

QCDSMEE

QCDSMEE



องค์ประกอบในการเพิ่มผลผลิต

Quality

คุณภาพ



คุณภาพ หมายถึง รูปแบบและคุณลักษณะโดยรวม
ของสินค้าหรือบริการ ที่สามารถสร้างความพอใจ
หรือตอบสนองความต้องการของ *ลูกค้า*

Cost

ต้นทุน

การสร้างกำไรโดยมุ่งเน้นไปที่การลดต้นทุน



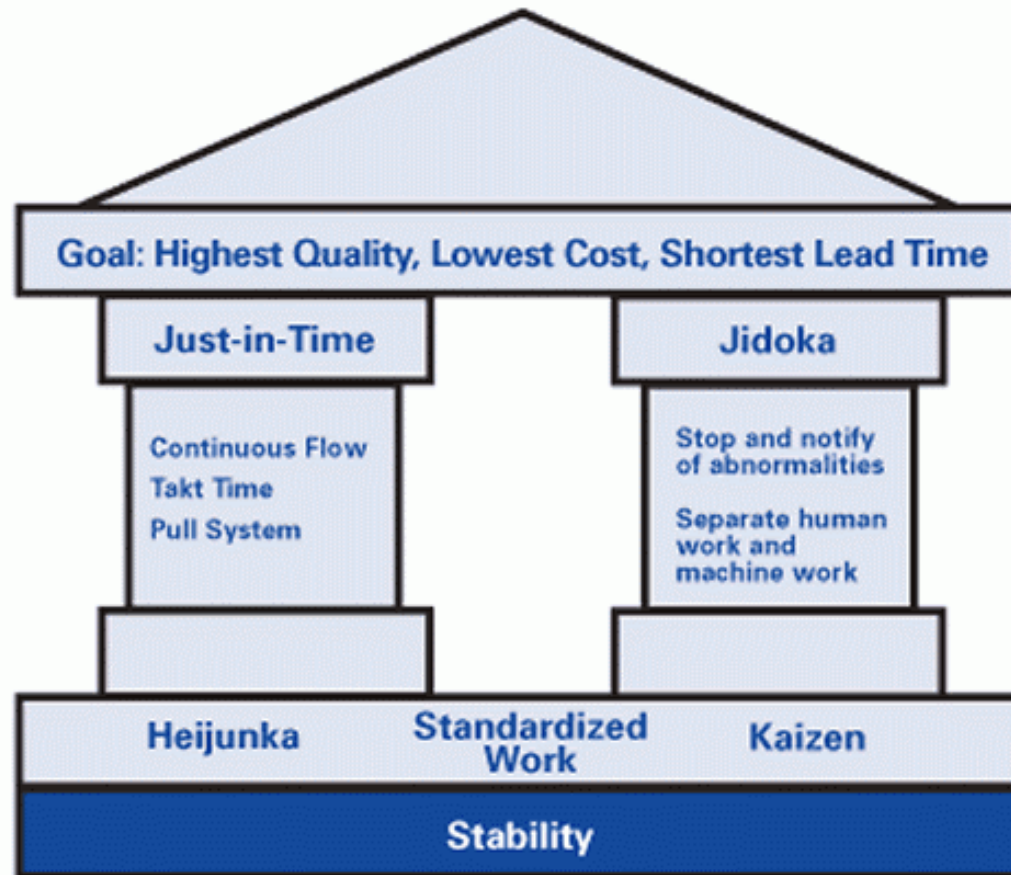
Delivery

การส่งมอบ

การผลิตให้ไหลไปเรื่อยๆ ทำให้เวลานั้นที่สุด



ระบบการผลิตที่มุ่งเน้นในการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตโดยคำนึงถึงความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ



Toyota Production System "House."

Just In Time

การผลิตแบบทันเวลาพอดี

การผลิตของที่จำเป็น เมื่อจำเป็น
และเท่าที่จำเป็น

การผลิตแบบดั้งเดิม



การผลิตคราวละหลายๆ แบบดั้งเดิม

1. การพยากรณ์ความต้องการ

2. คลังวัตถุดิบ

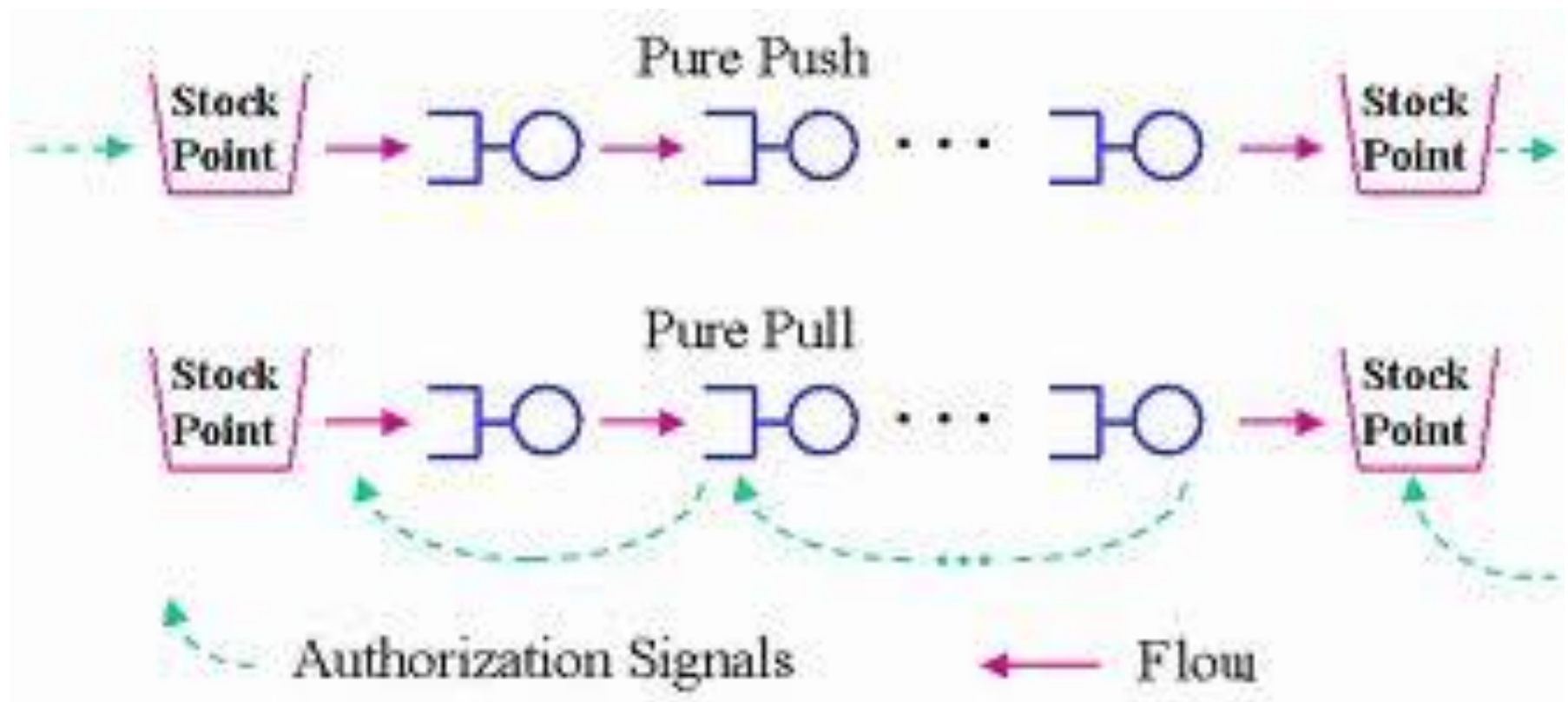
3. ผลิต

4. คลังสินค้า

การผลิตแบบดั้งเดิม

การผลิตครวละหลายๆ แบบดั้งเดิมเป็นต้นกำเนิดความสูญเปล่า 7 ชนิด

1. การผลิตมากเกินไปเกินความต้องการ Overproduction
2. การจัดเก็บสินค้าที่ไม่จำเป็น Unnecessary Stock
3. การขนส่ง/ ขนย้าย ที่ไม่จำเป็น Transporting
4. ความสูญเสียบรรยากาศการทำงานที่ขาดประสิทธิผล Non-effective Process
5. การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น Unnecessary Motion
6. การรอคอย Waiting
7. การผลิตสินค้าที่บกพร่อง Defective Goods



ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี

จะไม่ผลิตในสิ่งที่ไม่มีความต้องการ

1. คำสั่งซื้อของลูกค้า

2. จัดซื้อวัตถุดิบ

3. ผลิต

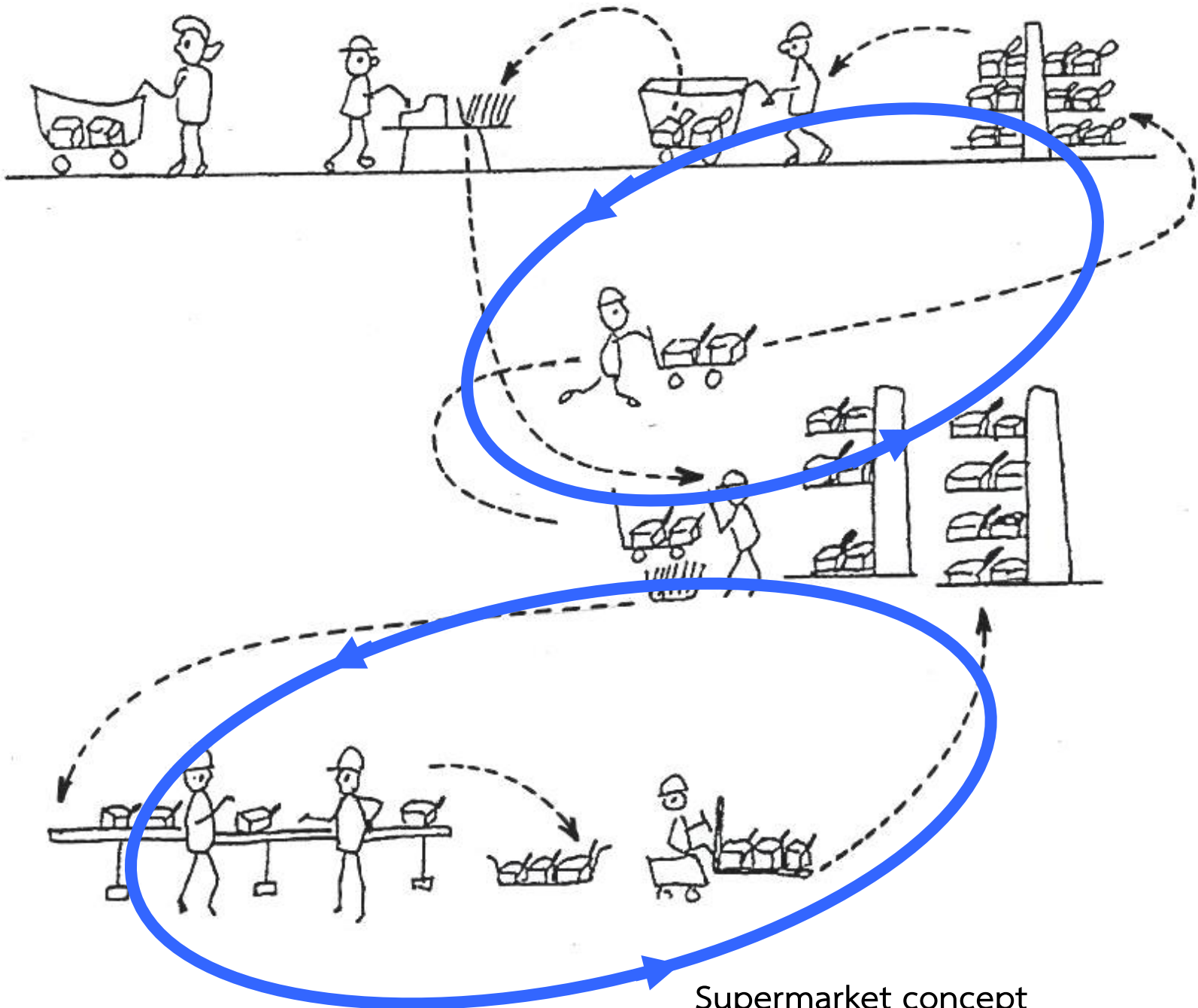
4. ส่งให้ลูกค้า

ไม่ต้องการมีการเก็บในคลังสินค้า

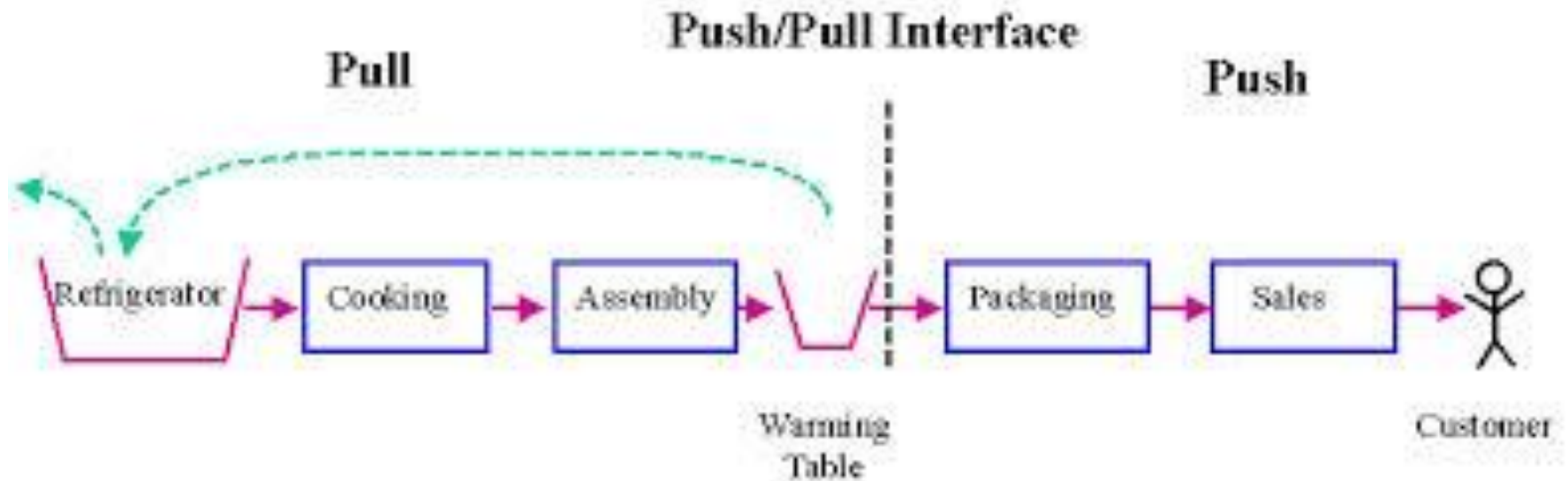
ไม่ผลิตสินค้าเกินความต้องการ

ไม่ผลิตสินค้าที่ไม่มีความต้องการ

แต่อย่างไรก็ตามคิดว่าก็ยังไม่มีโรงงานใดในโลกที่จะสามารถทำได้อย่างสมบูรณ์แบบ



Supermarket concept



- อย่างไรก็ตาม ระบบการผลิตแบบดั้งเดิมและระบบการผลิตแบบ JIT ถึงแม้จะมีข้อแตกต่างกันมากมาย
- ก็ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งยังคงใช้ระบบการผลิตแบบดั้งเดิม
- และก็มีอีกหลายโรงงานที่มีการใช้ระบบ JIT
- ทั้งนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่จะเป็นตัวกำหนดระบบการผลิตที่จะนำมาใช้ในโรงงาน

การผลิต JIT



Toyota Production System "House."

- สร้างขั้นตอนการผลิตที่ไหลไปเรื่อยๆ
- สร้างแทกไทล์ของจำนวนการผลิตที่จำเป็น
- การผลิตแบบดึงจากกระบวนการที่ตามหลังมา

แทกไทม์

Takt Time (TT)

คือ

เวลาของการทำงานในแต่ละวัน

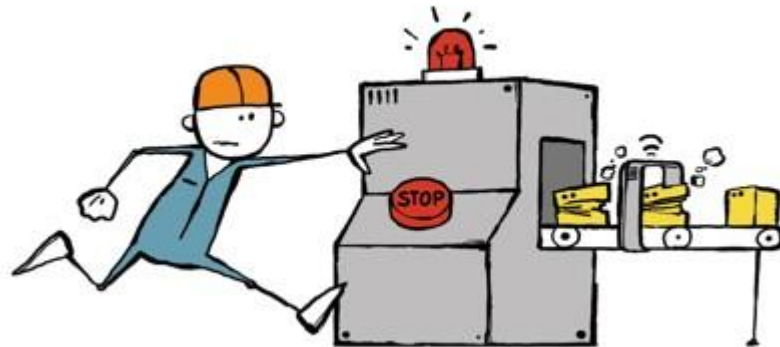
จำนวนงานที่ต้องทำในแต่ละวัน

กำหนดจำนวนการผลิตที่จำเป็น
หยุดการผลิตที่มากเกินไป

การผลิต JIT

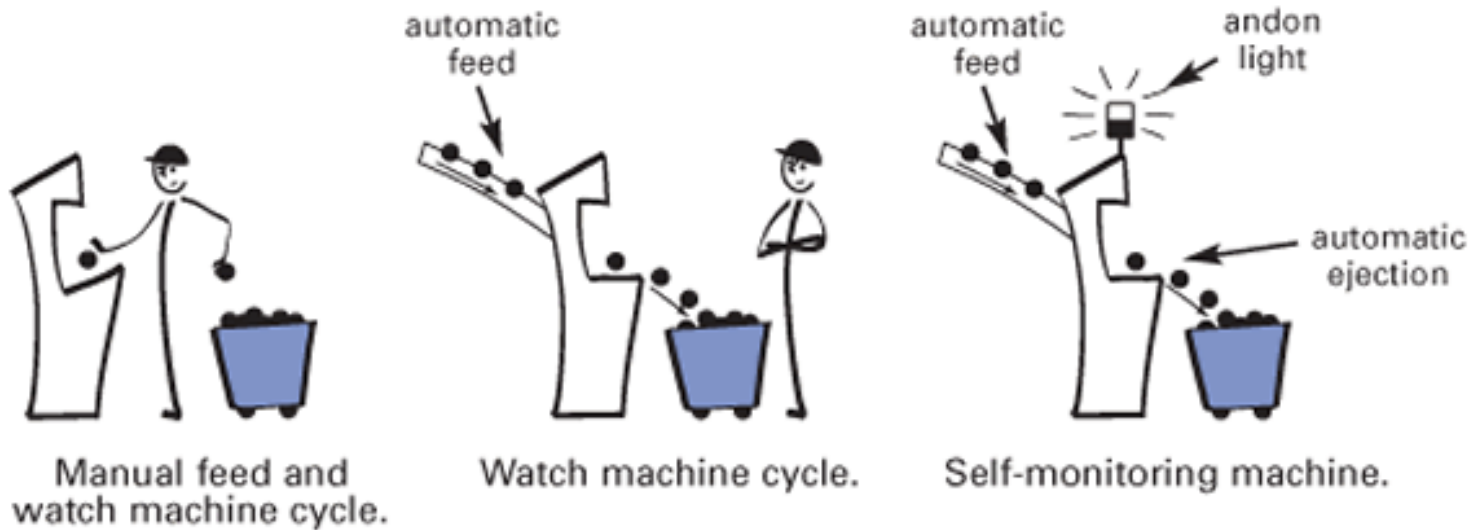
ระบบ Automation

- การทำงานอย่างอัตโนมัติที่คิดขึ้นได้อย่างคน
- เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ตัดสินใจหยุดไลน์เองได้

