

ยกระดับ ปรับกระบวนการด้วยผลิตภาพ

Business Recovery and Resilience:
Productivity Improvement for Thai SMEs

เนื่องจากผลกระทบของสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ส่งผลอย่างกว้างขวางต่อภาคอุตสาหกรรมและการบริการของประเทศ ดังนั้น องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization หรือ APO) จึงได้มีแนวคิดในการจัดทำโครงการพัฒนาธุรกิจ SMEs ของแต่ละประเทศด้วยแนวทางการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity Improvement) และได้ร่วมกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ดำเนินการจัดทำโครงการ การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลิตภาพสำหรับ SMEs ไทย ภายใต้งบประมาณสนับสนุนจาก องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย ในการพัฒนาธุรกิจ และบุคลากรของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีความรู้ ความเข้าใจในการเพิ่มผลิตภาพและเป็นต้นแบบในการพัฒนาทักษะด้านการปรับปรุงผลิตภาพ

โดยในโครงการ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้เข้าไปให้ความรู้ด้านผลิตภาพแก่ผู้ประกอบการจำนวน 9 องค์กร เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และกระตุ้นให้องค์กรตระหนักถึงความสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการจนสามารถนำเม็ดเงินกลับคืนสู่องค์กร สร้างคุณภาพการทำงานที่ดีกว่าเดิมของบุคลากร

เพื่อให้เห็นกรอบการดำเนินการที่เป็นขั้นตอนในการเข้าไปให้คำปรึกษาแนะนำ และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ในปรับปรุงการดำเนินงาน ทีมวิทยากรจึงเริ่มต้นจากการเลือกคณะทำงานในการจัดทำโครงการ



คณะทำงาน ที่ดี ต้องมี ความพร้อม



คณะทำงานที่ดีจะต้องประกอบไปด้วย ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ, ผู้ที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับงาน เช่น ผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการส่วน ผู้จัดการแผนก หัวหน้างานใน ส่วนงานผลิตและส่วนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งองค์กร ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมแบบทุกคนมีส่วนร่วม ช่วยกันขับเคลื่อนเพื่อให้การทำกิจกรรมไหลลื่นและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เพราะบทบาทของคณะทำงานมีความสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อการปรับปรุง ดังนั้น คณะทำงานจึงต้องเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อกระบวนการ มีอำนาจในการตัดสินใจ

และสนับสนุนให้เกิดการปรับปรุงขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม คณะทำงานจำเป็นที่จะต้องเป็นผู้นำในการปรับปรุงกระบวนการ เพราะต้องเป็นผู้กระตุ้น และนำพนักงานในพื้นที่ต้นแบบทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

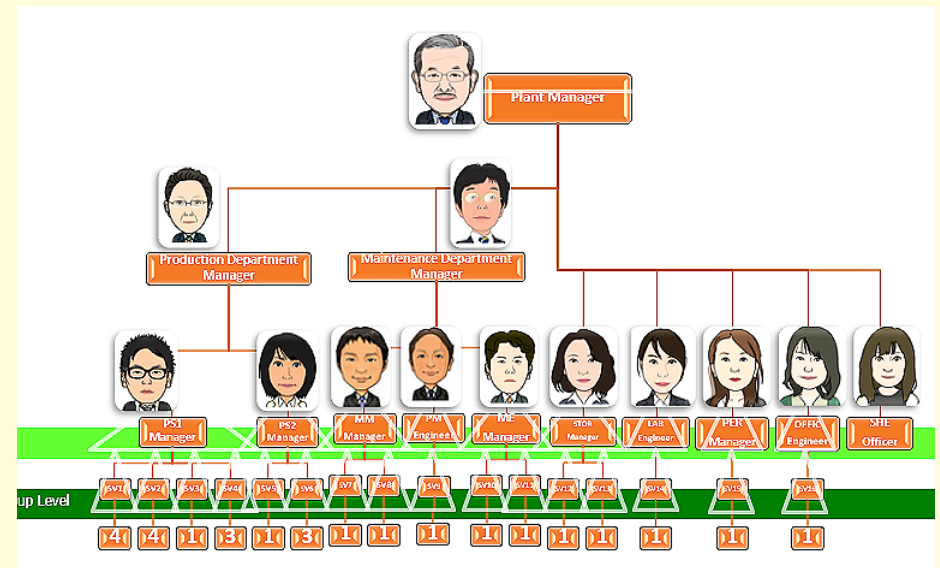
ระหว่างการดำเนินโครงการคณะทำงานต้องมีการประชุมเพื่อติดตามความคืบหน้า และบางครั้งอาจต้องช่วยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงการด้วย



ประธานคณะทำงาน คือ ผู้บริหารระดับสูง จะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และสนับสนุนทรัพยากรด้านต่างๆ เช่น งบประมาณ เวลา เป็นต้น

หัวหน้าคณะทำงาน คือ ผู้บริหารระดับสูง หรือระดับกลาง ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีม ในการขับเคลื่อนกิจกรรมการปรับปรุงกระบวนการ รับผิดชอบกิจกรรมการปรับปรุงใน ภาพรวม

สมาชิกในทีม อาจมีการแบ่งหน้าที่ และร่วมกันทำกิจกรรมการปรับปรุง ตัวอย่างกิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมด้านวิชาการ เช่น การอบรมพนักงานให้เข้าใจเรื่อง การปรับปรุง กิจกรรมด้านการรณรงค์ส่งเสริม เช่น การประชุม การตอบปัญหาชิงรางวัล การสรุปผลการปรับปรุง เป็นต้น



โครงสร้างคณะทำงาน

บทบาทหน้าที่ และ ความรับผิดชอบของ คณะทำงาน



การเลือกพื้นที่ การปฏิบัติงาน ต้อง **เหมาะสม**

การเลือกพื้นที่ต้นแบบ / กระบวนการนำร่อง / เครื่องจักรต้นแบบ

ในการคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบ กระบวนการนำร่อง หรือเครื่องจักรต้นแบบ จะมีการพิจารณาจากความพร้อมของพื้นที่หรือกระบวนการต้นแบบ ดังนี้

1. ยอดผลิตสม่ำเสมอ

ยอดการผลิตของพื้นที่ต้นแบบ ต้องมีระบบการเก็บข้อมูลที่ดี สม่ำเสมอ เพราะข้อมูลที่ดี และถูกต้อง จะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงในลำดับต่อไป

2. ทำแล้วสามารถเห็นผลการทำเปรียบเทียบกับก่อน/หลังได้อย่างชัดเจน

การที่สามารถวัดผลการปรับปรุงได้อย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรมจะช่วยสร้างต้นแบบที่ดี

ในการขยายพื้นที่การปรับปรุงไปยังพื้นที่อื่น และทำให้เกิดการยอมรับในการปรับปรุงและทำให้การปรับปรุงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และทั่วทั้งองค์กร

