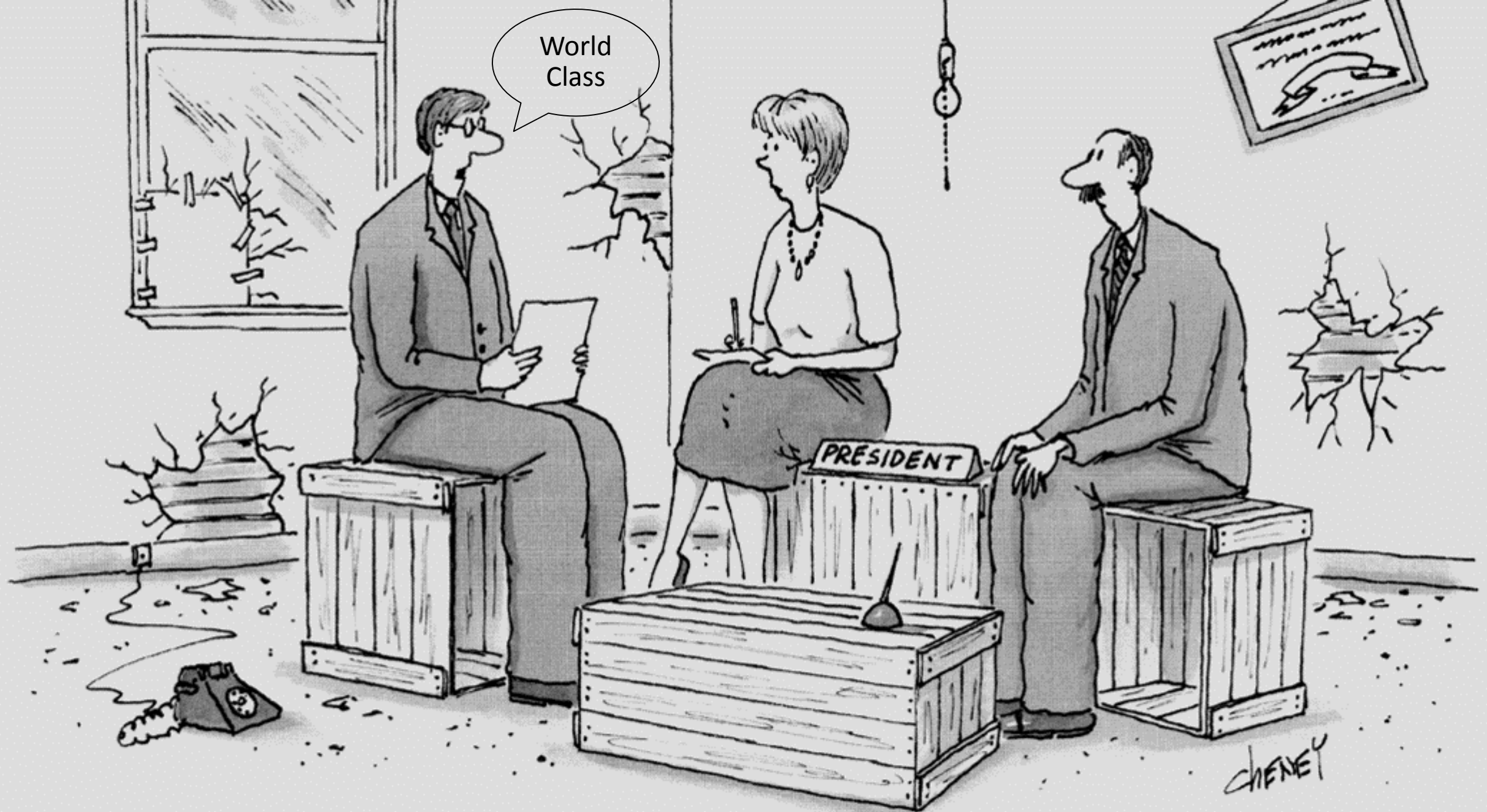


Lean Concept

ความเป็นมา
แนวคิดและวิธีการ
การประยุกต์ใช้



Dharmatham Jinagool
IRD-SUT



World University Rankings 2013-2014

Rank	Institution	Location	Overall score
1	California Institute of Technology (Caltech)	United States	94.9
2	Harvard University	United States	93.9
2	University of Oxford	United Kingdom	93.9
4	Stanford University	United States	93.8
5	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	United States	93
23	The University of Tokyo	Japan	76.4
26	National University of Singapore (NUS)	Singapore	72.4
34	University of Melbourne	Australia	68.2
43	The University of Hong Kong	Hong Kong	65.3
44	Seoul National University	Republic of Korea	65.2
45	Peking University	China	65
48	Australian National University	Australia	64.4
50	Tsinghua University	China	63.5
301-350	King Mongkut's University of Technology, Thonburi	Thailand	Data withheld by THE

สุดยอด! 25

เครื่องมือ

การจัดการ

2013

Balanced Scorecard
Benchmarking
Business Process Reengineering
Collaborative Innovation
Core Competencies
Customer Relationship Management
Customer Segmentation
Decision Rights Tools
Downsizing
Growth Strategy Tools
Knowledge Management
Lean Six Sigma
Loyalty Management Tools
Mergers and Acquisitions
Mission and Vision Statements
Online Communities
Outsourcing
Price Optimization Models
Scenario & Contingency Planning
Shared Service Centers
Strategic Alliances
Strategic Planning
Supply Chain Management
Total Quality Management
Voice of the Customer Innovation

2514 = Lean





Guinness World Records

คุณต้องการเป็นแบบไหน

1



charity pierce

<http://www.huffingtonpost.com/2014>

2



ชาเนีย บุนนิกโก

http://khimkum38.blogspot.com/2012/09/blog-post_3148.html

3

Gabriela Isler



Miss Universe 2013

<http://www.missuniverse.com/members/profile/657674>

LEAN has been defined in many different ways.

พจนานุกรมไทย : ผอม บาง กระชับ

สาธารณสุข : การจัดการรื้อน้ำหนักรองคักร (*Lean management*)

Fast MBA : การบริหารแบบไร้ไขมัน

Long man dictionary : a lean organization, company etc. uses only as much money and as many people as it needs, so that nothing is wasted

The MEP Lean Network : A systematic approach to identifying and eliminating waste (non-value-added activities) through continuous improvement by flowing the product at the pull of the customer in pursuit of perfection.”





Lean Network:

- a way of thinking
- a whole systems approach
- a focus on adding value
- a focus on removing waste from processes
- a culture in which everyone in the organization continuously improves

สตท : ประชญาในการผลิต ที่ถือว่าความสูญเปล่าเป็นตัวทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้น และควรที่จะมีการนำเทคนิคต่างๆมาใช้ในการกำจัดความสูญเปล่าเหล่านั้นออกไป

ถ้าเปรียบกับคน คือ คนที่มีร่างกายสมส่วน ปราศจากไขมัน แข็งแรง ว่องไว กระฉับกระเฉง

ถ้าเป็นองค์กร คือ องค์กรที่ดำเนินการปราศจากความสูญเสียในทุกกระบวนการ มีความสามารถในการปรับตัว ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ทันทั่วทั้งที่

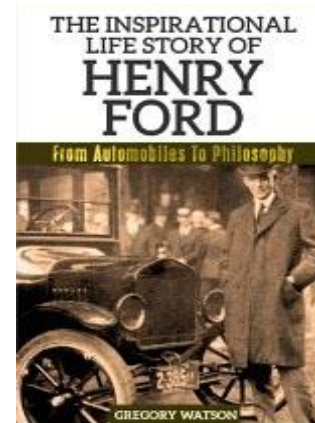
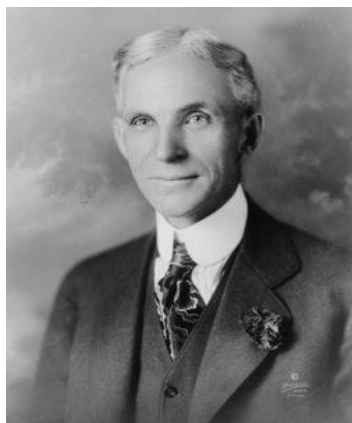
- ✓ Philosophy
- ✓ Concept
- ✓ Set of Tools



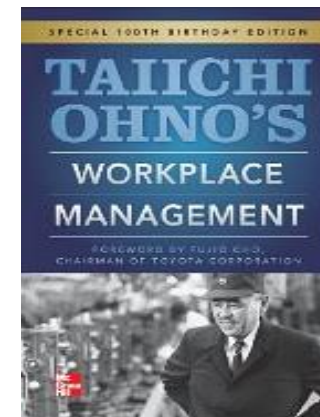
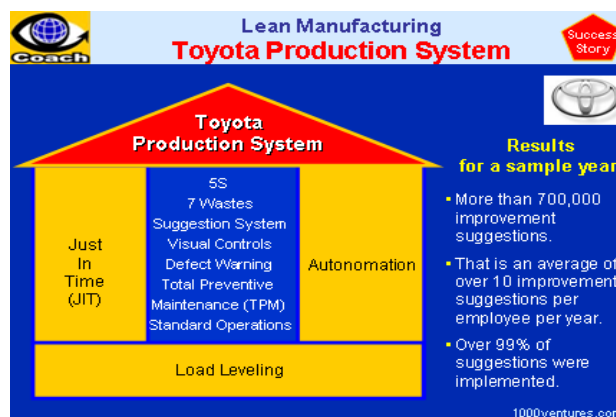
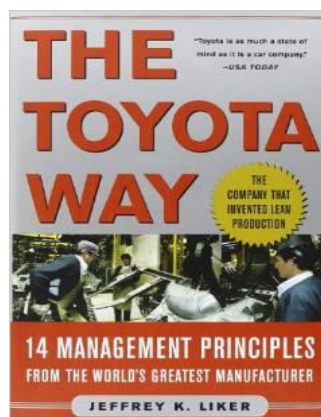
LEAN : การทำให้ต้นทุนต่ำลง ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สูงขึ้น
โดยการ**ระบุคุณค่า**ของงานใน**มุมมองของผู้รับบริการ** ทำให้องค์ประกอบของงาน
เด่นชัดด้วย**สายธารคุณค่า** ให้ทำ**ระบบงานไหลลื่น** โดยการ**กำจัดความสูญเปล่า**
การทำให้เกิด**การดึง**จากผู้รับบริการ การนำไปสู่ระบบที่**สมบูรณ์แบบ**

การผลิตแบบ LEAN

1910 Henry Ford (1863-1947) ได้จัดสายการผลิตระบบ Line=Continuous System สำหรับผลิตรถยนต์ฟอร์ด รุ่น T



1949 Taiichi Ohno (1912-1990) ระบบ Toyota Production System, TPS or Just In Time Manufacturing



Lean Timeline

James P. Womack and **Daniel T. Jones**

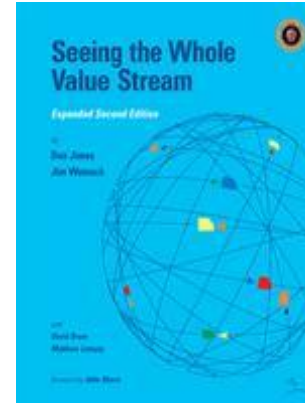
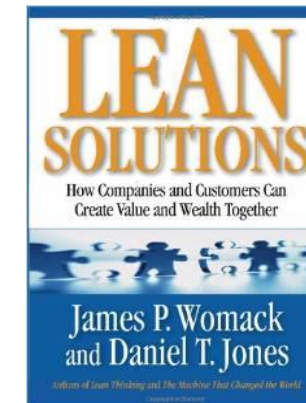
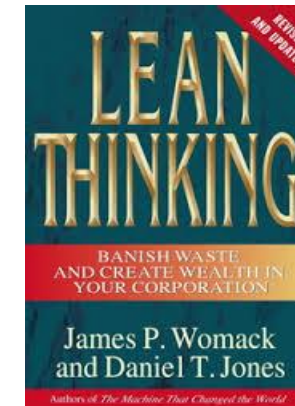
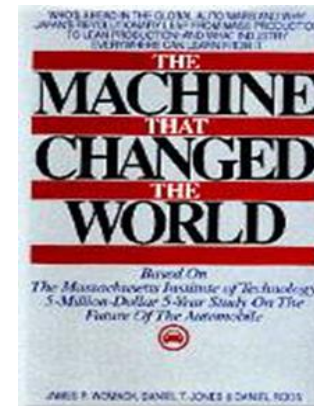
1990 “**The Machine That Changed The World**” The Story of Lean Production (Lean Manufacturing)

1996 “**Lean Thinking**” Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation (5th Discipline)

2005 “**Lean Solutions**” How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together

2011 “**Seeing The Whole Value Stream**”

Four Lessons on Lean Healthcare



Lean Summit

Lean: Amazon

	Lean	Six Sigma
แนวคิด	ลดความสูญเปล่า (Waste)	ลดความผันแปร (Variation)
	เพิ่มผลผลิต (Increase Productivity)	ต้นทุนคุณภาพ (Cost of Quality)
	ลดต้นทุนในการผลิต (Cost Reduction)	
	เพิ่มคุณค่า (Value)	คุณภาพเป็นเลิศ
	เทคนิคของระบบการผลิต (Manufacturing System)	เทคนิคทางสถิติที่ใช้เพื่อการปรับปรุงคุณภาพ (Quality improvement)
	ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด	เพิ่มผลกำไร
แนวทาง	1) ระบุคุณค่าของสินค้า (Value) 2) แสดงผังคุณค่า (Value Stream) 3) ทำให้คุณค่าไหล (Flow) 4) ให้ลูกค้าเป็นผู้ดึงคุณค่า (Pull) 5) กำจัดความสูญเปล่าและเพิ่มคุณค่าอย่างต่อเนื่อง (Perfection)	1) กำหนดปัญหา (Define) 2) วัดปัญหา (Measure) 3) วิเคราะห์ปัญหา (Analysis) 4) แก้ไขปรับปรุง (Improve) 5) ควบคุมให้คงไว้ (Control)
มุ่งเน้น	การไหลของงาน	แก้ไขปัญหา
สมมติฐาน	การกำจัดความสูญเปล่าจะทำให้ธุรกิจดีขึ้น การปรับปรุงที่มีผลดีขึ้นเล็กน้อย แต่ทำมาก ๆ ดีกว่าทำการวิเคราะห์ระบบ	ปัญหาเกิดขึ้นแล้ว ให้ความสำคัญกับตัวเลข และสถิติ การปรับปรุงระบบทำได้โดยการลดความผันแปรในกระบวนการผลิต
ผลที่ได้รับโดยตรง	การไหลของงานดีขึ้น	สินค้ามีคุณภาพดีขึ้น
ผลที่ได้รับโดยอ้อม	ความสูญเปล่าน้อยลง มีงานออกจากกระบวนการผลิตมากขึ้น สินค้าคงคลังลดลง	ความผันแปรลดลง สินค้ามีคุณภาพดีขึ้นสินค้าคงคลังลดลง
ตามธรรมเนียม จินาภูด IRD SUT		

เป้าหมายของ Lean

Productivity เพิ่มประสิทธิภาพ ปริมาณงาน

Quality เพิ่มคุณภาพ

Cost ลดค่าใช้จ่าย (Efficiency)

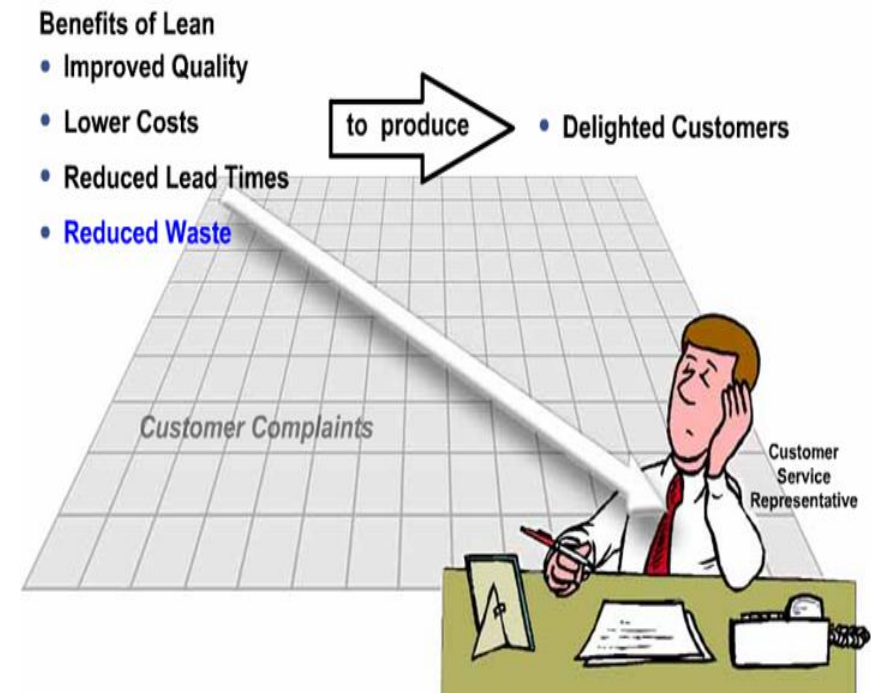
Delivery ส่งมอบได้รวดเร็ว (Timeliness)

