไปได้
Pull system	ทำงานตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ ส่งงานเมื่อหน่วยงานถัดไปพร้อมหรือเป็นการประสานงานหรือสร้างระบบให้ซันถัดไป แจ้งให้รู้ว่าพร้อมแล้วจึงส่งงานไป เรียกว่า Pull system ทำให้ไม่มีการรอที่สูญเปล่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้มากขึ้น

kanban	ป้าย สัญญาณเสียง สี แจ้งให้ทราบว่าร้อมจะรับ / ส่งงาน
Cell concept (Cellular layout)	การทำงานโดยจัดให้ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกัน อยู่ใกล้กันมากที่สุด ทำให้สะดวก ลดการส่ง/เคลื่อนย้าย ลดระยะทาง ลดการรอคอย ลดพื้นที่
One stop service	การให้บริการแบบเบ็ดเสร็จในจุดบริการจุดเดียว ผู้รับบริการสามารถ ลงทะเบียน ตรวจสอบสิทธิ รับบริการ จ่ายเงิน รับยา ลงวันนัดครั้งหน้า
Just-in-Time	ทำงานเมื่อมีความจำเป็น และในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน จะมีเฉพาะ บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ที่จำเป็นต้องใช้ ในขณะนั้น ๆ เท่านั้น เมื่อสิ่งที่จำเป็นเหล่านี้ลดลงหรือไม่เพียงพอ ก็จะมีการทดแทนทันที โดยการใช้ Kanban (บัตร สัญญาณแสงหรือเสียง) ทันต่อเวลาที่ต้องการใช้ ทำให้ไม่มีการรอ ลดสินค้าคงคลัง ลดสถานที่ ลดเวลาค้นหา

## 2. Built in Quality คุณภาพที่ฝังในระบบ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

Tools	หมายถึง
Poka-Yoke	การป้องกัน ไม่ให้ความผิดพลาดเกิดขึ้นได้เลย หรือเกิดขึ้นได้ยากมาก จุดประสงค์คือ zero defects
Jidoka	เครื่องจักรที่มีอุปกรณ์พิเศษ เพื่อให้สามารถหยุดการทำงาน เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น
Visual Management/ Visual Control	การใช้การมองเห็น (สี รูปร่าง กราฟ ไฟสี ไฟกระพริบ) เพื่อช่วยควบคุมการทำงาน หรือบริหารจัดการ เช่น กราฟ/รูป แสดงผลการดำเนินการ ความสำเร็จเมื่อเทียบกับเป้าหมาย /ปริมาณ/ จำนวนที่มีอยู่ หรือที่ขาดไป
Andon	เครื่องมือหรือสิ่งที่แสดงให้รู้ว่า เกิดความผิดปกติขึ้นในขั้นตอนการทำงาน เป็นสัญญาณเพื่อให้ผู้รับผิดชอบรีบจัดการแก้ไขปัญหาหรือความผิดพลาดโดยรวดเร็ว

## 3. Foundation of Operational Stability สร้างรากฐานของการทำงานที่สม่ำเสมอ โดยใช้เครื่องมือ

Tools	หมายถึง
Standard work	การสร้างมาตรฐาน/แนวปฏิบัติในการทำงาน
Genchi Genbutsu	เข้าไปดูให้เห็นด้วยตาตนเอง
Value Stream Mapping	การศึกษากระบวนการทำงาน(Work Flow)ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด
5 ส, 7ส	การจัดการโดยใช้หลักการมองเห็น
Training	การฝึกอบรม การสอนงาน

### Value Stream Mapping : VSM (แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า )

เป็นแผนภูมิที่แสดงกิจกรรมทั้งหมดที่ธุรกิจดำเนินการส่งมอบคุณค่าในตัวสินค้าและบริการจากองค์กรไปยังลูกค้า โดยแสดงข้อมูลของกระบวนการต่างๆ เส้นทางเคลื่อนที่ของงาน และระบบสารสนเทศภายในกระบวนการ

## ทำไมต้องใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า

- หันเหจาก “มุมมองและการพัฒนาเรื่องเดียว ๆ” มาสู่ “การไหลเลื่อน”
- ช่วยให้เรามองเห็น คุณค่า VS ความสูญเปล่า
- มุ่งเน้นที่คุณภาพตั้งแต่แรก (FTQ) และรอบเวลา (TAT) –Cycle time.
- เป็นพื้นฐานสำหรับแผนดำเนินการ – จุดที่เราอยู่ในปัจจุบัน และจุดที่เราจะไปในอนาคต (เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการนำ lean ไปสู่การปฏิบัติ
- แสดงความเชื่อมโยงระหว่างการไหลเลื่อนของสารสนเทศ และการไหลเลื่อนของผู้ป่วย / สิ่งของ

## การเขียนแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าในปัจจุบัน

- ทำความเข้าใจการไหลเลื่อนของกระบวนการอย่างลึกซึ้ง เขียนแผนภูมิและแรงงาเจ้าหน้าที่ / ผู้ป่วย เข้าไปดูในสถานที่จริงด้วยตนเอง
- ใส่ข้อมูลเพิ่มเกี่ยวกับ Process Time, FTQ (First Time Quality)
  - ข้อมูลจากระบบ (อย่าเชื่อเสียทั้งหมด)
  - การเก็บข้อมูลด้วยมือ
- ระบุความสูญเปล่าและคุณค่าต่อผู้ป่วย

## Visual Management

หมายถึง การใช้การมองเห็น (สี รูปร่าง กราฟ ไฟสี ไฟกระพริบ) เพื่อช่วยควบคุมการทำงาน หรือบริหารจัดการ เช่น กราฟ/รูป แสดงผลการดำเนินการ ความสำเร็จเมื่อเทียบกับเป้าหมาย