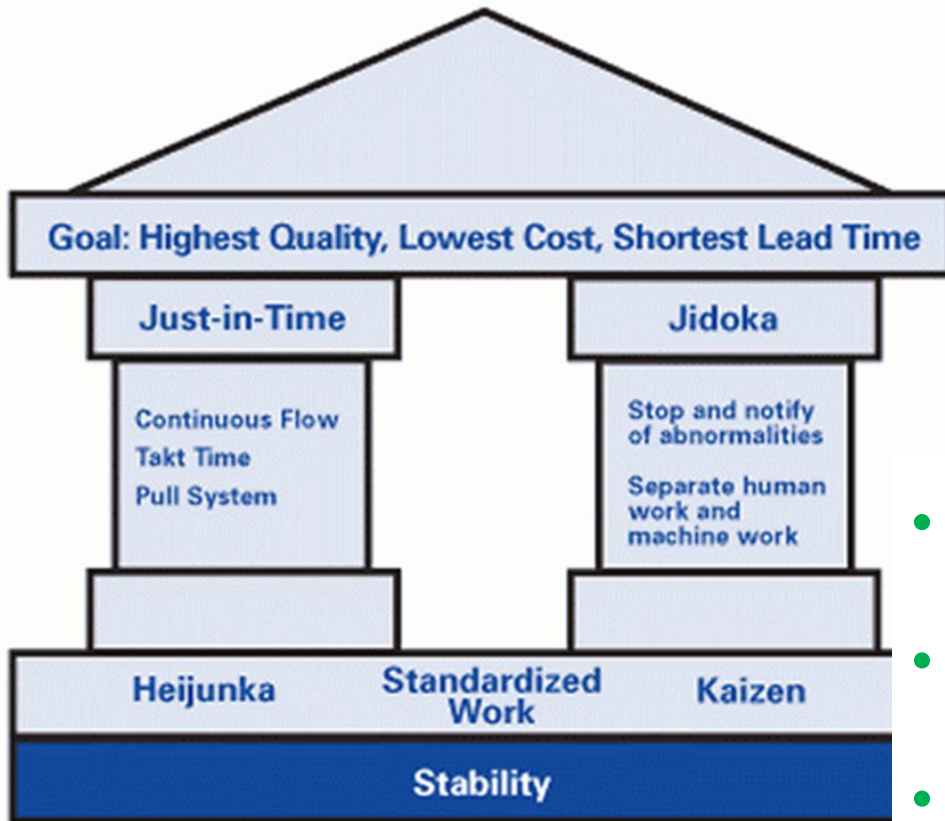


การทำงานอย่างอัตโนมัติ

The Evolution toward Jidoka



การผลิต JIT

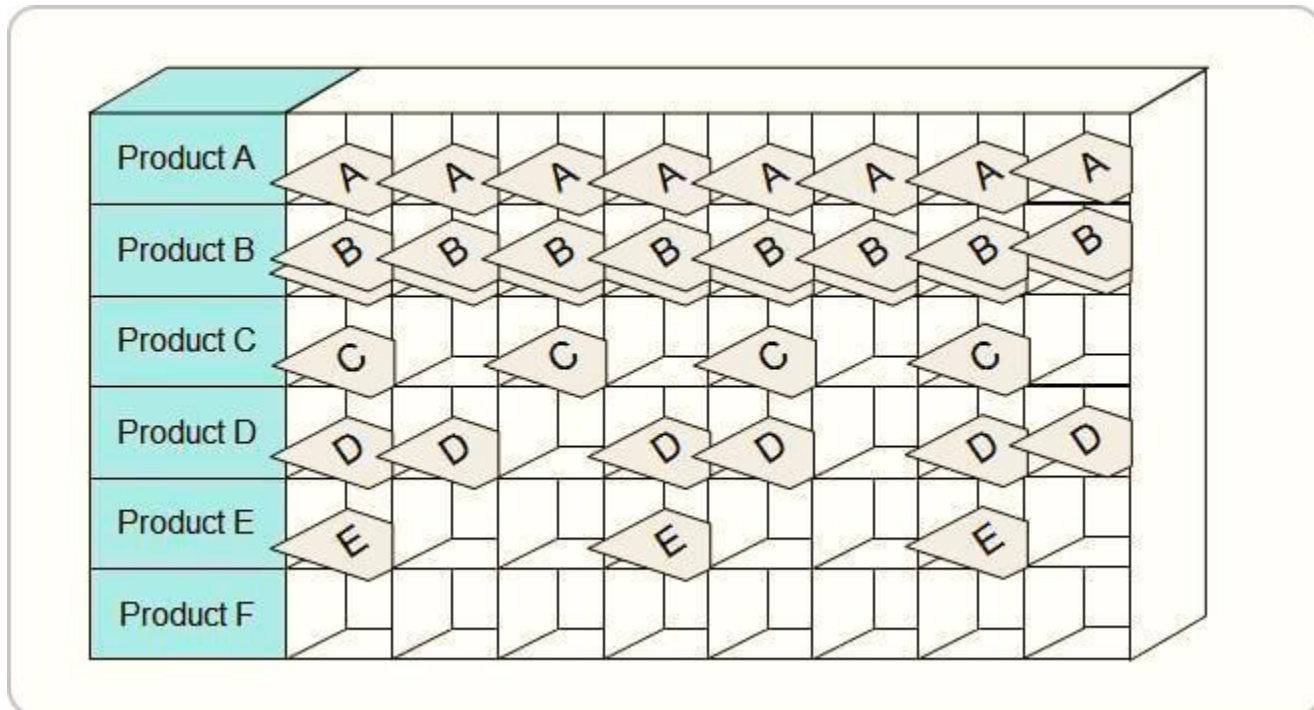


Toyota Production System "House."

- การปรับเรียงการผลิต
- มาตรฐานขั้นตอนการทำงาน
- ไคเซ็น

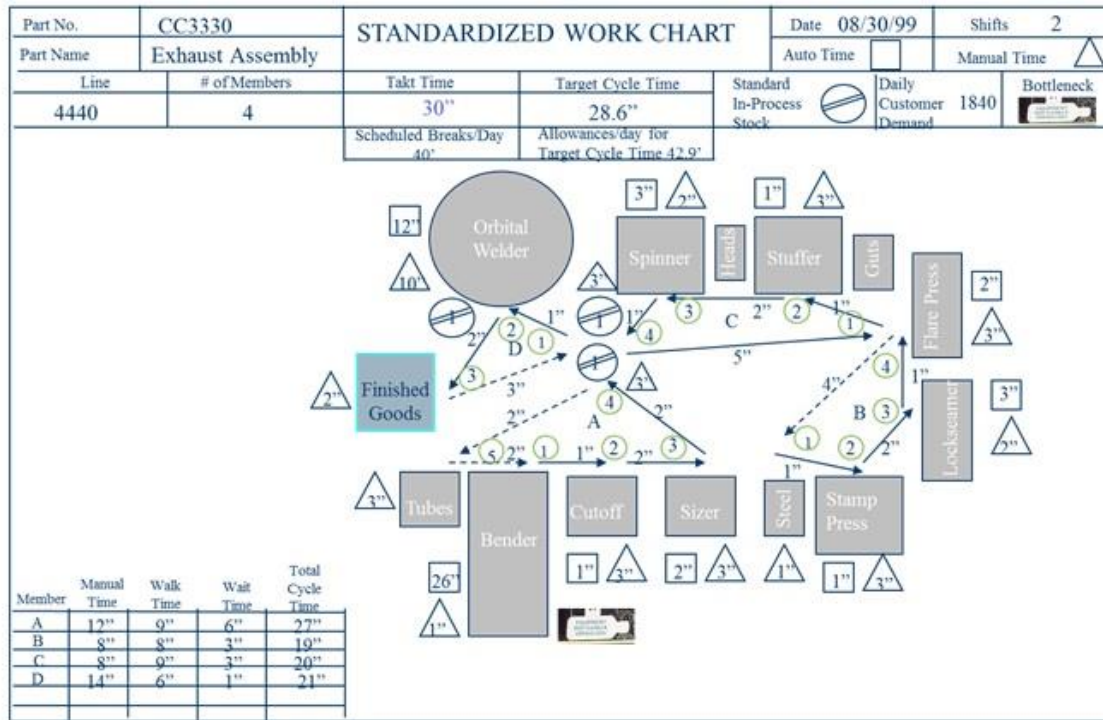
การปรับเรียงการผลิต

การเฉลี่ยปริมาณการผลิตเพื่อปรับให้ชนิดสินค้าและปริมาณผลิต ใกล้เคียงกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รักษาให้จำนวนคน และเครื่องจักรที่จำเป็นต่อการผลิตคงที่เสมอ



มาตรฐานขั้นตอนการทำงาน

สร้างงานมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยดำเนินการ
กิจกรรม Kaizen (ไคเซ็น) ควบคู่ไปพร้อมกัน เพราะการทำไคเซ็นถือเป็น
เส้นเลือดชีวิตของงานที่ได้รับการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน



โคเซ็น

ลักษณะของการผลิตแบบญี่ปุ่น

ไคเซ็น



การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

อะไรคือ อุตสาหกรรม ?

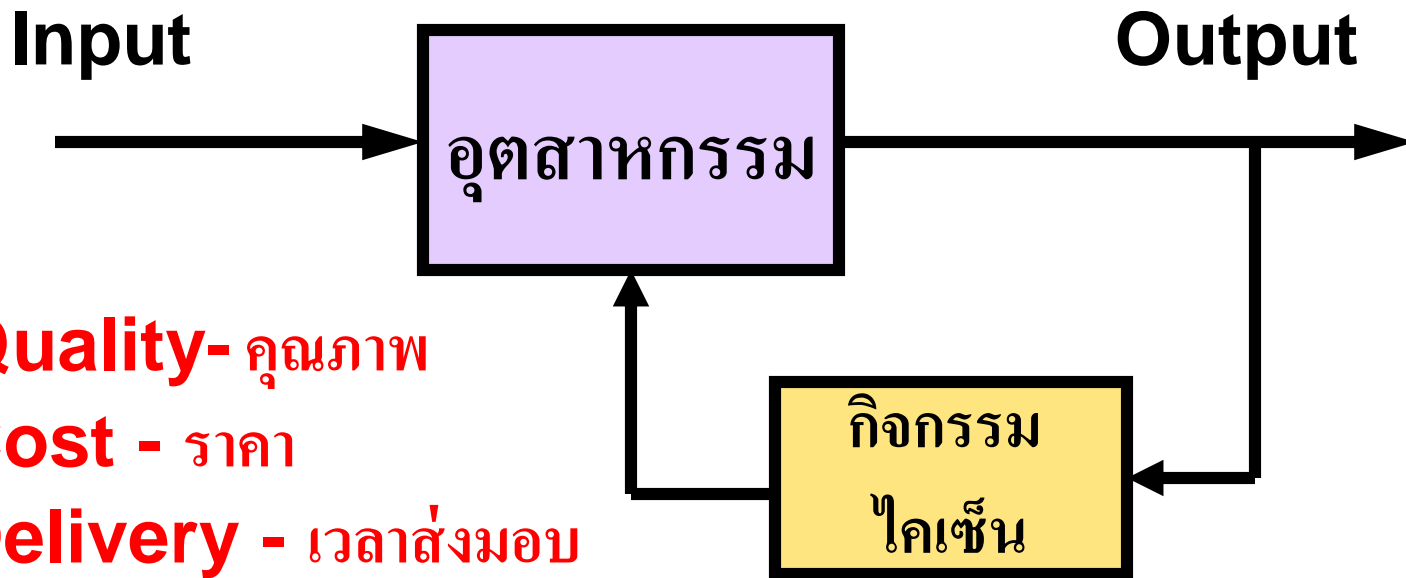


Man-power-คน
Machines- เครื่องจักร
Materials- วัตถุดิบ
Methods- วิธีการ
(4M's)

ผลิตภัณฑ์
บริการ

What are evaluation criteria for the output ?

Q, C, D

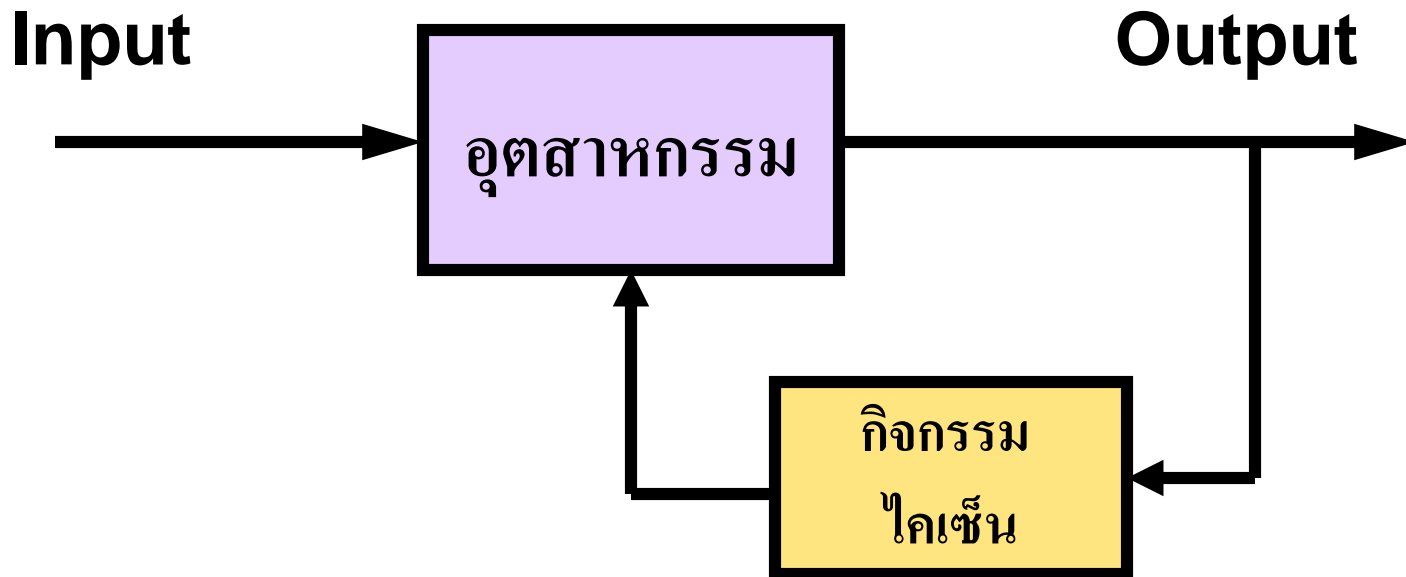


Q: Quality - คุณภาพ

C: Cost - ราคา

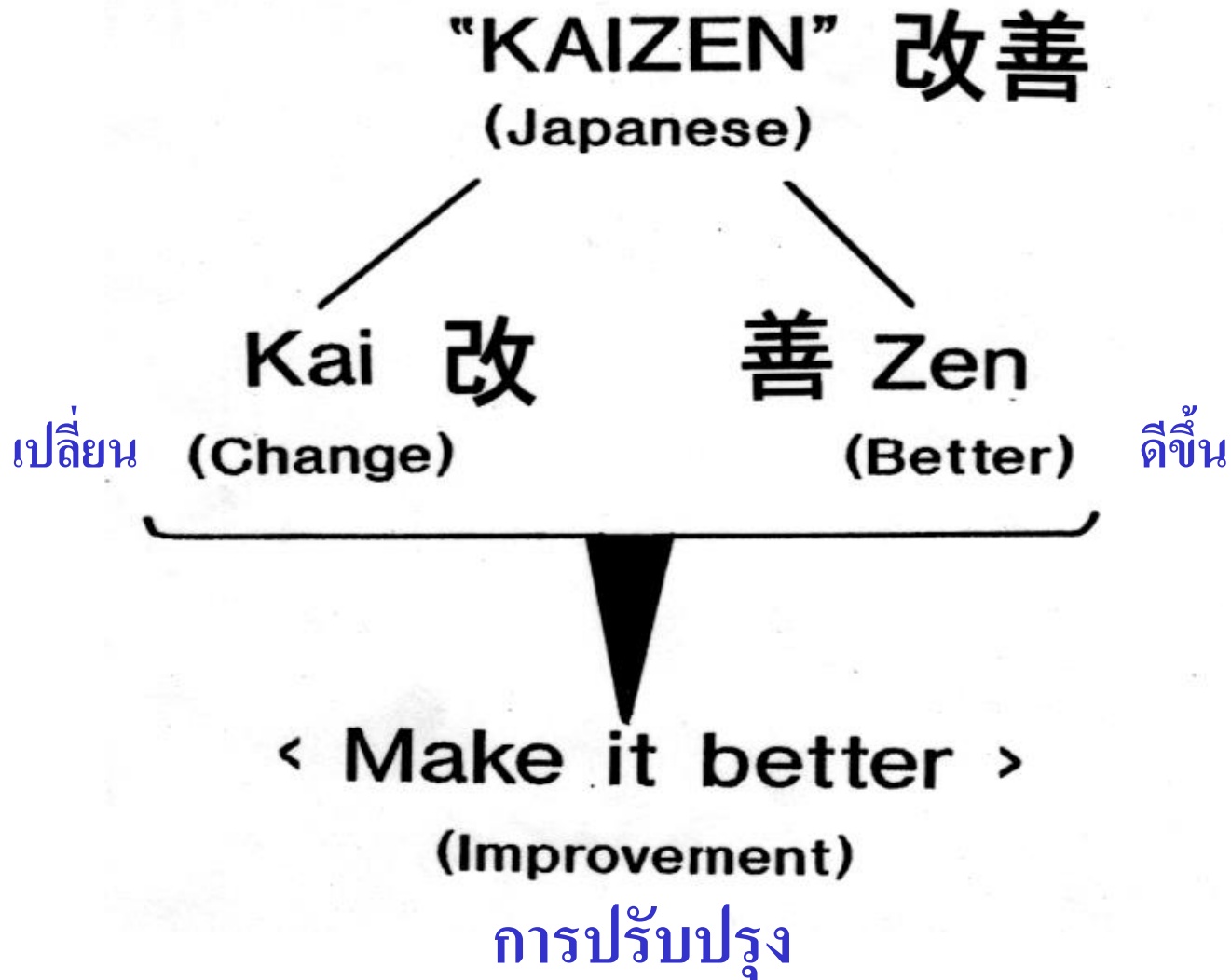
D: Delivery - เวลาส่งมอบ

โคเซ็น คือ กิจกรรมย้อนกลับ.



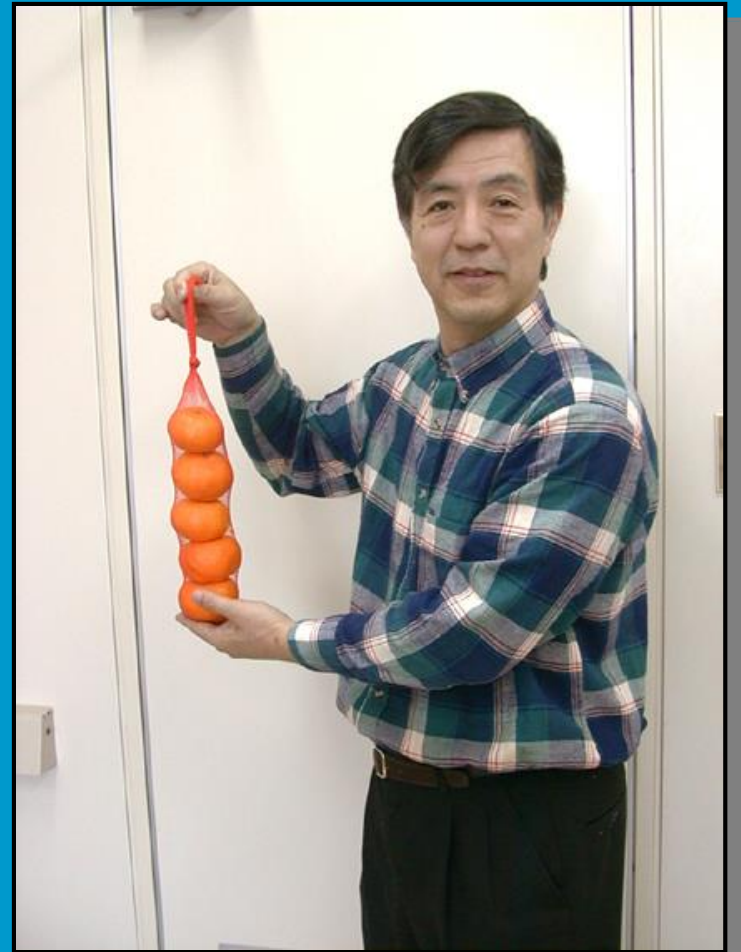
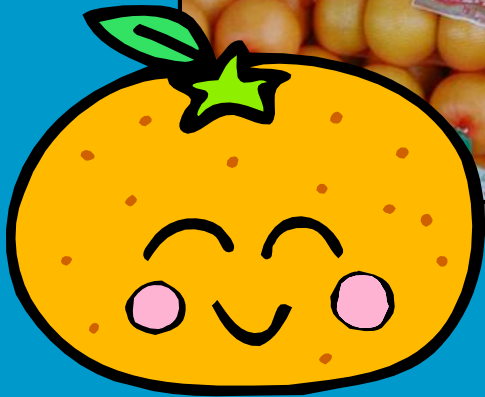
โคเซ็น คือ การแก้ไข

ไคเซ็น (KAIZEN) เป็น ภาษาญี่ปุ่น



ความหมาย ของ โคะเซ็ง

การแพ็คเกจส้ม



แพ็คส้ม (1)

เปิดถุงตาข่ายได้ยาก และ ใส่อ้มลงในถุงได้ยาก



ผลผลิต: 1 ถุงต่อนาที

แพ็กส้ม (2)

มีคนช่วย เพื่อเพิ่มผลผลิต



ผลผลิต: 5 ถุงต่อนาที.