Safety ปลอดภัยมากขึ้น ไม่เพิ่มความเสี่ยง

Moral ขวัญกำลังใจของบุคลากรเพิ่มขึ้น

Environment สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น

Ethic มีคุณธรรม จรรยาบรรณเพิ่มขึ้น

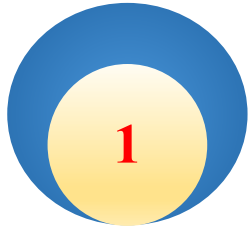


- Reduced paperwork
- Improved work flow
- Improved productivity
- Better teamwork
- Reduced staff stress
- Improved cycle times
- Organized workplace
- Reduced overall operating costs
- Reduced inventory levels and costs
- Improved quality of service/product
- Engaged workers
- Improved lead times (waiting times)
- Improved customer satisfaction (internal & external)



5th Discipline





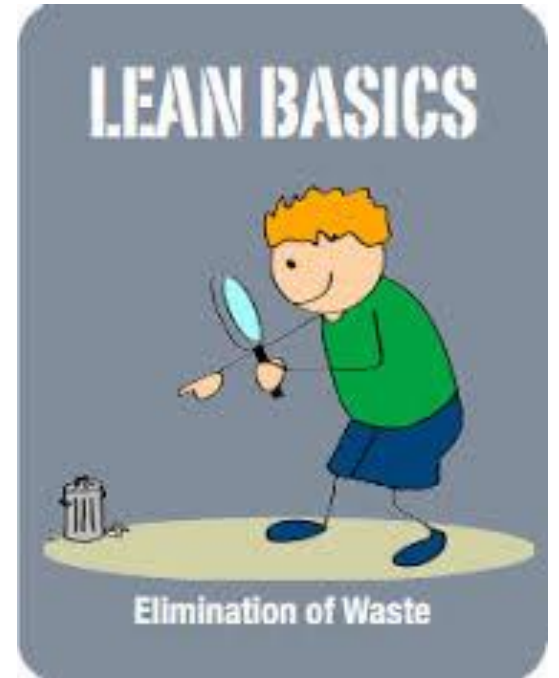
กำหนดคุณค่า (Identify Value)



คุณค่าเกิดจากมุมมองของลูกค้า

กำหนดคุณค่าของบริการ ในมุมมองของผู้ใช้บริการ
เพื่อให้มั่นใจว่าผู้บริการจะได้รับคามพึงพอใจสูงที่สุด

นำความต้องการของลูกค้ามากำหนดสิ่งที่ต้องทำ
มิใช่ทำในสิ่งที่คิดว่าลูกค้าต้องการ



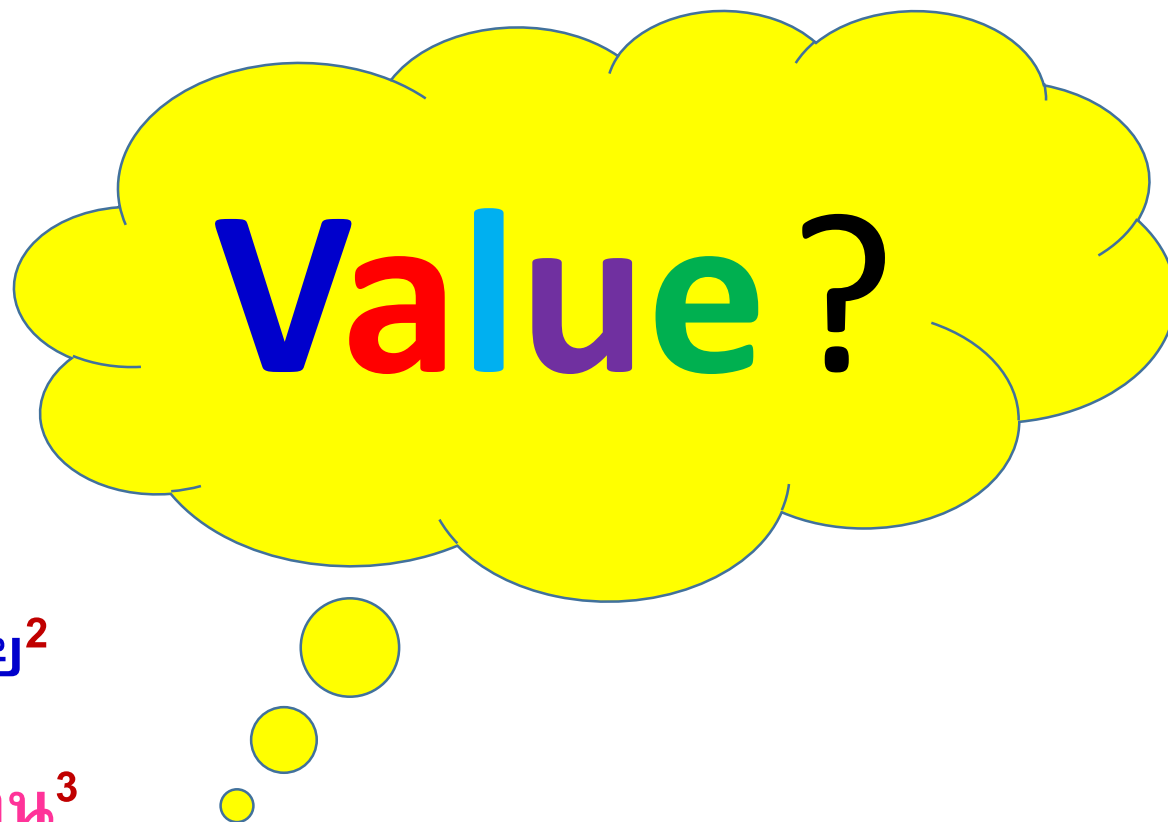
Work backwards from the customer and don't push goods and services

“คุณค่า”

สิ่งที่มีประโยชน์ หรือมีมูลค่าสูง¹

การแลกเปลี่ยนในสิ่งที่ลูกค้ายินดีจ่าย²

อัตราส่วนระหว่างประโยชน์และต้นทุน³



$$\text{Value} = \frac{\text{Function}}{\text{Cost}}$$

¹ พจนานุกรมฉบับบัณฑิตย , ² Hounsham,J and Salleh,S; 2001, ³ Miles,L.D.; 1971

Value-Added

- Any activity that increases the form or function of the product or service.
- Something the client or customer is willing to pay for

Value-Added

VS

Non-Value Added

Non-Value Added (Waste or *muda*)

- Any activity or use of resources that does not add form or function or is not necessary
- No benefit to the client or customer
- Things not necessary to run the department

ลูกค้าจะยอมจ่ายให้แก่สิ่งที่ให้คุณค่าเท่านั้น แต่ ไม่ยอมจ่ายให้แก่ความสูญเปล่า

ผู้รับบริการจะพอใจในสิ่งที่ให้คุณค่าเท่านั้น แต่ ไม่พอใจในความสูญเปล่า

ถ้าหยุดทำงานนั้นแล้ว เจ้าหน้าทีและผู้รับบริการ เป็นอย่างไร ?

ผู้รับบริการ “บ่น” ใช่หรือไม่ ถ้าใช่ นั่นแหละงานที่ทำให้เกิดคุณค่า

“If it’s not clear whether a task is Value Adding, imagine what would happen if you STOP doing it. Would your external or end customer complain. If yes VA.”

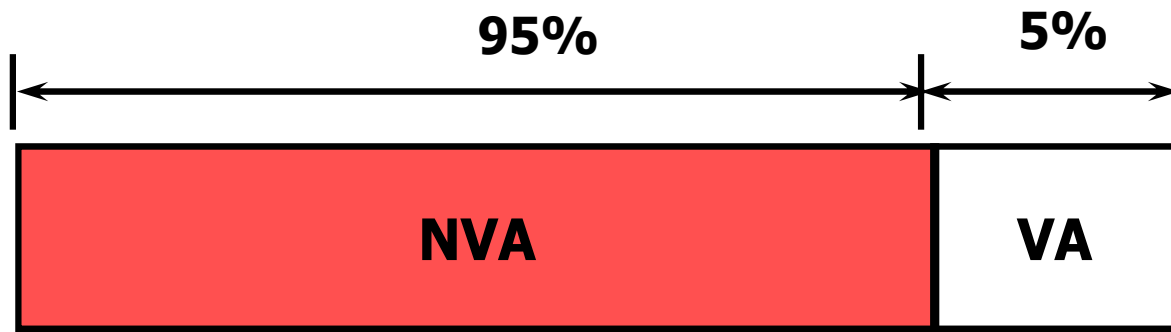
ทั้งเจ้าหน้าทีและผู้รับบริการ “ไม่รู้ถึงความแตกต่าง” มันเป็นงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า

“Pick an activity. If you STOP doing it, would any customer (internal or external) the difference If not know difference. not, probably NVA.”

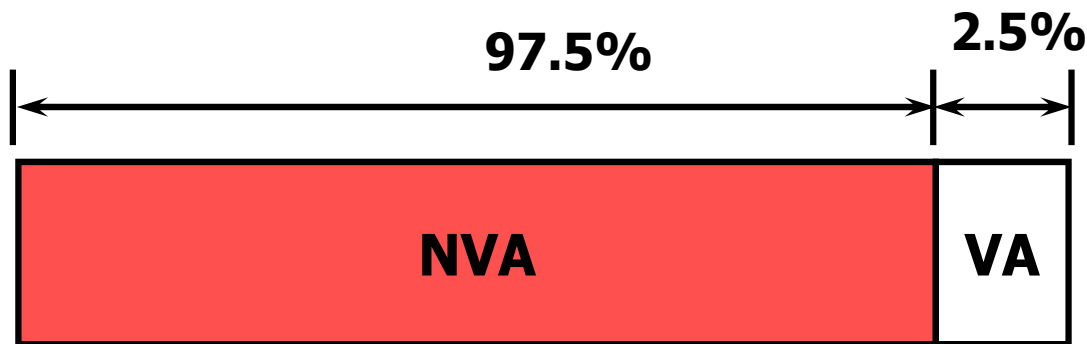
เจ้าหน้าที “บ่น” แสดงว่ามันเป็นงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่มีความจำเป็นต้องทำ

“If you STOP doing it, would your internal customer complain? If yes, probably NVA but necessary.”

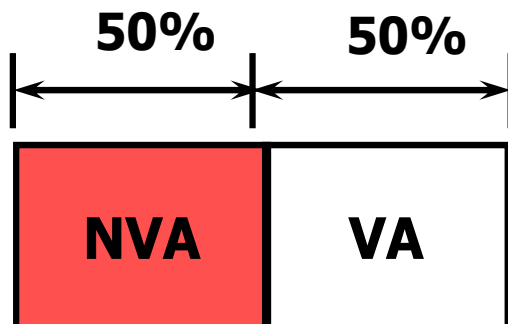
(Montana State University, P5, WWW.)



← อัตราส่วนของกิจกรรมที่สร้างมูลค่า



← หากเน้นที่การปรับปรุงกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม

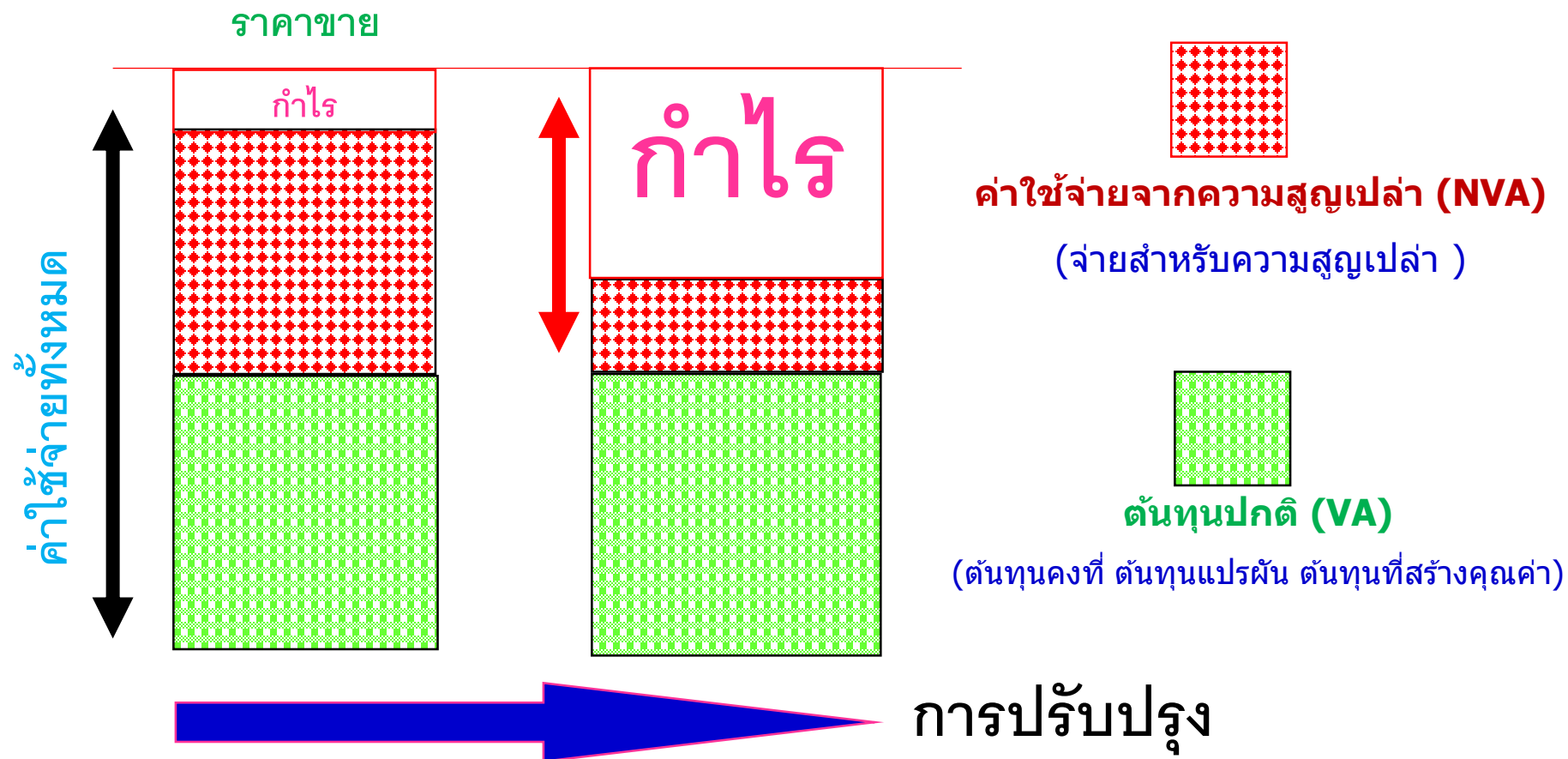


← การลดระยะเวลาอย่างรวดเร็วก็คือการลดกิจกรรมที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่ม


Lead Time

1 รายได้ = กำไร + ต้นทุน

2 กำไร = รายได้ - ต้นทุน



Necessary

Unnecessary

Value Added

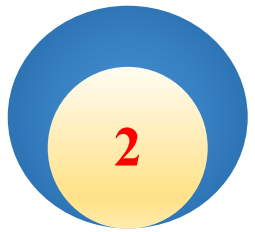


**JUST CAN'T
HAPPEN**

Non Value Added

Reduce
Integrate
Simplify
Eliminate
Lean Tools





แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping)