/ปริมาณ/จำนวนที่มีอยู่ หรือที่ขาดไป

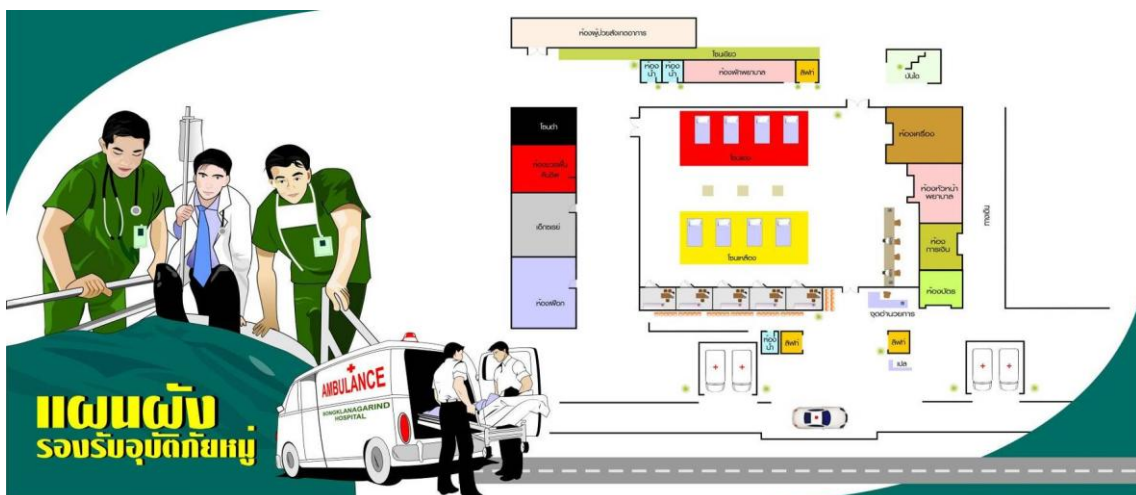
- ใช้สี เพื่อบอกความแตกต่าง เช่นการแบ่งเขตสีของผู้ป่วยอุบัติเหตุหมู่
- เส้นหรือแถบสีเพื่อบอกทางเดินไปยังหน่วยบริการ ชี้ดสีบอกสภาพการทำงาน หรือปริมาณ สีแดงบอกความ

รีบด่วน

- ใช้แสง สีเขียวเพื่อบอกภาวะปกติ สีแดงกระพริบเพื่อบอกว่ามี ความผิดปกติ หรืออันตราย เพื่อให้ผู้รับผิดชอบเข้ามาแก้ไขปัญหาโดยรวดเร็ว

- ลักษณะหรือรูปร่างที่แตกต่าง เช่น อุปกรณ์ต่างขนาด ขนาดหรือลักษณะยา

ตัวอย่าง การแบ่งสีของผู้ป่วยอุบัติเหตุหมู่ ณ ห้องฉุกเฉิน



การแก้ไขปัญหาโดยใช้กระดาะ A3

Problem solving (A3 Report)

Title.....

Process Owner.....Admin Lead : ..... Sponsor:

Facilitator: .....Sensei: ..... Team Members:

1.Reason for Action	Go	No Go	4.Gap Analysis	Go	No Go	7.Outstanding Actions	Go	No Go
	<b>PLAN</b>			<b>PLAN</b>			<b>DO</b>	
2.Initial State	Go	No Go	5.Solution Approach	Go	No Go	8.Results	Go	No Go
	<b>PLAN</b>			<b>PLAN</b>			<b>CHECK</b>	
3.Target State	Go	No Go	6.Solution Experiment	Go	No Go	9. Lessons Learnt	Go	No Go
	<b>PLAN</b>			<b>DO</b>			<b>ACT</b>	

1. Reason for Action

ระบุ/วินิจฉัยปัญหา (Identify / Diagnose the Problem)

แนวทาง(Plan)

1) กำหนดปัญหาที่จะแก้ไข Define the problem

2) ระบุคุณค่าของการแก้ปัญหา Merits of solving the problem

- 3) ผลลัพธ์ที่ต้องการ Desired results
- 4) วิเคราะห์รากเหง้าของปัญหา Root cause analysis
- 5) ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข Determining the solution
- 6) แผนปฏิบัติการในการแก้ไข Action Plan to implement solution

คำถามเพื่อค้นหาคุณค่าของการแก้ปัญหา (Merits of solving the problem )

- ทำไมท่านจึงต้องลงทุนทั้งเวลาและแรงงานเพื่อแก้ปัญหานี้
- ปัญหานี้เกี่ยวพันอย่างมากกับหน่วยงานหรือโรงพยาบาลหรือไม่
- จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่านไม่ทำอะไรเลย
- ปัญหานี้มีความเกี่ยวพันกับเรื่องอื่น ๆ หรือไม่
- มีความถี่เพียงใดและความเร่งด่วนของปัญหาคืออะไร

## 2. Initial State

สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร อาจนำเสนอข้อมูลเป็นตาราง-กราฟ-อื่นๆ

## 3. Target State

ตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์= เป็นผลลัพธ์ที่ตั้งไว้

- การพัฒนาเป็นสิ่งจำเป็นแค่ไหน
  - ความสมบูรณ์แบบไม่ใช่เป้าหมายในปัจจุบัน
  - เป้าหมายคือการพัฒนาอย่างต่อเนื่องยาวนานไปสู่ความสมบูรณ์แบบ
  - ความพึงพอใจของผู้รับบริการ
- คาดว่าจะใช้เวลามากแค่ไหนในการแก้ปัญหา
  - Be aggressive
  - Some quick fix
  - Some long range fixes

**4. Gap Analysis** การวิเคราะห์ช่องว่าง หาสิ่งที่ขาดหายไปที่ควรเติมเต็ม และสิ่งนั้นจะต้องเป็นไปได้อย่างไรที่จะทำด้วยรูปแบบของการทำ Gap Analysis และการปิด Gap เพื่อการไปสู่การทำ Action Plan นั้นมีหลากหลาย ขึ้นกับองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้องจะเป็นผู้จัดวางรูปแบบใหม่มีความเหมาะสม โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเป็นสำคัญ ช่องว่าง (Gap) ที่อาจปรับปรุงได้ในแต่ละขอ องค์กรอาจพิจารณาลดช่องว่างนั้น ๆ โดยการนำไปทำภาคปฏิบัติการ (Action Plan) ได้ 1 แผน หรือมากกว่า 1 แผนงาน/โครงการ ตามความเหมาะสม ซึ่งขึ้นกับจำนวนกิจกรรมผู้รับผิดชอบ และสายงานที่ดำเนินการนี้ สามารถดำเนินการรวมกันได้มากกว่า 1 สายงานได้