คน 2 คน



ผลผลิต : 5 ถุงต่อนาที.

คน 1 คน

ความหมายของโคเซ็น

การเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดีขึ้น (การทำงานให้น้อยลงด้วย
การเปลี่ยนวิธีการทำงานเสียใหม่)

2. โคเซ็นคือไม่ใช่เป็นการกิจกรรมที่เสร็จสิ้นแค่
ครั้งเดียวแต่จะทำอย่างต่อเนื่องและไม่มีที่
สิ้นสุด

โคเซ็น คือ
การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ต่อเนื่อง = ปรับปรุง และปรับปรุงอีก และปรับปรุงอีก

โคเซ็นคือการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยที่ทำให้ ทำงานดีขึ้น

- ฉันทเก็บเศษขยะ ไปใส่ถังขยะ
- ฉันทขีดกระจกให้สะอาด จึงมองเห็นได้
ง่าย
- ฉันทใช้ผ้าถูพื้นขีดพื้นที่เพื่อนน้ำมัน

ไคเซ็นคือการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

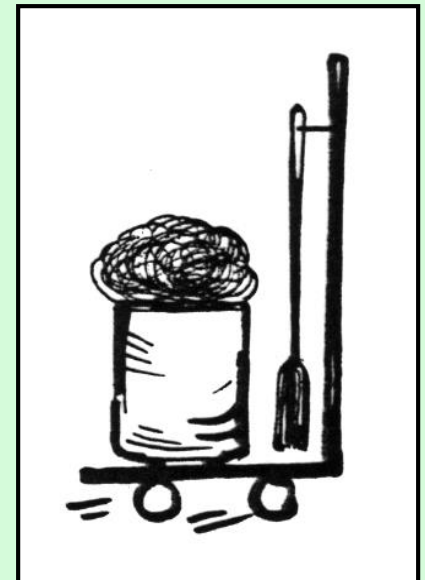
การเปลี่ยนวิธีการเพียงเล็กน้อย

- ไคเซ็นคือการเปลี่ยนวิธีในการใช้ไม้ถูพื้น

มีวิธีอื่นในการหยิบไม้ถูพื้นหรือไม่?

มีวิธีอื่นในการเก็บไม้ถูพื้นหรือไม่?

มีวิธีอื่นในการใช้ไม้ถูพื้นหรือไม่?

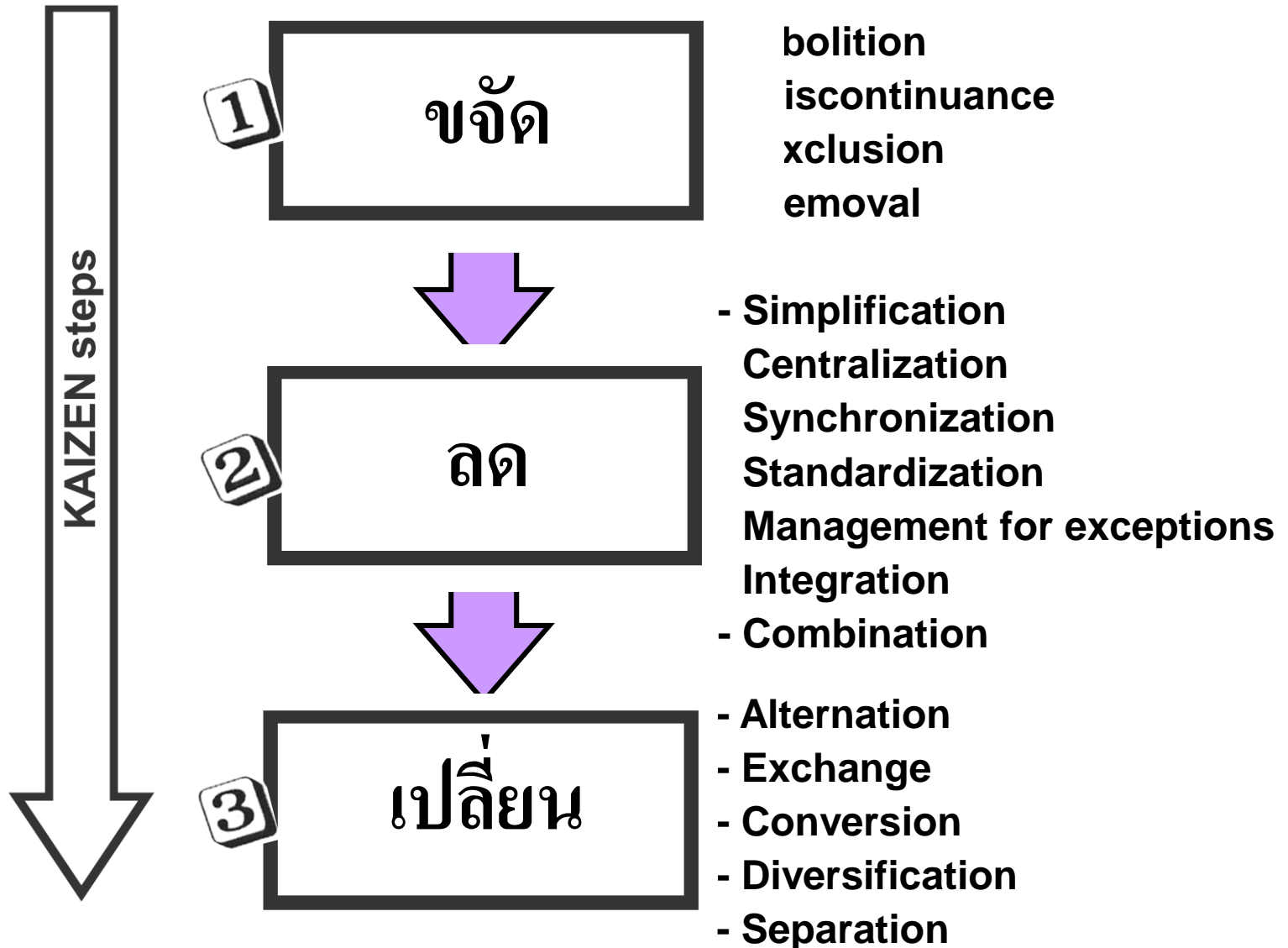


การปรับปรุงโดยการเปลี่ยนวิธีทำงาน

How do we change methods?

KAIZEN Steps

KAIZEN Steps Review



ขจัด

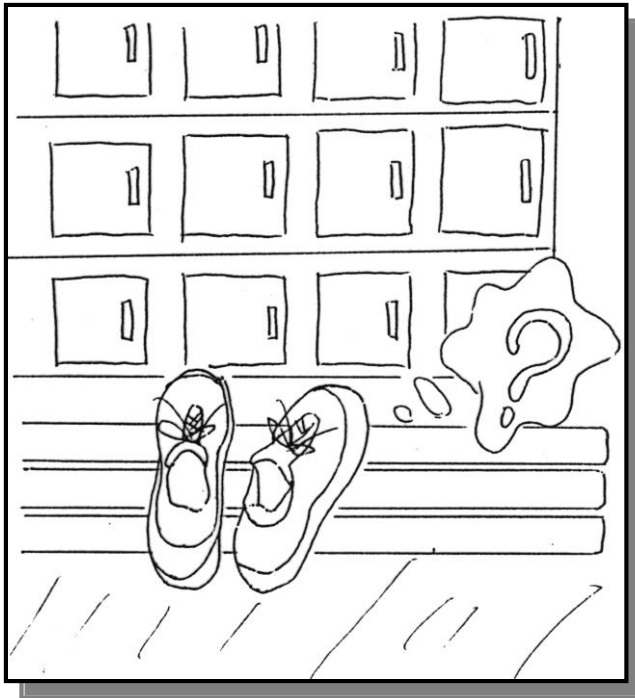
Remove this
sliding door



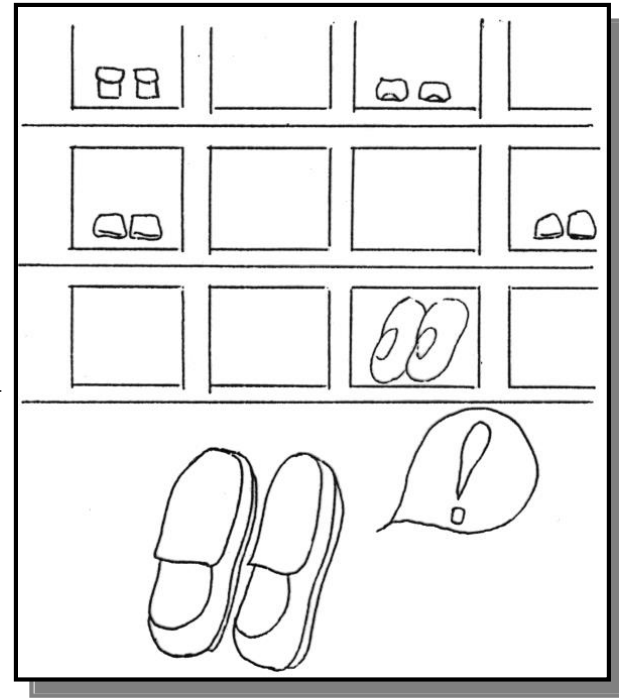
ประตูเลื่อนนี้ใช้เพื่ออะไร?

ไ้เค้เช้ัน โค้ย “ขจ้ด”

Why are shoe box doors needed?



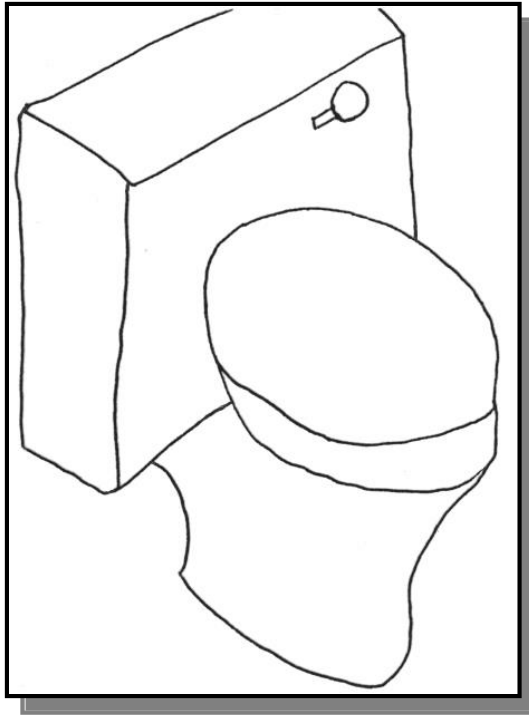
ก้อน



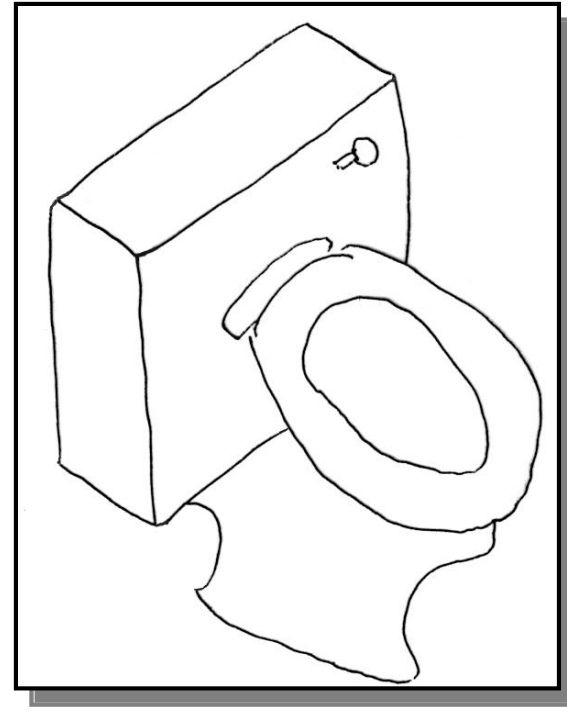
หถ้ง

ไ้เคเซ็น โดย “ขจ้ด”

Why is the toilet cover needed?



ก่อน



หลัง

ห้องน้ำ

CDG(Paris)



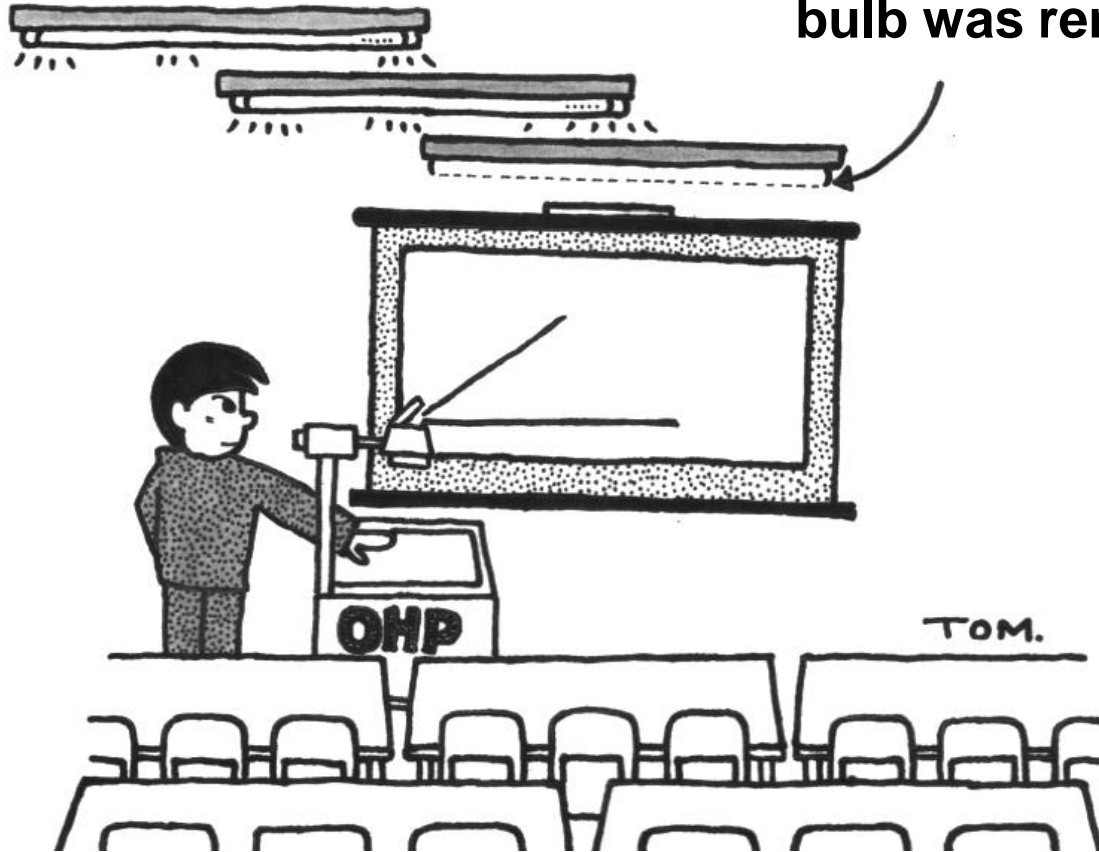
Frankfurt



Hong Kong

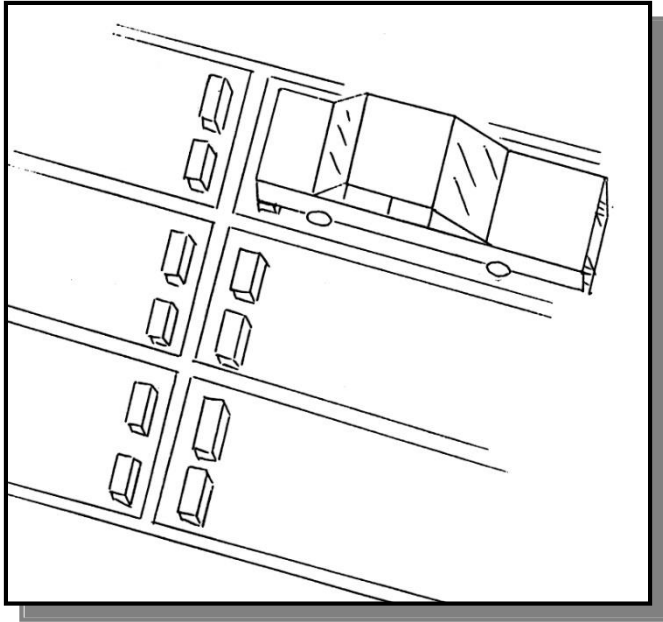
ลด

A fluorescent light bulb was removed.



ลดจำนวนหลอดไฟ

ไคเซ็น โดย “ลด”



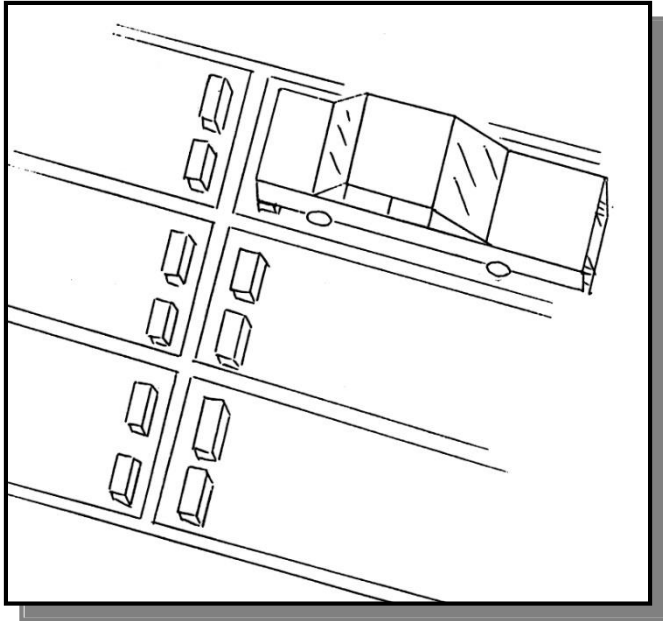
ก่อน

**Are two bricks needed
to stop a car?**

Parking Lot

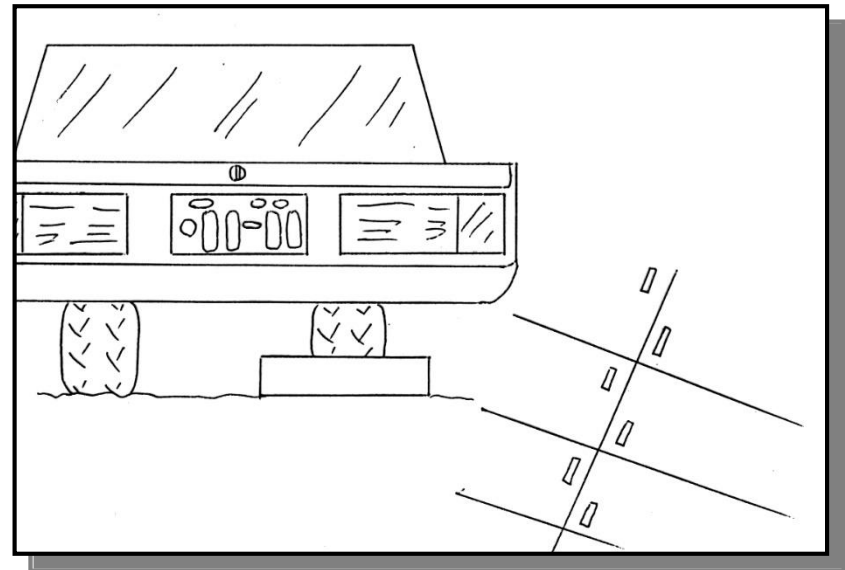


ไคเซ็น โดย “ลด”