ทำ Value Stream Mapping สำหรับทุกกิจกรรมหลัก

เห็นคอขวด ระบุวิธีกำจัด ทำให้เกิดการไหล

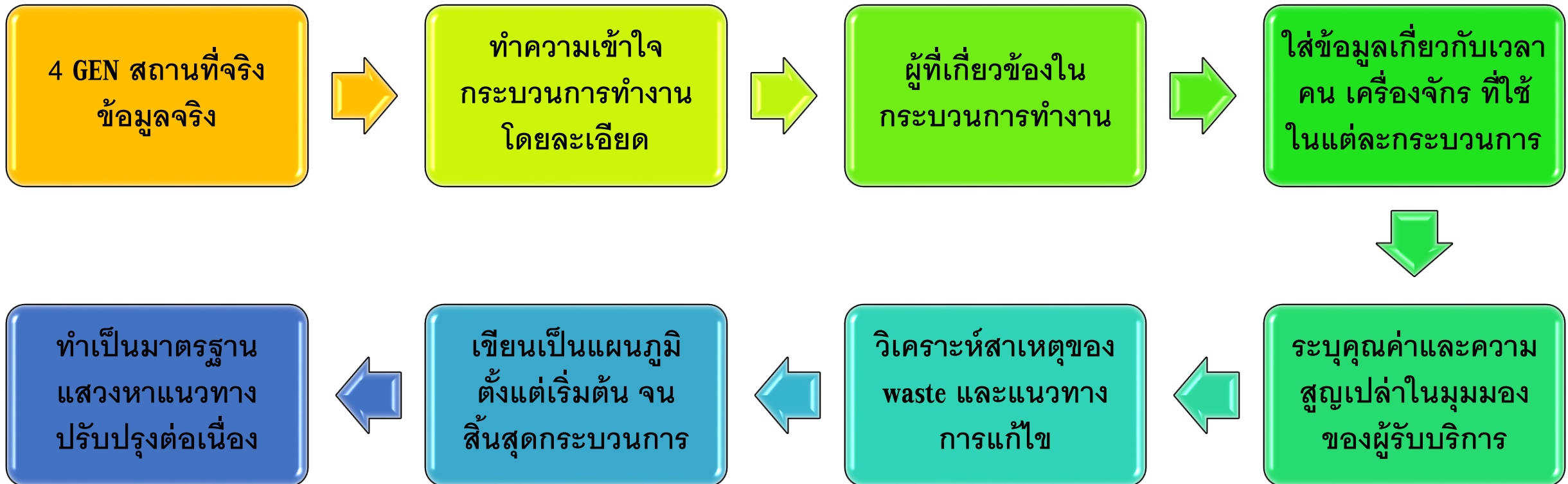
เห็นความสูญเปล่า ระบุวิธีกำจัดความสูญเปล่า

ระบุกิจกรรมทั้งหมดที่ต้องทำในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้า

เห็นกิจกรรมที่ไม่ได้สร้างคุณค่า ระบุวิธีลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า

เห็นแนวโน้มสภาพปัญหา เห็นแนวทางการกำหนดมาตรฐาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การเขียนผังสายธารแห่งคุณค่าปัจจุบัน (VSM Current State)



3 Levels of VSM



ตัวอย่าง VSM ทุนวิทยานิพนธ์



VSM Title: Thesis

Current State	1. สมัคร (Step 1-3)			2. พิจารณา (Step 4-9)						3. เบิกเงินงวดแรก (Step 10-12)			4. เบิกเงินงวดที่ 2 (Step 13-15)			5. ส่งรายงานงวดสุดท้าย (Step 16-18)		
	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15	Step 16	Step 17	Step 18
Description	1. สมัคร ส่งเอกสาร สมัครจาก สำนักวิชา	2. สมัครใน สมัคร	3. ส่งฐานข้อมูล ในสมัคร	4. เก็บเอกสาร ประมวลผล ข้อมูลจาก ฐานข้อมูล	5. จัดทำร่าง การประมวลผล ข้อมูลที่จะ ประมวล	6. ประมวล ผลการประมวล ข้อมูล	7. รับรอง การประมวล ข้อมูล	8. รับรอง ข้อมูล ในฐานข้อมูล	9. จัดทำ การประมวล ข้อมูลใน ฐานข้อมูล	10. เบิก เงินงวดแรก ส่ง รับเอกสาร	11. ส่ง สมุดบันทึก เงินงวดแรก	12. ส่ง เงินงวดแรก	13. เบิก เงินงวดที่ 2 ส่ง รับเอกสาร	14. ส่ง สมุดบันทึก เงินงวดที่ 2	15. ส่ง เงินงวดที่ 2	16. ส่งรายงาน งวดสุดท้าย ส่ง รับเอกสาร	17. ส่ง ฐานข้อมูล สุดท้าย	18. ส่ง การประมวล ข้อมูล สุดท้าย
Inventory	648 ชิ้น	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	18.00	18.00	18.00	26.00	26.00	26.00
Cycle Time	20,343.75 นาที	45.00	364.52	801.49	347.93	2,429.29	981.00	401.50	2,212.34	1,419.41	3,617.00	2,336.49	1,216.00	1,059.05	893.69	451.35	360.69	1,197.00
Value Add Time	15.79 ไร่	0.00	0.31	0.00	0.35	1.72	1.25	0.05	0.84	0.15	2.15	1.65	3.40	0.13	1.89	0.44	0.43	1.03
Value Add Ratio	3,212.63 นาที	0.00	62.85	0.00	71.90	349.00	255.00	11.00	170.24	30.10	437.00	335.00	692.00	26.75	385.00	90.00	86.79	210.00
Non Value Add	50.83 ไร่	0.00	1.18	3.14	0.81	6.88	1.25	1.67	9.24	0.63	9.84	3.59	1.92	4.51	2.12	1.55	0.68	1.82
Non Value Add	10,340.89 นาที	0.00	239.67	639.67	165.03	1,400.00	255.00	340.50	1,879.76	127.47	2,002.00	730.50	390.50	916.59	430.29	315.77	138.14	370.00
Necessary Non	33.38 ไร่	0.00	65.75	79.81	47.43	57.63	25.99	84.81	84.97	8.98	55.35	31.26	0.00	86.55	48.15	69.96	38.30	30.91
Necessary Non	6,790.23 นาที	0.00	0.22	0.30	0.80	0.55	3.34	2.32	0.25	0.80	5.79	6.25	0.66	0.57	0.39	0.22	0.67	4.07
Que time (นาที)	2,680,948.80 นาที	126,720.00	88,992.00	123,984.00	254,448.00	182,016.00	47,088.00	53,568.00	129,945.60	59,644.80	192,960.00	142,272.00	192,960.00	82,324.80	129,816.00	350,740.80	140,428.80	123,840.00
Lead Time=Process	2,701,292.55 นาที	126,765.00	89,356.52	124,785.49	254,795.93	184,445.29	48,069.00	53,969.50	132,157.94	61,064.21	196,577.00	144,608.49	194,176.00	83,383.85	130,709.69	351,192.15	140,789.49	125,037.00
First Pass Yield	75.24 ไร่	79.07	62.79	81.40	81.40	79.07	76.74	72.09	79.07	79.07	79.07	79.07	81.40	50.00	83.33	100.00	57.69	57.69
Operators (Staff)	492.00 คน	34	27	35	35	35	34	33	31	34	34	34	35	9	15	18	15	19
Staff Time	1,080.00 นาที	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Wastes	451.00 ชิ้น	8.00	24.00	17.00	20.00	46.00	21.00	28.00	20.00	56.00	38.00	29.00	8.00	48.00	25.00	16.00	22.00	19.00
Total Lead Time	1,875.90 วัน	88.03	62.05	86.66	176.94	128.09	33.38	37.48	91.78	42.41	136.51	100.42	134.84	57.91	90.77	243.88	97.77	86.83
Total Value Add Tim	3,212.63 นาที	0.00	62.85	0.00	71.90	349.00	255.00	11.00	170.24	30.10	437.00	335.00	692.00	26.75	385.00	90.00	86.79	210.00



ทำให้คุณค่าไหล (Flow) โดยปราศจากการติดขัด



การไหล (Flow) ทำให้ต้นทุนต่ำ คุณภาพดีขึ้น และ
ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่า

ทำให้ทุกส่วนของกระบวนการผลิตไหลอย่างต่อเนื่อง การผลิต
ดำเนินไปตลอดอย่างไม่สะดุด ไม่ติดขัด ไม่มีการรอคอย

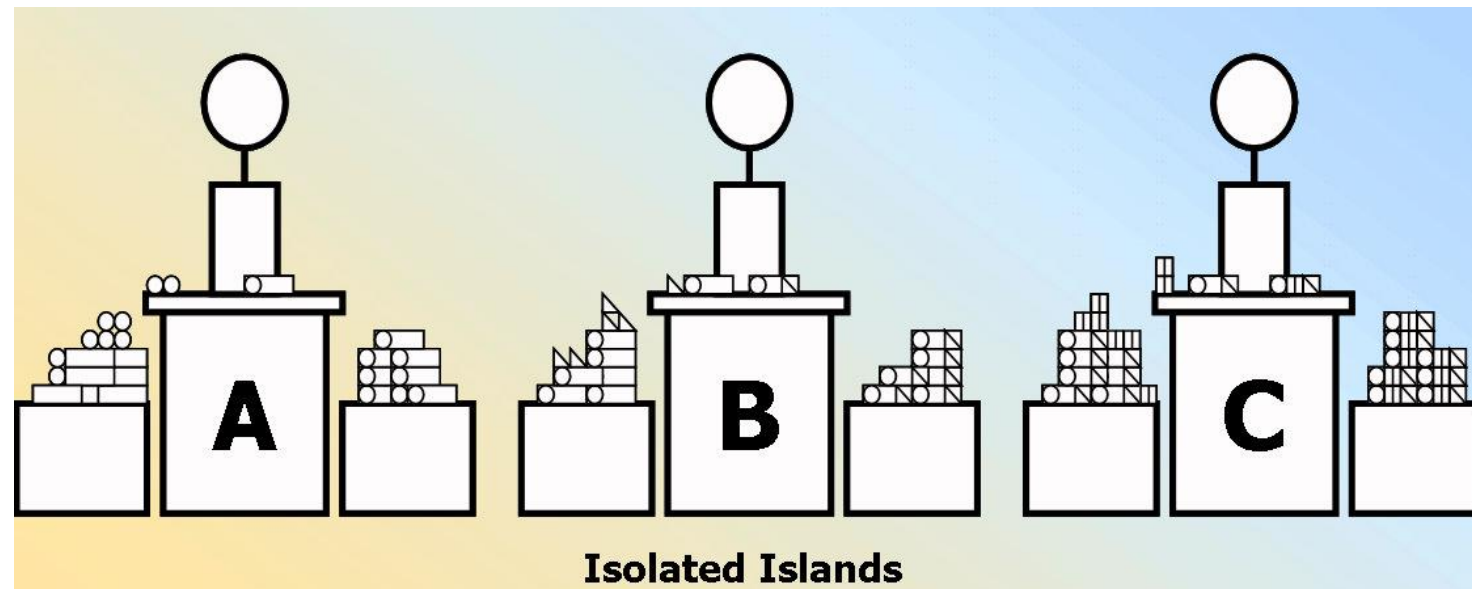
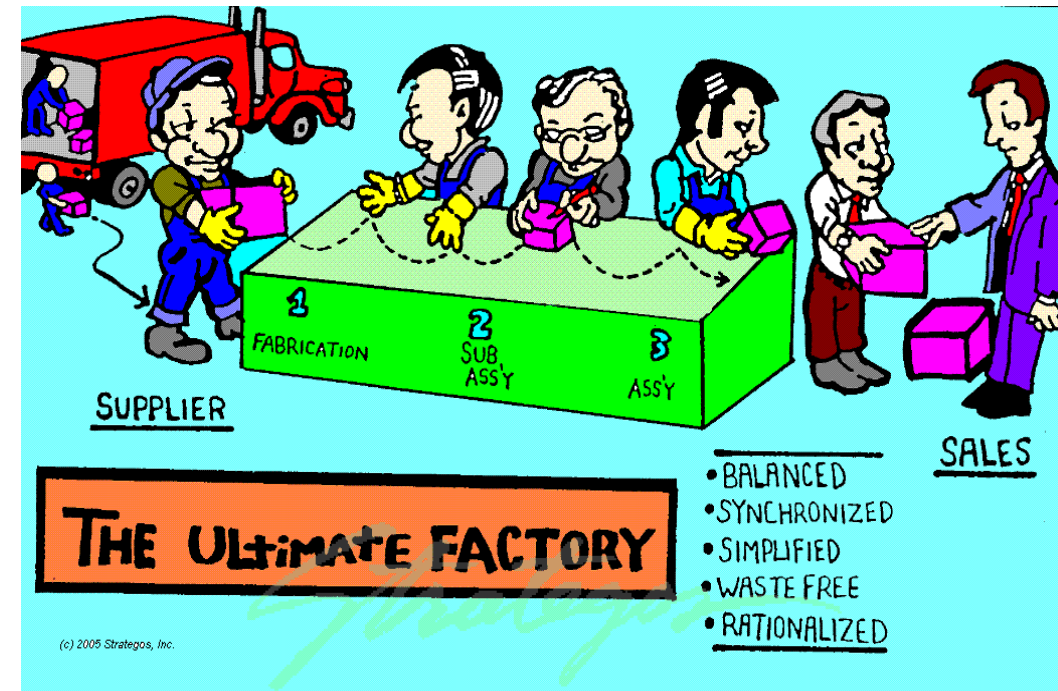
ทำให้จังหวะการผลิตเป็นไปตาม Takttime

❑ **Craft production**

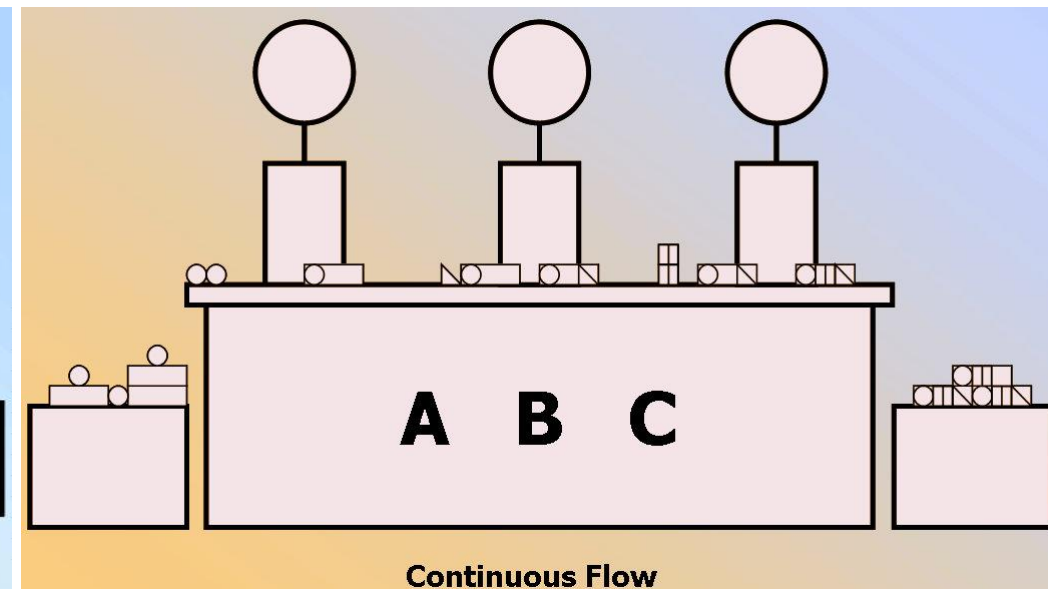
❑ **Mass production**

❑ **Lean production:**

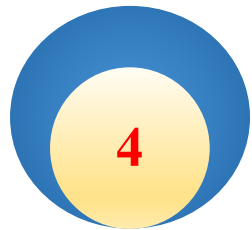
- ✓ Elimination of waste
- ✓ Maximize flow