**ในการอบรมครั้งนี้ใช้แผนภูมิแก๊งปลาในการวิเคราะห์ช่องว่าง (ตามตัวอย่างแนบท้าย)**

- เริ่มต้นด้วยการเขียนเป้าหมายที่ส่วนหัวของปลา
- ที่แก๊งใหญ่ให้ใส่ประเด็น วัตถุประสงค์/กลยุทธ์หลัก ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย
- แก๊งเล็กด้านซ้ายโดยระบุประเด็นปัญหาทั้งหมดที่ต้องการแก้ไขเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์/กลยุทธ์
- และแก๊งเล็กด้านขวาของแต่ละปัญหาใช้คำถาม 5Why ในการหาสาเหตุของปัญหา (Root Cause Analysis )
- ใส่ลำดับของปัญหาและสาเหตุของปัญหาในแต่ละเป้าหมาย



## 5. Solution Approach-การแก้ไข

- จัดแผนการแก้ไขที่จะแก้ไขปัญหาที่ระบุไว้
- จัดทำตารางที่ประกอบด้วยปัญหาที่จะแก้ไข( solving Root Cause ) และแผนการแก้ไข(Proposed Solution)
- ใช้เครื่องมือ ( tools of lean) เช่น ลดการทำงานเป็นชุด( reducing batching) การควบคุมด้วยการมองเห็น  
( Visual control) ระบบการดึง (Pull Systems)

ปัญหาที่จะแก้ไข Root Cause Addressed	แผนการแก้ไข Proposed Solution	วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ Supports Objective

## 6. Solution Experiment

- เกิดอะไรขึ้นเมื่อเราทดลองกิจกรรมการแก้ไข
- ผลคืออะไร
- สรุปผล(สีแดงหรือสีเขียว) ถ้าเป็นสีแดงให้ลองกิจกรรมใหม่หรือทบทวนการแก้ไข

Solution	Actual Action Implemented	Date	By	Result	Conclusion
					○

## 7. Outstanding Actions (กำหนดการปฏิบัติ)

- มีกิจกรรมอะไรบ้างที่ยังต้องได้รับการดำเนินการ
- ใครจะเป็นผู้ดำเนินการ
- และจะดำเนินการเมื่อไร

Outstanding Actions	By Whom	By Date

## 8. Results

- เชื่อมโยงสิ่งที่ได้ทั้งหมดไปยังเป้าหมายที่ตั้งไว้
- เราประสบความสำเร็จและปิดช่องโหว่ได้?
- ผลที่ได้ตรงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้? (ช่องที่8เหมือนกับช่องที่3?)

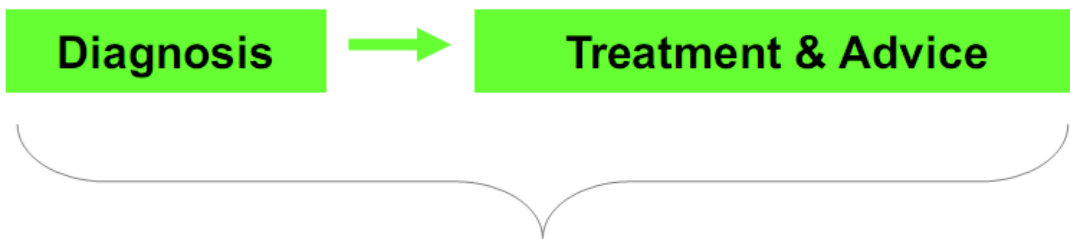
9. Lessons Learnt

ปัจจัยของความสำเร็จคืออะไร What were success factors?	ปัจจัยที่กีดกัน/อุปสรรคคืออะไร What were hindering factors?

Lean in Healthcare Sustaining and Spreading the Gains

(Dr. Kelvin Loh- Chief Executive Officer, Mount Elizabeth Hospital-CFMD)

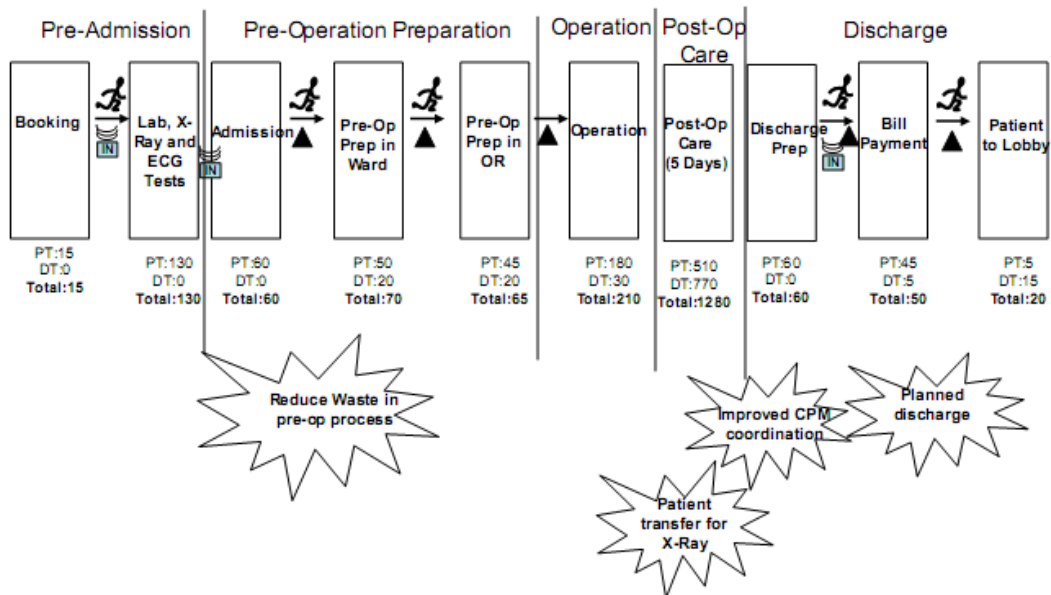
Objectives



Without Delays, Without Mistakes

VSM Journey - Example

**Total Knee Replacement VSM**



**บทบาทของ Lean Council / Quality Council**

- Keep track of all VSM and pilot projects status
- Oversee change management process
- Prioritise activity.
- Create Model VSMs and follow through with all projects
- Pick pilot projects for spread across different VSM / different units
- Set timelines
- Set measures
- Track measures
- Hold VSM leaders, Unit Leaders accountable for implementation

