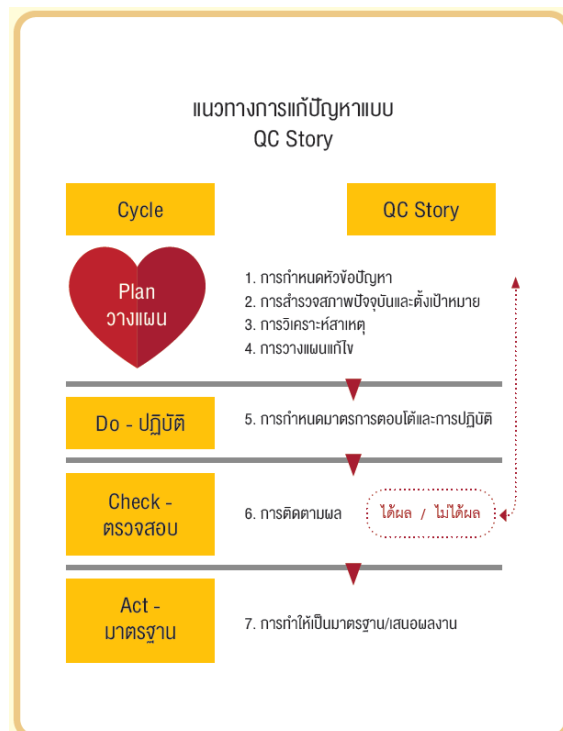


## เอกสารแนบ

ตัวอย่าง มาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพกระบวนการ ด้วยแผนงานคุณภาพ (Quality Control Plan)

กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	รายการที่ต้องควบคุม	Limit / ค่ามาตรฐาน	ความถี่ในการสุ่มตรวจสอบ	เครื่องมือ	เอกสารที่อ้างอิง	บันทึกอ้างอิง	แผนการแก้ไข
ตรวจรับวัตถุดิบ	พนง.QA/ สโตร์	1. Dimension	Spec. ตาม Drawing	MIL-STD-105E	Vernier	Drawing งานหล่อ	FM-01	คัดแยก/ตรวจ
งานเหล็กหล่อ	.....	2. ....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
งานกลึง	พนง.กลึง	1. Dimension ผลิต	Spec. ตาม Drawing	ทุก 5 ชิ้น	Vernier	Drawing งานกลึง	FM-03	คัดแยก/ปรับตั้ง
	.....	2. ....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
งานมอเตอร์	พนง.QA	1. ค่า Parameter	ตามมาตรฐานสแตเตอร์	100%	เครื่องทดสอบมอเตอร์	ตารางค่าคุณลักษณะของสแตเตอร์	FM-02	ปรับแต่ง
		2. สภาพภายนอก	ตามมาตรฐานสแตเตอร์	100%	การสังเกต		FM-05	คัดแยก/ปรับตั้ง
งานเจาะ	พนง.QA	1. ระยะเจาะงาน	Spec. ตาม Drawing	สุ่มทุก 2 ชม.	Vernier	Drawing งานเจาะ	FM-09	คัดแยก/ปรับตั้ง
		ด้วย JIG						
งานประกอบ	พนง.ประกอบ/QA	1. ความดันน้ำของบีม	Spec บีมแต่ละรุ่น	100%	Pressure Gauge	WI-09-A	FM-08	คัดแยก/ตรวจ
	.....	2. ....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
งานพันสี	พนง.สี/QA	1. สีวงวน	-	100%	การสังเกต	PM-09-A	FM-11	ตักแต่งสี
	.....	2. ....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
งานบรรจุ/หีบห่อ	พนง.บรรจุ	1. รายการที่บรรจุ	ตาม Spec บีม	100%	การสังเกต	PM-09-A	FM-04	คัดแยก/แก้ไข
	.....	2. ....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

การปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดของเสีย ลดความผิดพลาดในกระบวนการ ด้วยกิจกรรมกลุ่มปรับปรุงคุณภาพ (Small Group Activity) ผ่านเครื่องมือคุณภาพ (QC Tools) หรือ การปรับปรุงคุณภาพด้วยแนวทางไคเซน (Kaizen) ตามแนวทาง PDCA (Plan-Do-Check-Act)