3. ทักษะคติของสมาชิกในพื้นที่

สมาชิกในพื้นที่ต้องมีทัศนคติที่ดีที่พร้อมในการดำเนินกิจกรรม มีความสนใจ และจริงจังในการปรับปรุงซึ่งจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการทำกิจกรรมการปรับปรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. พื้นที่ที่เลือกสามารถนำไปเป็นตัวอย่างในการขยายผลไปยังกระบวนการอื่นต่อได้

พื้นที่ต้นแบบ กระบวนการต้นแบบ เครื่องจักรต้นแบบ ที่เลือกเข้าร่วมโครงการปรับปรุง ต้องมีความพร้อมในการเปิดให้พื้นที่อื่นเข้ามาศึกษาดูงาน หรือให้คำแนะนำในเรื่องของปรับปรุงกระบวนการแล้วเกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจนเพื่อขยายผลไปยังกระบวนการอื่นพื้นที่อื่น ในองค์กรได้

การเลือกใช้
เครื่องมือปรับปรุง
(Productivity
Tools)



การเลือกเครื่องมือปรับปรุง (Productivity Tools) ที่มาประยุกต์ใช้นั้นจะพิจารณาจากความเหมาะสม และเลือกเข้ากับบริบทขององค์กร โดยหลักการพิจารณา มีดังนี้

- ประเภทของธุรกิจ
- สภาพปัญหาและกระบวนการทำงานขององค์กร
- ความพร้อมของบุคลากร เป็นต้น

โดยเครื่องมือสำคัญที่มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับการปฏิบัติงาน การบริหารการผลิตที่เกี่ยวข้องกับคน และเครื่องจักร เช่น Lean, OEE (Overall Equipment Effectiveness), QCC, 5s, กิจกรรม Kaizen เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้จำเป็นที่จะต้องมีการปรับใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตและรูปแบบการบริหารงานขององค์กร เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

House of LEAN

Productivity improvement



ลีน (Lean) แปลว่า ผอม เปรี้ยว คล่องตัว เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตที่พัฒนามาจากอุตสาหกรรมรถยนต์ และต่อมาได้ถูกประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในหลากหลายอุตสาหกรรมรวมถึงภาคบริการ แนวทางลีนเหมาะกับการปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมที่ใช้ทักษะของพนักงานเป็นหลักซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์กระบวนการ (Process Analysis) เพื่อลดความสูญเสี 7 ประการ (7 Wastes) การวิเคราะห์กระบวนการจะใช้เครื่องมือที่เรียกว่า แผนภาพกระแสคุณค่า (VSM: Value Stream Mapping) มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการปรับปรุง

MUDA



การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น
Unnecessary Motion



ของเสีย / แก้ไขงานเสีย
Defects / Reworks



การรอคอย
Idle time / Delay



การผลิตมากเกินไป
Overproduction



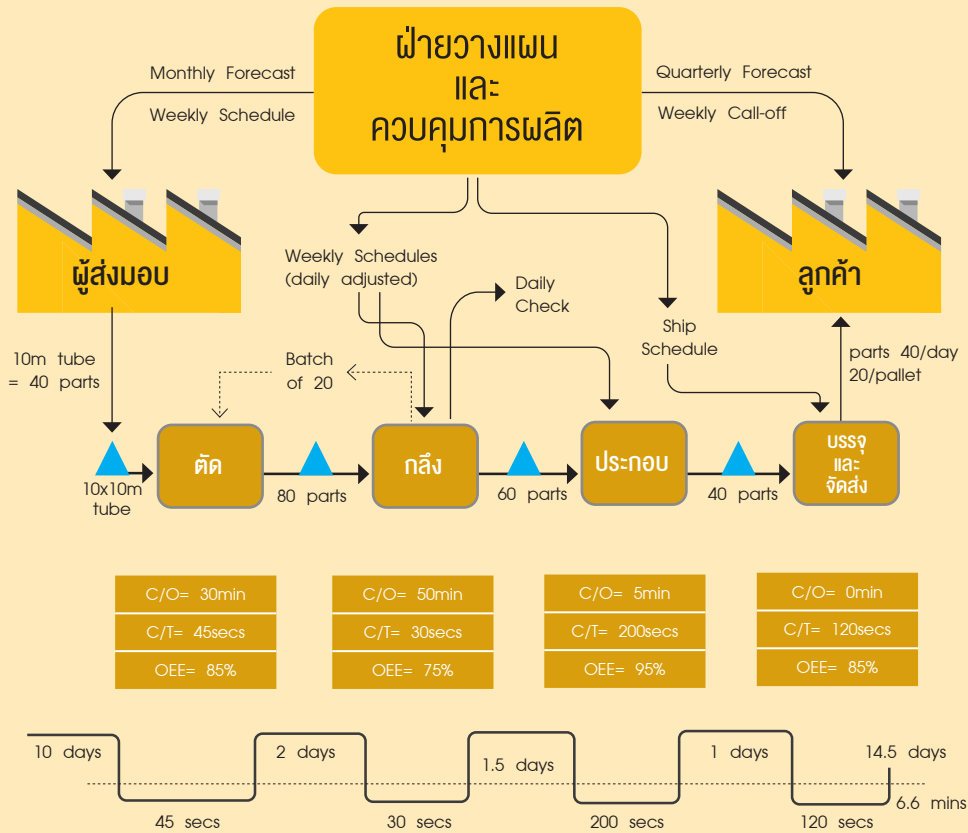
กระบวนการที่ขาดประสิทธิภาพ
Non-effective Process



การเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น
Unnecessary Stock



การขนส่ง
Transportation

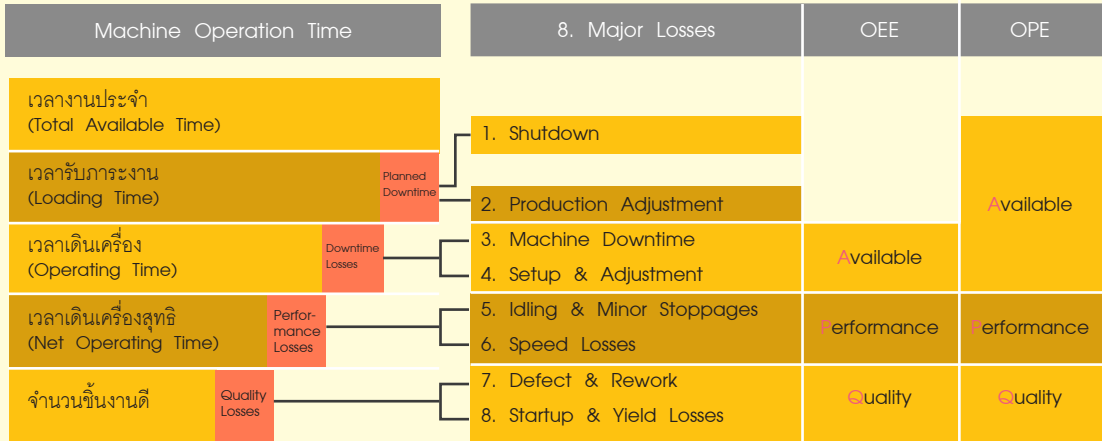


สำหรับองค์กรที่กระบวนการผลิตมีลักษณะรูปแบบกระบวนการผลิตที่ใช้เครื่องจักรเป็นหลัก กิจกรรมการปรับปรุงกระบวนการที่สำคัญ คือ การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive

Maintenance : TPM) ซึ่งจะมีการวัดค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร คือ ค่า OEE : Overall Equipment Effectiveness ซึ่งค่า OEE จะสะท้อนความสูญเสียหลักของเครื่องจักร โดยความสูญเสียหลักของเครื่องจักรจะมี 6 ประการ (Six Big Losses)

ความสูญเสียหลัก 6 ประการ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร

<p>เครื่องจักรหยุด</p>	<p>ปรับตั้งปรับแต่ง</p>	<p>หยุดเล็กๆ น้อยๆ</p>
<p>ความเร็วตก</p>	<p>ทองเสียและงานแก้ไข</p>	<p>ความสูญเสียช่วงเริ่มต้น</p>



OEE/OPE = อัตราการเดินเครื่อง (A) x ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (P) x อัตราคุณภาพ (Q)

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร
Overall Equipment Effectiveness

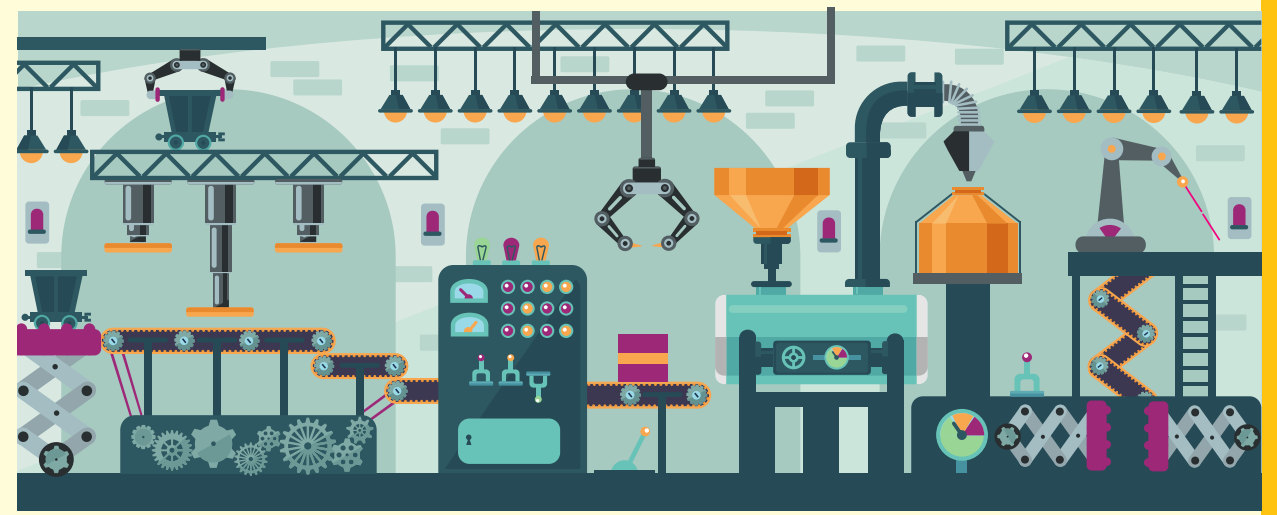
If you can not measure it, you can not improve it

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness)

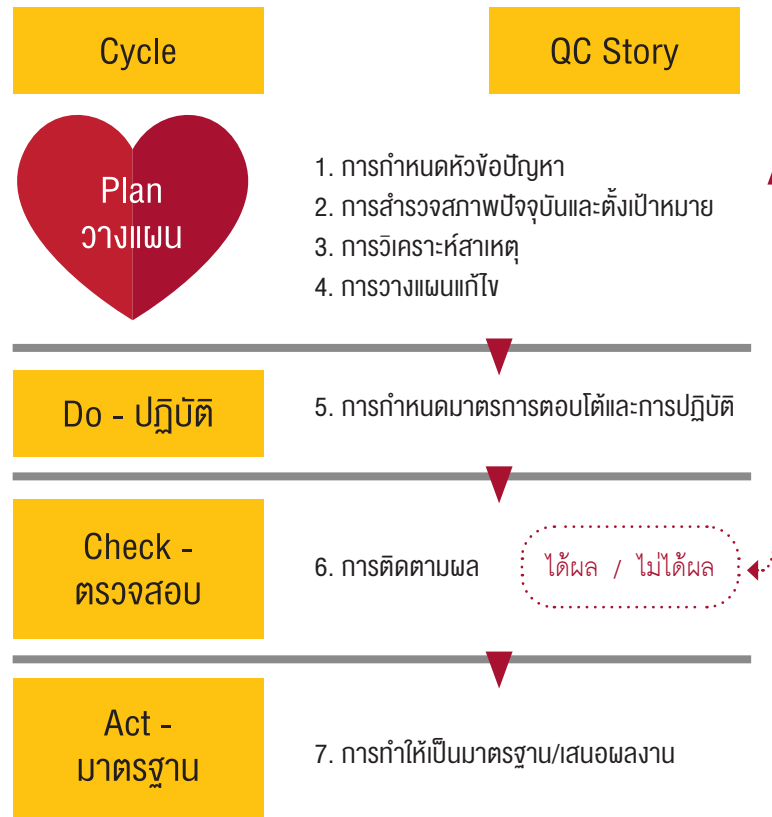
- อัตราการเดินเครื่อง (Availability Rate)
- ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency)
- อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE/OPE = Overall Equipment Effectiveness
= Availability x Performance Efficiency x Quality Rate

การแก้ไขปัญหาในการทำงานและการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ใช้แนวทางการเพิ่มผลิภาพ (Productivity Concept) จะดำเนินการตามวงจร PDCA (Plan, Do, Check, Act) และมีขั้นตอนการแก้ไขปัญหามีประสิทธิผล ที่เรียกว่า QC Story ซึ่งมี 7 ขั้นตอน ขั้นตอนดังกล่าวที่แสดงในภาพ จะทำให้กระบวนการแก้ไข้ปัญหา และปรับปรุงกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จึงถือเป็นแนวทางพื้นฐานสำคัญ