Members: Medical Director/CEO and all key leaders

**Common Problems**

1. We don't have any problems
2. 'Loss of face' because the previous process was designed by someone being asked to change
3. Our ward / unit is different
  - We don't have the same skills
  - Our environment is not the same
  - Our patients are different (more complex)
  - Our process is different

**Prioritisation Matrix!**

(Example)

	Value Streams in 2009 and Current Projects	Direct Impact					Potential System Impact
		Patient/Dr Satisfaction	Cost / Opp Cost Savings	Throughput	Staff Morale	Cashflow	
1	Hip / Knee Transplant Surgery						★★★
	To improve the pre-op preparation process	★	★★	★★	★★★★		
	To improve pain assessment documentation	★	★★★★		★★★★		
2	Elective Angiogram/P.C.I. Procedures						★★★
	To reduce turnaround time for discharge	★★★★	★	★★★★			
3	Elective Cataract Inpatient Surgery						★★
	To reduce waiting time for surgery	★★	★	★★★★			
	Workload levelling for cataract surgery	★		★★★★			
4	Executive Health Screening						★★
	To reduce lead time to appointment	★★★★		★★★★	★★		
5	Elective Surgery Admission						★★
	To improve total turnaround time	★★					
6	Mothers coming for delivery						★★
	To reduce turnaround time for discharge	★★★★	★	★★★★			
	To improve registration experience	★★★★			★		
7	Emergency Admission						★★
	To improve total turnaround time	★★					
8	Endoscopy						★
	To improve waiting time at registration	★★		★★★★			
	To aim for final bill at discharge	★★			★		
9	Primary care consultation						
	Reduce Waiting Time to Consult at Clinics	★★★★		★★			
10	Radiation Oncology Outpatient Service						
	To improve registration process	★	★	★			

### **A few key impactful ideas**

#### 1. Workload Levelling

Possible ideas

- Appointment scheduling by date and time
- If come early, will have to wait till appointed time
- Non-fasting patients in pm
- In town patients pm, patients from out of town am
- Share clinic space for different disciplines eg orthopaedic patients pm, medicine patients am
- Segregate ward round timing eg Medicine inpatients pm, orthopaedic inpatients am
- ? Incentivising through differential pricing

#### 2. Cell concept (Decentralise)

Benefits :-

- 1) Patient / Customer- Centric (better care coordination)
- 2) Cuts down muda of motion
- 3) Encourages teamwork and ownership:
  - Equal productivity at any volume
  - Better communication
  - Faster feedback
  - Support and assistance
  - Easier problem solving
3. Provide care at lowest possible resource intensity
4. Clinical Value, Teaching Value, Research Value

### **Conclusion**

Lean aims to take out waste and increase value add in healthcare processes

In doing so we should be able to provide greater access, higher quality and lower cost

**Sustaining and spreading the gains requires us to:**

- Have coordinators deconflict projects and drive adoption across system. Lean Quality

Council is a must

- Prioritise which projects to spread using an impact matrix
- Not to underestimate change management required
- Measure value KPIs – SQDCM

### **A few impactful ideas**

- Workload levelling
- Cell-centred concept (decentralise)

- Provide care at lowest possible resource intensity
- Clinical value, Research value, Teaching value

### **Leadership at all levels – Key Success Factor in ‘ Lean Paradigm Shift’**

(Prof. Philip Choo- Medical Board Chairman, Tan Tock Seng Hospital-TBC)

#### **What Drives Any Organisation**

What is success , Meeting Customer’s Needs and Values better than anyone else,Price, Choice, Quality, Safety, Access,To do this consistently

#### **What is the difference in Health Care?**

- Still meeting patient’s needs
- But :at a cost that is affordable for society [Individual and Country Level], Price, Choice, Quality, Safety, Access, To do this consistently

#### **What are the realities of Healthcare**

Very complicated, Unchanged,Increasing Demand, Increasing Cost,Limited Solutions  
Approach is More of same Ration and Waiting

#### **What is ‘Paradigm Shift’ It’s at Three Levels**

- I. Tools Level
- II. System Level
- III. Culture Level

#### **Tool Levels**

- Reorganise Work to Remove Waste
- Value Work VS Non Value Work (Waste)
- Making Waste Visible : Classify it, Measure it, Quantify it,
- Focus on Waste

#### **Systematic : Waste Removal**

- Organise the Work Place
- Organise Flow (Standard Work, Problem Solving)
- Reduce Batch
- Introduce Pull
- Further Batch Reduction
- Continuous Improvement

Focus, Not all efforts and outcomes are EQUAL 20 : 80 Rule

The greater the number of products using a common set of share processes, the greater will be the: unit cost, delay, error, variation, Dedicated process per product line / product give better results but requires a minimum volume

#### Healthcare is complex Rule of Complex Process

- 1) Clarity of goal and Purpose: know the outcomes, parameter, allows target setting, measurement
- 2) Clear Understanding of the Entire Pathway: Arrangement, sequence, timing
- 3) Focus on connections, the linkages between process steps: Who to whom, What to whom and when
- 4) Activities at each step of the process: Standard work, Activation when needed
- 5) Building in Continuous Improvement in to the process

#### Culture Level

- Tools, System are part of every individual in the Organisation.
- It is reflected in the policy, training, recruitment, planning, appraisal and most importantly in the decision process, thinking and behaviour of all.

#### Learning

- As an Investment and Asset
- Kirkpatrick's 4 Levels

#### Learning Vs Application

Outcome = E x A1 x A2

E >kills, knowledge plus learning from doing

A1 >Mindset, Culture, Expectation

A2 >Policy, Structure, Coaching

- Most difficult level to achieve.
- Most will never achieve this.
- It tackle the greatest waste, the under use and under development of people.