ก่อน

**One brick is enough
to stop a car.**

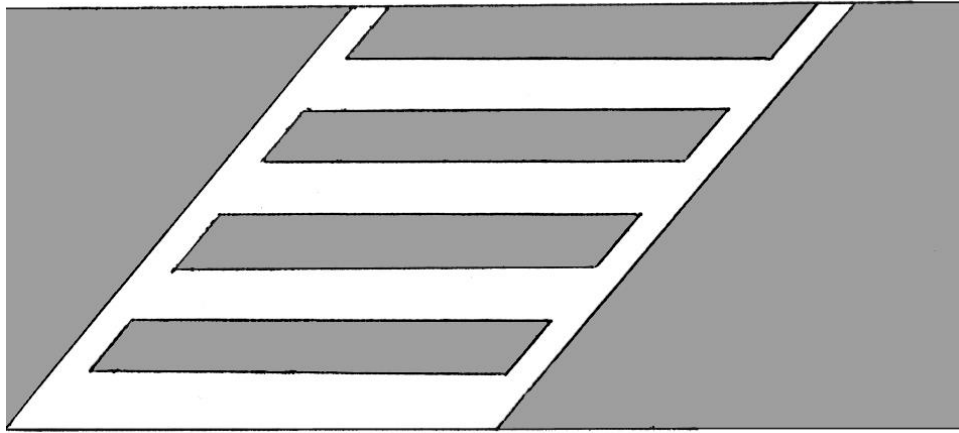


หลัง

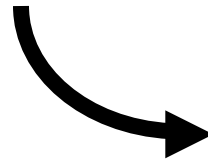
ทางม้าลาย



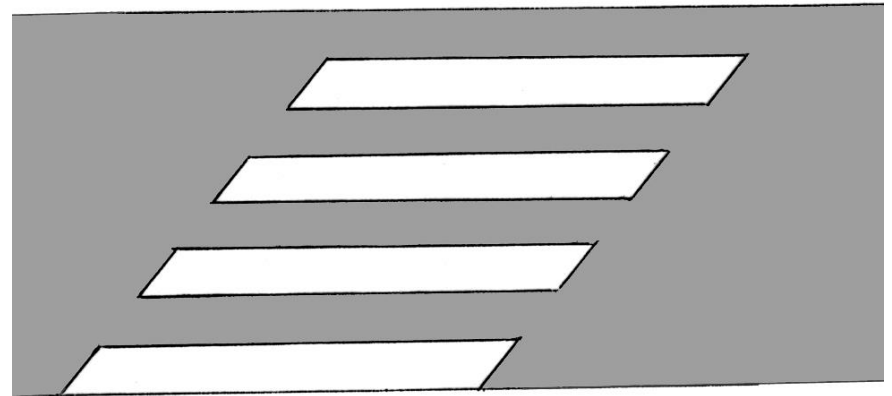
โคเซ็น โดย “ลด”



ก่อน



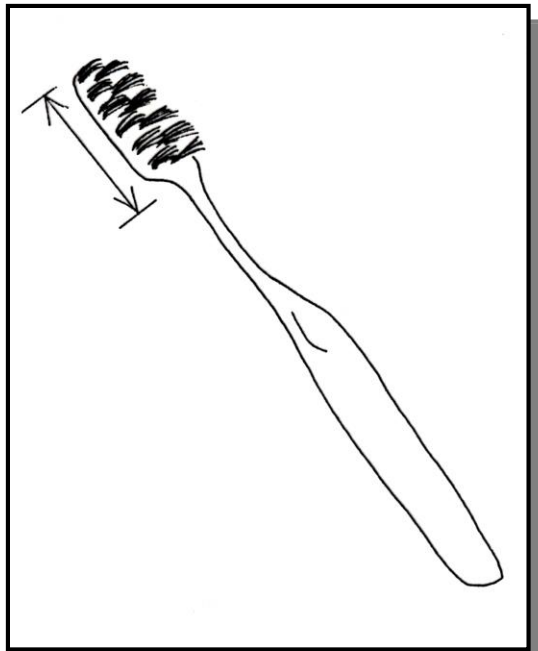
**Side lines of
the zebra zone
are removed.**



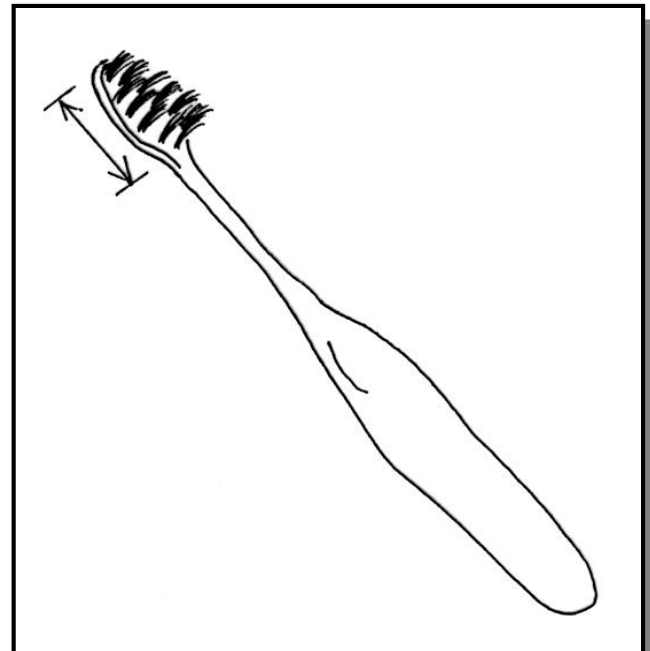
หลัง

โกเช็น โดย “ลด”

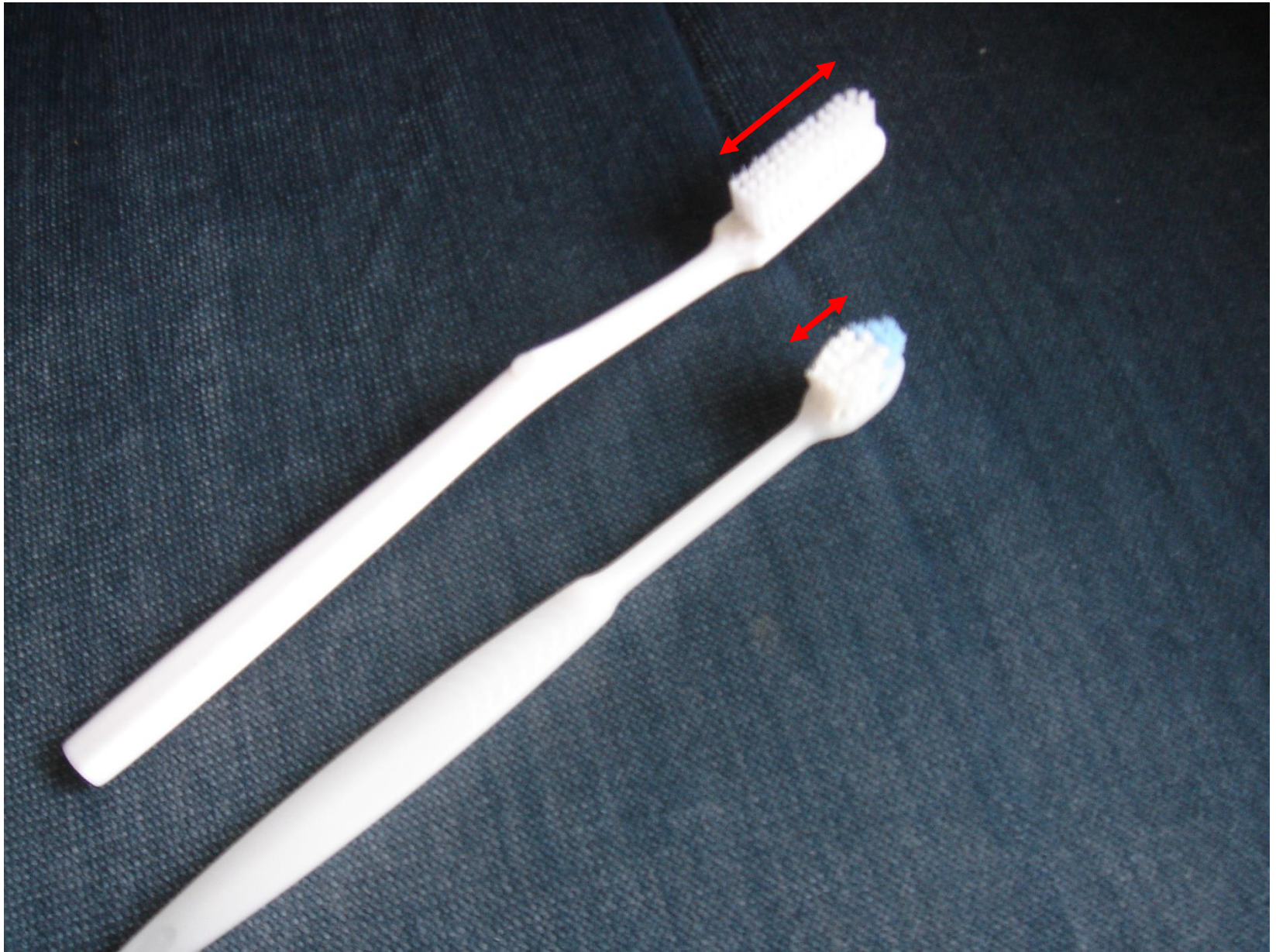
A brush part of the toothbrush is not necessarily long.



ก่อน



หลัง



เปลี่ยน



**By watching the ribbon movement,
one can recognize that the air
conditioner is working.**

Motion Picture

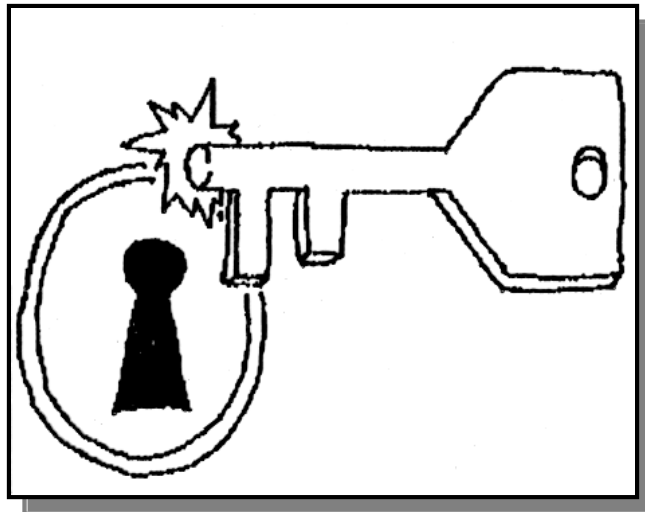


Pinwheel
turns around

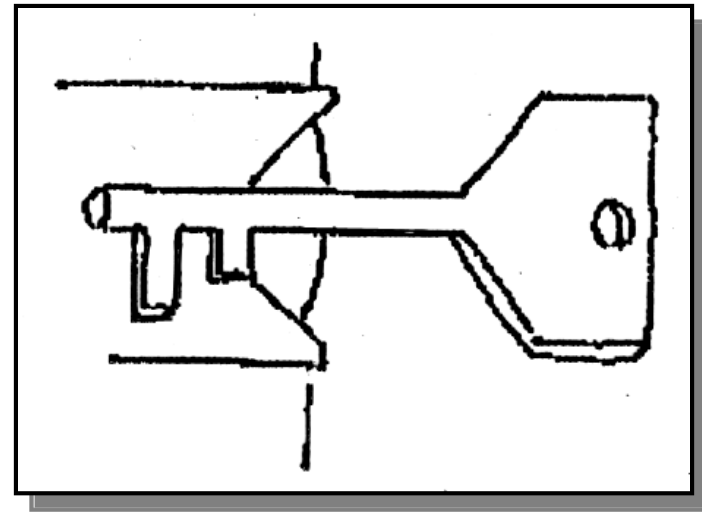


โคเซ็น โดย “เปลี่ยน”

The hollow about the key hole smoothes the key movement.



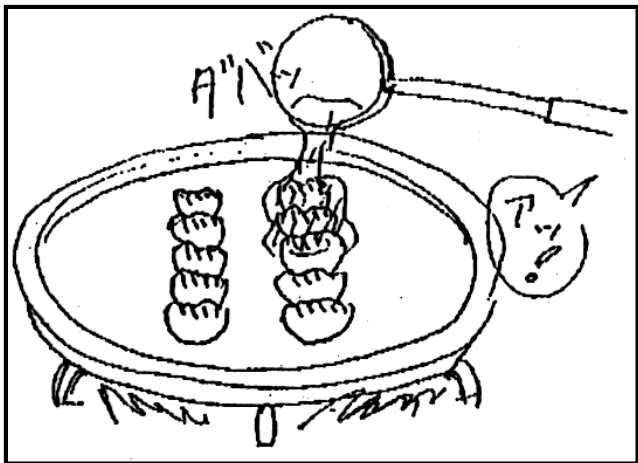
ก่อน



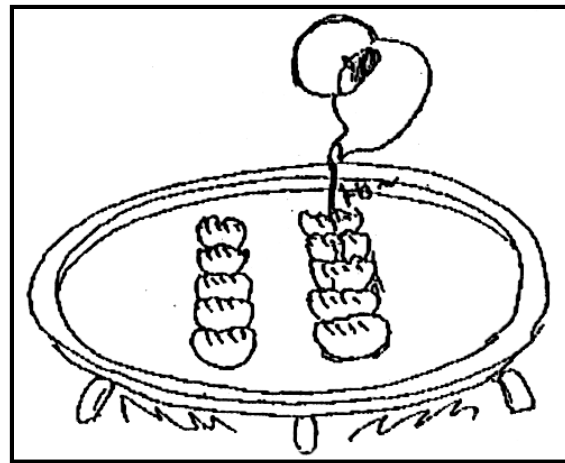
หลัง

โคเซ็น โดย “เปลียนน”

การเติมน้ำมันโดยใช้ทัพพี ทำได้ยาก



ก่อน



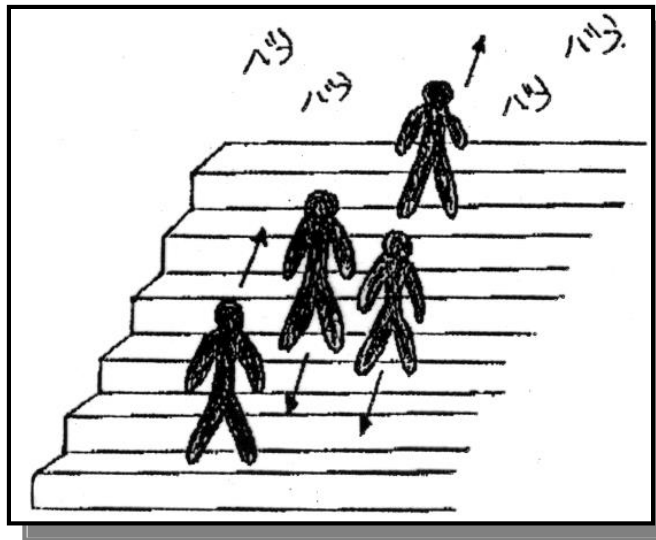
หลัง

Motion Picture

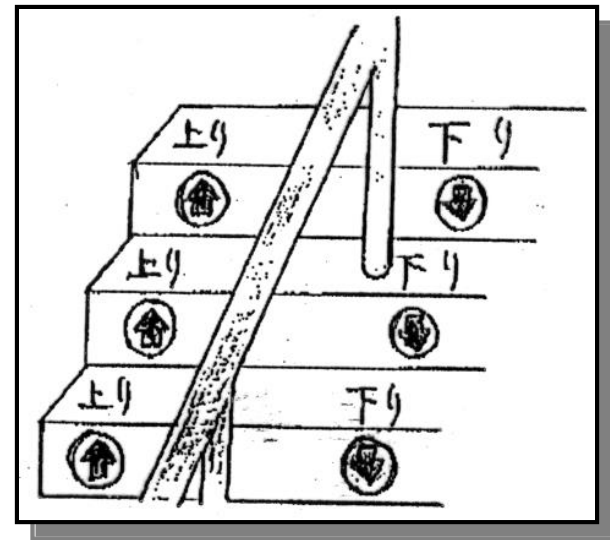


โคเซ็น โดย “เปลี่ยน”

บันไดที่สถานีรถไฟ ควรมีเครื่องหมาย ขึ้น ลง



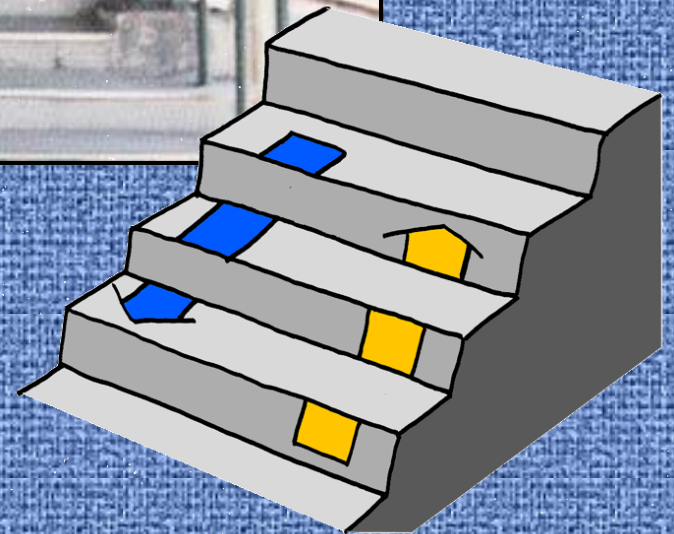
ก่อน



หลัง



At JR Kurume Station

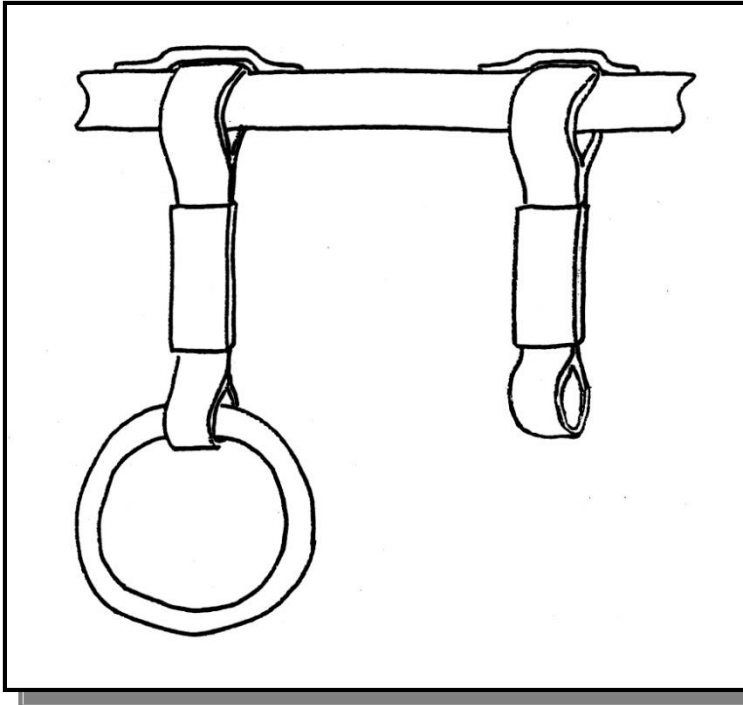


บันได

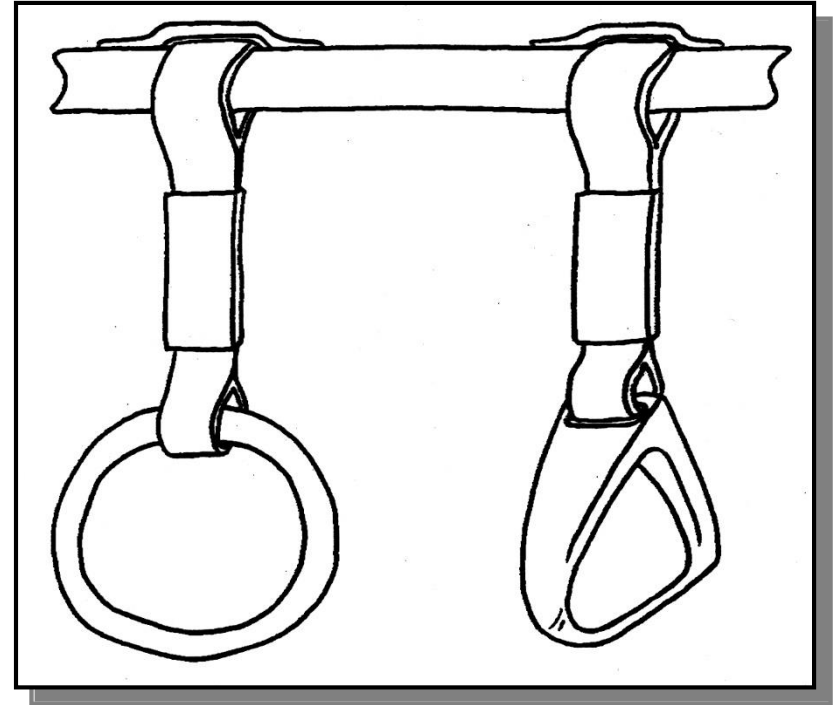


โคะเซ็น โดย “เปลี่ยน”

รูปร่างของห่วงจับ ทำให้ผู้โดยสารจับไม่ถนัด.