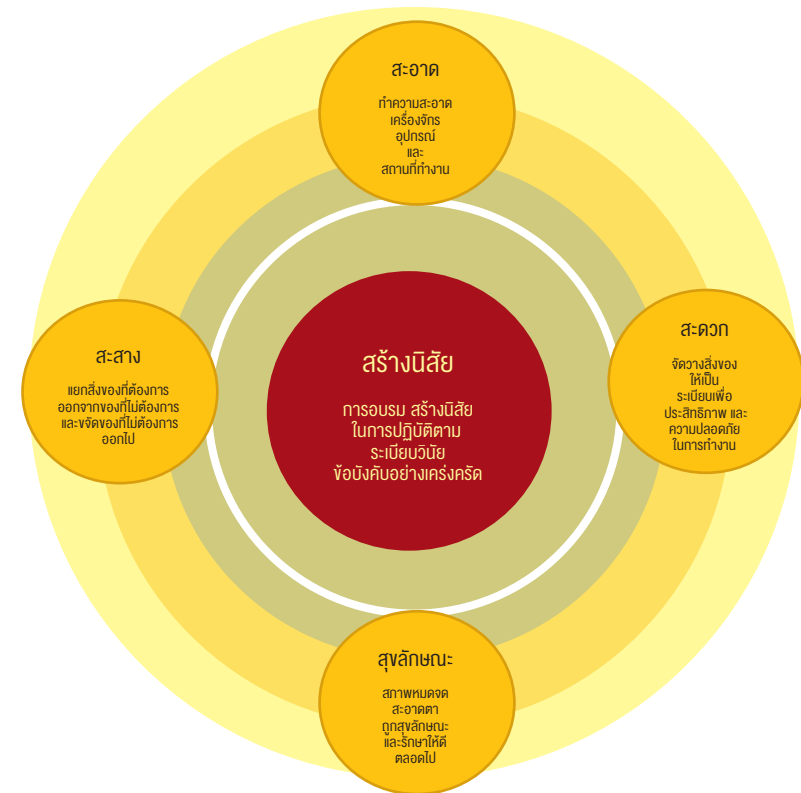


แนวทางการแก้ปัญหาแบบ QC Story



5ส เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่สำคัญขององค์กร ช่วยส่งเสริมความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน เป็นกิจกรรมสร้างความตระหนักถึงการเพิ่มผลผลิตภาพ และยังแสดงถึงความร่วมมือกันในการทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาพื้นที่การปฏิบัติงาน

5ส เรื่องพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิต



กิจกรรมข้อเสนอแนะไคเซน เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของสมาชิกในองค์กร เสนอแนะแนวคิดเพื่อการปรับปรุงงานของตนเองให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพที่สูงขึ้น นำไปสู่การลดต้นทุนซึ่งการเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจะเป็นแนวทางในการใช้ความคิดริเริ่มอย่างสร้างสรรค์

กิจกรรมข้อเสนอแนะไคเซน (Kaizen - Suggestion)

การปรับปรุงหน้าจอเครื่องตรวจแผ่น PCB (AOI - Machine)



ผลลัพธ์ ลดความเมื่อยล้าของพนักงาน และพนักงานสามารถตรวจงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (ตรวจงานได้เพิ่มขึ้น 990 แผ่นพับ/สัปดาห์/เครื่อง)

หลังจากเลือกพื้นที่ต้นแบบ คณะทำงาน และเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานแล้วขั้นตอนต่อมาคือ การตั้งเป้าหมายเพื่อการปรับปรุง

เป้าหมายในการปรับปรุงต้องสอดคล้องกับนโยบายองค์กร สอดคล้องกับตัวชี้วัดหลักขององค์กร สอดคล้องกับแผนงานการปฏิบัติงานขององค์กร (Action Plan) การตั้งเป้าหมาย



ที่ดีควรทำท่ายแต่อยู่ในวิสัยที่ทำได้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ทีมคณะทำงานการปรับปรุงเกิดความกระตือรือร้น เพื่อก่อให้เกิดผลลัพธ์จากปรับปรุงที่ดีกว่าเดิม ตัวอย่างเช่น ค่าเป้าหมาย Quality rate, Cost Saving, Machine Efficiency, OEE, Lead-Time เป็นต้น

นอกจากนี้ การรณรงค์ส่งเสริมกิจกรรมและ Facilitator ก็เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงาน มีความสนุกในการทำกิจกรรมการปรับปรุง เกิดบรรยากาศที่ดีในการทำกิจกรรม และอาจเป็นเวทีย่อยๆ ในการยกย่องชมเชยให้รางวัล เช่น ตอบคำถามชิงรางวัล การประกวดคำขวัญ ประกวดผลงานการทำกิจกรรมปรับปรุง เป็นต้น ซึ่งถือเป็นการ

สร้างขวัญกำลังใจ และก่อให้เกิดการทุ่มเทแรงกายแรงใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

และที่ขาดไม่ได้เลยในการทำกิจกรรมเพื่อการปรับปรุง คือ การสนับสนุนของผู้บริหาร กิจกรรมการปรับปรุงจะประสบความสำเร็จได้ ต้องได้รับการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับสูงต้องให้ความสำคัญในการทำกิจกรรมการปรับปรุง มีส่วนร่วมต่อกิจกรรม และสนับสนุนทรัพยากรที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น เวลา การมีส่วนร่วม งบประมาณ การมอบรางวัล การยกย่องชมเชย เป็นต้น และถ้าจะให้ดียิ่งขึ้นผู้บริหารควรมีส่วนร่วมช่วยกันในการลงมือทำให้เห็นเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดี

จากการดำเนินโครงการได้เลือกกรณีศึกษา
เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้
สู่การพัฒนากระบวนการ
เพื่อเพิ่มผลิตภาพ
จำนวน 2 กรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1 :



จากการดำเนินโครงการได้เลือกกรณีศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้
 สู่การพัฒนากระบวนการเพื่อเพิ่มผลิตภาพ จำนวน 2 กรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1 :

บริษัท คอสมินา จำกัด ให้บริการผลิตเวชสำอาง ผลิตเครื่องสำอาง ครีม สกินแคร์
 ภายใต้แบรนด์ของลูกค้า ที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากล Asian GMP ก่อตั้งโดย
 นายแพทย์ธาดา เปี่ยมพงศ์สานต์ และทีมงาน ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนัง ประสบการณ์มากกว่า
 40 ปี พัฒนาสูตรให้กับแพทย์ผิวหนังทั่วประเทศ

ก่อตั้งโดย นายแพทย์ธาดา เปี่ยมพงศ์สานต์ และทีมงาน ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนัง
ประสบการณ์มากกว่า 40 ปี พัฒนาสูตรให้กับแพทย์ผิวหนังทั่วประเทศ