#### How do we recognise those organisation that has achieve this ?

- Ability to lead the pack with ease
- Many coloured balls
- At least 30 years at the top.
- Happy Employees, Loyal Vocal Customers
- An ICON, a generator of innovations, change products and services. The Pace Maker

#### Requirement at the Culture Level

1. Clear compelling vision and mission that can unite, excite and energise.

2. Clarity of direction and action steps.
3. Engagement and Empowerment at all level.
4. Culture of continual learning.
5. Transparency, security and recognition of efforts.

#### **Role of Leadership**

1. Provide and sell the vision
2. Make clear the direction, broad solution and goal setting.
3. See the 'whole pathway'
4. Balance
  - a) Top down Vs Bottom Up
  - b) Quick wins Vs Foundation
5. Create the 'Right Environment' via policies, structures, processes allocation of resources that will strengthen
  - a) Engagement
  - b) Empowerment
  - c) Continual Learning
  - d) Acceptance of new ideas and change
6. Make this simple for all to understand and follow
7. Walk the ground

#### **Simple Rules**

1. We are focus on our patients, the care we provide is guided by the patient's value and need.
2. We are a system with partners and its the system's results that count.
3. In delivering care , we protect our patients and ourselves.
4. We will continually learn, develop, improve and share the knowledge from our development and improvement with others.
5. We will solve problem or take responsibility to handing over to the next step.
6. Feedback is important and we will give them to the step before.
7. We will apply evidence and use guidelines in delivering care.

#### **Seven Competencies**

1. Continual Learner (Discp / PCC/ Integration/ Prevention / Population Health)
2. Skillful Problem Solver
3. Eye for Waste and Continuous Improvement
4. Work, Coordinate and Lead Teams
5. Effective Teacher
6. Effective Empowerment

## 7. Thrive in Complex and Unclear Environment

### Lean at Rouge Valley Health System: A Strategic Choice to Drive Quality Improvement

Ms. Michele Jordan. B.Sc., MBA, CHE Vice President, Quality Improvement and Transformation Rouge Valley Health System, Canada

#### Why Lean?

- Provides a tool set for managers to use
- Focus is on long-term sustainability
- Comprehensive approach to change
- Drives operational efficiency and cultural change at the same time
- Looks at processes from the patient perspective and flow across departments
- Frontline staff are involved and empowered
- Specific metrics and targets established at the outset of improvement initiatives and tracked throughout
- Process change is rapid (days not months)

#### How we used Lean to transform our hospital

- We adopted Lean Thinking as our hospital-wide management philosophy
- Lean training and management development gives all managers a consistent approach for how we expect the organization to be run
- All leaders are required to lead and manage using the Lean Management Philosophy
- Lean thinking helps in moving leaders from crisis management mode to a greater focus on improvement, innovation and strategy " In a lean environment, the expectation is that everyone has two responsibilities. The first is to run the business on a day-to-day basis. The second is to improve the business, or contribute to improving it continuously."

#### Lean transforms culture through:

- Defining „value-added“ steps from the customer (patient) perspective
- Staff empowerment and engagement
- Kaizen events
- New ways of solving problems
- Emphasis on accountability for results
- Supports critical thinking and real-time actions

#### Key Success Factors for Sustainability of Lean Transformation

- Clear Strategy and Expectations
- Invest in Building Internal Capacity
- Leadership Attention
- Performance Measurement



# Some of Our Lean Achievements

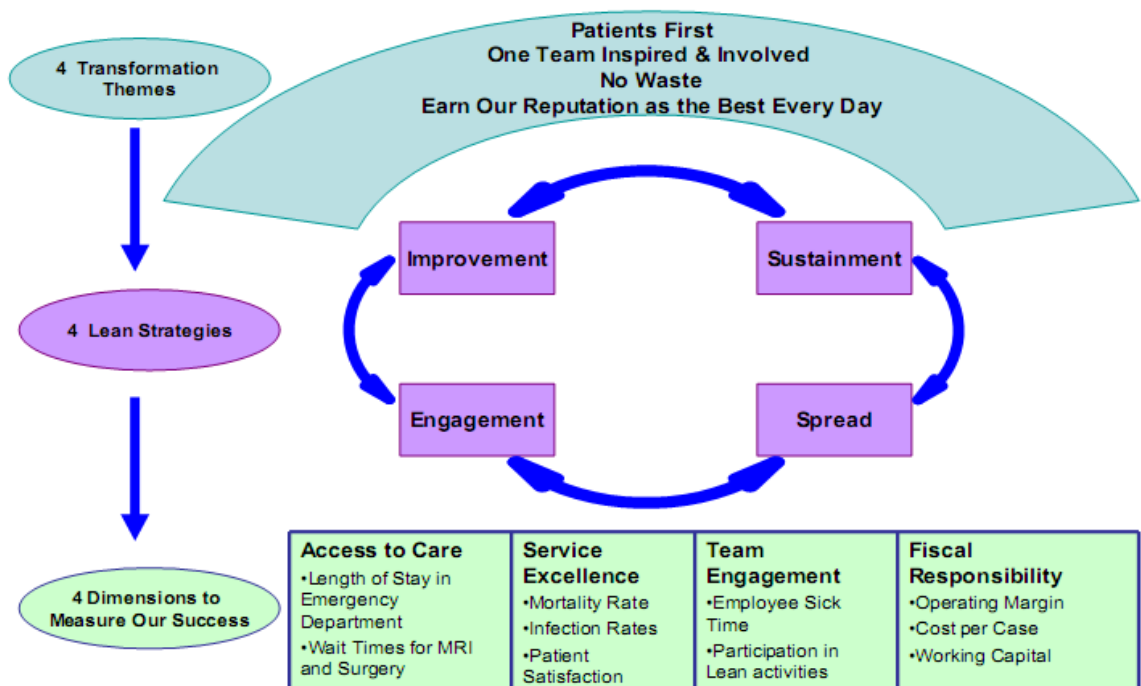
Program/Department	Improvement Measure	Before		After		Percent Improvement
		mm-yy	Measure	mm-yy	Measure	
RVC Coding	Inpatient Coding Turn Around Time (TAT)	Jan-10	43 days	Aug-10	22 days	49%
RVC Coding	Day Surgery Coding TAT	Jan-10	43 days	Aug-10	28 days	35%
RVC Coding	Emergency Coding TAT	Jan-10	43 days	Aug-10	24 days	44%
Transcription (Corporate)	Transcription Backlog	Apr-10	3652 min	Aug-10	353 min	90%
RVC MRI	Patients scanned per week	Apr-10	170 patients	Aug-10	193 patients	14%
RVC MRI	MRI Efficiency (scan time/available scan time)	Apr-10	87%	Aug-10	89%	2%
RVC Ambulance Offload	Transfer of Care (TOC) Time	Jan-08	93 min	Sep-10	36 min	61%
RVC Ambulance Offload	% Compliance with recording TOC time	Jan-08	71%	Sep-10	95%	34%
RVC Ambulance Offload	Average minutes waiting in ER	Jan-08	51 min	Sep-10	39 min	24%
RVC Emergency	% CTAS 4 and 5 patients seen in less than 4 hours - RVC Site	Apr-09	61%	Aug-10	81%	33%
RVAP Emergency	% CTAS 4 and 5 patients seen in less than 4 hours - RVAP Site	Apr-09	78%	Aug-10	92%	18%
RVAP Medicine	Time spent on Hospitalist daily patient assignment and work flow	Mar-10	125 min	Apr-10	35 min	72%
RVAP Ambulatory Care Unit	Bronchoscopy Clinic Patient Touch Time (excluding recovery time)	Jun-10	4 hr	Jul-10	2 hr	50%
RVAP Ambulatory Care Unit	Bronchoscopy nursing hours requirement	Jun-10	8 hr	Jul-10	4 hr	50%
RVAP Operating Room	OR Changeover Turnaround Time	Feb-10	15.6 min	Mar-10	12.7 min	19%
RVAP Operating Room	OR Changeover Manual Cycle Time	Feb-10	53.3 min	Mar-10	33 min	38%
RVAP Pre-Op	Number of OR Cancellations due to patient not fit for surgery	2008/9	37 cancellations	2009/10	7 cancellations	81%
RVAP Pre-Op	Pre-Operative Patient Visit- Number Patient Walking Steps/visit	Jan-10	493 steps	Feb-10	157steps	68%
RVAP Pre-Op	Prescreening Process- Non Total Joint Network patients	Feb-10	360 min	Mar-10	60 min	83%



