

## ชื่อผลงาน “สั้น เร็ว โดย ไร้พลังงาน”

โดย นายนำชัย วงศ์ประเทศ และทีมงาน

บริษัท บางกอกแคนแมนูแฟคเจอร์ จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2531 โดยการร่วมทุนระหว่างผู้ประกอบการคนไทย ประกอบด้วย บริษัท ฝาจิบ จำกัด (มหาชน), บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด, บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด, บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) และ บริษัท กรีนสปอต (ประเทศไทย) จำกัด กับผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์รายใหญ่ที่สุดของประเทศญี่ปุ่น บริษัท โตโยซากัน โกลา เพื่อผลิต กระป๋องอลูมิเนียม 2 ชั้น สำหรับบรรจุเครื่องดื่มเป็นรายแรกของประเทศไทย มีการดำเนินการภายใต้นโยบายของบริษัทฯ ที่ว่า “มุ่งมั่น พัฒนางาน เทคโนโลยี บุคลากร อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า”

### แนวความคิดในการทำ Kaizen “สั้น เร็ว โดย ไร้พลังงาน”

ในปัจจุบันองค์กรได้นำกลยุทธ์ Kaizen เข้ามาใช้ในการปรับปรุงการทำงาน โดยให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วม ทางทีมงาน ซึ่งทำงานประจำไลน์การผลิตกระป๋อง 3 ชั้น จึงร่วมกันคิดเพื่อจะปรับปรุงการทำงานและสังเกตเห็นว่าไลน์การผลิตที่ทำงานอยู่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นจำนวนมากในจุดต่าง ๆ จึงเกิดความคิดว่า ถ้ายกเลิกการใช้มอเตอร์ในบางจุดได้ก็จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าและค่าบำรุงรักษา ลงได้ กอปรกับวันหนึ่งได้พาลูกเดินเล่นในสวนสาธารณะแล้วเห็นลูกเล่นที่เล่น (Slider) จึงเกิดแนวความคิด ไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ก่อนจะมาเป็น “สั้น เร็ว โดย ไร้พลังงาน”

### วัตถุประสงค์ในการทำสำหรับ สั้น เร็ว โดย ไร้พลังงาน

เพื่อให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม Kaizen ตามนโยบายบริษัทฯ ในเรื่องของการใช้ไอเดียปรับปรุงงานให้สะดวกขึ้น รวมไปถึงการลดต้นทุนการผลิต ลดสภาวะโลกร้อนได้อีกด้วยและเป็นการเพิ่มทักษะและพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

### กระบวนการคิดและข้อมูลความเป็นไปได้

ในการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้ จะใช้หลักการคิดแล้วเก็บข้อมูลนำไปประเมินผลลัพธ์ จุดที่ทำให้เกิดการนำเอาไปคิดหาวิธีการ ดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้ คือ การลำเลียงกระป๋องจากเครื่อง (Spray) ไปเข้าเตาอบ (Body oven) ขณะปฏิบัติงานได้สังเกตเห็นกระป๋องสามารถไหลลงมาได้เอง แต่ยังมีการใช้มอเตอร์ในการขับเคลื่อน 2 ตัว ซึ่งเป็นการใช้พลังงานที่เสียเปล่า หากไม่ใช้มอเตอร์ และปล่อยให้กระป๋องวิ่งจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำโดยใช้น้ำหนักของกระป๋องเป็นตัวการในการขับเคลื่อนให้กระป๋องเข้าเตาอบเอง ก็จะสามารถประหยัดทั้งพลังงานและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามอเตอร์ และยังช่วยลดโลกร้อนได้ด้วยจึงนำทฤษฎีกฎแรงโน้มถ่วงเข้ามาผสมผสานกับ Runway และ Chute แล้วตัดผ่านมอเตอร์สองตัว มอเตอร์ตัวที่ 1 ทำหน้าที่ชะลอความเร็วจากระดับสูงลงระดับต่ำ มอเตอร์ตัวที่ 2 ทำหน้าที่ขับเคลื่อนกลับจากจุดตกที่เลย Infeed body oven ไปแล้ว มาเข้าเตาอบ โดยการติดตั้ง Runway ให้สั้นลงไม่เลย โช้ Infeed body oven และใช้ Chute บังคับจุดตกเหมือน Slider กลางสนามหญ้านั่นเองครับ

### ขอบเขตในการทำ Kaizen

ขอบเขตในการทำ Kaizen ของเรื่อง สั้น เร็ว โดย ไร้พลังงาน คือ ยกเลิกการใช้มอเตอร์เพื่อลำเลียงกระป๋องให้เหลือน้อยที่สุด แต่ไลน์การผลิตยังคงทำงานได้เหมือนเดิมทั้งความเร็วในการผลิตและคุณภาพของกระป๋องที่ผลิตออกมา