OUR HIGH QUALITY STADARD
ได้รับมาตรฐานรับรอง




จุดเด่นของบริษัท

1. พัฒนาลิขสิทธิ์ภายใต้การควบคุมโดย นายแพทย์ธาดา เปี่ยมพงศ์สานต์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ชะลอวัย ประสบการณ์พัฒนาลิขสิทธิ์ให้กับแพทย์ผิวหนังทั่วประเทศมากกว่า 40 ปี
2. รับผลิตสกินแคร์และเวชสำอางครบวงจรภายใต้แบรนด์ของคุณตามมาตรฐาน ASEAN GMP ISO9001:2015 และ ISO22716
3. โดดเด่นด้วยการพัฒนาลิขสิทธิ์ภายใต้ผลการวิจัยและวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างกว่า 100,000 เคส จากคลินิกดูแลผิวหนัง (ธาดาศลินิก)
4. มีสูตรมาตรฐานไว้รองรับกลุ่ม SME/STARTUP เพื่อตอบโจทย์สำหรับผู้เริ่มต้นธุรกิจที่มี VOLUME ไม่สูงในระยะเวลาดำเนิน

ที่มาของโครงการ

เนื่องจากการแพร่ระบาดของโควิด 19 ส่งผลให้เศรษฐกิจทั่วโลกชะงักงัน ทำให้การส่งออกสินค้าเครื่องสำอางหดตัวลงเล็กน้อย คาดการณ์ว่าตลาดเครื่องสำอางและความงามไทยน่าจะกลับมาเติบโตได้ทั้งตลาดในประเทศ และตลาดส่งออกในปี 2565 และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นยังส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค จากซื้อเครื่องสำอางเพื่อความงามกลุ่มเมคอัพ มาเป็นซื้อสินค้าที่ตอบโจทย์เรื่องสุขภาพผิวเพิ่มมากขึ้น จุดนี้เองถือเป็นโอกาสสำหรับคอสมินาในการขยายธุรกิจการรับจ้างผลิต เนื่องจากมีรากฐานการพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนังประสบการณ์คลินิกมากกว่า 40 ปี และเพื่อคว้าโอกาสนี้ คอสมินาจึงต้องเร่งยกระดับผลิตภาพ (Productivity) ขององค์กรทั้งในด้านกระบวนการผลิตและกระบวนการทำงานเพื่อปรับตัวและพร้อมรับกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น คอสมินาจึงเริ่มจากการมองหาปัญหาและสิ่งที่ต้องดำเนินการแก้ไขเร่งด่วนก่อน ซึ่งปัญหาที่พบมี ดังนี้



- ใช้เวลาในการผลิตสินค้านาน ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้
- เกิดความสูญเปล่าภายในกระบวนการผลิตจำนวนมาก ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการผลิต
- จำนวนการผลิตต่อ Batch (Batch Size) ในการผลิตเล็ก (5,000 kg.) และสามารถผลิตได้มากที่สุด เพียงแค่ 4 Batch/Day เนื่องจากยังไม่สามารถ Scale up batch size ได้
- เวลาในการปรับตั้งเครื่องจักร Change Over Time (C/O) สูงเนื่องจากมี Batch Size การผลิตที่เล็ก
- มีการเก็บตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบ (QC Sample) จำนวนมากเนื่องจากต้องผลิตสินค้าหลาย Batch
- เกิดของระหว่างกระบวนการผลิต WIP (Work in Process) เนื่องจากมีการบรรจุสินค้ารอ STK เพื่อให้เกิดสมดุลของกำลังการผลิต (Balance Capacity) และเคลียร์พื้นที่จัดเก็บ Bulk

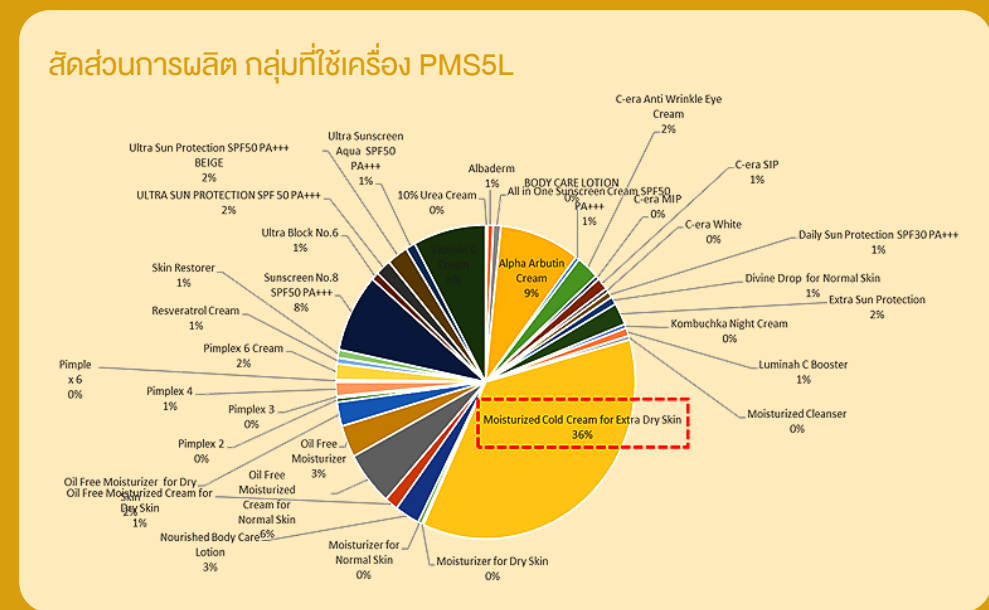
จากปัญหาข้างต้น คอสมินาจึงเลือกนำเอาหลักการลีน (LEAN) มาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับผลิตภาพโดยรวม เพราะลีนเป็นเครื่องมือที่ตอบโจทย์ และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงจุด โดยจุดเด่นของหลักการลีน (LEAN) คือ ลด Lead-time ผลิตตามความต้องการของลูกค้า ลดงานระหว่างกระบวนการ สร้างการทำงานให้เกิดการไหลอย่างต่อเนื่องและยกระดับคุณภาพของสินค้าในกระบวนการทำงาน