*The best at what we do*

19

## Clear Strategy: Our Lean Transformation Model (4x4x4)



*The best at what we do*

28

## In Summary

- Almost all areas of the hospital have made some form of Lean improvement
- Financial and operational stability have occurred at the same time as we have preserved or enhanced the quality of care
- We are building internal capacity to deploy and sustain Lean over the long-term consistent with LHIN and Ministry directions
- Cultural Change is happening (greater trust, transparency and accountability; Lean terminology is widely used; high use of A3 thinking)
- Voluntary turnover is down and 2010 staff survey results indicate that trust, involvement in decision-making and satisfaction with the organization have increased since 2008
- Physician leaders are engaged
- Lean used to support corporate priorities including accreditation, enterprise risk management, redevelopment, pandemic planning
- Positive change in our reputation with our community partners (e.g. LHIN, CCAC, EMS, TSH); joint kaizen events with other health care organizations
- Growing external recognition for our achievements

## Challenges

Competing priorities, Organizational fatigue, Unionized staff, Skepticism, Negative perceptions of the term „Lean, Staff concerns about job security, Resistance to change

## Lessons Learned

1. Strong, ongoing, united leadership commitment is ESSENTIAL
2. Lean is harder for leaders than for frontline staff
  - They must learn to lead differently
  - They must be visible in the „gemba“
  - They must empower staff to find solutions
3. Lean is 80% culture and 20% tools
4. Don't use Lean as a cost reduction mechanism – use it to drive quality improvement and team engagement (good quality costs less!)
5. Lean must be embedded into the organizational strategy and management approach – not an extracurricular activity
6. Lean is not a project – it is a journey
7. Physician involvement is critical – but be strategic about it
8. Communicate, Communicate, Communicate

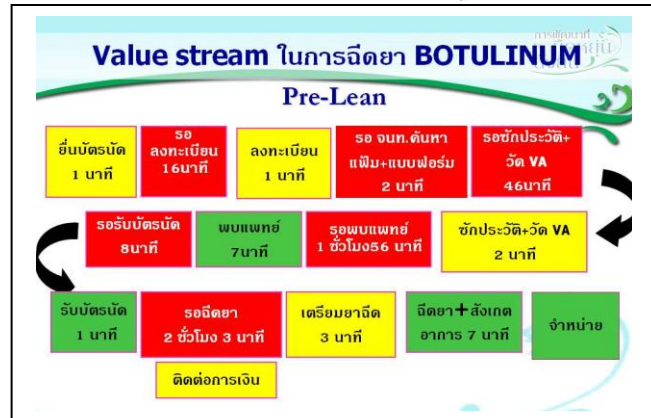
Case study presentation of Songklanagarind Hospital : LEAN การลดขั้นตอนในการให้บริการของ  
 คลินิกตา - BOTULINUM

NipatAui-aree, MDNeuro-ophthalmology unitPrince of SongklaUniversityHat YaiSongklaThailand

ทีมประกอบด้วย จักษุแพทย์ แพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้านภาคจักษุวิทยา พยาบาลเวชปฏิบัติทางตา  
 เจ้าหน้าที่ประจำคลินิกตา

สภาพข้อมูล Pre-Lean

- จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่คลินิกตา-  
 BOTULINUM เฉลี่ย 25-30 คน/วัน
- ผู้ป่วยมาติดต่อขึ้นบัตรตั้งแต่ 8.00 น.
- ผู้ป่วยมีขั้นตอนปฏิบัติตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึง  
 จนออกจากคลินิกรวม 15 ขั้นตอน/1คน
- ใช้เวลา 5 ชั่วโมง 55 นาที



สาเหตุที่ก่อปัญหาเกิดความสูญเปล่า

- การผลิตเกินความจำเป็น(Over production)
- การรอคอย (Waiting)
- การเคลื่อนย้าย/การเดินทาง (Transportation)
- ขั้นตอนที่ไม่จำเป็น/ซ้ำซ้อน (Unnecessary processing)
- การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motion)
- การผลิตของเสีย/งานที่ผิดพลาด (Rework/Product defect)