ก่อน



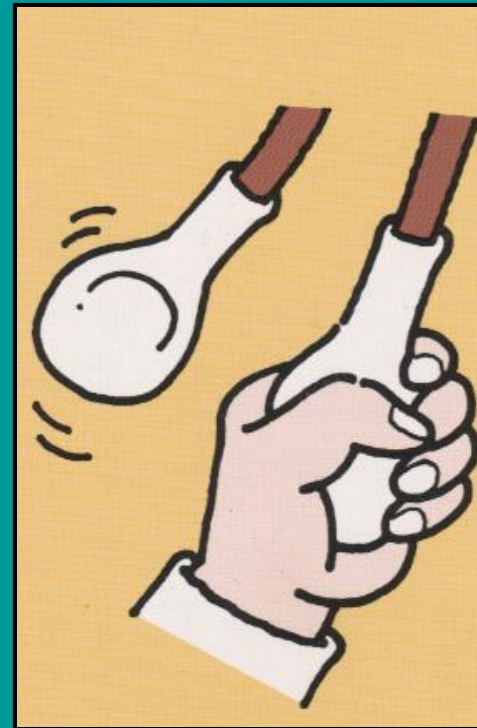
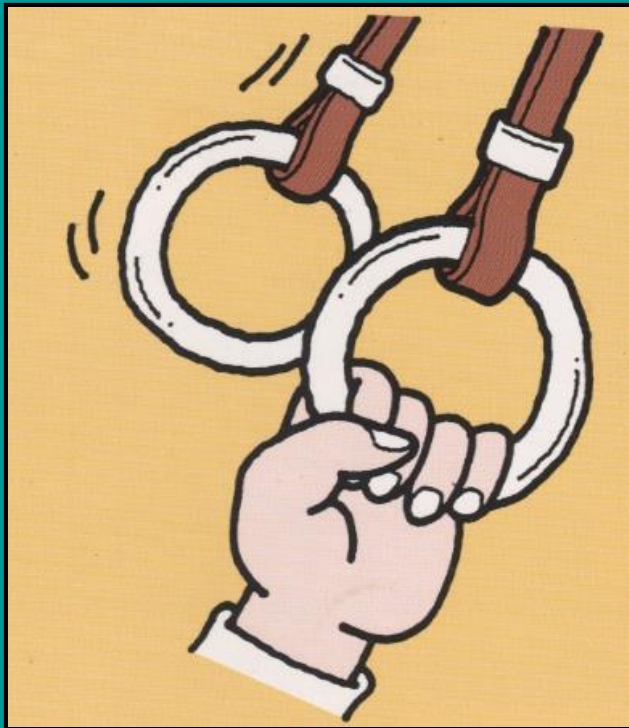
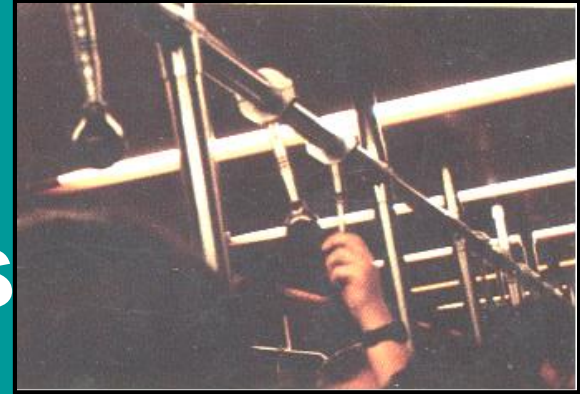
หลัง



Hanging Straps in JR trains



Hanging strap in Hong Kong subways



ระบบข้อเสนอแนะ

vs.

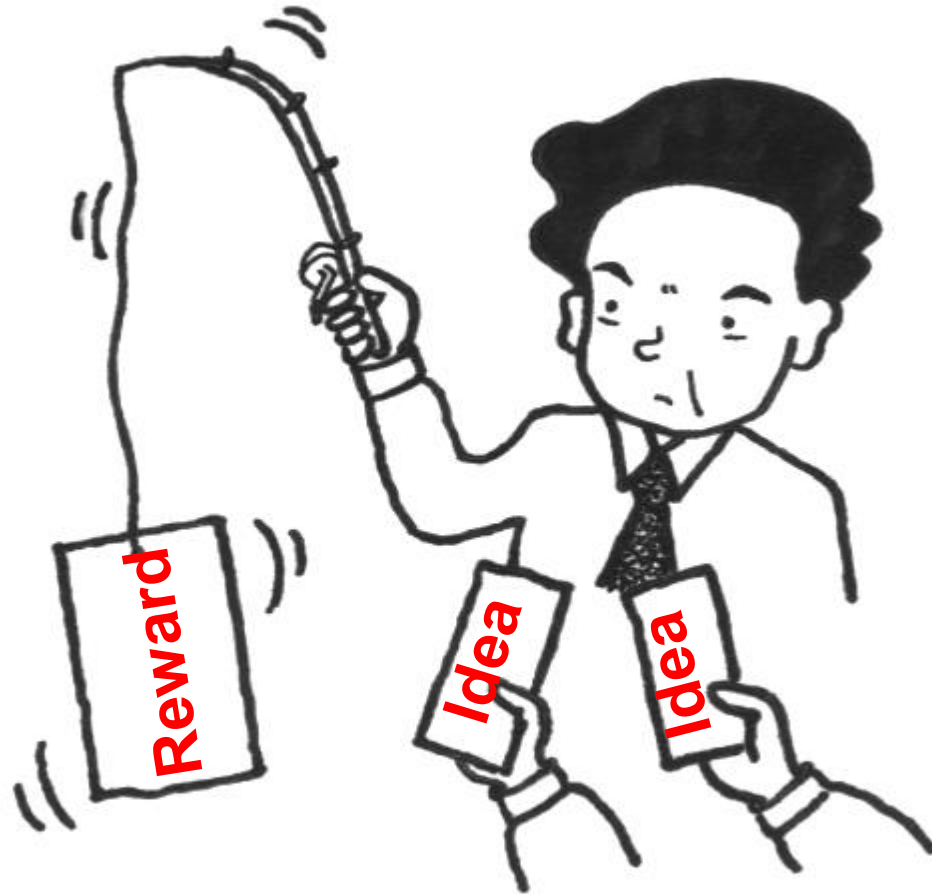
โคเซ็น

ระบบข้อเสนอแนะ

คุณเสนอแนะความคิดคุณมา ผมจะตรวจและเลือก
ข้อเสนอแนะที่ดีมาปฏิบัติ



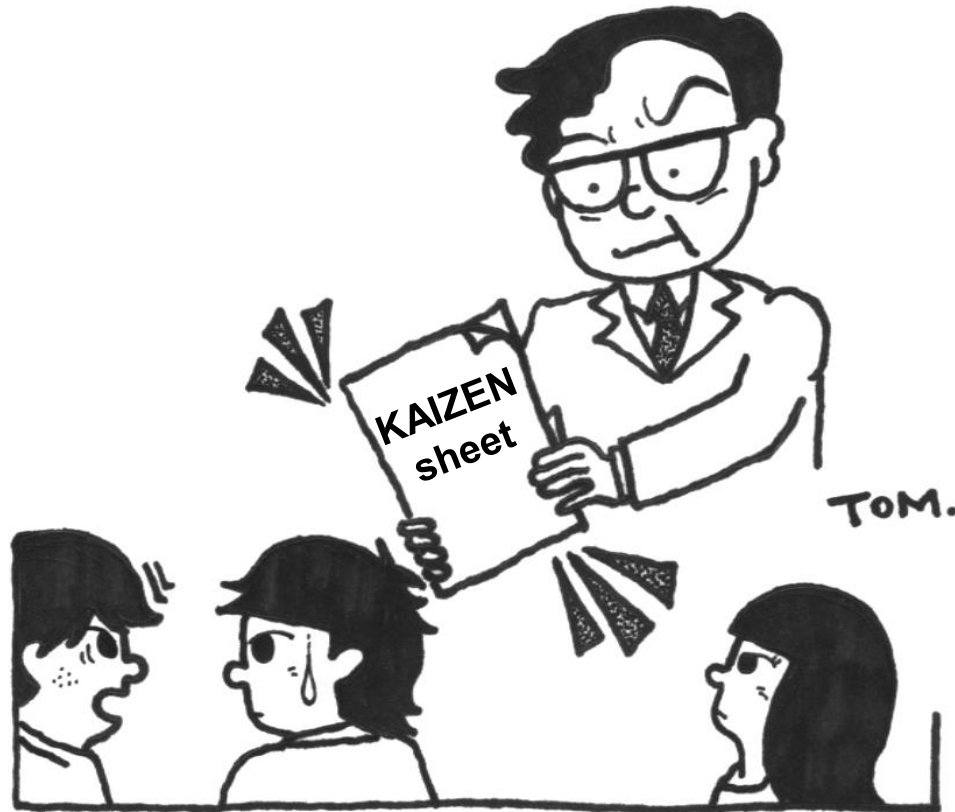
หลักของระบบข้อเสนอแนะ



TOM.

ระบบข้อเสนอแนะแบบไคเซ็น

ให้ส่งข้อเสนอแนะที่ได้ปฏิบัติแล้ว



ระบบข้อเสนอแนะ

ความรับผิดชอบ

ของพนักงาน

ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร



ความรับผิดชอบของพนักงาน

ความรับผิดชอบ

ของฝ่ายบริหาร

ระบบโคเซ็น

ระบบข้อเสนอแนะ

เสนอความคิดในการปรับปรุงงานใดๆ ในบริษัท

ระบบไคเซ็น

เสนอการปรับปรุงงานที่ได้ลงมือปรับปรุงแล้วโดย
เป็นงานที่ผู้เสนอรับผิดชอบ

Difference (2)

Just like taking a memo, write down a point. "In short, the problem is"



Even a description of the "problem" should be appreciated



KAIZEN sheet

I recognize a problem like....

Effect

Advices:
"How about...."



**เป็นการปฏิบัติงานโดยใช้ความคิดของพนักงาน
ในการทำกิจกรรมเองซึ่งไม่ได้เป็นคำสั่งจากข้างบน**

AOTS KAIZEN



AOTS KAIZEN Sheet

Serial No.
339825104036

Submitted at (D) 30 (M) 7 (Y) 98

Department Mgt. Training Dept., KKC	Name K. Ichiura
--	--------------------

Dept. Mgr. 	Sec. Mgr.
----------------	---------------

Before KAIZEN	After KAIZEN
ID numbers were attached on the screen side of laptop computers.	The ID number seals are now placed on the cover of laptop computers.



< Sketch or Picture >

Effect

The ID number seals can be checked even the computer is placed on the rack.

State the change by KAIZEN within 50 ~ 100 words so that the Sec. Mgr. can understand.

Comment by the Sec. Mgr.

Such a small change makes our work convenient. It is now easy to check the ID number.

AOTS KAIZEN



AOTS KAIZEN Sheet

Serial No.
229828703042

Submitted at (D) 27 (M) 7 (Y) '98

Dept. Mgr. Sec. Mgr.

Department

Training Dept. YKC.

Name

Tatsuya Kuraguchi

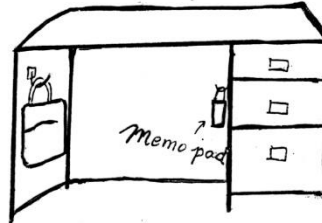


Before KAIZEN

A bag was put in a corrugated cardboard box and it was placed under the desk.

After KAIZEN

A hook is now set at sides of the desk. The bag and a memo pad are hooked.



< Sketch or Picture >

Effect

Seiri & Seiton are completed.

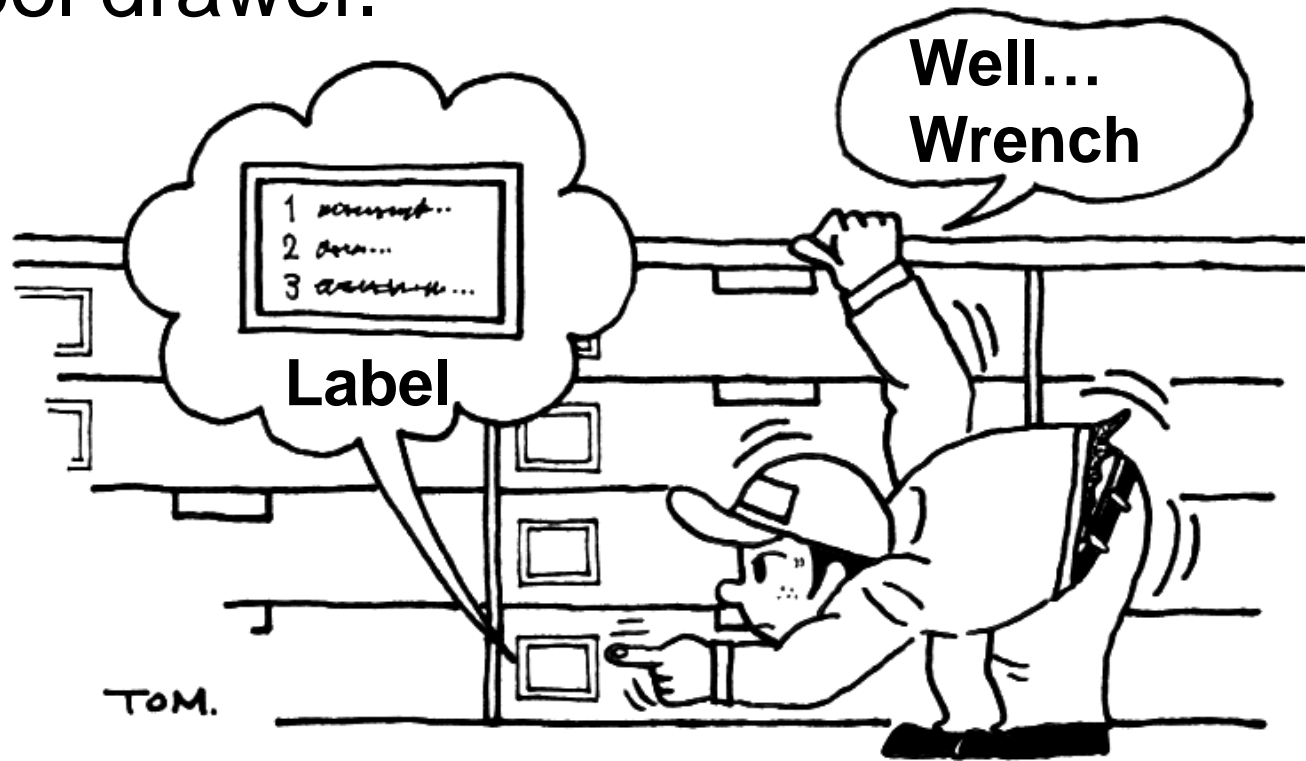
State the change by KAIZEN within 50 ~ 100 words so that the Sec. Mgr. can understand.

Comment by the Sec. Mgr.

An effective space management is observed.

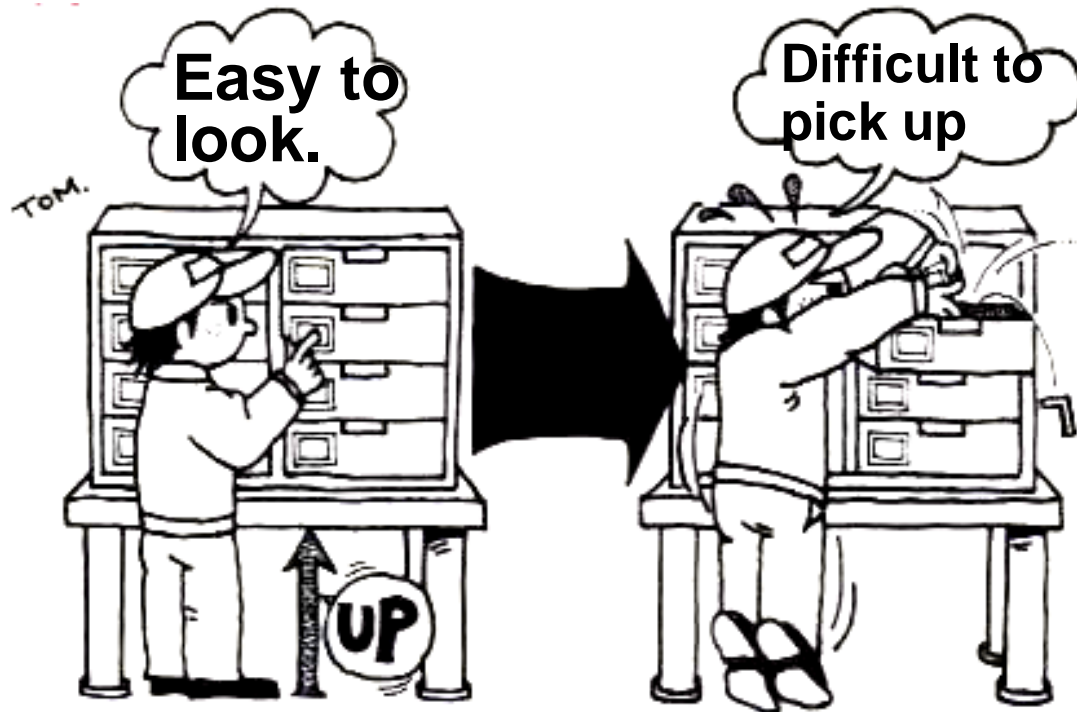
Drawer (Before KAIZEN)

- Workers had to bend to read the label of the tool drawer.



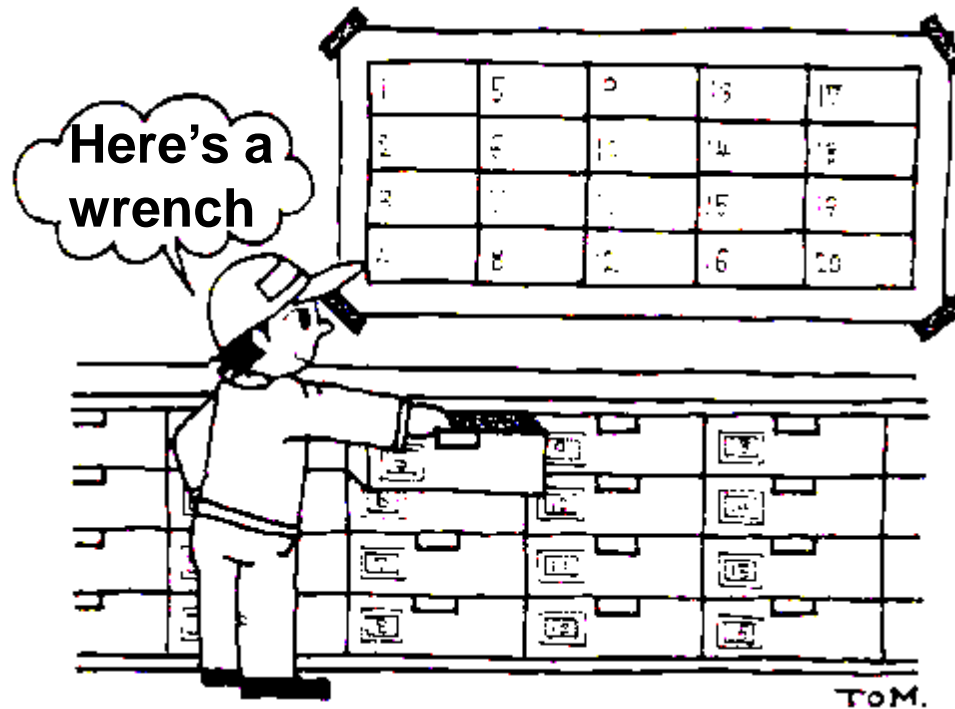
Drawer (After KAIZEN 1)

- The tool drawers were lifted up, but another problem occurred.



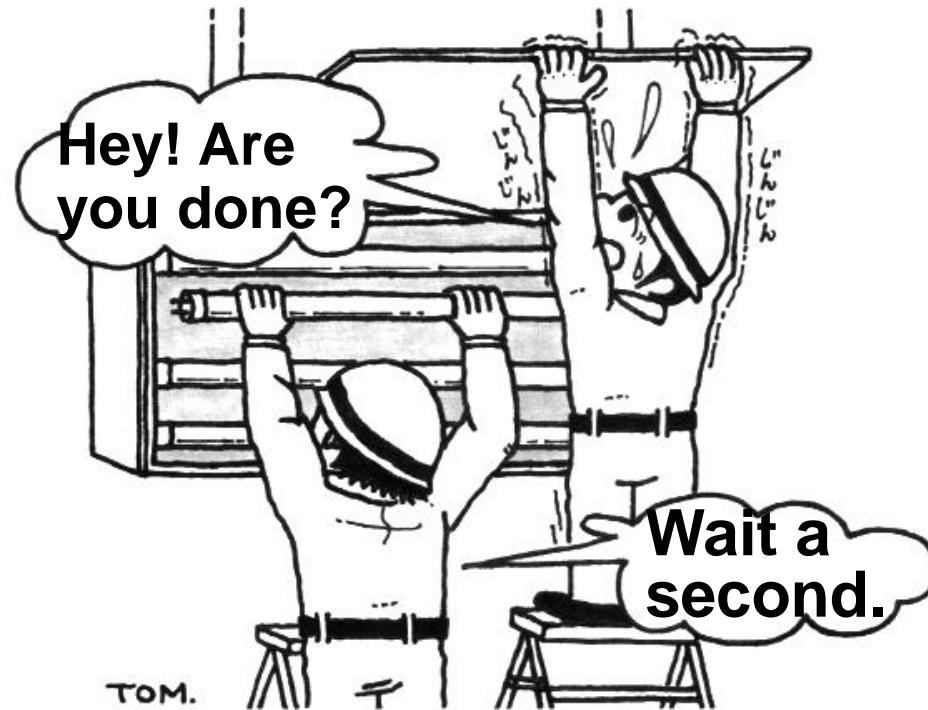
Drawer (After KAIZEN 2)

- Names of tools were listed in a table. It was posted on a wall.