แผนงานโครงการ

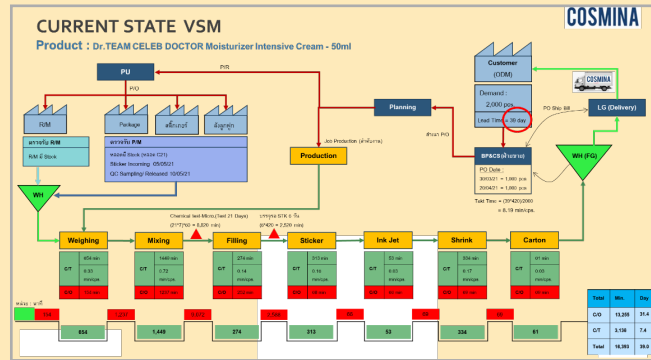
กิจกรรม Lean Project	วันที่เริ่ม/จบ	Lean Project 2021-2022																																			
		เดือน พฤษภาคม 2564				เดือน มิถุนายน 2564				เดือน กรกฎาคม 2564				เดือน สิงหาคม 2564				เดือน กันยายน 2564				เดือน ตุลาคม 2564				เดือน ธันวาคม 2564											
ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	พ.1	พ.2	พ.3	พ.4	มิ.1	มิ.2	มิ.3	มิ.4	ก.1	ก.2	ก.3	ก.4	ส.1	ส.2	ส.3	ส.4	ส.1	ส.2	ส.3	ส.4	ก.1	ก.2	ก.3	ก.4	ส.1	ส.2	ส.3	ส.4	ก.1	ก.2	ก.3	ก.4	ส.1	ส.2	ส.3	ส.4
1	Survey Meeting - Company Diagnosis - Meeting with Management Team - Site Visit Production Line - Summary Productivity Activity & Target					สำเร็จ	เสร็จสิ้น	เสร็จสิ้น	เสร็จสิ้น																												
2	Training & Workshop - Lean Conceptual & how to Improvement Lean by using VSM - Waste & Loss and KAIZEN - Work Shop - Training VSM with Current Process					สำเร็จ	เสร็จสิ้น	เสร็จสิ้น	เสร็จสิ้น																												
3	Following up VSM - Following up VSM - Finding Waste & Identify the Problem & Targets - Training how to Improvement by 7QC Tool																																				
4	Training 7QC Tool - 7QC Tool																																				
5	Training KAIZEN - Theory and Strategy of Kaizen - Kaizen of Tool																																				
6	Improvement With KAIZEN																																				
7	Following Improvement With KAIZEN																																				
8	Following Improvement With KAIZEN																																				
9	Following Improvement With KAIZEN																																				
10	Summarize and present the project																																				

แนวทางการปรับปรุง

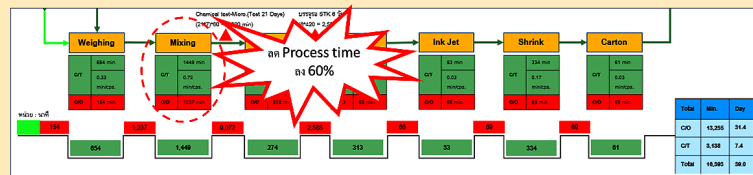
เนื่องจากคอสมีนามีกลุ่มผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่หลากหลายประกอบกับเวลาในการดำเนินโครงการที่จำกัด จึงมีการคัดเลือกผลิตภัณฑ์เป้าหมายเพื่อปรับปรุง โดยคัดเลือกจากยอดขายและส่วนแบ่งการผลิต ดังนี้



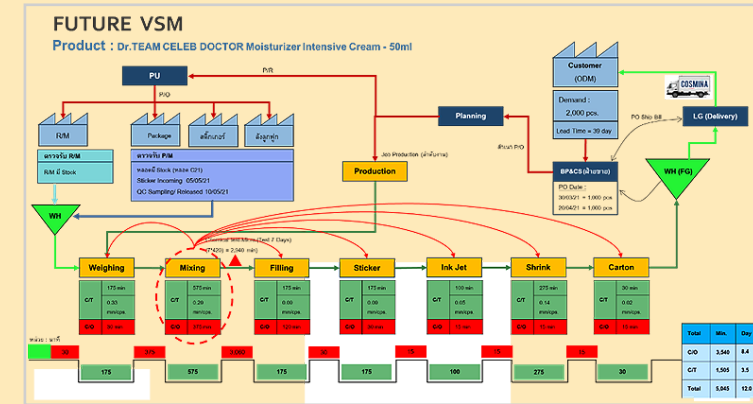
จากนั้นก็เริ่มจัดทำแผนภาพกระแสคุณค่าปัจจุบัน (Current State VSM) เพื่อระบุและค้นหากิจกรรมที่มีคุณค่าและไม่มีคุณค่า ซึ่งจะนำไปสู่จุดปรับปรุง



จากข้อมูลแผนภาพกระแสคุณค่าปัจจุบัน (Current State VSM) พบว่า ปัญหาที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขคือ กระบวนการ Mixing เนื่องจากเป็นกระบวนการต้นน้ำ และยังมีความสัมพันธ์กับกระบวนการอื่นๆ ซึ่งใช้เวลาในการผสมนานและเป็นกระบวนการคอขวด ดังนั้นจึงตั้งเป้าหมายลด Mixing Process Time ลง 60% ซึ่งถือเป็นจุดปรับปรุงที่สำคัญ



นอกจากนี้ ยังดำเนินการปรับปรุงกระบวนการอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กันควบคู่ไปด้วย เพื่อให้กระบวนการทำงานเกิดการไหลอย่างต่อเนื่องไม่สะดุด โดยมีการทำกิจกรรม Wastes Walk เพื่อไปสำรวจพื้นที่จริง และหาจุดปรับปรุงในเชิงลึกอย่างละเอียด ต่อจากนั้นจึงดำเนินการเขียนแผนภาพกระแสคุณค่าอนาคต (Future State VSM) เพื่อให้เห็นภาพกระบวนการใหม่ที่จะเกิดขึ้นหลังการปรับปรุง หากดำเนินการสำเร็จได้ตามเป้าหมาย



ดังนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรม จึงได้มีการจัดทำแผนงานเพื่อใช้ในการประชุมติดตามประเด็นที่ต้องปรับปรุงและแก้ไข

ตัวอย่างแผนงาน

COSMINA		Action Plan (แผนกิจกรรม)																		
ลำดับที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)	2021																หมายเหตุ
				ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	ทดสอบใช้ Lab scale เพื่อหา Parameter ที่ใช้ผลิตในกระบวนการ	Operation Department	-																	ดำเนินการแล้ว
2	วิเคราะห์หาเงื่อนไข Stability	Operation Department	-																	ดำเนินการแล้ว
3	พิสูจน์ด้วยการรันงาน Parameter ที่กระบวนการมี stability ในขนาด Scale Up Process Batch Size 25,000g	Operation Department	-																	ดำเนินการแล้ว
4	ทำกระบวนการผลิตจริง (Verify & Validate) 3 Batch (Demon V.1, Ver.2, Ver.1)	Operation Department	-																	ดำเนินการแล้ว
5	พัฒนา และทำการวิเคราะห์เงื่อนไข Stability size Verify & Validate (Demon V.1, Ver.2, Ver.1)	Operation Department	-																	ดำเนินการแล้ว
6	ใช้วิธีประเมินผลการทำงานตาม BMR	Operation Department	-																	ดำเนินการแล้ว

ทั้งนี้ ปัญหาที่มีความซับซ้อนจะดำเนินกิจกรรมปรับปรุงแบบกลุ่ม (Small Group Activity) โดยใช้แนวทางการปรับปรุงแบบ QC Story 7 ขั้นตอน

ตัวอย่างการดำเนินกิจกรรมปรับปรุง

The image shows a completed QC Story form with 7 steps:

- 1. เหตุผลในการปรับปรุง (Reason for Improvement):** Includes a bar chart showing production volume and a list of issues like 'ได้ผลในทางสถิติ 50 TEAM CELEB DOCTOR Molecular Intensive Cream - 50 ml 50%'.
- 2. สภาพปัจจุบัน (Current Situation):** Includes a bar chart showing 'Batch size' and 'Change Over Time (COT)'.
- 3. กำหนดเป้าหมาย (Set Target):** Includes a bar chart showing 'Scale Up Batch Size'.
- 4. วิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุง (Analyze and Find Improvement Methods):** Includes a flowchart and a list of 'Verly meeting' notes.
- 5. แนวทางการปรับปรุง (Improvement Method):** Includes a list of actions like 'ทดลองใช้ Lab scale'.
- 6. ทดสอบเพื่อยืนยันแนวทางการปรับปรุง (Test to Confirm Improvement Method):** Includes photos of workers and a list of 'Verly meeting' notes.
- 7. สิ่งที่ต้องดำเนินการ (Action to be Taken):** Includes photos of workers and a list of actions like 'เข้าสู่กระบวนการ Verly & Validate'.
- 8. ผลลัพธ์ (Result):** Includes a 'Cost calculation' table.
- 9. สรุปบทเรียนจากการปรับปรุง (Lesson Learned):** Includes a 'LESSON LEARN' section with a 'TEACH' icon.

ส่วนปัญหาที่ไม่ซับซ้อน จะใช้แนวทางการแก้ปัญหาในลักษณะทำคนเดียวหรือที่เรียกว่า Individual Kaizen

ตัวอย่างการปรับปรุง

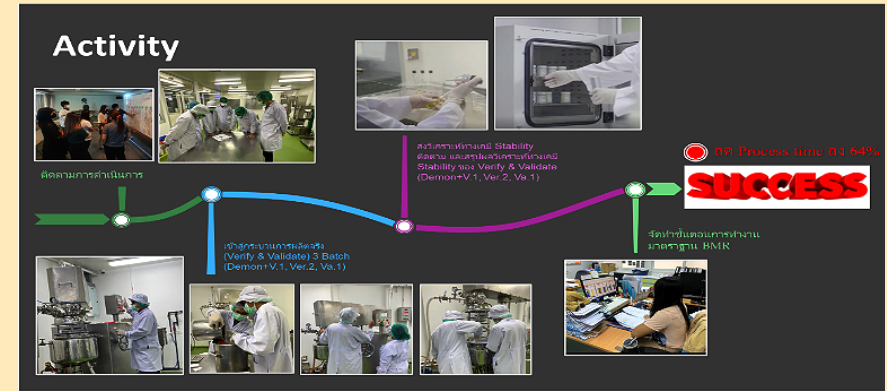
The image shows a 'Kaizen Suggestion Application Form' with the following details:

- Title:** แบบฟอร์มข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงงาน (Kaizen Suggestion Application Form)
- Author:** สุทธิพงษ์ คาวง
- Date:** 8/12/2021
- Department:** Production (ห้องผสม) / Production
- Current Situation (Before Improvement):**
 - นำถังไปใส่กึ่งโถสารที่จัดการให้ความร้อนถูกเขี่ยด้วยมือในถังที่มีน้ำ
 - นำถังไปใหญ่ตั้งบน Hot Plate 3 ที่ถูกวางไว้บน Palate
 - คนสารในถังไปเสกด้วยท่อผสมแบบสลับปากแบน ขนาดใหญ่ขณะให้ความร้อนจนสารเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
 - อาจอยู่ปฏิบัติงานเมื่อต้องการได้รับความร้อนจาก Hot Plate
- Improvement Method (After Improvement):**
 - เปลี่ยนจากการใช้ถังใบเล็กผูกแฉวงวางในถังใบใหญ่ เป็นการวางถังใบเล็กในกระบะที่ปกติใช้สำหรับบริการ Cool-down กระบะมีที่วางจะลดการโคลงเคลงของถังใบเล็กได้โดยไม่ต้องถูกเขี่ย
 - นำไปตั้งด้วยเครื่อง High Speed แทนการใช้แรงงานขณะให้ความร้อนด้วยเครื่อง Hot Plate 3
- Result (ผลที่คาดว่าจะได้รับ):**
 - เพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการปั่นรวม
 - ลดการใช้แรงงาน
 - ลดความเสี่ยงในการสัมผัสกับ Hot Plate ที่ร้อน ของผู้ปฏิบัติงาน
 - ลดความยุ่งยากในการจัดเตรียมถังสำหรับให้ความร้อน
- Summary:** งบประมาณที่คาดว่าจะใช้0 บาท..... ระยะเวลาดำเนินการ1 วัน.....
- Approval:** อนุมัติ (checked) / ไม่อนุมัติ
- Signature:** ลงชื่อ ทัศนีย์ ใจ (หัวหน้า)



ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินโครงการ

คอสมินาสามารถลดเวลา Mixing ลงได้ 64% ซึ่งดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีการปรับเพิ่มขนาด Batch Size จาก 5,000 kg. เป็น 25,000 kg. ส่งผลให้สามารถลดเวลาการผสมลง ซึ่งในอดีตติดข้อจำกัด ในเรื่องของสูตร วัสดุอุปกรณ์ ส่งผลให้บริษัทมีต้นทุนที่ต่ำลงจากการลดเวลา และขั้นตอนต่างๆ ในการทำงาน



Cost Calculation.

No.	Department Section	Before of Process Time			After of Process Time			Save Time (Min/pcs)	Percent
		C/O (Batch)	C/O (kg)	Total (Min/pcs)	C/O (Batch)	C/O (kg)	Total (Min/pcs)		
1	Weighing	654.0	154.0	808.0	175.0	30.0	205.0	603.0	74.6%
2	Mixing	1,449.0	1,237.0	2,686.0	575.0	375.0	950.0	1,736.0	64.6%
3	Filling	274.0	9,072.0	9,346.0	175.0	3,060.0	3,235.0	6,111.0	65.4%
4	Sticker	213.0	2,586.0	2,800.0	175.0	30.0	205.0	2,666.0	92.9%
5	Ink Jet	53.0	66.0	119.0	100.0	15.0	115.0	4.0	3.4%
6	Shrink	334.0	69.0	403.0	275.0	15.0	290.0	113.0	28.0%
7	Carton	61.0	69.0	130.0	30.0	15.0	45.0	85.0	65.4%
Total Process Time		3,138.0	13,255.0	16,393.0	1,365.0	3,540.0	4,905.0	11,488.0	69.2%