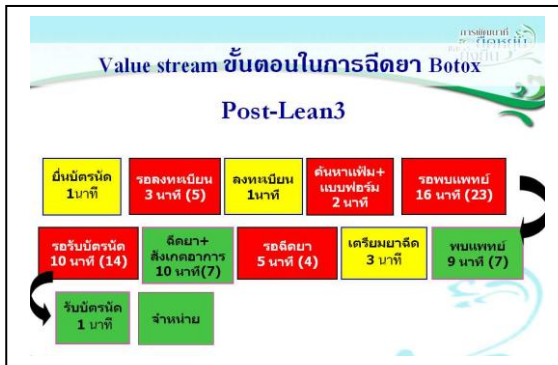
ขจัดความสูญเปล่าโดยใช้ Lean Tool ใน Lean 1

- Eliminate +Re-arrange ลดขั้นตอน
- Leveling นัดมาตรวจตามเวลา
- Quick setup เตรียมยาให้พร้อม
- Decrease batching เพื่อการไหลต่อเนื่อง ลดการรอคอย ลดงานที่ผิดพลาด
- Poka- yoke การป้องกันการผิดพลาด จัดทำตารางเทียบปริมาณยาเป็น unit กับจำนวนขีดของ syringe insulin ติดไว้บริเวณที่เตรียมยา
- Workplace layout จัดสถานที่ทำงานให้สิ่งต่างๆอยู่ในที่เดียวกัน ลดขั้นตอน ลดการเดินทางไป-เดินมา

ปัญหาและการแก้ไข ใน Lean 2-3

- Leveling : ผู้ป่วยยังคงชินระบบเดิม มายื่นบัตรในช่วงเช้า ต้องเน้นตอนออกบัตรนัดมากขึ้น และแจ้งผู้ป่วยทางโทรศัพท์หรือไปรษณีย์บัตร ในช่วงเปลี่ยนระบบ
- Continuous flowing: พัฒนาให้มีการลื่นไหลอย่างต่อเนื่องมากขึ้น (ถูกแทรกด้วยตา-neuro และ case consult) เว้นช่วงการนัดเวลา 14.30-15.00น.เพื่อรับ consult
- มีปัญหาในการดูยาเพราะ scale syringe เดิมถี่มาก Simplified :จัดหา syringe ที่ scale กว้างขึ้น เพื่อ  
 ง่ายในการเตรียมยา

ผลการดำเนินงาน



	Pre-Lean	Lean 1	Lean2	Lean3
➢ ขั้นตอนปฏิบัติ (ขั้นตอน)	15	12	12	12
➢ ใช้เวลาเฉลี่ย (นาที)	333	181	68	61
➢ ระยะเวลาที่ให้คุณค่า (นาที) โดยเฉลี่ย	15	15	15	19
➢ % ประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย= ระยะเวลาที่ให้คุณค่าโดยเฉลี่ย x 100 / ระยะเวลาทั้งหมดโดยเฉลี่ย	5%	8.3%	22%	31%

**ความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการ Pre-Lean ฉีดยาBOTULINUM (ของผู้มารับบริการ)**

กิจกรรม	ความรวดเร็ว	ความสะดวก	ความพึงพอใจ
1) การติดต่อรับบัตรที่คลินิก	2.90	2.60	2.90
2) การวัดการมองเห็น	3.00	3.00	3.10
3) การตรวจกับแพทย์	2.50	2.60	2.70
4) การติดต่อการเงิน	2.80	2.70	2.90
5) การฉีดยา	2.50	2.80	2.80
6) ในภาพรวมตั้งแต่รับบัตรจนถึงกลับบ้านได้	2.80	2.60	2.80

2.77/4 คะแนน 4=ดีมาก 3=ดี 2=พอใช้ 1=ต้องปรับปรุง

**ความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการ Post Lean 3 ฉีดยา BOTULINUM (ของผู้มารับบริการ)**

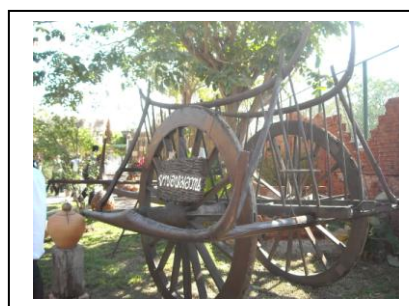
กิจกรรม	ความรวดเร็ว	ความสะดวก	ความพึงพอใจ
1) การติดต่อรับบัตรที่คลินิก	3.54	3.36	3.63
2) การวัดการมองเห็น	-	-	-
3) การตรวจกับแพทย์	3.72	3.63	3.72
4) การติดต่อการเงิน	3.36	3.18	3.45
5) การฉีดยา	3.81	3.54	3.72
6) ในภาพรวมตั้งแต่รับบัตรจนถึงกลับบ้านได้	3.36	3.09	3.36

3.50/4 คะแนน 4=ดีมาก 3=ดี 2=พอใช้ 1=ต้องปรับปรุง

**ปัจจัยแห่งความสำเร็จ :** การมีเป้าหมายร่วมกัน “ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง” การทำงานเป็นทีม นโยบายโรงพยาบาล ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร

2.3 สรุปเนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานแต่ละแห่ง (ถ้ามี) พร้อมแนบภาพประกอบ

**บรรยากาศ Site visit at Saohai Hospital 26 January 2011 :** Site tour at DM Clinic , Lean Case Study Presentation, Site Tour at PCU (Banyang) การแพทย์ทางเลือก