LESMAN		ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์: ทีมวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ CELESTAM CELESTAM DOCTOR (Modular Intensive Cream - Soft)		ผู้พัฒนาสินค้า: ...		ผู้พิจารณาโครงการ: ...		วันที่ยื่นโครงการ: ...																													
ผู้รับผิดชอบโครงการ: ...		ผู้พิจารณาโครงการ: ...		ผู้พิจารณาโครงการ: ...		ผู้พิจารณาโครงการ: ...		วันที่ยื่นโครงการ: ...																													
1. เหตุผลในการปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน	4. วิเคราะห์ต้นทุนทางการเงินปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน	7. สิ่งที่ต้องดำเนินการ	ผ่าน	ไม่ผ่าน																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ลงในการผลิตสินค้า CELESTAM DOCTOR Modular Intensive Cream - Soft 50 ml ขวด</li> <li>ต้นทุนสูงเกินไปเนื่องจากในการบวนการผลิตจำนวนมาก ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการผลิต</li> </ul>	PLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verify meeting เกี่ยวกับต้นทุน และหาวิธีจ่าย 5 ที่เหลือในการ Up Scale</li> <li>ศึกษาหาทางเลือกของเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ 25% เพื่อใช้ในการ Up Scale</li> </ul>	PLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>เข้าสู่กระบวนการเชิงรับ (Verify &amp; Validate) 3 Batch (Component 1, Ver.2, Va.1)</li> <li>ดำเนินการตามเกณฑ์ Stability ที่กำหนด และสรุปข้อบกพร่องที่มี Stability 500 Verify &amp; Validate (Component 1, Ver.2, Va.1)</li> <li>จัดทำรายงานการดำเนินงานทั้งหมด</li> </ul>	DO																																
2. ศึกษามีจุดไหน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	5. แนวทางการปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน	8. ผลลัพธ์	ผ่าน	ไม่ผ่าน																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>Batch Size ในทางเดิมคือ (3,000 g) และตามจริงมีค่าสูง เกินกว่า 4 Batch / Day เมื่อขยายได้มากขึ้น Scale up Batch จะไม่</li> <li>Change Over Time (COT) สูง เนื่องจากมี Batch size การผลิตที่เล็ก</li> <li>และเกี่ยวข้องกับ QC Sample จำนวนมาก เนื่องจากต้องผลิตสินค้าหลาย Batch</li> <li>ใช้ WIP (work in Process) ระหว่างกระบวนการผลิต เนื่องจากมีการรวมกันระหว่าง Batch เพื่อ Balance Capacity และประหยัดต้นทุน BULK</li> </ul>	PLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทดลองใช้ Lab scale เพื่อหา Parameter ที่ใกล้เคียงกับขนาด และปรับกระบวนการผลิต Stability</li> <li>คำนวณหา Parameter จาก Lab Scale เป็น Production Scale</li> <li>เข้าสู่กระบวนการเชิงรับ (Verify &amp; Validate) 3 Batch (Component 1, Ver.2, Va.1)</li> <li>ดำเนินการตามเกณฑ์ Stability ที่กำหนด และสรุปข้อบกพร่องที่มี Stability 500 Verify &amp; Validate (Component 1, Ver.2, Va.1)</li> <li>จัดทำรายงานการดำเนินงานทั้งหมด</li> </ul>	PLAN	<table border="1"> <caption>Cost Calculation</caption> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Unit</th> <th>Price</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Raw Material</td><td>kg</td><td>100</td><td>1000</td></tr> <tr><td>Energy</td><td>kWh</td><td>50</td><td>500</td></tr> <tr><td>Water</td><td>liters</td><td>10</td><td>100</td></tr> <tr><td>Waste</td><td>kg</td><td>20</td><td>200</td></tr> <tr><td>Labour</td><td>hr</td><td>100</td><td>1000</td></tr> <tr><td>Overhead</td><td>%</td><td>5</td><td>50</td></tr> <tr><td><b>Total</b></td><td></td><td></td><td><b>3350</b></td></tr> </tbody> </table>	Item	Unit	Price	Total	Raw Material	kg	100	1000	Energy	kWh	50	500	Water	liters	10	100	Waste	kg	20	200	Labour	hr	100	1000	Overhead	%	5	50	<b>Total</b>			<b>3350</b>	CHECK
Item	Unit	Price	Total																																		
Raw Material	kg	100	1000																																		
Energy	kWh	50	500																																		
Water	liters	10	100																																		
Waste	kg	20	200																																		
Labour	hr	100	1000																																		
Overhead	%	5	50																																		
<b>Total</b>			<b>3350</b>																																		
3. กำหนดเป้าหมาย	ผ่าน	ไม่ผ่าน	6. ทดสอบเพื่อประเมินแนวทางการปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน	9. สรุปบทเรียนจากการปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน																													
<p>Scale Up Batch Size จากเดิมจาก 3,000g Batch และผลิตได้ 3 Batch /day        เดิม : 4 x 3,000 g = 20,000 g / day        ปัจจุบัน : 3 x 25,000 g = 75,000 g / day</p>	PLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทดลองใช้ Lab scale เพื่อหา Parameter ที่ใกล้เคียงกับขนาด และปรับกระบวนการผลิต Stability</li> <li>คำนวณหา Parameter จาก Lab Scale เป็น Production Scale</li> </ul>	DO	<p>LESSON LEARN</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การคำนวณต้นทุนและประสิทธิภาพ (Cost Reduction/Unit)</li> <li>การขยายขนาดการผลิต (Scale Up)</li> <li>การปรับปรุงกระบวนการผลิต (Process Improvement)</li> <li>การปรับปรุงกระบวนการผลิต (Process Improvement)</li> <li>การปรับปรุงกระบวนการผลิต (Process Improvement)</li> </ol>	CHECK																																