Isolated Islands



Continuous Flow



ให้ผู้รับบริการ ดึง (Pull) คุณค่าจากกิจกรรมที่ให้บริการ

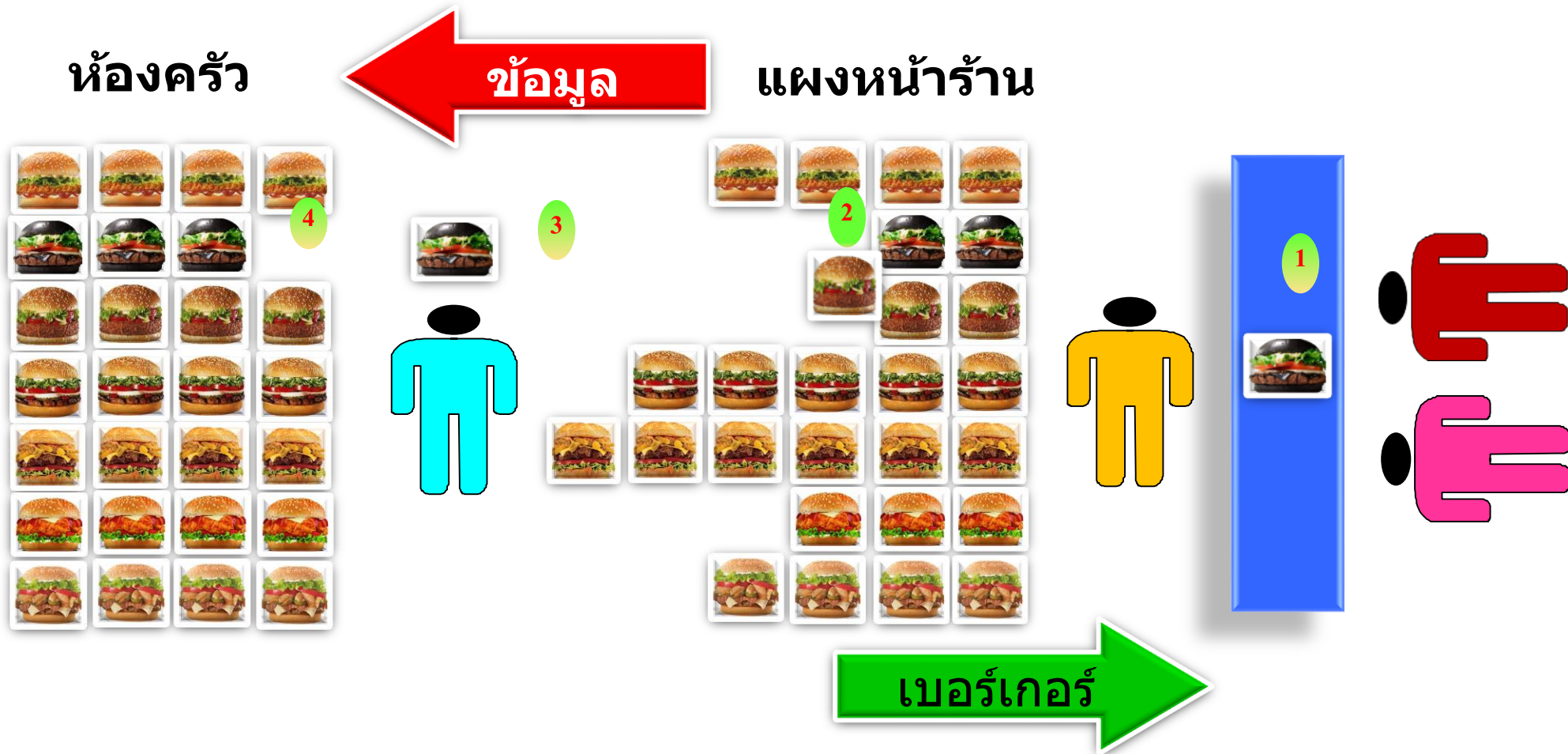


การดึงทำให้ลดการรอคอยและคอขวด (Bottleneck)

ให้ลูกค้าเป็นผู้กำหนดกิจกรรม
งานจะเริ่มเมื่อลูกค้าเกิดความต้องการงานเท่านั้น

ส่งมอบตามความต้องการของลูกค้า ทำการผลิตเมื่อมีการดึงงานจาก
ลูกค้า การดำเนินการลักษณะนี้จะทำให้ทรัพยากรไม่สูญเปล่า

Kanban: กรณีตัวอย่าง



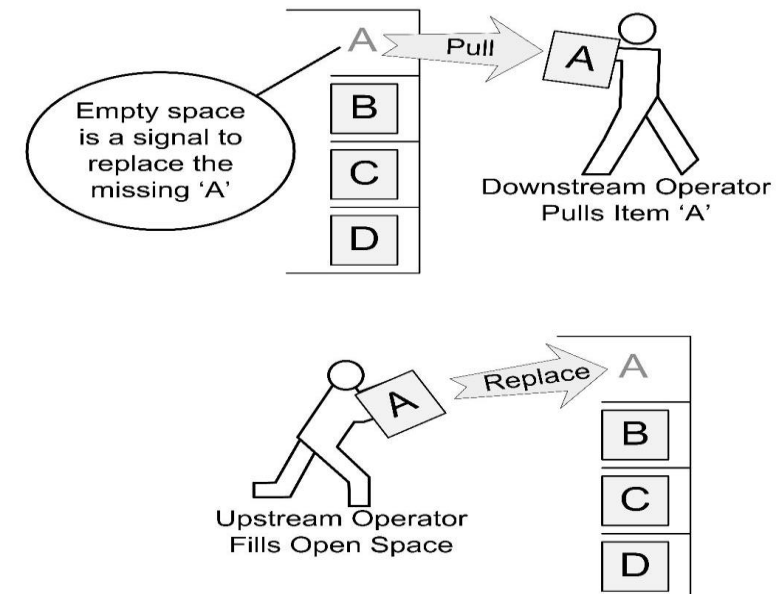
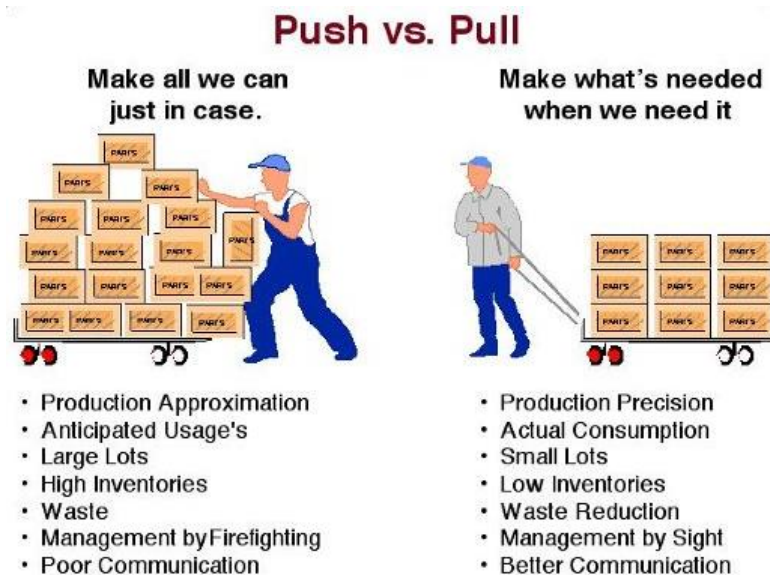
Pull System

สร้างระบบการผลิตที่
ป้องกันการผลิตมาก
เกินไป

ผลิตสินค้าภายใน
เวลาที่ต้องการ

กระบวนการหลังไป
ดึงชิ้นส่วนจาก
กระบวนการหน้า
เฉพาะส่วนที่ต้องการ

กระบวนการก่อน
หน้าจะผลิต เฉพาะ
ส่วนที่ถูกดึงไปเท่านั้น



เครื่องมือที่ใช้ในการทำ Pull System

MATERIAL & INFORMATION FLOW CHART: MIFC

กำหนด Takt Time

ทำ Smooth Flow เพื่อให้กระบวนการไหลลื่น (การ Setup)
ต้องสอดคล้องกัน

การเตรียม Tool ต่าง ๆ Waiting Post, Lot Making Post,
Kanban Chute, Kanban

Kaizen Staging & Shipping ทำเวลาการ Shipping และรถออกให้ชัดเจน ทำ Shipping Time Chart ทำ Waiting Post และสร้างกฎในการดึง

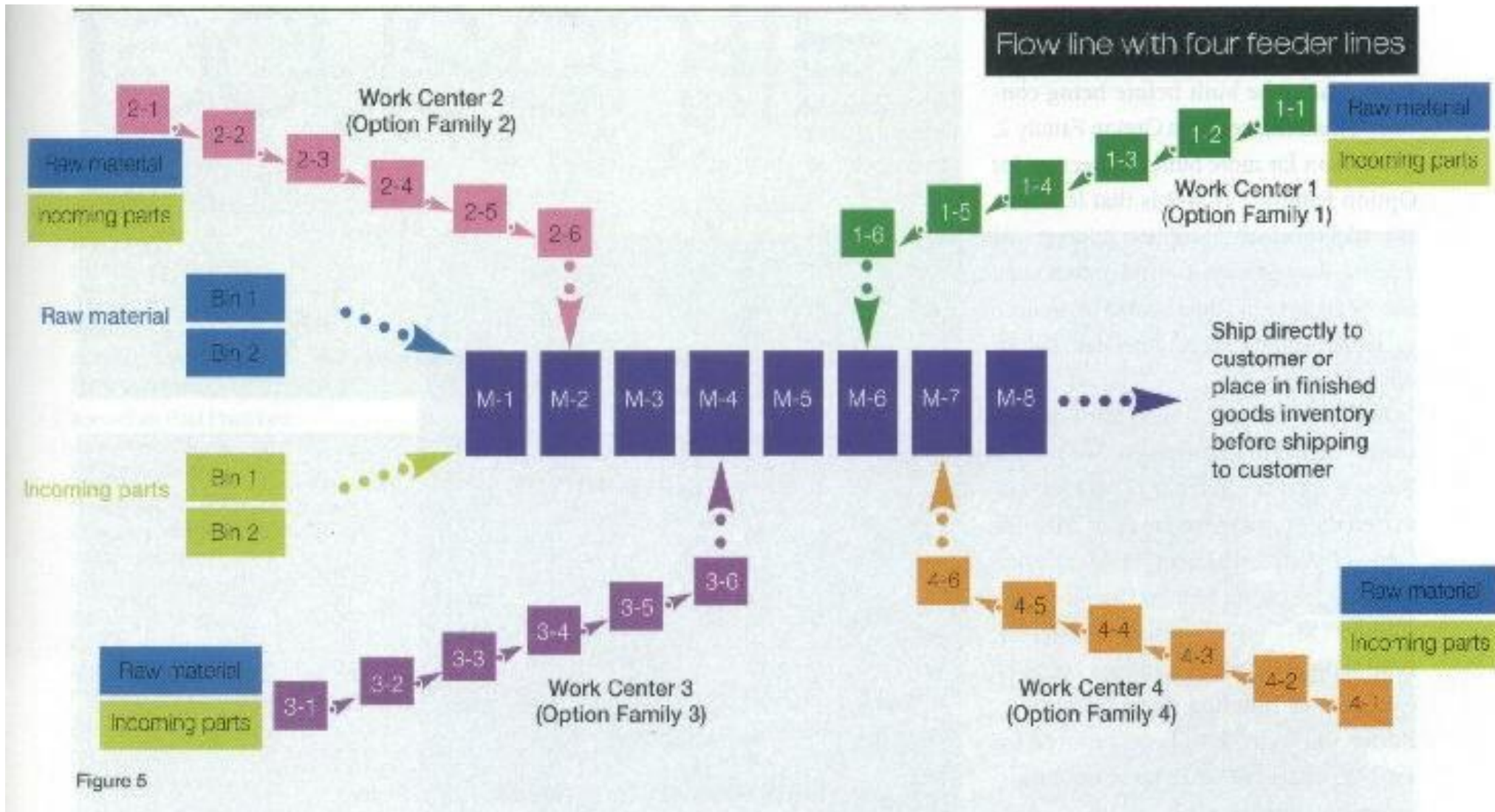
ปรับปรุง Stock F/G วางชิ้นงานตามประเภทสินค้า ทำ FIFO จำนวน Stock ต้องสอดคล้องกับปริมาณในการดึง/ครั้ง

ดึงเฉพาะส่วนที่ขายได้จาก สต็อก ใช้ PW Kanban ในการดึงสินค้า (ใบสั่งขาย)

การส่งผลิต ผลิตทีละชิ้นตามลำดับ K/B ที่หลุดออกมา กระบวนการผลิตที่ผลิตหลาย ๆ ชนิดต้องทำ Pattern ไว้ล่วงหน้า ทำ Lot Making Post และทำ K/B Chutes

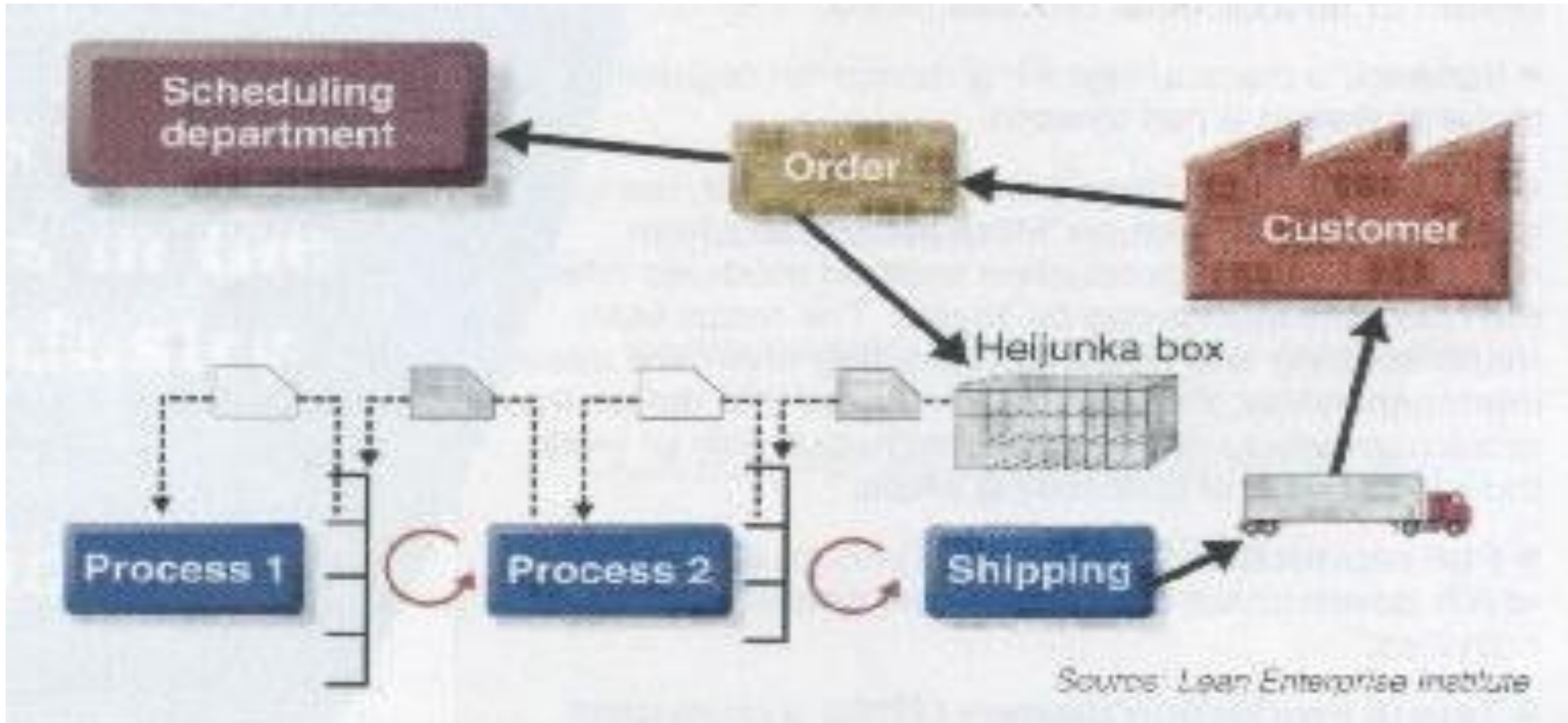
Push or Pull?

A **push** system



Push or Pull?

A pull system





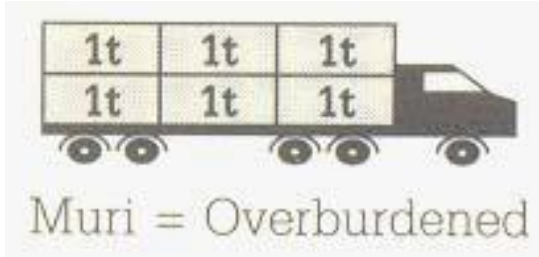
แสงความสมบูรณ์แบบ (Perfection) อย่างต่อเนื่อง



พัฒนาสู่ความสมบูรณ์แบบ โดยการ ลดความสูญเปล่า อย่างต่อเนื่อง เมื่อถูกค้นพบ

3 MURS

มูริ



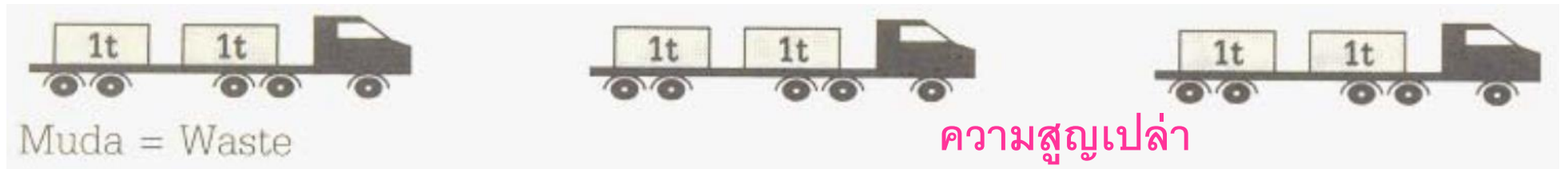
การที่คนหรือเครื่องจักร
ทำงานเกินกำลัง

มูระ



ความไม่สม่ำเสมอ
ความผันแปร

มูดา



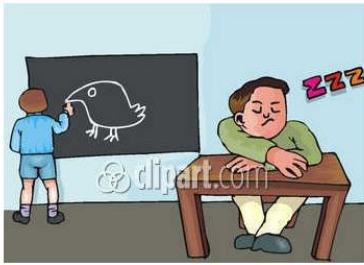
ความสูญเปล่า

OK



An iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg, which is visible above the water, is relatively small and jagged. The much larger part of the iceberg is submerged underwater, appearing as a massive, smooth, blue mass. The water is dark blue, and the sky is a pale, hazy blue. The word "Wastes" is written in large, bold, red letters across the submerged part of the iceberg.