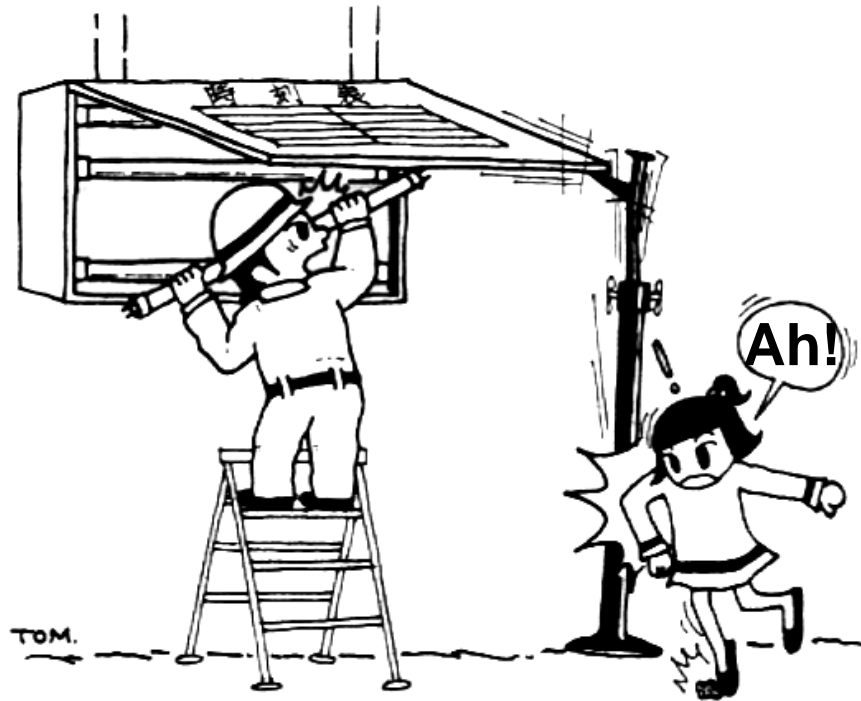
Time Table (Before KAIZEN)

- When a fluorescent lamp burn out, it had to be replaced by two workers.



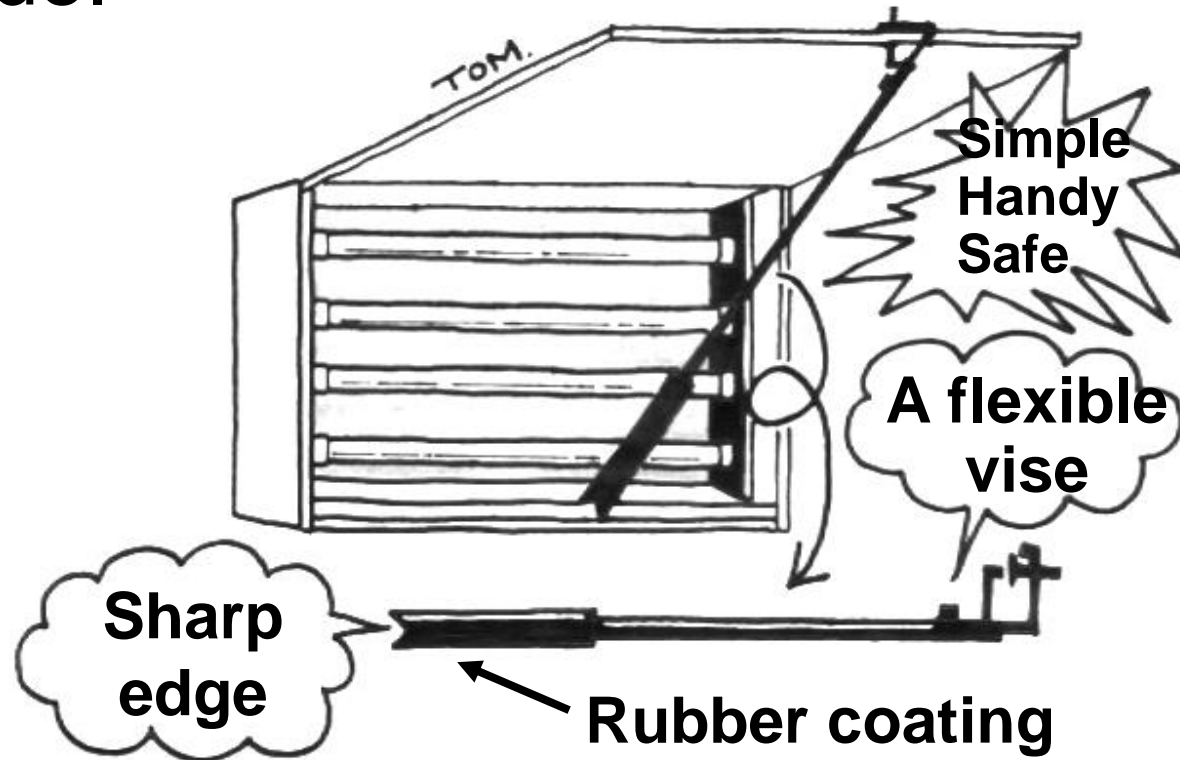
Time Table (After KAIZEN 1)

- The worker who supported the cover was replaced by a pole.



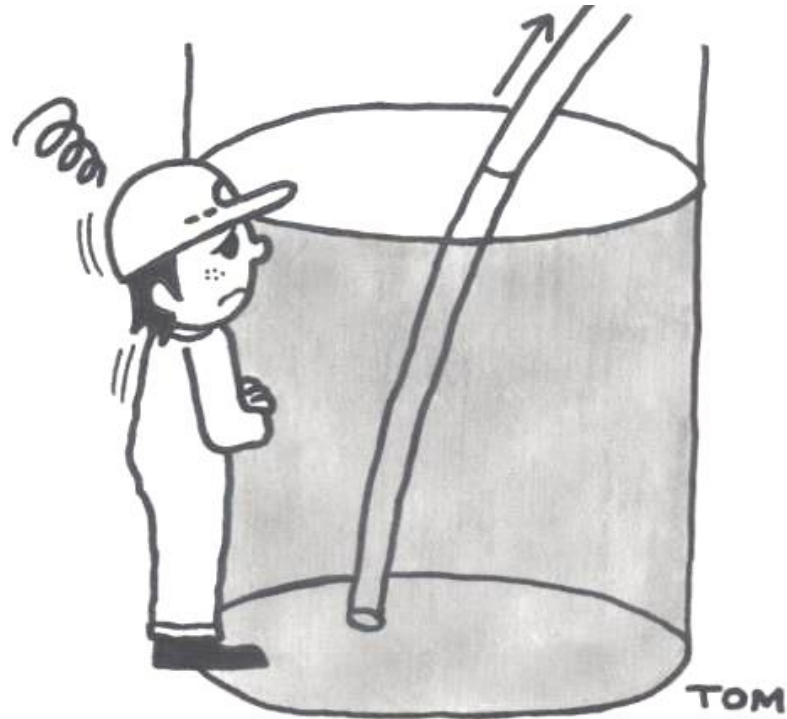
Time Table (After KAIZEN 2)

A handy tool with a sharp edge was made.



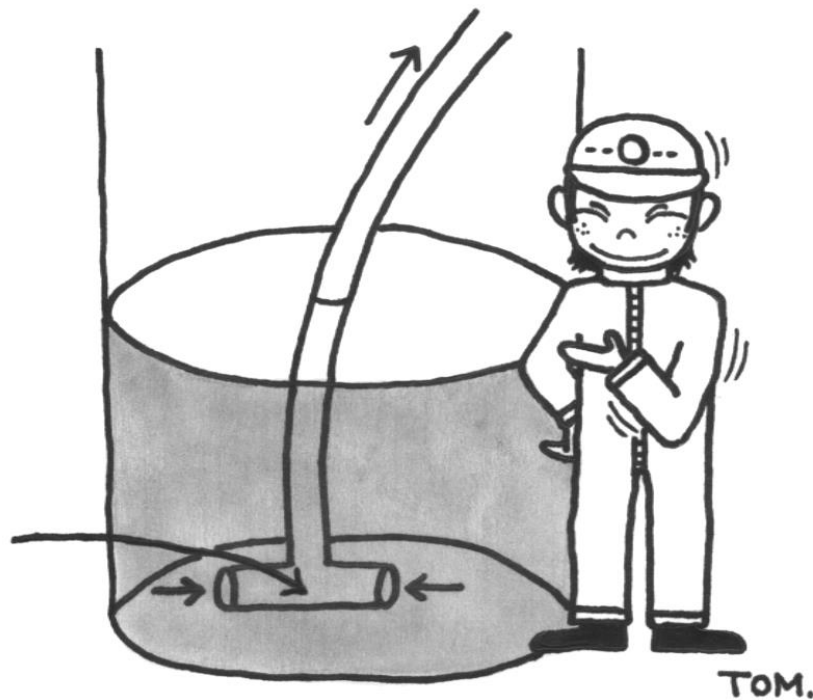
Tank (Before KAIZEN)

When drawing out the water, the hose stuck to the bottom of the tank frequently.



Tank (After KAIZEN)

A T-shaped joint was attached to the tip of the hose.



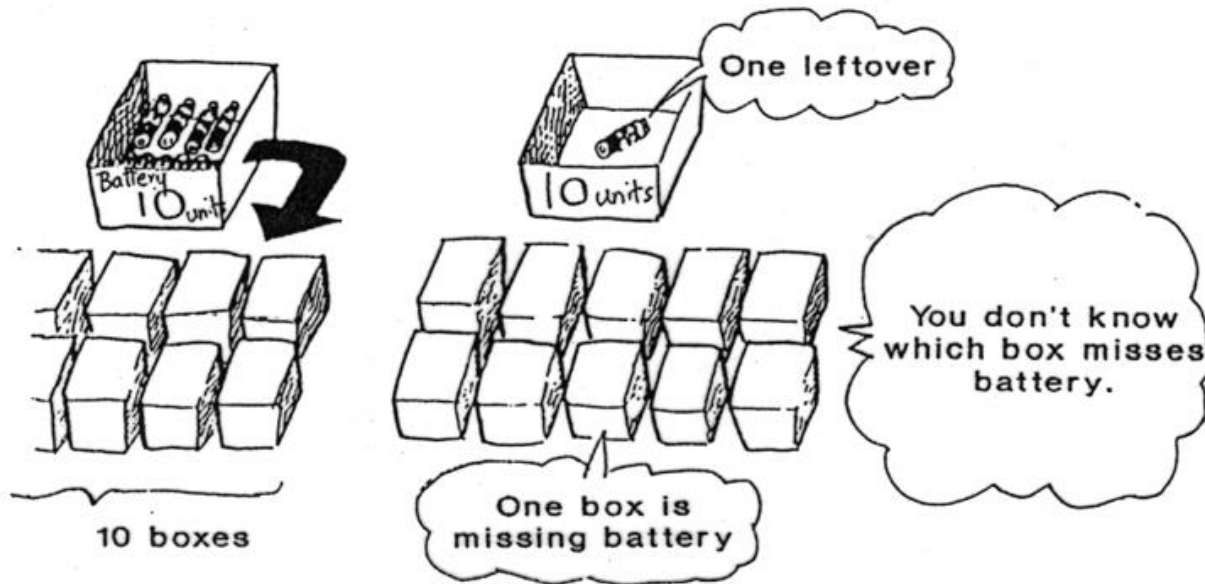
Battery (Before KAIZEN)

- She forgot to put a battery in the box.



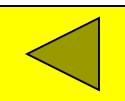
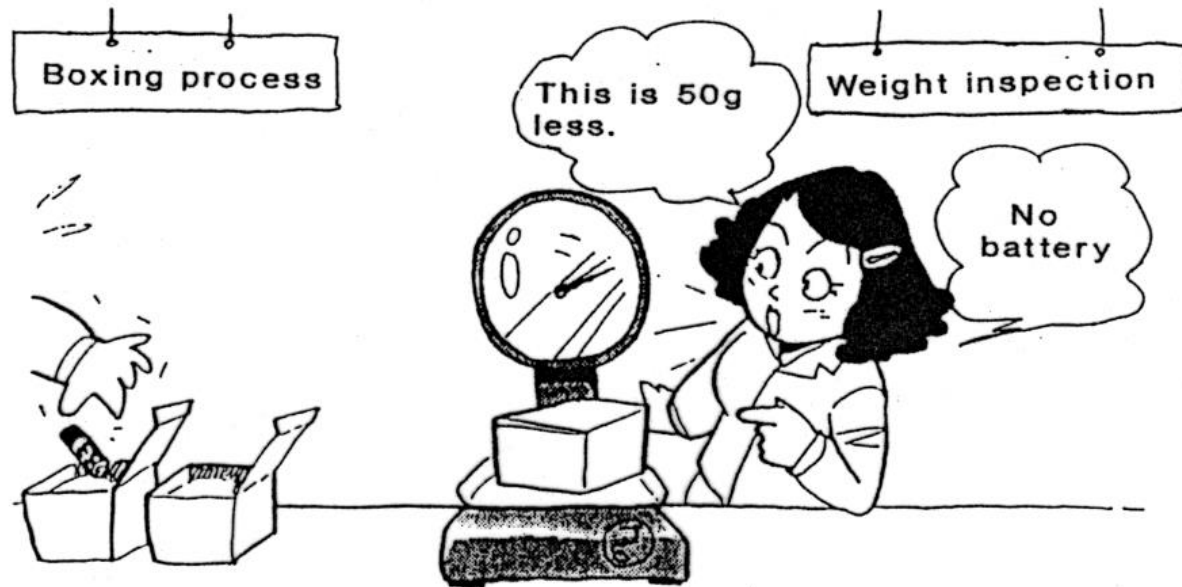
Battery (After KAIZEN 1)

Ten batteries and ten boxes are processed at a time.



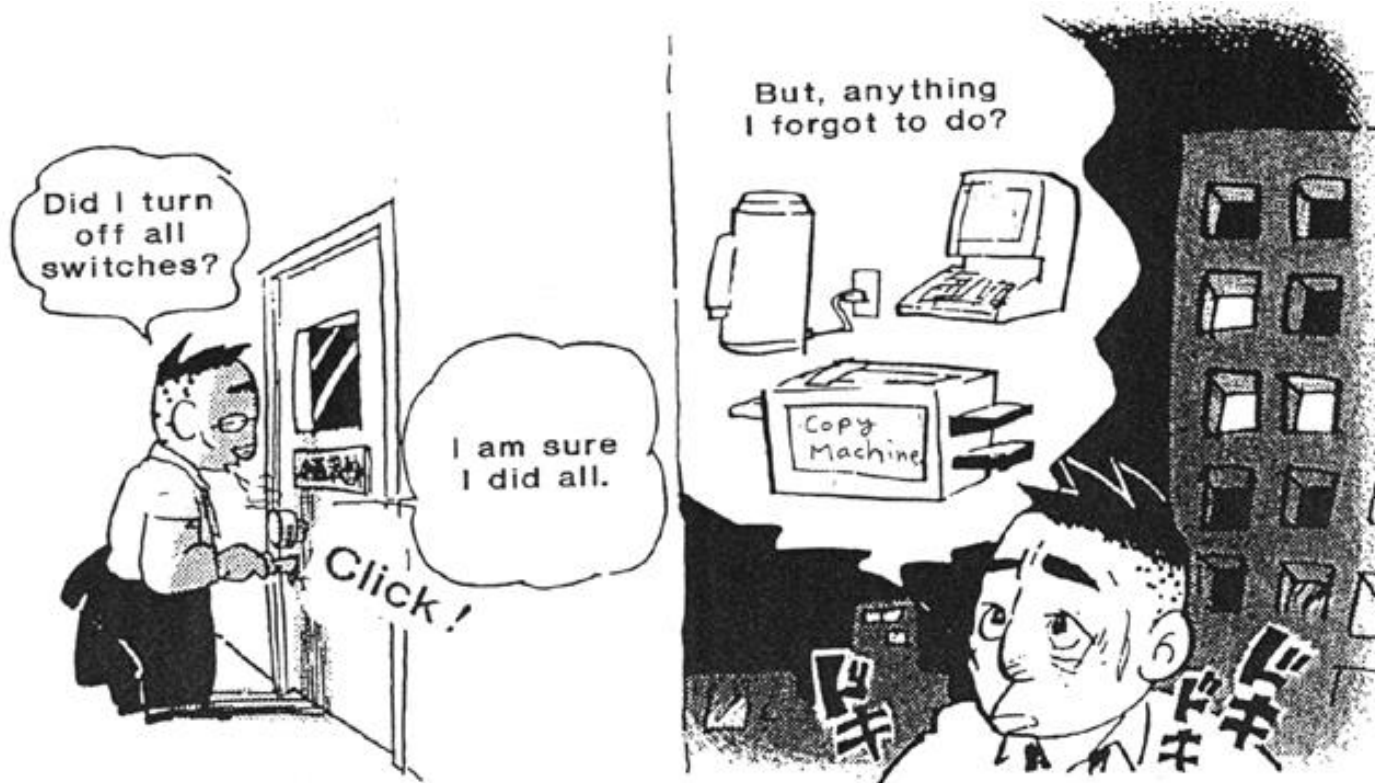
Battery (After KAIZEN 2)

- Weigh the box to check if the battery exists in the box or not.



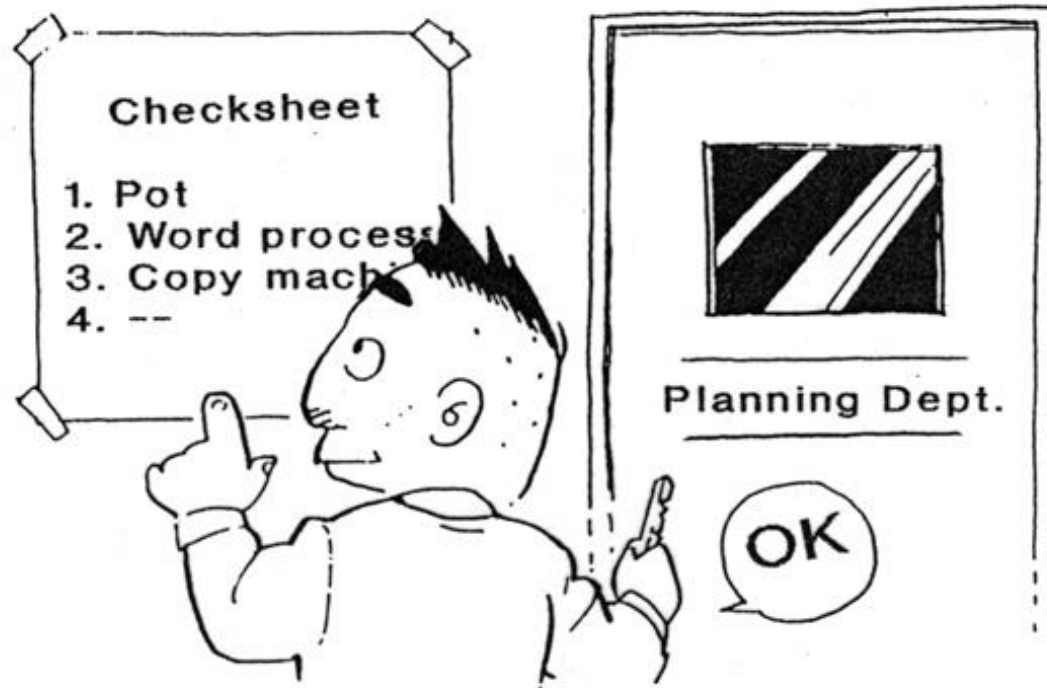
Door Key (Before KAIZEN)

Did I turn off all switches?