ตัวอย่าง การปรับปรุงคุณภาพด้วยแนวทางข้อเสนอแนะไคเซน (Kaizen Suggestion)

แบบฟอร์มข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงงาน (Kaizen Suggestion Application Form)

ข้อเสนอแนะเรื่อง	ชื่อ-นามสกุล	วันที่ (วัน/เดือน/ปี)
เปลี่ยนจากการใช้แรงงานคนในการจับขวดขณะให้ความร้อนเป็นการใช้เครื่องจักร	สุทธิพงษ์ ตาง	8/12/2021
	หน่วยงาน/แผนก	ฝ่าย
	Production (ห้องผสม)	Production

<b>สภาพปัจจุบัน (Before Improvement)</b> 1. นำถังไปแช่ในถังที่ใส่น้ำเพื่อทำการให้ความร้อนขวดซึ่งใช้เวลาถึง 1 ชั่วโมง 2. นำถังไปแช่ในถังที่มี Hot Plate 3 ที่สูงกว่าถังบน Palate 3. การนำถังไปแช่ในถังที่ใส่น้ำเพื่อให้ความร้อนขวดใช้เวลาถึง 1 ชั่วโมง 4. การนำถังไปแช่ในถังที่ใส่น้ำเพื่อให้ความร้อนขวดใช้เวลาถึง 1 ชั่วโมง	<b>เขียนภาพประกอบ (ถ้ามี)</b> 
<b>การปรับปรุงแก้ไข (After Improvement)</b> 1. เปลี่ยนจากการใช้ถังไปแช่ในถังและวางในถังที่ใหญ่เป็นการวางถังในถังที่มี Hot Plate 3 ที่สูงกว่าถังบน Palate 2. นำถังไปแช่ในถังที่มี High Speed แทนการใช้แรงงานคนให้ความร้อนขวดที่ Hot Plate 3	<b>เขียนภาพประกอบ (ถ้ามี)</b> 

ผลที่คาดหวังไว้

- เพิ่มความเร็วในการผลิตและประหยัดต้นทุนในการจับขวด
- ลดการใช้แรงงาน
- ลดความเสี่ยงในการสัมผัสกับ Hot Plate ที่ร้อน ของผู้ปฏิบัติงาน
- ลดความยุ่งยากในการจัดเตรียมถังสำหรับให้ความร้อน

งบประมาณที่คาดว่าจะใช้ ..... 0 บาท ..... ระยะเวลาดำเนินการ ..... 1 วัน .....

# ภาพตัวอย่าง การเข้าให้คำปรึกษาแนะนำในสถานประกอบการ