Wastes



Not utilized employee

ใช้บุคลากรไม่เหมาะสม



Defect ของเสีย



Taichii Ohno

“Toyota Production System”

MUDA



Excess Processing

กระบวนการผลิตเกินจำเป็น



Over Production

ผลิตเกินความจำเป็น



Motion การเคลื่อนไหว



Inventory สินค้าคงคลัง



Transportation

การขนย้าย



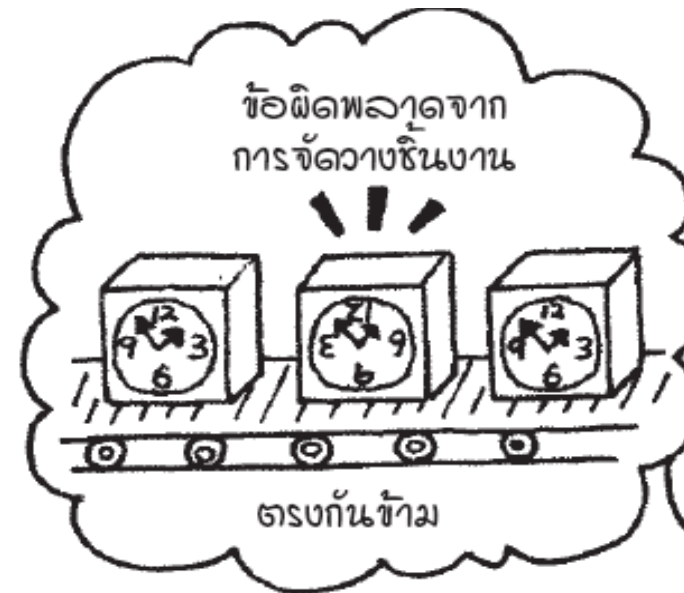
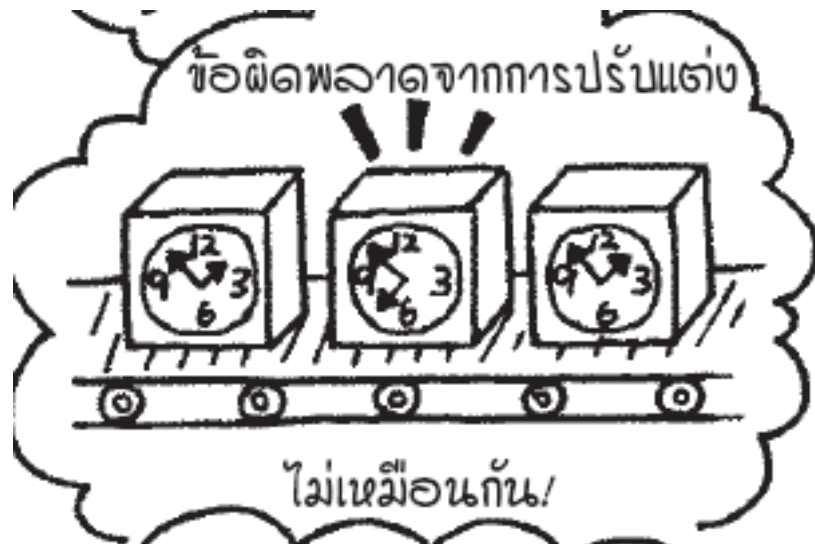
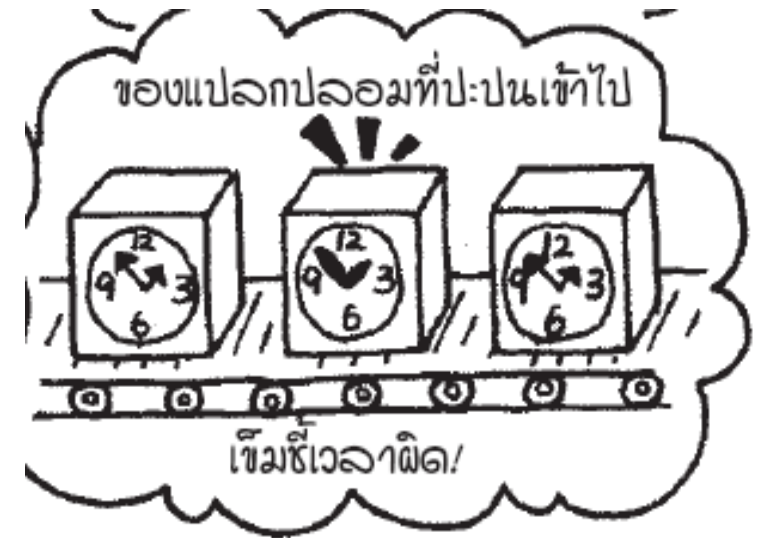
Waiting การรอคอย

7Wastes+ DOWNTIME

1. ของเสีย (Defects)



ของเสียทำให้เสียแรงเปล่า
ทำงานมากขึ้นเพื่อผลิตชดเชย
เป็นต้นทุน ลูกค้าไม่ต้องการ



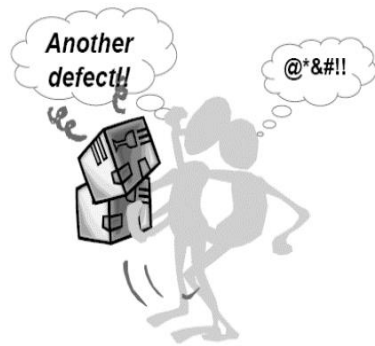
Defects

Definition

Work that contains errors, rework, mistakes or lacks something necessary



Examples

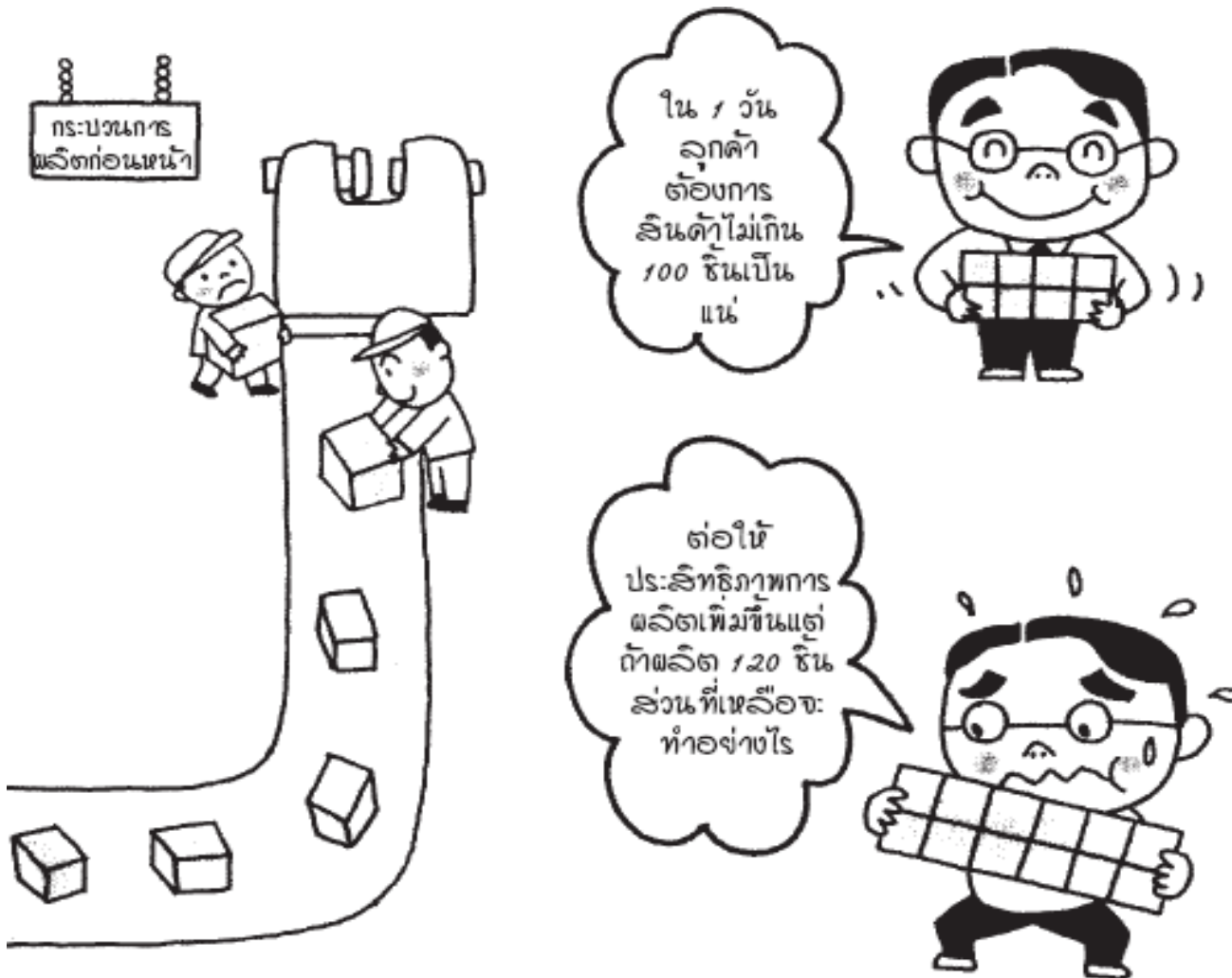


Repairing/Reworking/Scrapping material or information

- Data entry errors
- Order entry errors
- Bad or Missing information
- Lost files or records
- Documents errors
- Design errors or engineering change orders



2. การผลิตมากเกินไป (Over Production)



○ การผลิตมากกว่าความต้องการ

○ การผลิตก่อนความต้องการ

➤ ผลิตมากเกินไป
เป็นต้นทุน

➤ ผู้กำหนดความต้องการ
คือ “ผู้รับบริการ”

Over-Production

Definition Producing more sooner or faster than is required by the customer or next process

Examples

- Making extra copies just-in-case
- Producing more to avoid set-ups
- Memos or email to everyone
- Printing paperwork out before it is needed.
- Producing reports that no one reads or needs
- Entering repetitive information on multiple documents
- Processing paperwork before the next person is ready for it.

Over Production

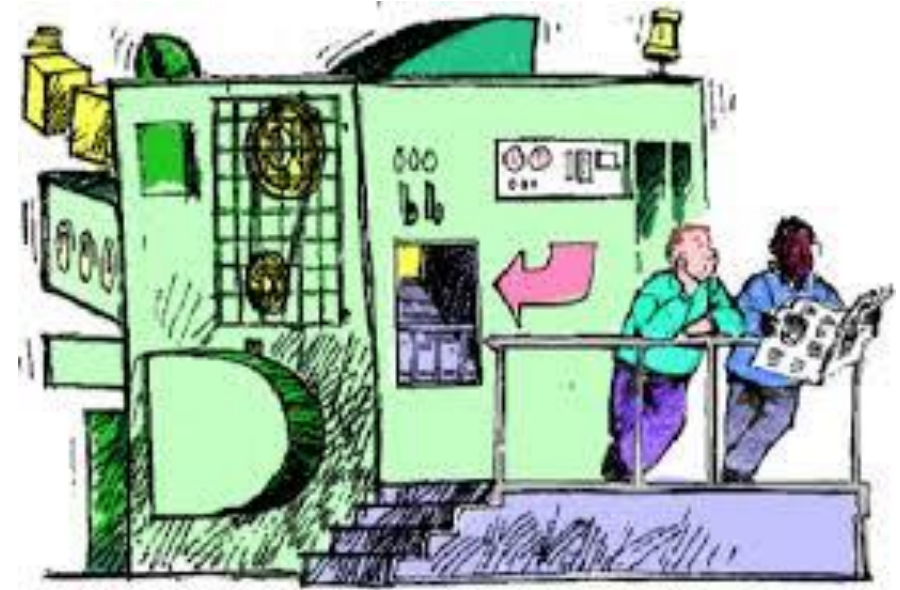


Producing more information or product than the ultimate customer requires



3. การรอคอย (Waiting)

การรอคอยต่าง ๆ ไม่ให้ประโยชน์ต่อการผลิตเป็นการเสียเวลาโดยไม่ได้ผลผลิต เช่น การรอวัตถุดิบ รออุปกรณ์ รอคนงาน รอเครื่องจักร รออะไหล่ รอคำสั่ง รอการขนย้าย รอการตรวจสอบ รอการตัดสินใจ รองานก่อนหน้า เป็นต้น



การรอคอยทำให้ใช้ประโยชน์จากแรงงานและเครื่องจักรได้ไม่เต็มที่

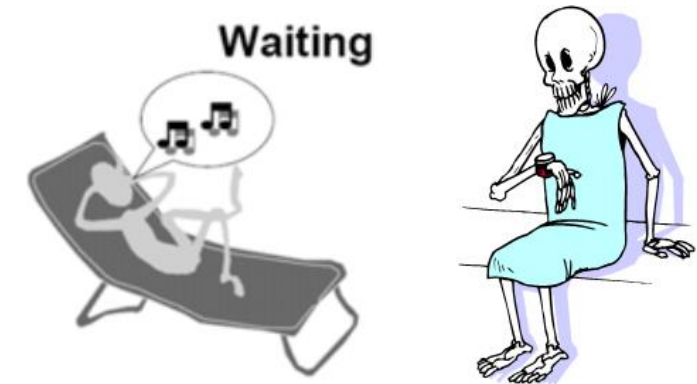
Waiting

Definition

Idle time created when material, information, people or equipment is not ready

Examples

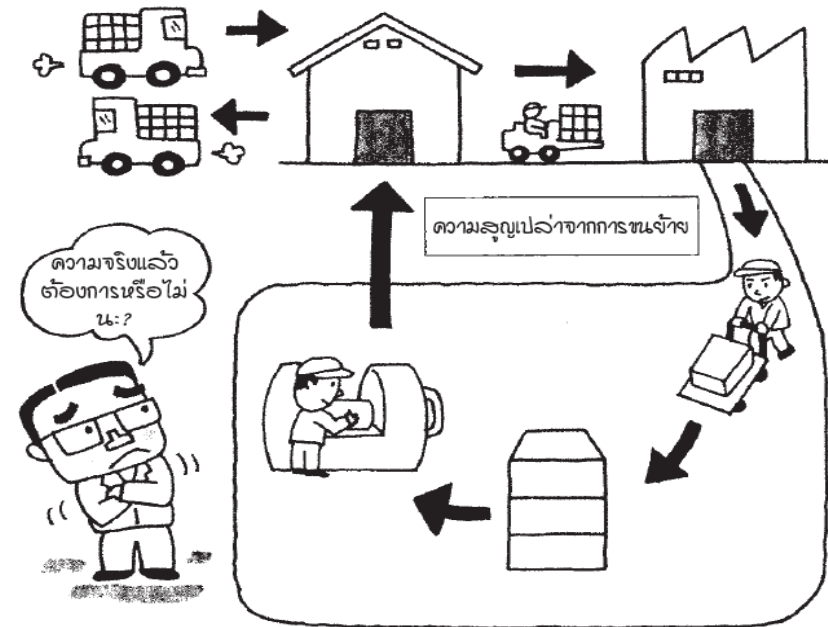
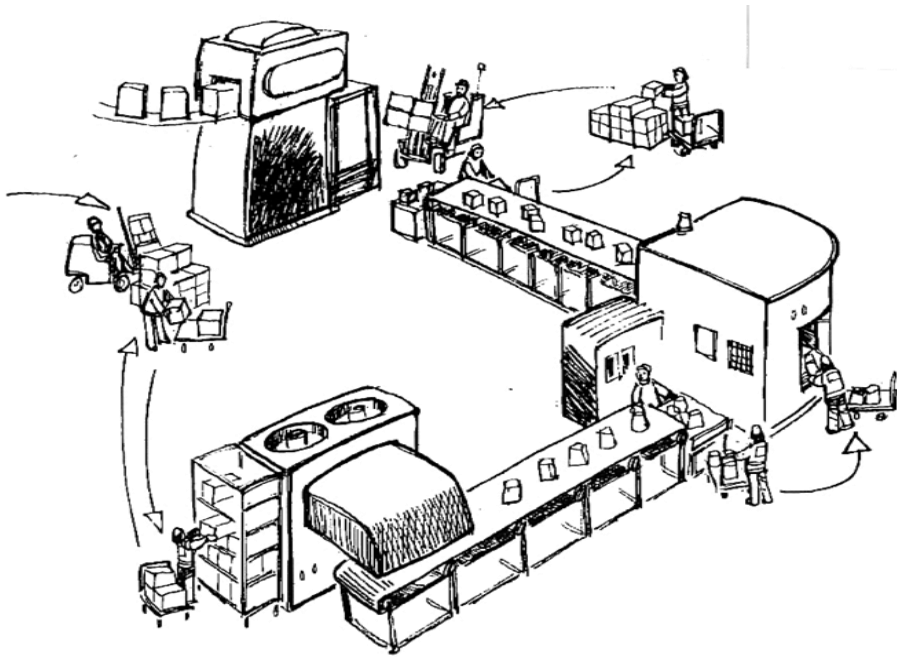
- Waiting for approvals or signatures
- Attendees not all on time for meeting
- Slow system response
- Delays in receiving information
- Printer or computer break-down
- System downtime
- Waiting for supplies
- Waiting for instructions



Time spent waiting on items required to complete a task (i.e., Information, Supplies, People, etc.)