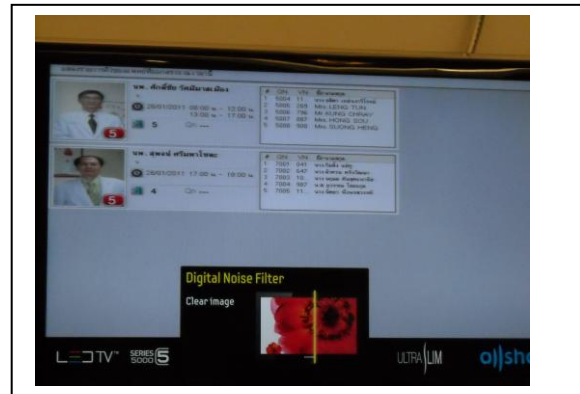
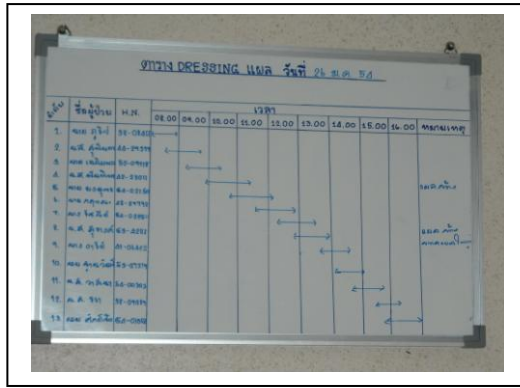




Hospital Lean Presentation

Site tour - OPD Lean Implementation





บรรยายภาค Site visit at Siriraj Hospital at Meeting Room, Siriraj Alumni Building 2<sup>nd</sup> Floor, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University 27 January 2011



Siriraj Lean & Lean R2R presentation (Associate Professor Cherdchai Nopmaneejumrulers, Dr. Akarin Nimmannit, Routine to Research (R2R) Manager, Assistant Dean in Quality Development, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University





Visit Siriraj Medical Museum, Center of Applied Thai Traditional Medicine



B  
Oncology ward ,Trauma ward



2.4 สรุปเนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)

Sharing discussion on 'Future Trend of Healthcare Improvement'

Focus on creating strong **employee value**, build an environment of trust

Focus on **enhancing innovation**. Give employees a roadmap

To continuously improve the organization – questioning mindset, encourage experimentation, **do standard work and give glasses to see waste**.

Focus on **customer value** creation by customer value streams, not by focusing on Profit&Loss or managing by traditional cost centres.

**Finally, measure the real value drivers as outcomes**. And keep

Learning using run charts of value drivers.

### ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

#### 3.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

- 3.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดดีมากขึ้น
- 3.1.2 มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนำแนวคิดดีในระดับประเทศ และในมุมมองของชาวต่างชาติเพื่อนำไปปรับใช้ในการหน่วยงาน
- 3.1.3 สร้างความมั่นใจในการ เป็นวิทยากร Lean in healthcare
- 3.1.4 ผู้ให้คำแนะนำ/คำปรึกษาโครงการ Lean (Lean Facilitator) คณะแพทยศาสตร์ 2553-2555

#### 3.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

- 3.2.1 รายงานผลการเข้าร่วมสัมมนาให้กับหน่วยงาน เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับองค์กรและผู้สนใจ
- 3.2.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้เล่าสู่กันฟังในกลุ่มกรรมการและ Lean Facilitator

#### 3.3 ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการในหัวข้อนั้นๆ

การนำแนวคิด Lean สู่วิชาการ โดยการพัฒนากระบวนการ ลดเวลาอคอยของผู้ป่วย ลดขั้นตอนการบริการที่ยุงยากซับซ้อน ลดการเดินทางไปมาของผู้ป่วย รวมทั้งลดต้นทุนการบริการ วัสดุคงคลัง เพื่อสร้างกำไรให้กับองค์กร ลดการทำงานซ้ำซ้อนของบุคลากร ออกแบบการบริการใหม่ที่ทำงานง่ายขึ้น ทั้งนี้เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ

#### 3.4 กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ

- 3.4.1 กิจกรรม เช่น การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน การบรรยายในที่ทำงาน บทความที่ลง newsletter เป็นต้น

- จัดทำคู่มือ workshop: Lean Concept Application & Simulation in Healthcare
- เป็นกรรมการจัดโครงการ Lean Concept Application & Simulation in Healthcare สำหรับหัวหน้างานและรองหัวหน้างาน 2 รุ่น รุ่นละ 2 วัน วันที่ 22-23 มิถุนายน 2554 และวันที่ 6-7 กรกฎาคม 2554 ณ ห้องประชุมงานวิศวกรรม มีผู้เข้าอบรมรุ่นละ 60 คน







- จัด workshop : Lean Thinking in Healthcare ให้กับ โรงพยาบาลควนขนุน โรงพยาบาลชลบุรี(หลักสูตรต่อเนื่อง 5 ครั้ง) โรงพยาบาลหลวงพ่อดำศรีศักดิ์



3.5 กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 1-2 ปีหลังเข้าร่วมโครงการ

3.5.1 แผนงานกิจกรรมที่จะดำเนินการ

1) การนำ Lean ไปใช้ในการจัดส่งอุปกรณ์ทางการแพทย์ การนำระบบ Pull system มาใช้ในการบริหารจัดการวัสดุคงคลัง โดยเสนอให้ทางโรงพยาบาลนครินทร์จัดโครงการศึกษาดูงาน

ภายในประเทศที่บริษัทอูซูจิ จังหวัดชลบุรี ผู้ศึกษาดูงานประกอบด้วยผู้บริหาร และหัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง และคณะกรรมการสิ้น จำนวน 40 คน วันที่ 26 ตุลาคม 2554

2) ต่อยอดความรู้เรื่อง Lean เพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อเนื่องโดยไปศึกษาดูงานต่างประเทศ ที่โรงพยาบาล Tan Tock Seng ประเทศ สิงคโปร์ 27-30 กันยายน 2554

3) สมัครเข้าร่วมโครงการของ APO เพื่อ เข้าอบรม Training Course on Lean Production System เพื่อบูรณาการความรู้ Lean Production System และ Lean in Healthcare 7-18 November 2011

4) สร้างวิทยากรภายในคณะแพทยศาสตร์เพิ่ม

5) จัดให้มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ workshop : Lean Thinking in Healthcare โดยคณะกรรมการสิ้น

6) จัดอบรม Lean Concept Application & Simulation in Healthcare สำหรับบุคลากรภายนอก วันที่ 3-4 ตุลาคม 2554 โดยคณะกรรมการสิ้น