### วางแผนในการดำเนินกิจกรรม

การวางแผนในการทำงานเริ่มจากค้นหาปัญหาและเลือกจุดที่จะทำการปรับปรุง ทำการศึกษาทิศทางและออกแบบอุปกรณ์ในการลำเลียงกระป๋อง เสนอขออนุมัติจากหัวหน้า หลังจากนั้นได้ทำการสร้าง Chute ประกอบ runway ติดตั้งเซนเซอร์แทนของเดิม ทำการทดสอบและติดตามผล เก็บข้อมูล ปรับปรุงและกำหนดมาตรฐานในการทำงาน

กิจกรรม	ระยะเวลา (4 สัปดาห์)				ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
	เดือน สิงหาคม 2552					
	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4		
1. ศึกษาทิศทาง และออกแบบ อุปกรณ์ในการลำเลียงกระป๋อง	Plan	Actual			ทีมงาน	
2. สร้าง Chute ประกอบ Runway ติดตั้ง Sensor		Plan	Actual		วิจัย, นพดล	
3. Test Run และติดตามผล			Plan	Actual	ทีมงาน	
4. จัดตั้งมาตรฐาน				Plan	ทีมงาน	

■ = Plan  
■ = Actual

### กระบวนการเตรียมงาน

เตรียมเครื่องมือในการทำ Kaizen

1. ตู้เชื่อมไฟฟ้า
2. ประแจถอดประกอบ Runway และ Chute
3. เครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการตัด Chute
4. Runway เก่าที่ยังสามารถใช้งานได้
5. วัสดุทำ Chute

### กระบวนการทำ

1. การติดตั้ง Runway
  - 1) หาตำแหน่งในการยึด Support หัวท้าย 2 ตัวให้ต่างระดับพอที่กระป๋องจะสามารถไหลได้เอง
  - 2) ประกอบ Runway บน Support ก็จะได้ Runway สำหรับลำเลียงกระป๋อง
  - 3) ปรับ Runway ให้ได้ขนาดตามต้องการเมื่อกระป๋องวิ่งทางตรงแล้วจะต้องไม่ติดหรือ Jam
2. สร้าง Chute จาก Runway ที่ติดตั้งขึ้นใหม่โดยลัดผ่านการลำเลียงชุดเดิม
  - 1) ติดตั้งชุด Clamp lock ต้นทางและปลายทาง
  - 2) นำ Frame chute ประกอบเข้ากับชุด Clamp lock
  - 3) นำเหล็กมาเชื่อมถ่ายแบบจากจุดติดไปจุดที่จะทำการตัด Chute

- 4) นำ Round bar standless 8 mm. มาตัดตามแนวโค้งที่ต้องการทั้งหมด 6 เส้น
- 5) ระยะห่างจากกระป๋องกับ Round bar  $\approx$  4-5 mm. เชื่อมติด Flame ด้านทาง ปลายทาง
- 6) ในช่วง โคนและช่วงกระป๋องกลับตัว 90 องศา กระป๋องที่วิ่งติดกัน 3-4 ใบ ต้องไหลเป็นปกติ

### ประโยชน์ที่ได้รับ

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. Productivity | ของเสียลดลง ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น                         |
| 2. Quality      | จำนวนของเสียจากปัญหา Spray ย้อยลดลง                               |
| 3. Cost         | ลดการใช้กระแสไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษามอเตอร์ลดต้นทุนในการสั่งซื้อ Part |
| 4. Delivery     | เวลาในการลำเลียงกระป๋องสั้นลงเดิม 10 วินาที ลดลง 2 วินาที         |
| 5. Environment  | ช่วยลดสภาวะ โลกร้อน ประหยัดพลังงานไฟฟ้า                           |
| 6. Morale       | พื้นที่ในการทำงานสะดวกขึ้น ภาระงานลดลง                            |
| 7. Safety       | พื้นที่ทำงาน ไม่มีโซ่และมอเตอร์จับทำให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น   |

### การจัดตั้งมาตรฐาน

จัดทำตารางการตรวจสอบ Chute และ Runway ทุก 1 สัปดาห์

### ระยะเวลาคืนทุน

คำนวณจากการใช้กระแสไฟฟ้า จะคืนทุนในเวลา 7 เดือน

นิยามศัพท์	Runway	อุปกรณ์การลำเลียงทางตรงจากระดับสูงลงสู่ระดับต่ำเป็นรางบังคับ
	Chute	อุปกรณ์การลำเลียงเพื่อหักเหทิศทางบังคับจุดตก
	Round Bar $\varnothing$ 8 mm.	เส้นแสดนเลสความกลม 8 mm.
	Support	อุปกรณ์สร้างขึ้นเพื่อรองรับน้ำหนักชิ้นงาน
	Clamp Lock	อุปกรณ์ล็อกเสื่อ Chute