4. การขนย้าย (Transportation)



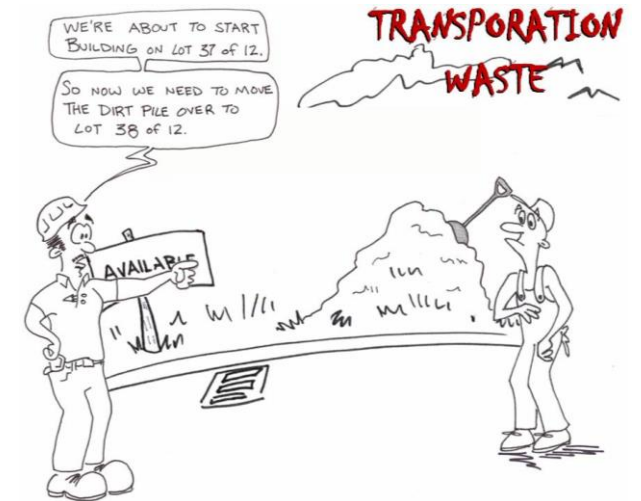
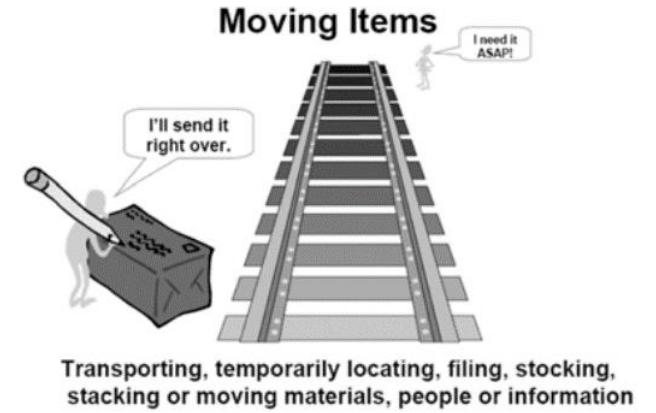
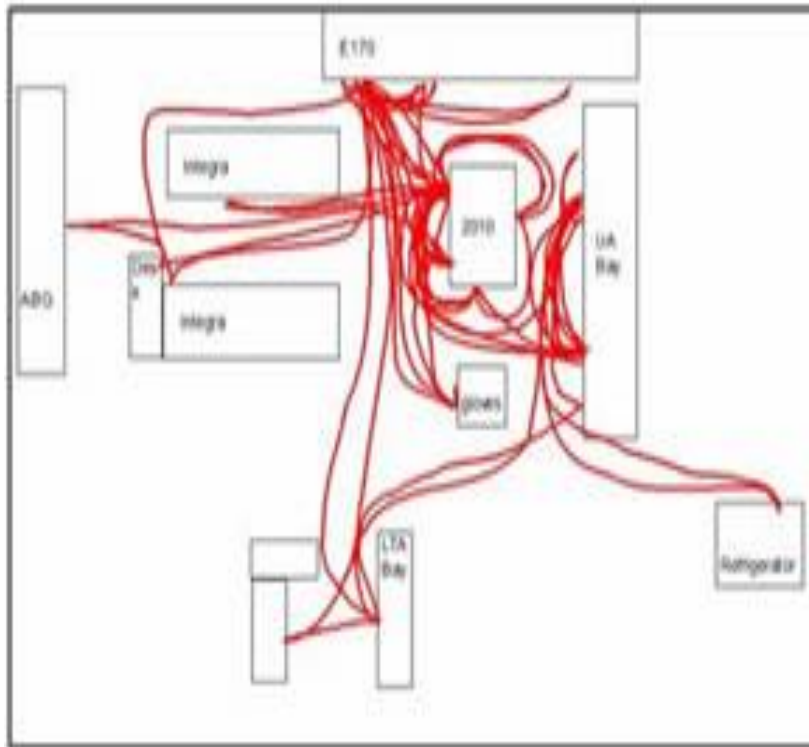
- ❑ จากที่เก็บที่หนึ่งไปเก็บอีกที่หนึ่ง ซ้ำซ้อน วกวน มากเกินความจำเป็น เป็นต้นทุน
- ❑ การมีแรงงาน เครื่องไม้ เครื่องมือขนย้ายมากเกินความจำเป็น เป็นต้นทุน

Transportation

Definition Movement of product
that does not add value

Examples

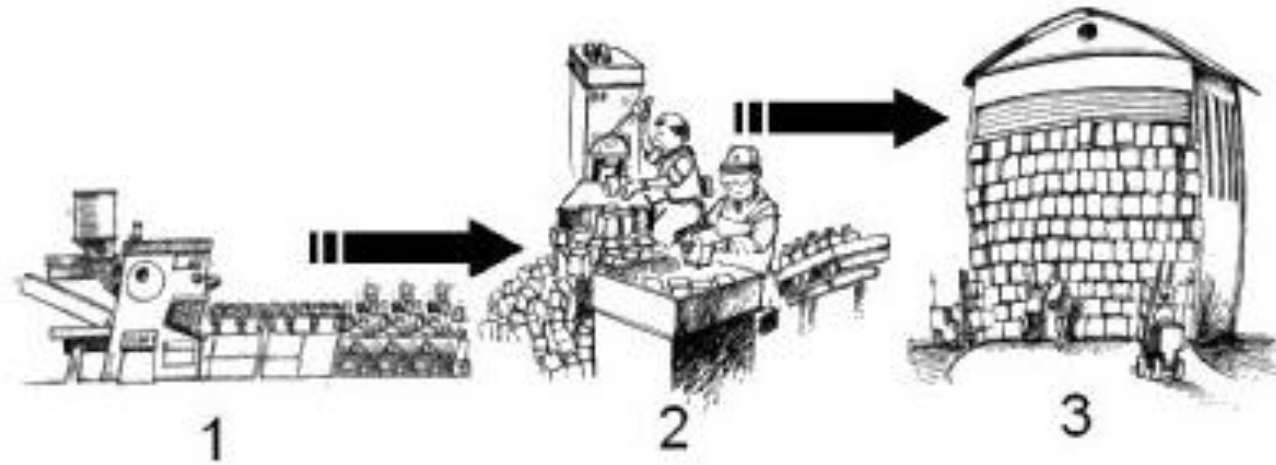
- Moving product in and out of storage
- No signs identifying areas or departments
- Multiple hand-offs or approvals
- Excessive filing of documents
- Excessive email attachments
- Fax machine or copier too far
- Ineffective filing
- Poor office layout



5. การมีสินค้าคงคลังมากเกินไป (Excess Inventory)

สินค้าคงคลัง ประกอบด้วย

- การมีวัตถุดิบ (RM) กระดาษ
- งานระหว่างกระบวนการผลิต (WIP)
- สินค้าสำเร็จรูป (FG)
- วัสดุสิ้นเปลือง หมึก อะไหล่



This embeds waste in our business

การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปทำให้
การไหลของผลิตภัณฑ์ (Flow) ไม่ดี **ต้นทุนสูง**

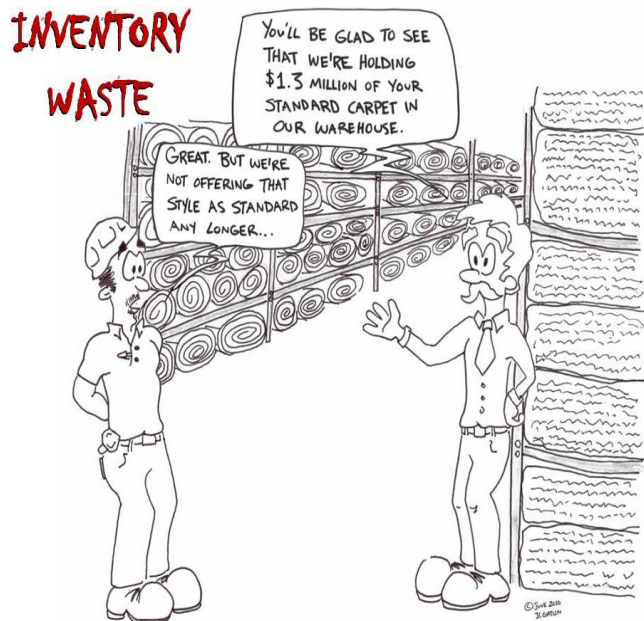


Inventory

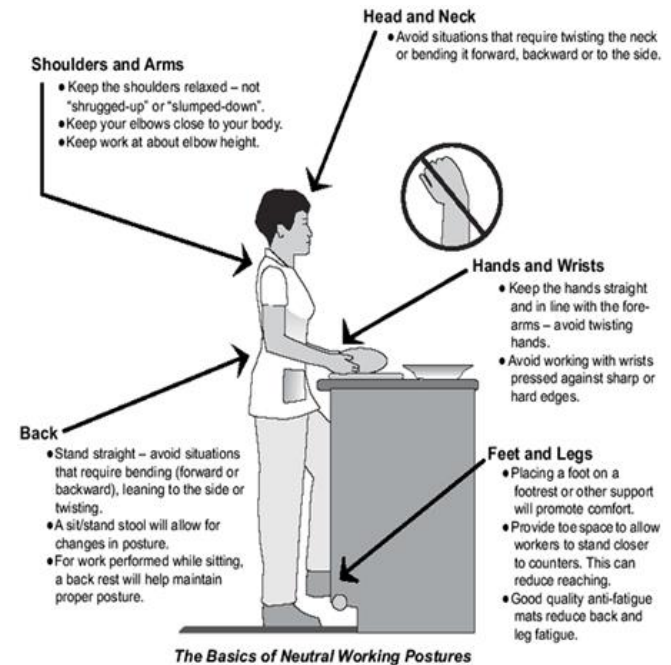
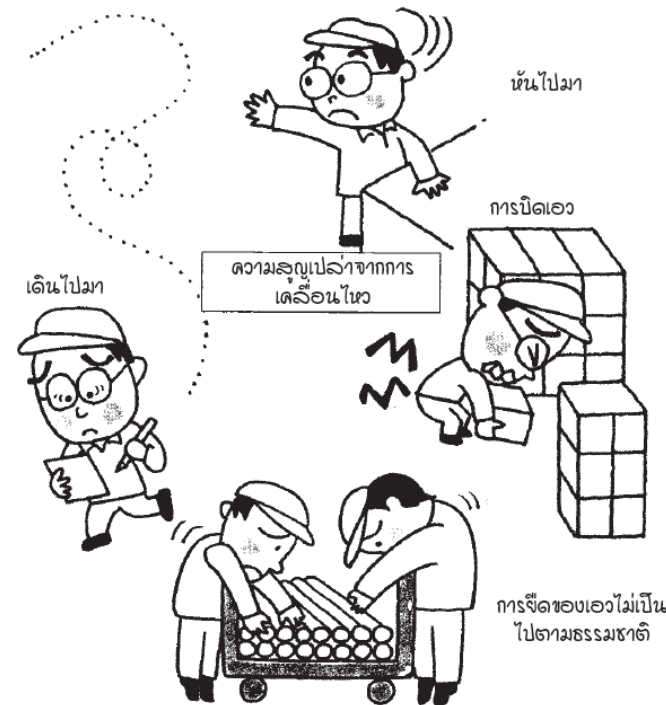
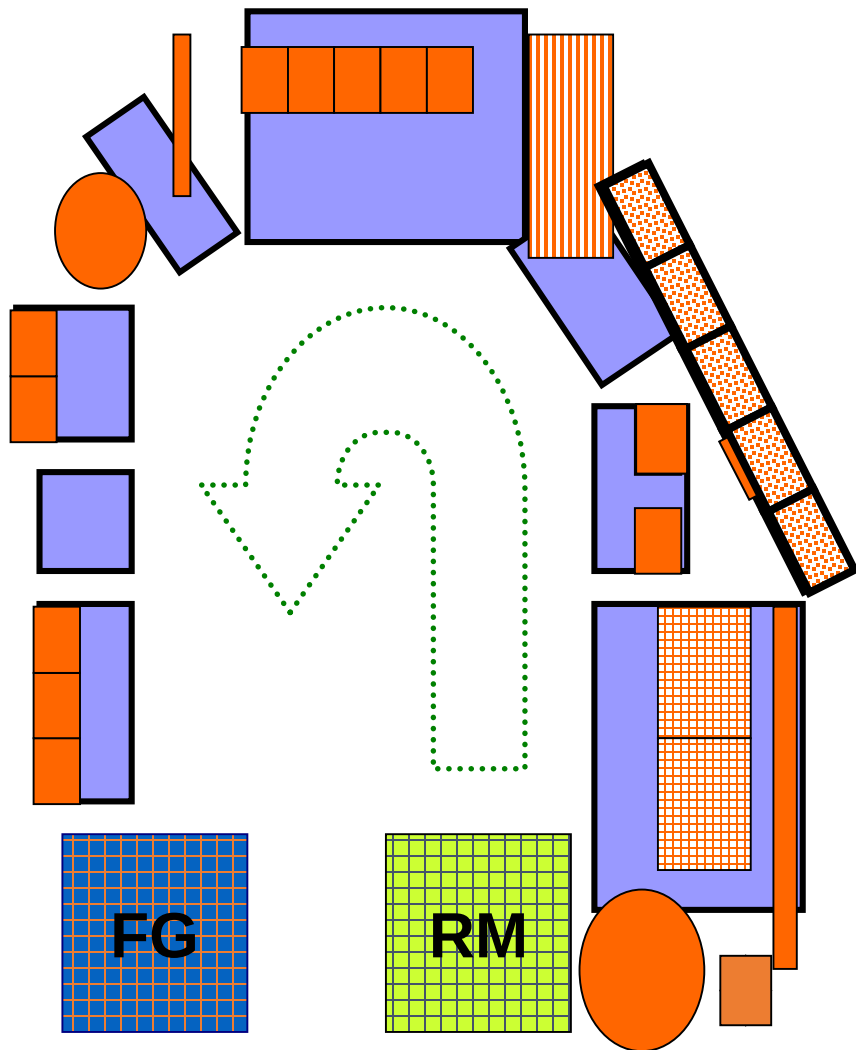
Definition More materials or information on hand than needed

Examples

- Batch processing transaction & report
- Excessive office supplies
- Files piled up between desks
- No storage space
- No sufficient cross-training
- Sales literature
- Letterhead paper
- Reports
- Obsolete files
- Obsolete office equipment



7. การเคลื่อนที่ร่างกาย (Motion)



การเคลื่อนไหวร่างกายมากเกินไปจนเกิดความจำเริญและไม่เหมาะสม
ทำให้ สูญเสียเวลาในการผลิตและเจ็บป่วยเมื่อยล้า