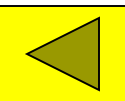
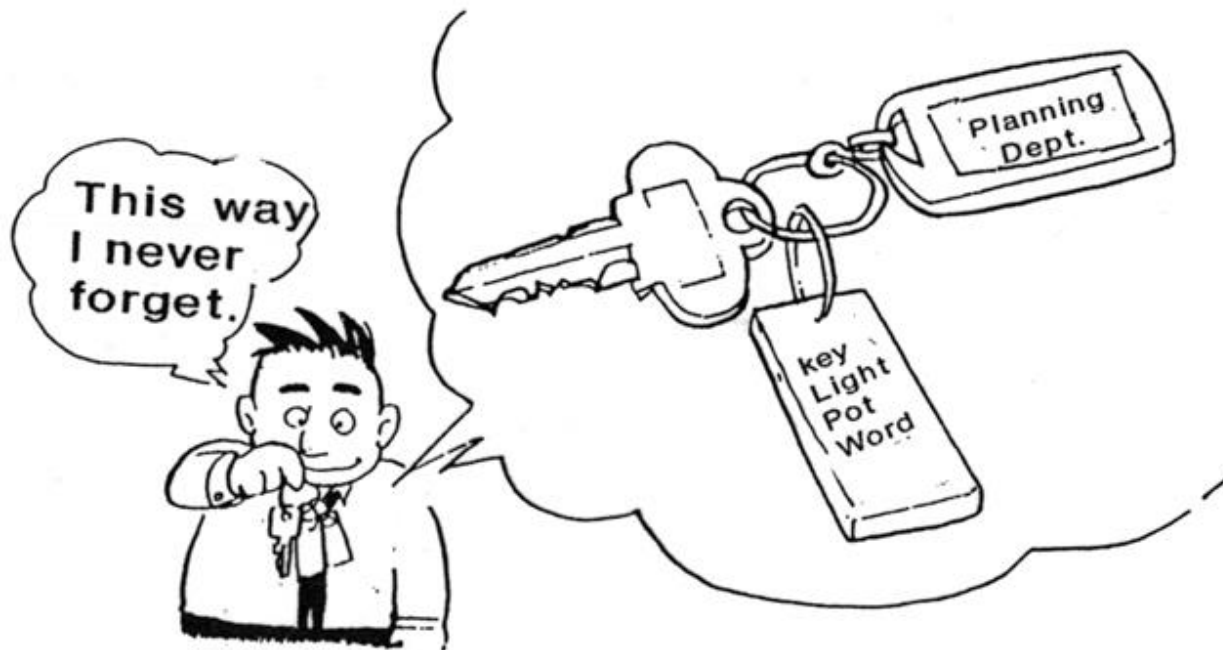
Door Key (After KAIZEN 1)

- Have a check-sheet ready by the door.



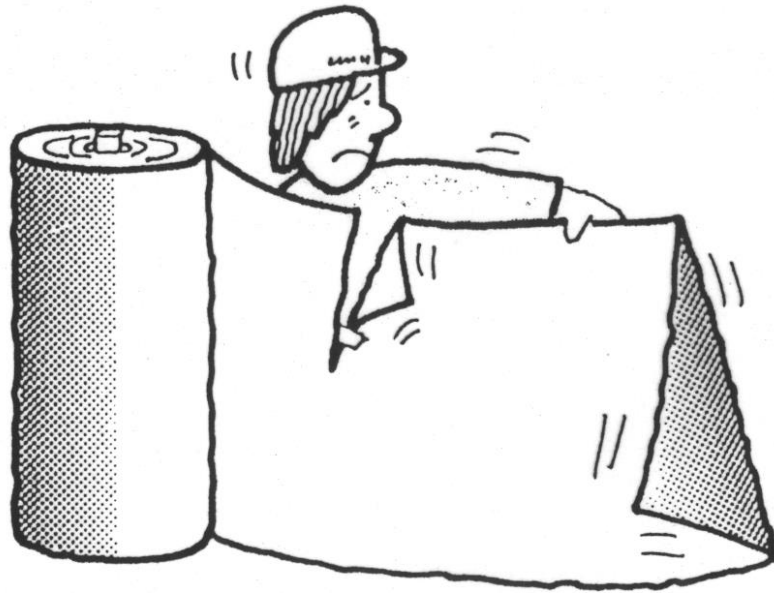
Door Key (After KAIZEN 2)

- Attach the check-sheet to the key chain.



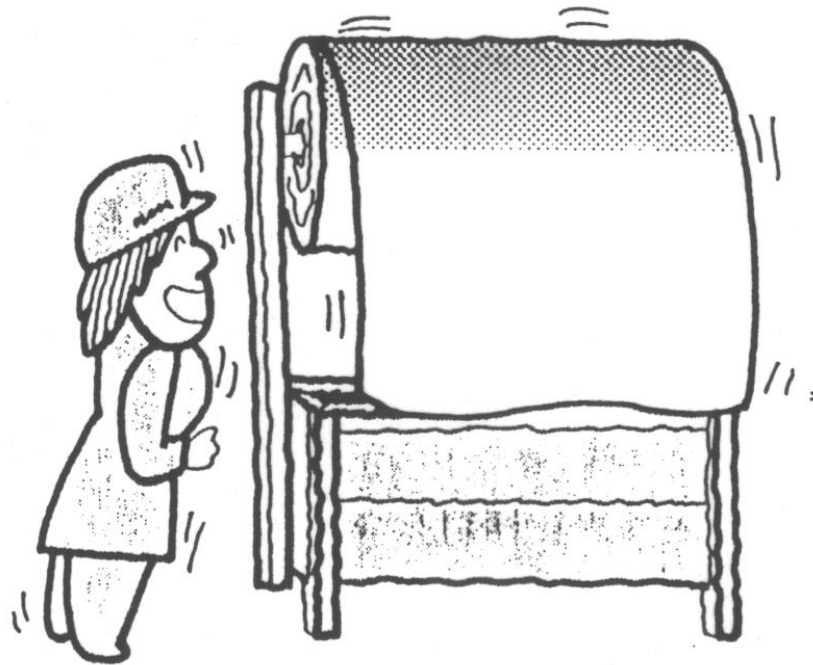
Bubble sheet (Before KAIZEN)

- It is very difficult to cut the air bubble sheet by a cutter.



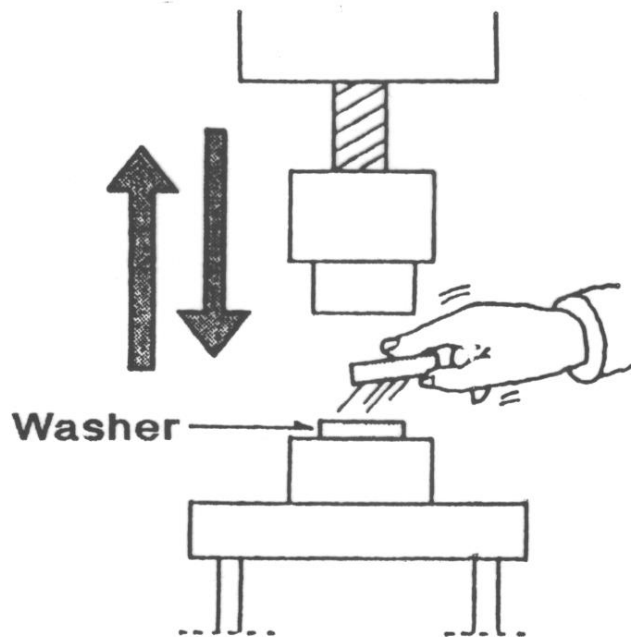
Bubble sheet (After KAIZEN)

- Bubble sheet roll was placed horizontally to the floor.



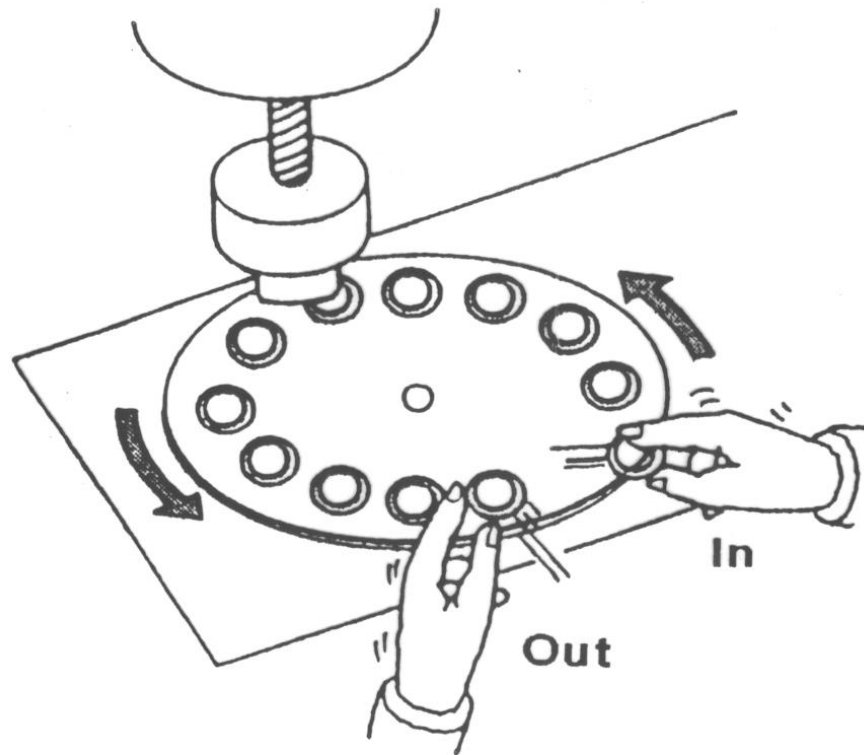
Press (Before KAIZEN)

- To remove the distortion of washers. The press operation is not safe.



Press (After KAIZEN)

- The revolving table was Introduced.



Window lock (Before KAIZEN)

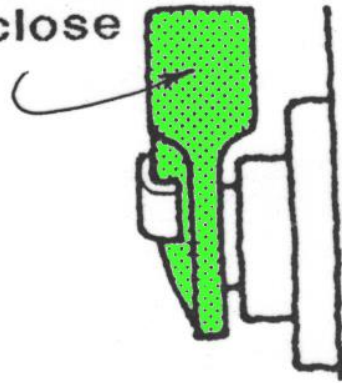
- When leaving office, It is difficult to check whether windows are locked or not, because of the sun light.



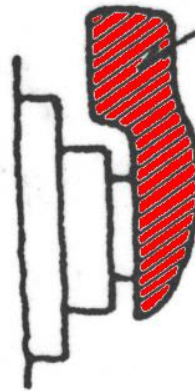
Window lock (After KAIZEN)

- Keys were colored. Red is unlocked, and green is locked.

"Green" paint
for close

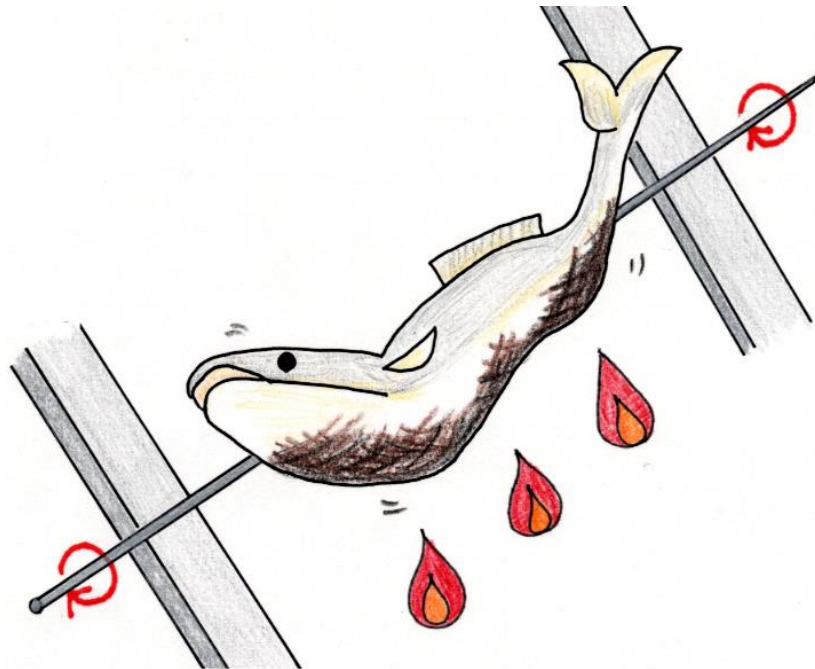


"Red" paint
for open



Grilled Fish (Before KAIZEN)

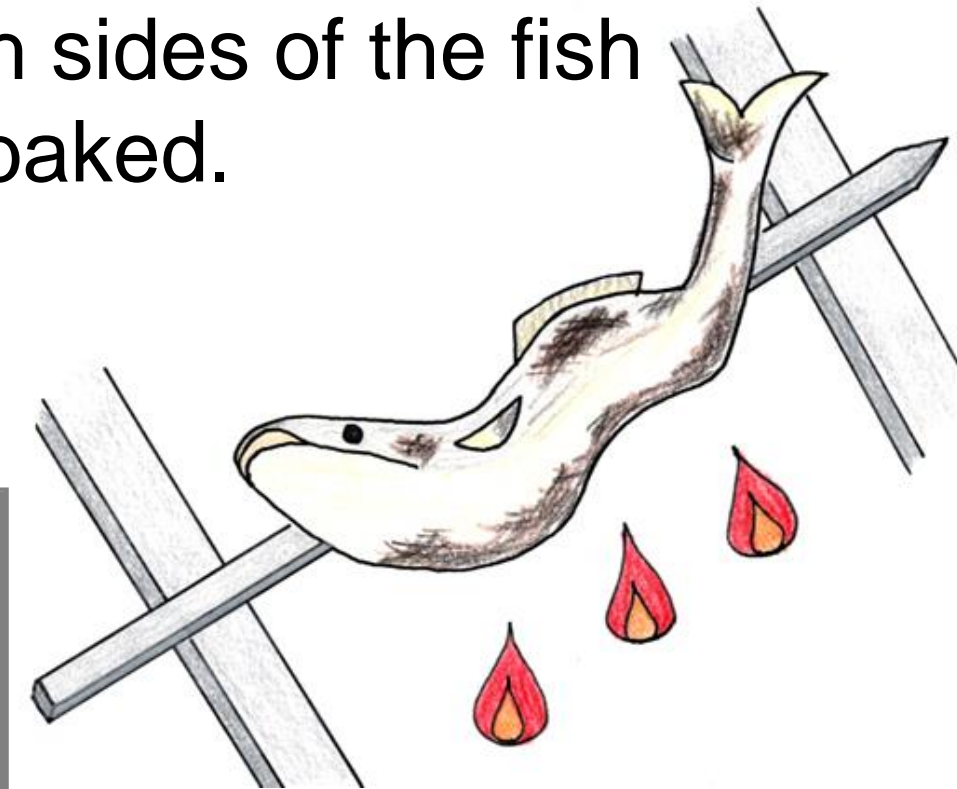
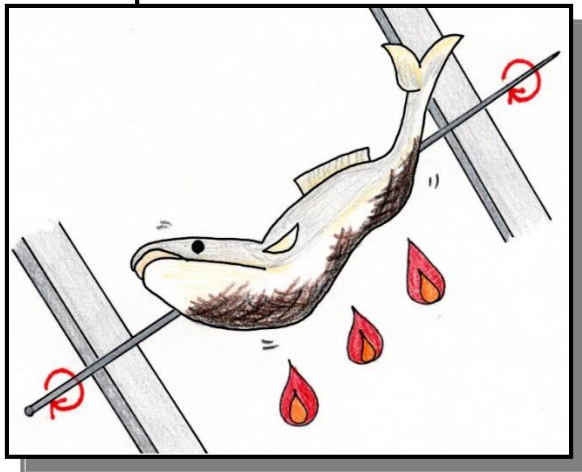
- A skewer was used to grill a fish. However, one side of the fish was always cooked.



by Wakairo

Grilled Fish (After KAIZEN)

- A flat skewer was used and both sides of the fish can be baked.



by Wakairo

Screen Door 1 (Before KAIZEN)

- Vacuum cleaner inhales mostly air. Less dust is cleaned off.



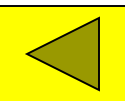
by Y. Tanino

Screen Door 1 (After KAIZEN)

- Placing a newspaper behind the screen, dust can be efficiently taken off.

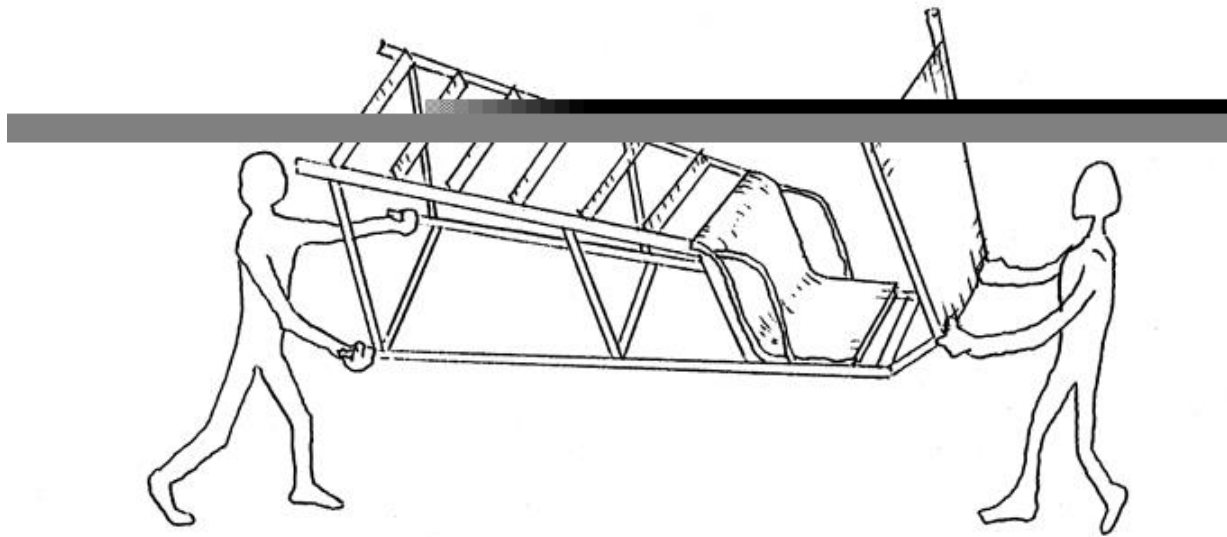


by Y. Tanino



Life guard1 (Before KAIZEN)

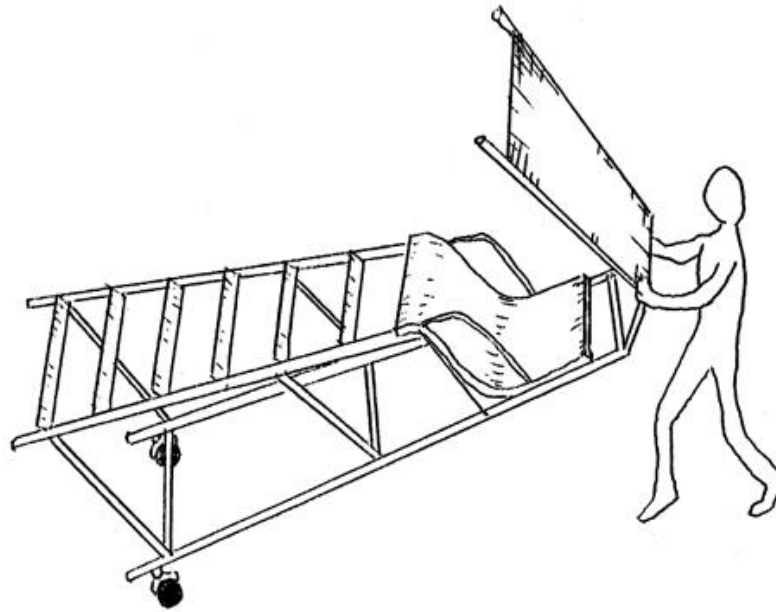
- Two people were needed to carry the life guard seat.



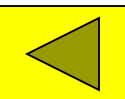
by K. Niwa

Life guard 1 (After KAIZEN)

- Using a caster, one man can carry the seat.