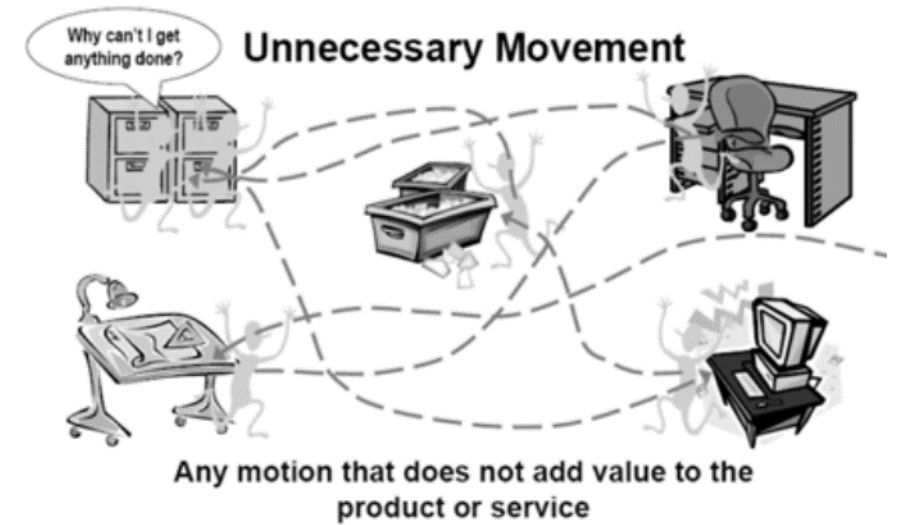
Motion

Definition

Movement of people that does not add value

Examples

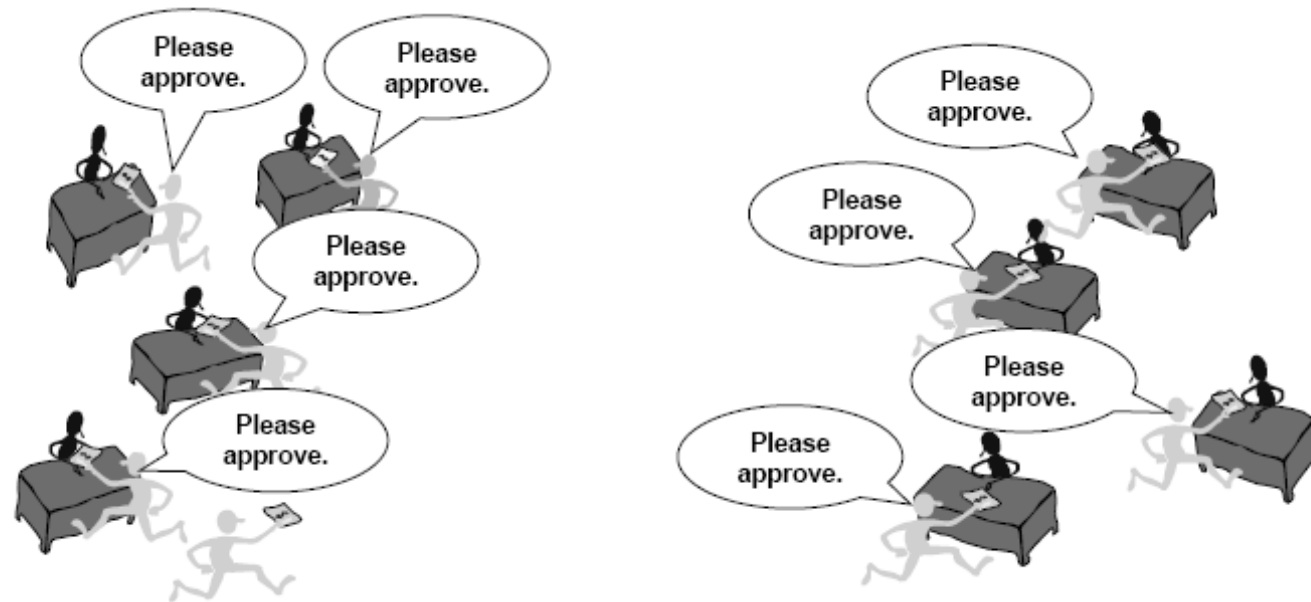
- Employees not working to a standard method
- Looking for items without a defined place
- Searching for files on computer
- Poor work area layout
- Sorting through materials



7. มีกระบวนการที่มากเกินไป (Excessive-Processing)

การมีขั้นตอนการผลิต
ที่มากเกินไปจนเกินไป ทำให้เกิด
ความล่าช้าในการผลิต ซึ่งทำให้
กระทบต่อการจัดส่งสินค้า ทำให้
เกิดความเฉื่อยล่าและเป็นต้นทุน

Over Processing



กระบวนการทำงานเกินความต้องการของลูกค้าที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

Excessive-Processing

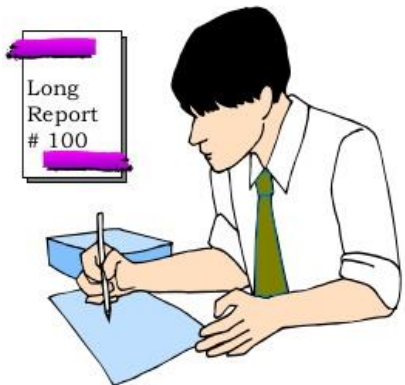
Definition

Effort that adds no value from the customers viewpoint (internal or external)

Examples

- Multiple signature's
- Unused or unnecessary information collected
- Re-entering data
- Different software working on same document
- Expediting
- Unnecessary or excessive reports
- Extra copies
- Excessive reviews
- Multiple forms for the same information
- Same activity performed several different ways
- Time to perform activity difficult to predict

Processing: Redundant or unnecessary processing, work that provides the customer more than he/she requires or is willing to pay for



8. ใช้บุคลากรไม่เหมาะสม (Not Utilizing Employees)

People's abilities, not their time, not effectively or appropriately used.

ไม่เหมาะสมกับตำแหน่ง ได้รับการฝึกอบรมไม่เหมาะสม การเมืองภายใน วัฒนธรรมองค์กร



skills knowledge, or creativity

- **Lack of empowerment**
- **Not utilizing employees' brains**
- **Lack of suggestions**
- **"That's not my job" attitude**
- **Lack of cross-training**
- **Non-Utilized Talent**

ใช้ความสามารถของบุคลากรไม่เต็มประสิทธิภาพ

Non-Utilized People

Definition The waste of not using people's mental, creative and physical abilities



Examples

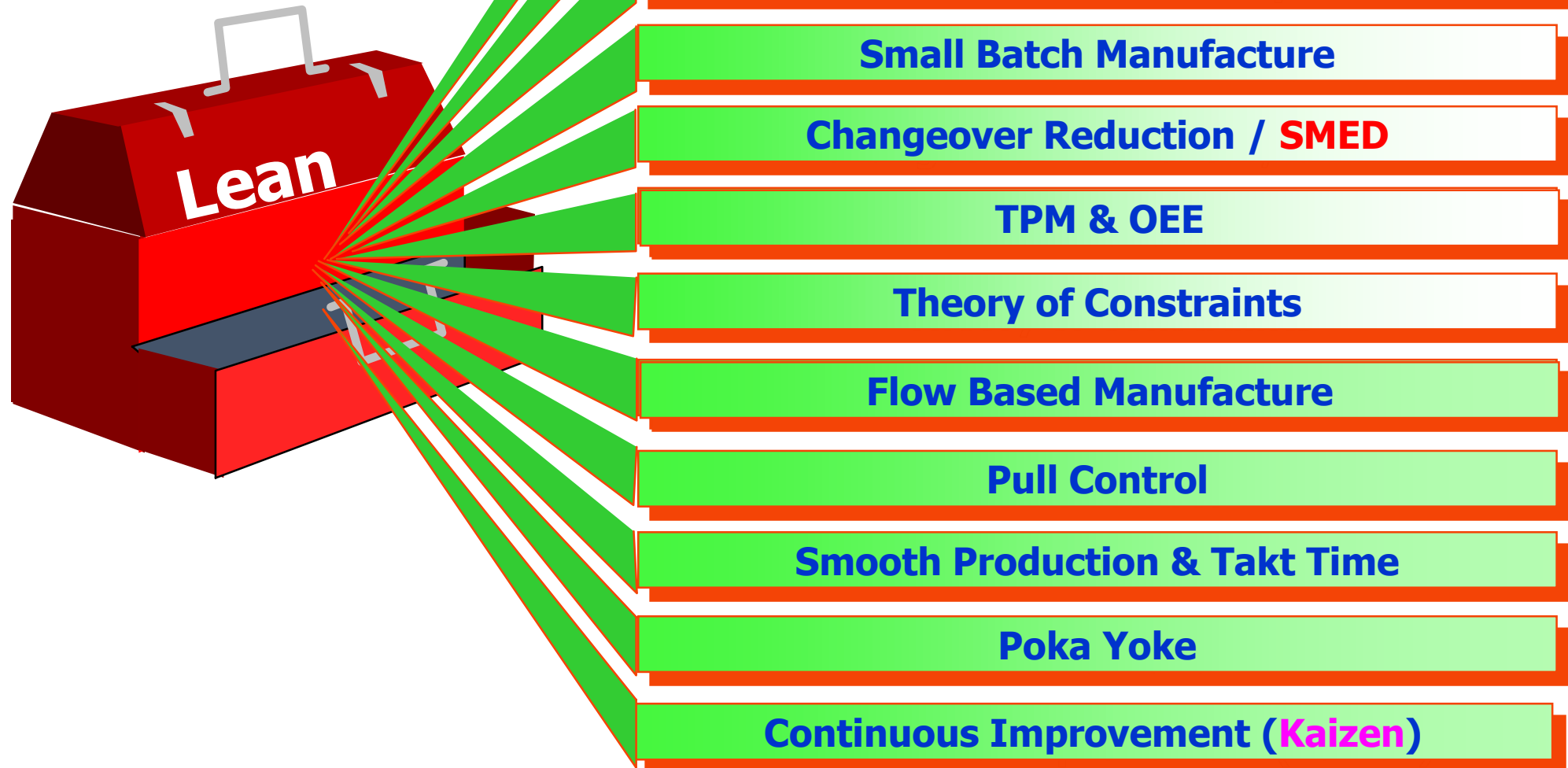
- Bypassing procedures to hire a favorite candidate
- Start using software without prior training
- Not providing opportunity for professional development
- Limited authority and responsibility for basic tasks
- Inadequate management tools / training available





จะทำอย่างไร

Lean Tools



วิธีการลด waste/ เพิ่ม flow

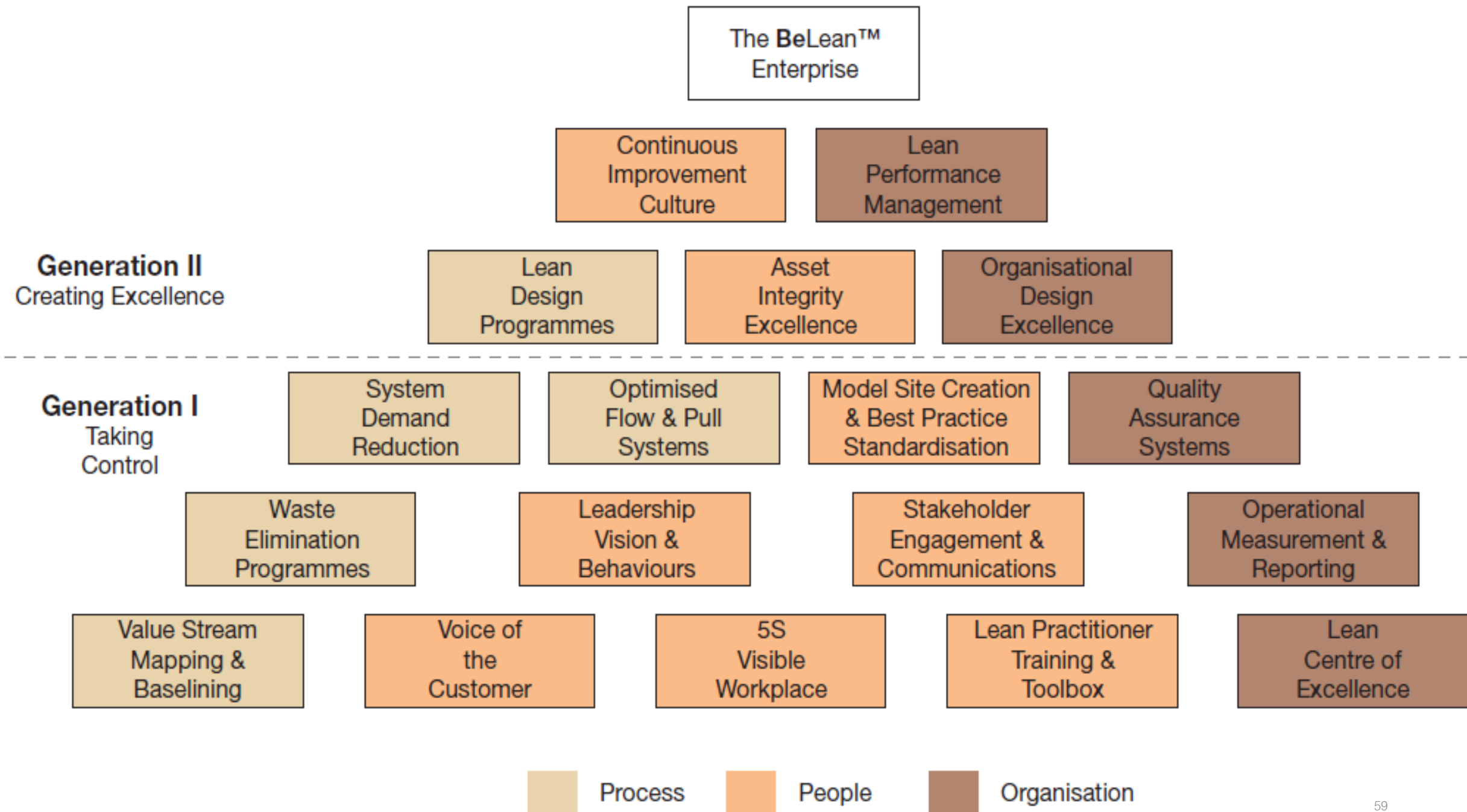
Eliminate การกำจัดออกไป

Re-arrange การลำดับขั้นตอนใหม่

Re-structure การปรับโครงสร้างหรือหน่วยงาน

Combine รวมขั้นตอน

IT การพัฒนาโดยใช้คอมพิวเตอร์



Lean Organization

หน้าที่ของ Lean Sponsor

- คำนึงเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการของลีน
- รับผิดชอบต่อความสำเร็จของระบบลีนและโครงการ (Project)
- เป็นผู้คัดเลือก Lean Master และ Lean Expert และระบุหัวข้อโครงการ
- อนุมัติ และให้การสนับสนุนโครงการ
- พิจารณาโครงการ (Project Review) ร่วมกับ Lean Master และ Lean Expert รวมทั้งช่วยในการแก้ไขข้อขัดข้องในการดำเนินงาน
- โดยปกติจะทำงานร่วมกับ Lean Master

หน้าที่ของ **Lean** Master

1. ให้ความรู้ในเรื่องแนวคิดของลีนและการใช้เครื่องมือและเทคนิค ลีนแก่องค์กร
2. เป็นพี่เลี้ยงให้แก่ Lean Expert ในการทำ Project => Coaching
3. มองหาโอกาส (Opportunity) ในการปรับปรุง Operations และ Value Chain ให้ดีขึ้น
4. ประเมินระบบลีน (Lean Assessment)

หน้าที่ของ **Lean** Expert

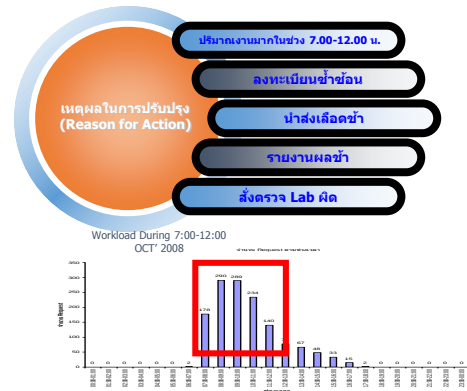
1. ทำ Lean Projects
2. นำเครื่องมือของ Lean ไปใช้ในพื้นที่ที่ตนรับผิดชอบ
3. ถ่ายทอดแนวคิดสินค้าแก่ผู้ได้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน
4. เป็นแบบอย่างให้ผู้ได้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานทำตาม

Lean Team

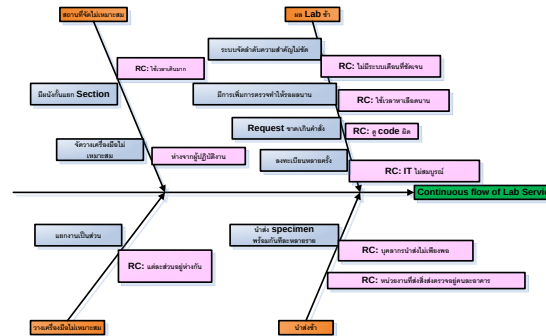
1. ขนาด : 5-7 คน ประกอบไปด้วย Project Owner, Area Manager และกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในหน้าที่อื่น ๆ
2. ต้องมีความรู้ใน process หรือ technical ที่เกี่ยวข้อง
3. ต้องได้รับสิทธิ์ในการทดลองและทดสอบต่าง ๆ
4. เน้นที่การกระทำ (Action oriented)

ประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนางาน

1. Reason for Action



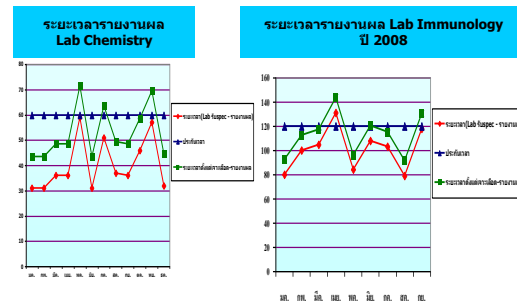
4. Gap Analysis



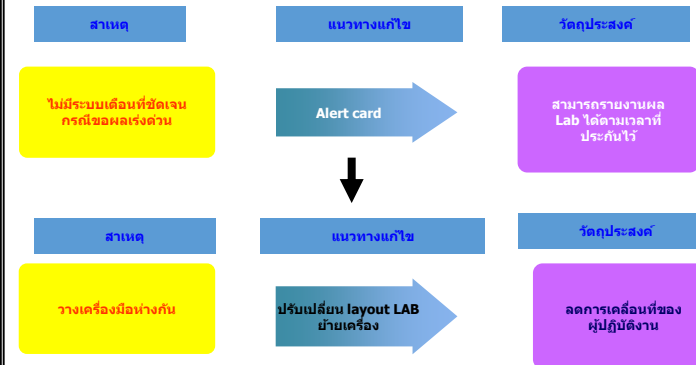
7. Outstanding Actions

Outstanding Actions	By Whom	By Date
ปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียน	สัลดาร์ลัม	1 พม 2008
ประชาสัมพันธ์ขั้นตอนระยะเวลาการรายงานผล Serology ให้แพทย์, พยาบาล, และผู้ใช้บริการ	พัชราภรณ์	5 มค 2009
ส่งสัญญาณแจ้งเตือนกรณีตรวจวิเคราะห์เสร็จ และ on line ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หัวหน้าแผนก IT	20 กพ 2009
สามารถเรียกดูผล Lab และประวัติผู้ป่วยย้อนหลังได้ 90 วัน ได้ในหน้าจอตรวจแพทย์และพยาบาลทุกจุด	หัวหน้าแผนก Lab และ IT	20 มค 2009

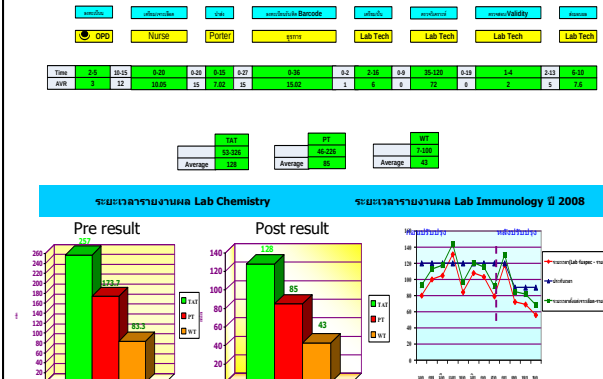
2. Initial State



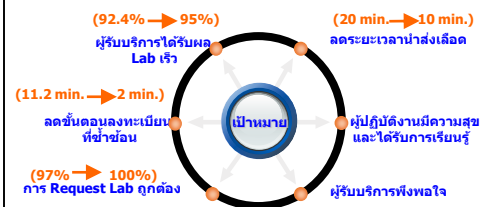
5. Solution Approach



8. Results



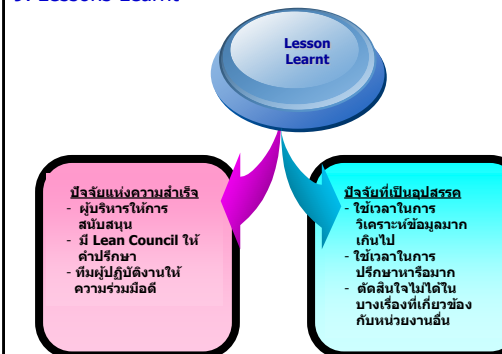
3. Target State



6. Solution Experiments

Solution แนวทางแก้ไขปัญหา	Actual Action Implement กิจกรรมที่เกิดขึ้น	Date วันที่	By ผู้รับผิดชอบ	Result ผลลัพธ์	Conclusion สรุปผล
Visual Management กรณี ส่งตรวจ/เก็บตรวจ	ใช้ Alert card ส่งตรวจ ตามระบบไปยังห้อง ตรวจ โดย มีคน ตาม รับผล เช่น Lab	10 ม.ค.09	สัตยาพร	ระบบงาน ตามระบบ case เข้ามา ตรวจที่ Lab แล้ว 10 – 17 ม.ค.09	สามารถส่งค่าให้ มีผลตาม คำสั่ง ตามข้อส่งตรวจ ในทางพิจารณาผล
Minimizes Batching ของ การส่งตรวจ specimen	-จัดทีมตรวจสอบ เก็บตัวอย่าง ให้ตรงกับจำนวนที่เดิมมาตรวจ ไม่นำหลาย specimen มาตรวจ -ปรับส่งตรวจตามจำนวน ที่นำส่ง specimen ในเวลา อย่างน้อย 10 นาที -กำหนดการส่งตรวจให้สอดคล้อง กับผล	๓๐ ๐๑	วราภา	-ระบบงาน เดิมส่ง ตรวจ ตาม Lab แล้ว ๓๐ ม.ค.๐๙ - % ตรวจตาม ผลได้ตาม ปี ๒๐๐๘ (เป็น จำนวน 6,924 ราย) - ผลตาม ระบบงานใหม่ แล้ว ๓๐ – ๓๐๐๘	- ระบบงานเดิม ส่งตรวจแล้ว – Lab 70% คือ = 12.57 ราย - % ตรวจตาม ผลได้ตามปี เก่าคือ 92.4 %
ใช้ระบบ LIS	-ย้ายระบบข้อมูลไปยังทางระบบ HIS เข้าระบบ LIS	๓๐.09	ปัทมาพร แผนก/IT	-ระบบงาน เดิมส่งผล ตามระบบ Key system	

9. Lessons Learnt



พบ **Lean** ในบริบทไหนบ้าง



Lean Clinic



lean production



Lean Enterprise



Lean Blitz



Lean for Production and Services



Lean Global Network Affiliates support lean transformation by developing lean practitioners and leaders through education, coaching, action research, events and learning materials.



Lean Global Network



ประเทศไหนบ้าง ที่เขาใช้ Lean

<u>Australia</u> <u>Lean Enterprise Australia</u> 	<u>France</u> <u>Institut Lean France</u> 	<u>Italy</u> <u>Istituto Lean Management</u> 
<u>Brazil</u> <u>Lean Institute Brasil</u> 	<u>Hungary</u> <u>Lean Enterprise Institute Hungary</u> 	<u>Netherlands</u> <u>Lean Management Instituut</u> 
<u>China</u> <u>Lean Enterprise China</u> 	<u>India</u> <u>Lean Management Institute of India</u> 	<u>Poland</u> <u>Lean Enterprise Institute Polska</u> 
<u>Denmark</u> <u>Confederation of Danish Industries</u> 	<u>Israel</u> <u>Israel Lean Enterprise</u> 	<u>South Africa</u> <u>Lean Institute Africa</u> 
<u>Spain</u> <u>Instituto Lean Management</u> 	<u>Turkey</u> <u>Lean Institute Turkey</u> 	<u>United Kingdom</u> <u>Lean Enterprise Academy</u> 
<u>United States</u> <u>Lean Enterprise Institute</u> 	http://www.leanglobal.org/network/lean-enterprise-institute/	

Lean transformations summit 2015

Lean Healthcare Conference & Awards

The Lean Division Best Practice Award

Lean and Green Award

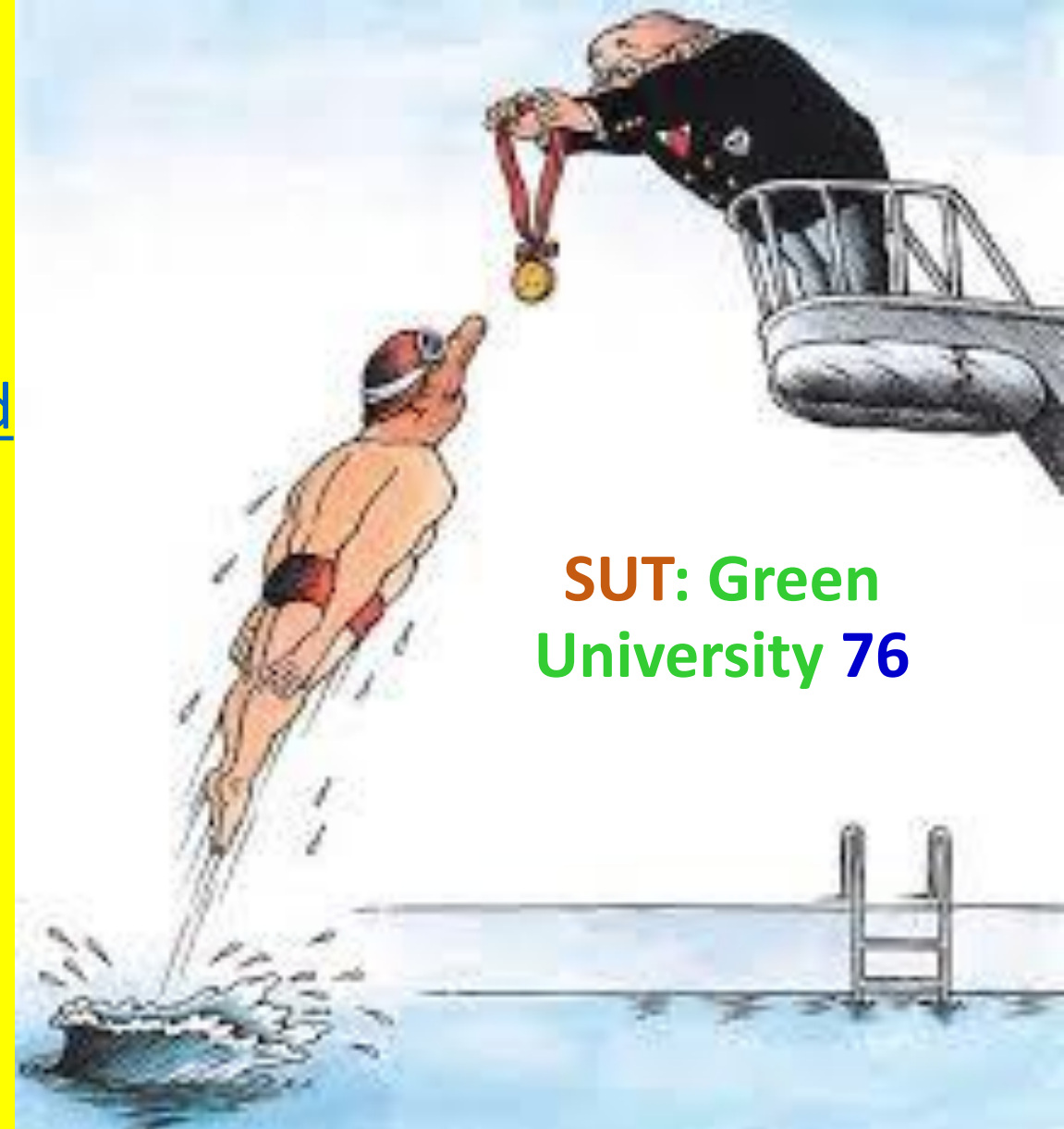
Thailand Lean Award

Thailand Kaizen Award

Thailand 5S Award

รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ

รางวัลความเป็นเลิศด้านการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม



รางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

The **core idea** is to **maximize customer value** while **minimizing waste**. Simply, lean means **creating more value for customers with fewer resources**.

สรุป

A **lean organization** **understands customer value** and focuses its key processes to continuously increase it. **The ultimate goal** is to provide perfect value to the customer through a **perfect value creation process that has zero waste**.



Lean for **Production and Services**

A popular misconception is that lean is suited only for manufacturing. Not true. **Lean applies in every business and every process.** It is not a tactic or a cost reduction program, but a way of thinking and acting for an entire organization.

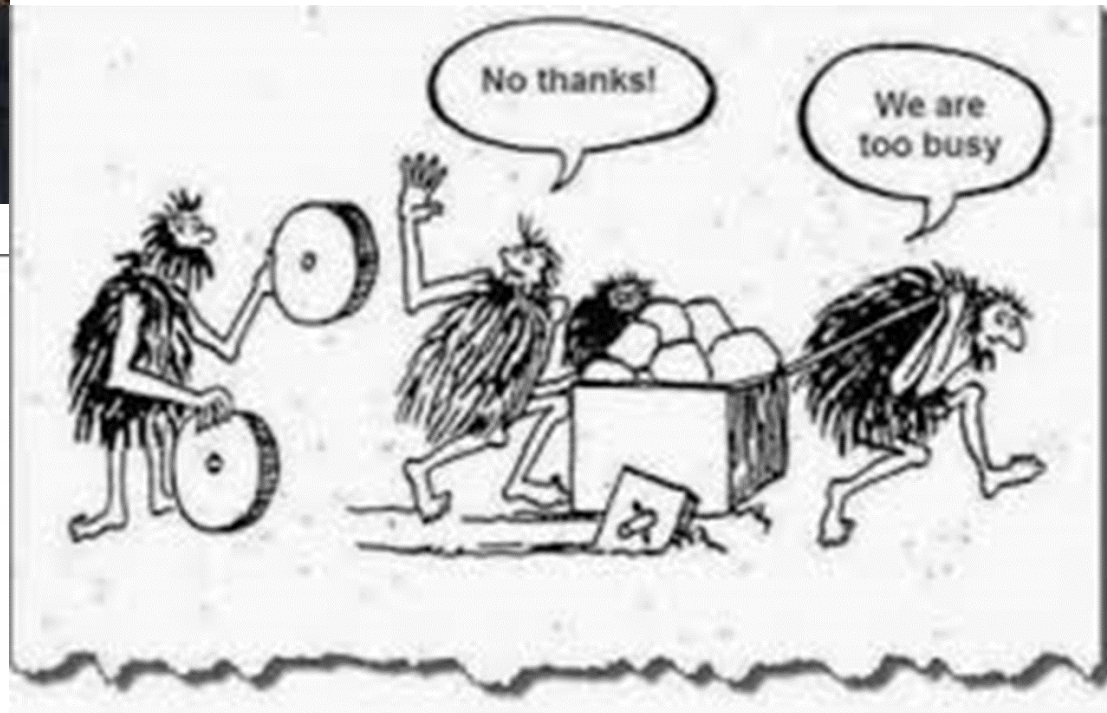


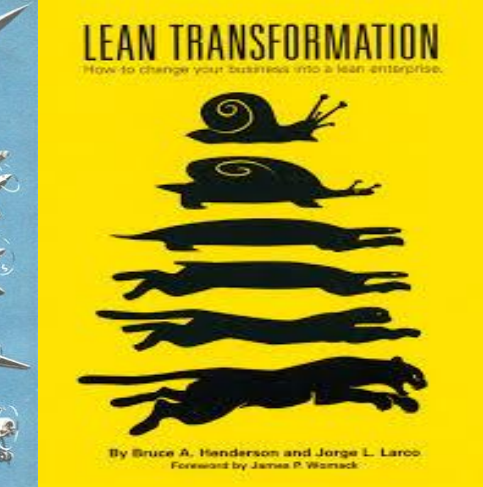
Businesses in **all industries and services**, including healthcare and **governments**, are **using lean principles as the way they think and do.** Many organizations choose not to use the word lean, but to label what they do as their own system, **such as the Toyota Production System**

Start **L**ean

Need **V**olunteers..

NO!





Lean มากไป ไม่ดี อาจมีเดรียด Lean น้อยไป ไม่ดี ไม่มีผล

ไม่มี Lean สิ้นโอกาส พลาดฝึกตน Lean วันละहन ทุกคนทำ นำพัฒนา





ขอขอบคุณครับ



Mart Chili