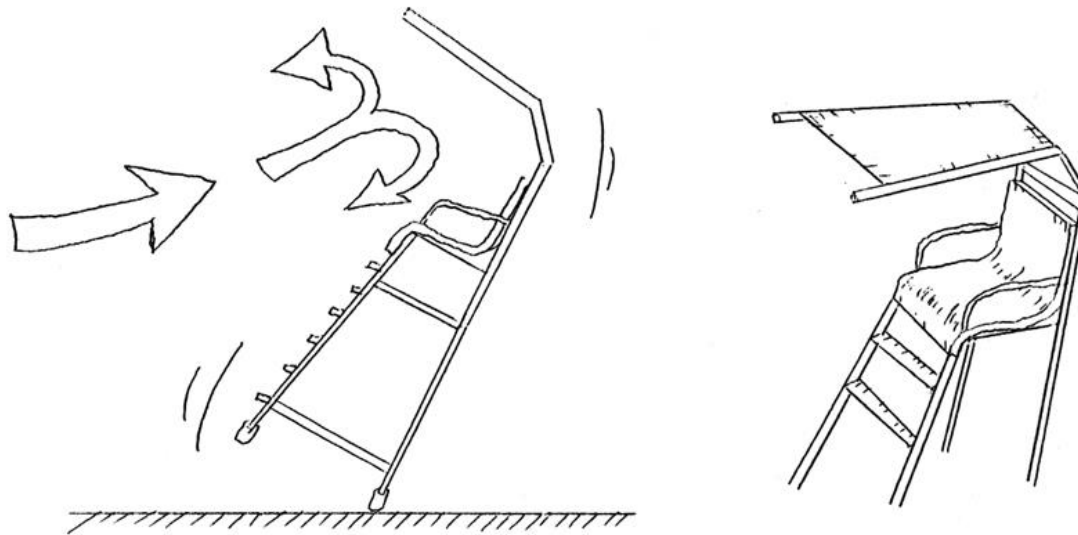


by K. Niwa



Life guard 2 (Before KAIZEN)

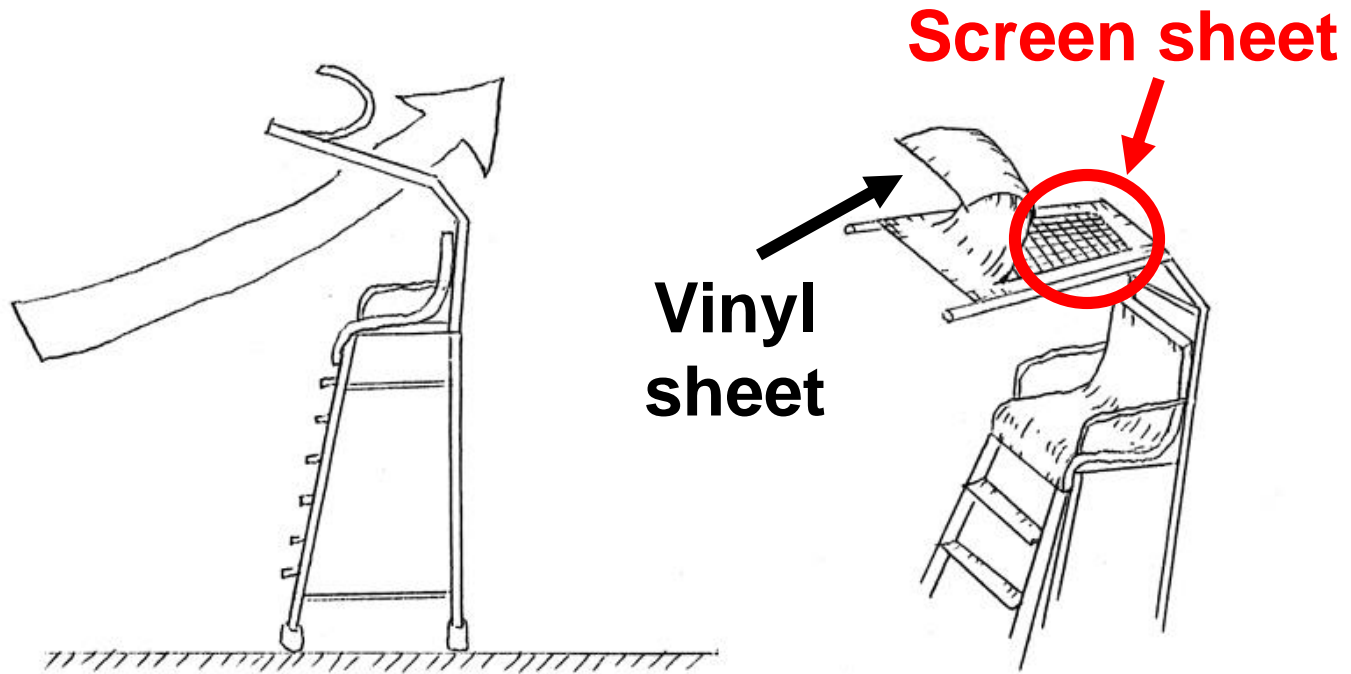
- The seat fell down easily by wind.



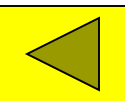
by K. Niwa

Life guard 2 (After KAIZEN)

- A way for blowing wind is made.



by K. Niwa

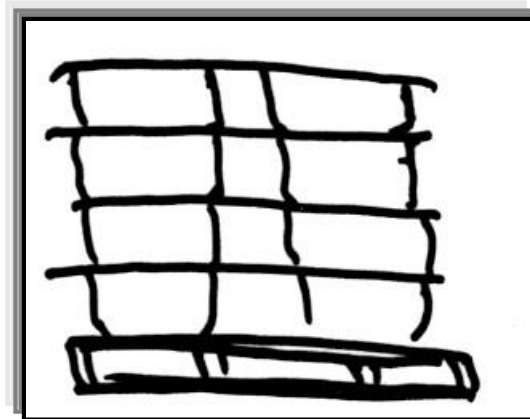


Sink (Before KAIZEN)

Product Shape

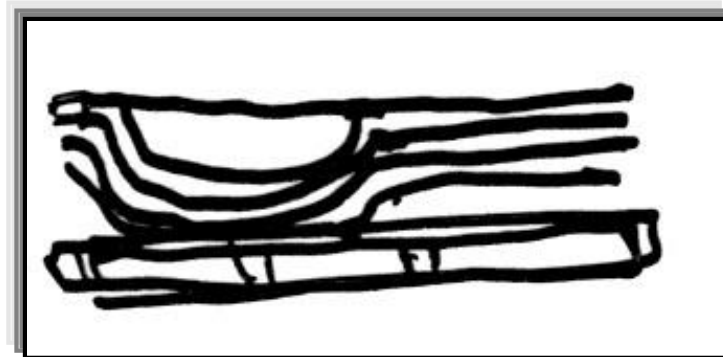


Side View



by Sayed Ibrahim (Egypt)

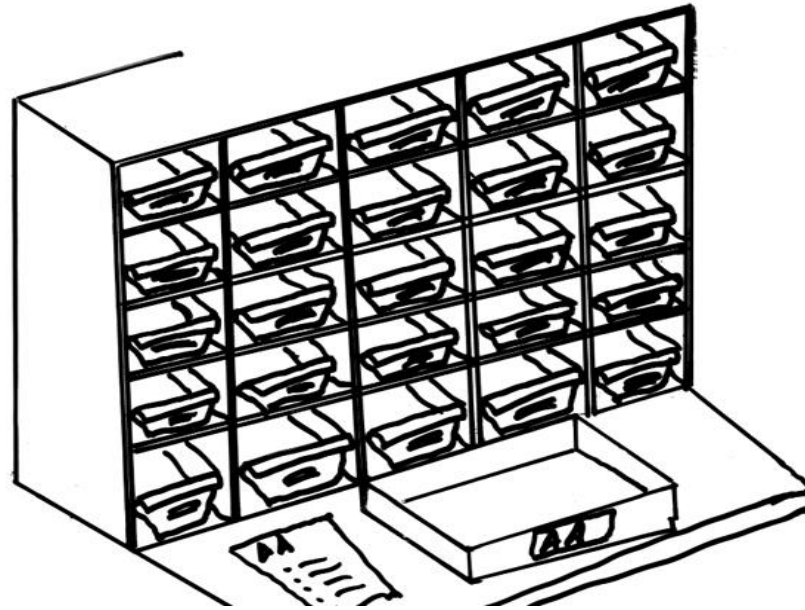
Sink (After KAIZEN)



by Sayed Ibrahim (Egypt)

Parts (Before KAIZEN)

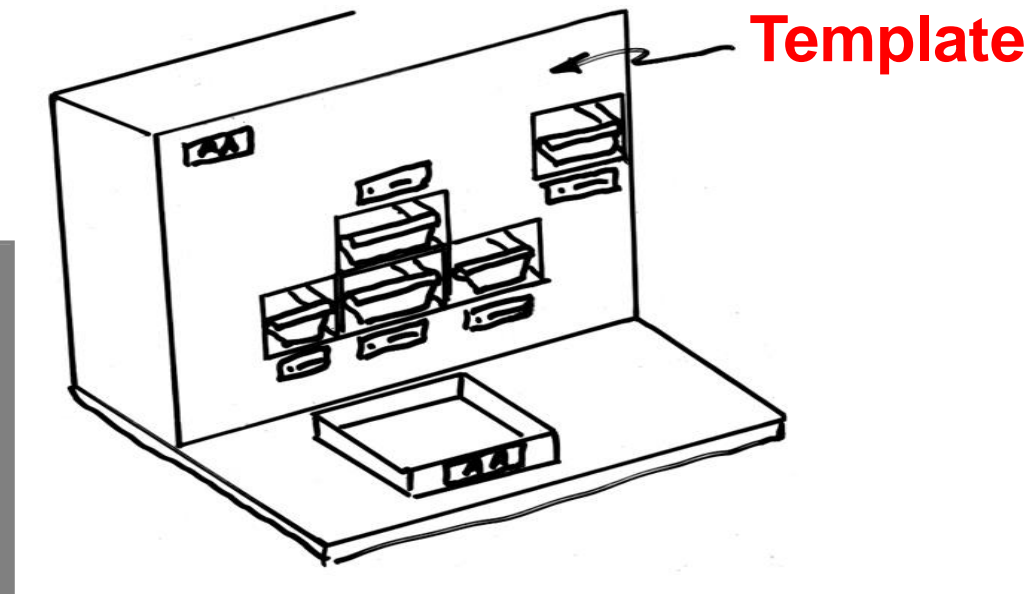
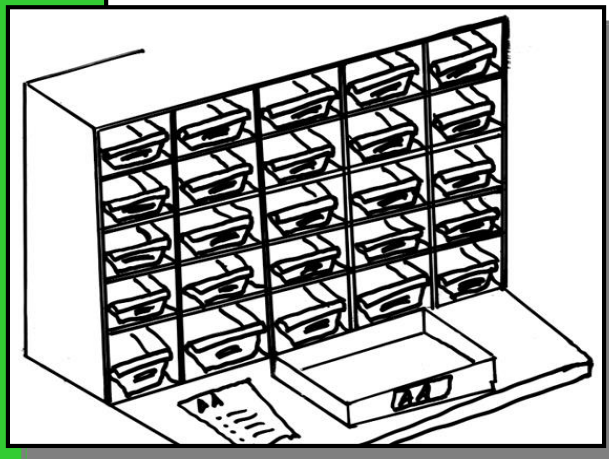
Which parts should be collected for this particular order?



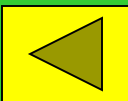
by J. Areopagita
(Philippines)

Parts (After KAIZEN)

A template is set in front of the parts box. Only parts in windows should be picked up.



by J. Areopagita
(Philippines)

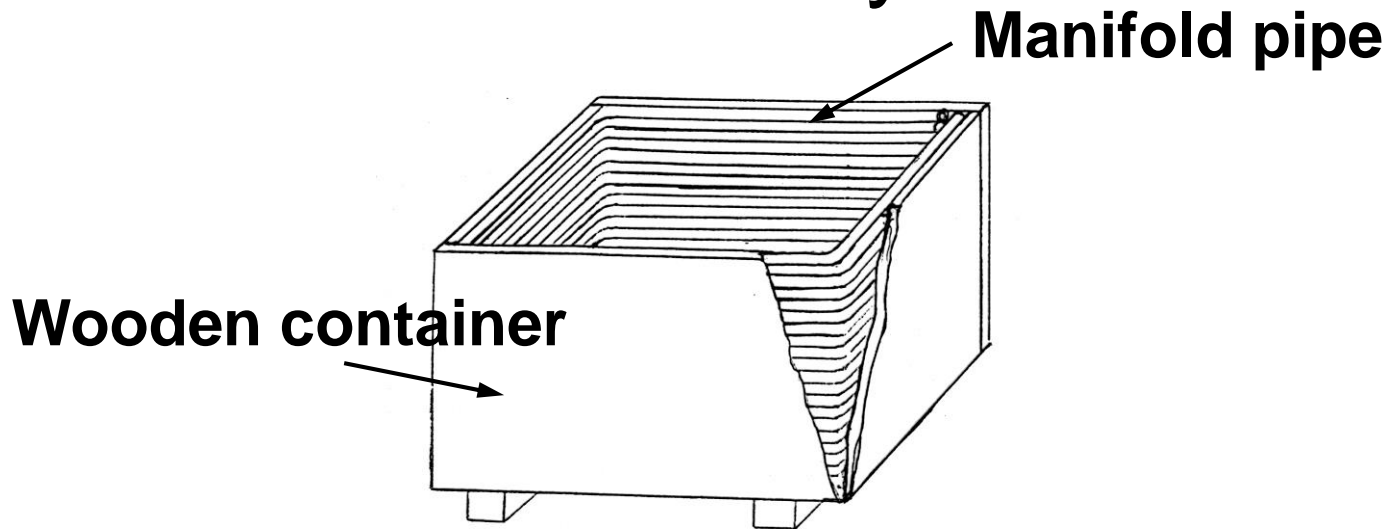


Manifold Pipe (Before KAIZEN)

Difficult to check the quantity

Not easy to tidy up

Needs fork lift to carry



by Alexander (Indonesia)

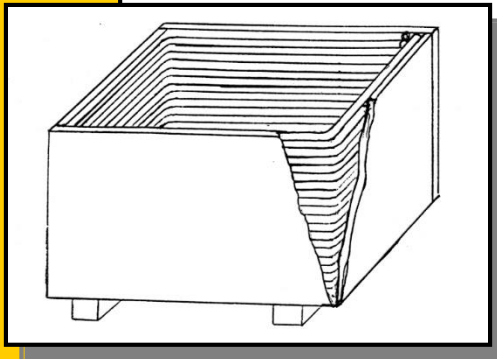
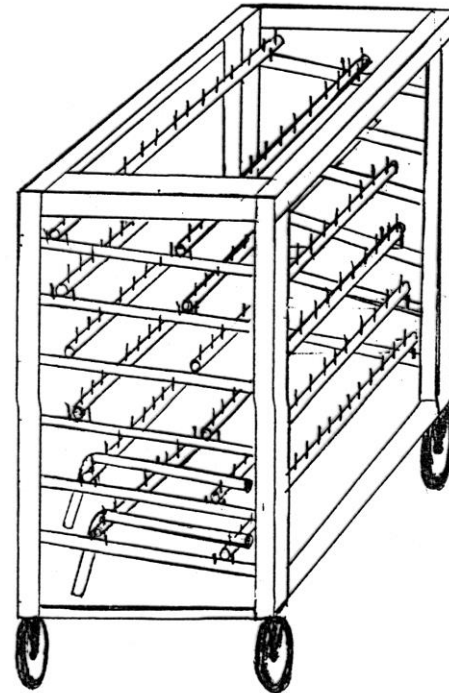
Manifold Pipe (After KAIZEN)

Easy to check the quantity

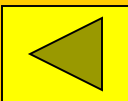
Easy to tidy up

No need of fork lift

Easy to pick up

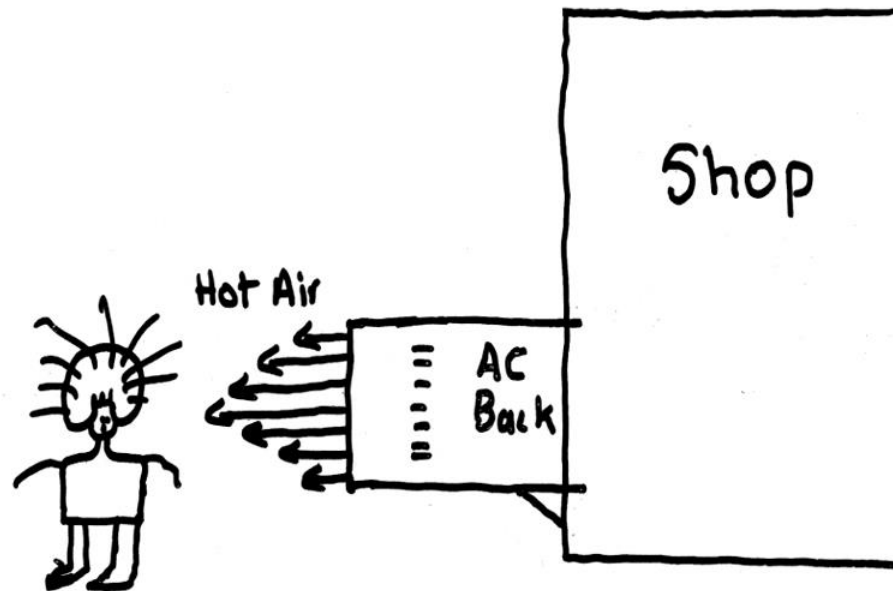


by Alexander (Indonesia)



A/C (Before KAIZEN)

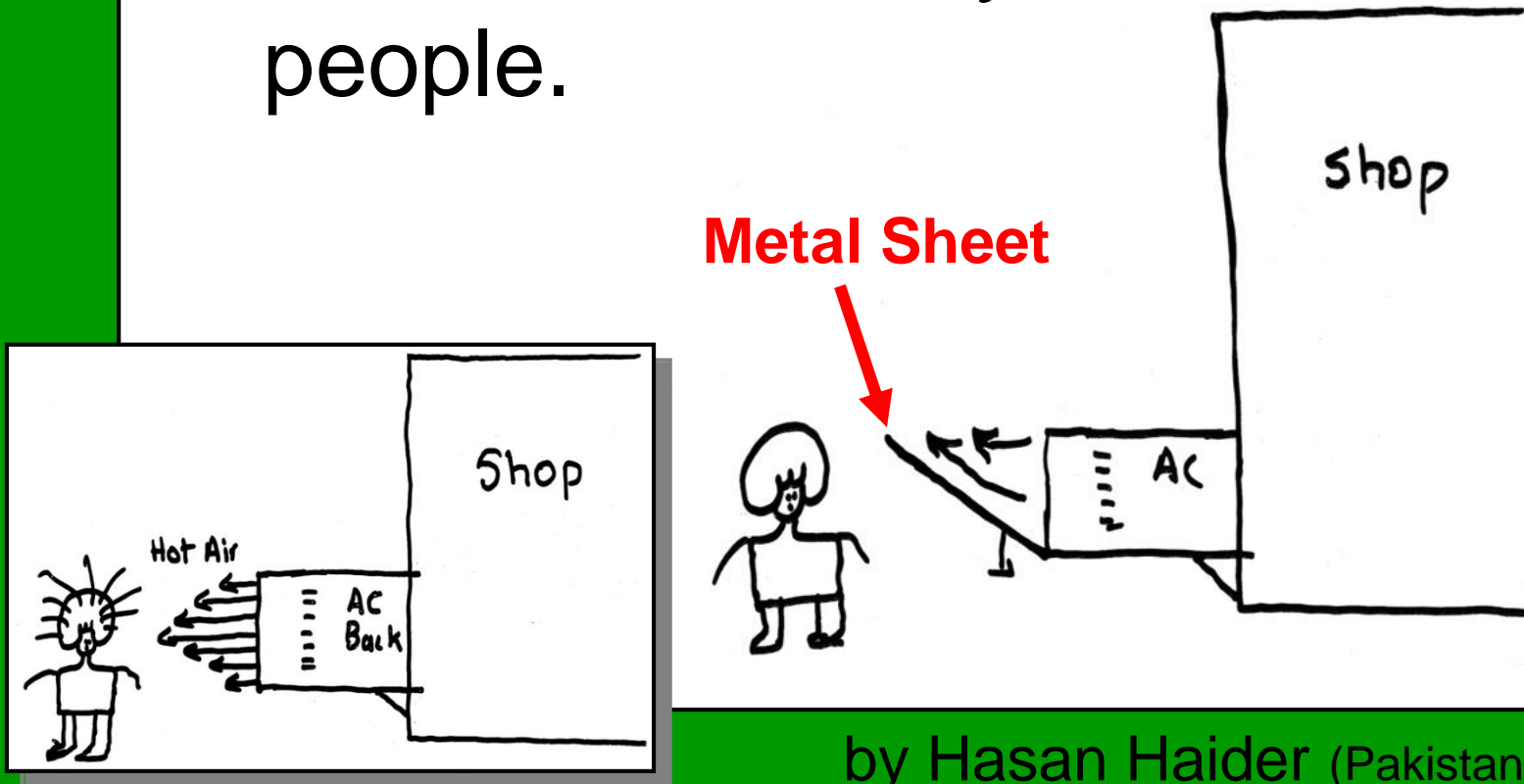
Hot air from the air conditioner blows directly to the people.



by Hasan Haider (Pakistan)

A/C (After KAIZEN)

The metal sheet attachment takes the air away from the people.



by Hasan Haider (Pakistan)

The End