No.	Department Section	จำนวนพนักงาน (คน)	Before of Process Time			After of Process Time			จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	Save Cost (Percent)				
			จำนวน	ค่าไฟฟ้า	รวมค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าไฟฟ้า	รวมค่าใช้จ่าย							
1	Weighing	2	429.00	480	1.8	0.08	1,444.3	62.9	1,507.2	15.07	366.4	3.82	74.63%		
2	Mixing	4	444.00	480	3.7	0.75	9,938.2	2,034.5	11,952.7	139.53	3,515.0	732.5	4,227.5	42.28	64.63%
3	Filling	4	347.50	480	2.9	0.08	27,064.5	728.1	27,792.5	277.98	9,368.0	252.0	9,620.0	96.20	65.39%
4	Sticker	1	347.50	480	0.7	0.08	2,103.2	235.0	2,338.2	23.26	148.4	16.0	164.4	1.64	92.93%
5	Ink Jet	1	331.00	480	0.7	0.01	82.1	1.5	83.6	0.84	79.3	1.5	80.8	0.81	3.60%
6	Shrink	1	331.00	480	0.7	0.15	277.9	60.5	338.4	3.38	200.0	48.5	248.5	2.43	28.04%
7	Carton	1	331.00	480	0.7	0.08	89.6	10.1	99.8	1.00	31.0	34.5	34.5	0.35	65.38%
Total Process Time		14	2,561.00	3,360.00	11.2	1.22	40,996.8	3,103.6	44,100.2	441.0	13,708.2	1,044.9	14,753.1	147.5	66.55%

ในปัจจุบัน หลังจากที่ได้ UP Scal เป็นขนาด Batch size 25,000 g

No.	วัน/เดือน/ปี	จำนวน batch	Batch Size	จำนวน Bulk	Before	After	Save Cost
					ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
1		7	25,000	175	77,175.66	25,817.97	51,357.69

DATA		
จำนวน	20	Batch
ขนาด	5000	g/Batch
รวม	100000	g
	100	kg

สรุปผลที่ได้รับจากโครงการ

การประมาณการผลิต ในช่วง 4 ไตรมาส ประจำปี 2022

ผลิตภัณฑ์ : Dr. TEAM CELEB DOCTOR Moisturizer Intensive Cream – 50 ml.

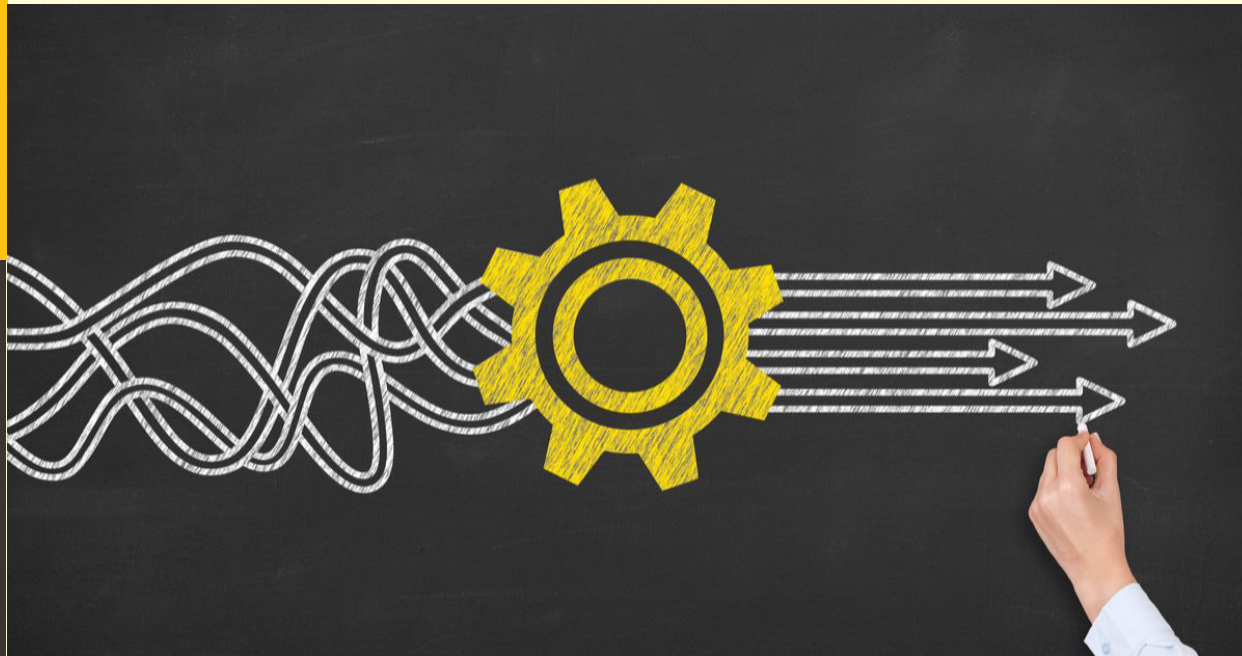
จำนวน 40,000 pcs.

➔ จำนวน Bulk ที่ต้องผลิต จำนวน 80 Batch/year @25,000g

No.	วัน/เดือน/ปี	จำนวน batch	Batch Size	จำนวน Bulk	Before	After	Save Cost
					ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
1		80	25000	2000	882,007.57	295,062.57	586,945.00

บทเรียนที่ได้รับจากการทำโครงการ

- จากสิ่งที่คอสมินาได้ดำเนินการไปนั้น สามารถถอดบทเรียนความสำเร็จได้ ดังนี้
1. สามารถส่งของได้ทันตามเวลา และตอบสนองความต้องการลูกค้าได้เร็วขึ้น
 2. สามารถควบคุมต้นทุนต่อหน่วยของการผลิต (Cost Reduction/Unit)
 3. สามารถรองรับ Order ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น
 4. สามารถมองภาพรวมของ Production Process ได้ทำให้ง่ายต่อการควบคุม และติดตาม
 5. สามารถใช้เครื่องมือ/เครื่องจักร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ



แผนงานปรับปรุงในอนาคต

สำหรับแผนงานอนาคตนั้น คอสมินาได้จัดทำแผนการขยายผลการดำเนินกิจกรรมลีน (LEAN) ไปยังหน่วยงานอื่นๆ โดยจะดำเนินการคล้ายปี 2564-2565 แต่จะให้ทีมงานที่ผ่านการอบรมและดำเนินกิจกรรมในครั้งที่ผ่านมาเป็นผู้สอน และผลักดันกิจกรรมในองค์กร ตัวอย่างแผนงานในปี 2564-2565

กิจกรรม	Lean Project 2565-2566											
	เดือน กรกฎาคม 2565		เดือน สิงหาคม 2565		เดือน กันยายน 2565		เดือน ตุลาคม 2565		เดือน พฤศจิกายน 2565		เดือน ธันวาคม 2565	
ชื่อ	ระบบเตือนภัยสินค้าเสียหาย											
1	Training & Workshop											
	- Lean Concept & how to Implement Lean by using YDM											
	- Work & Standard KAIZEN											
	- Work Shop											
	- Showing YDM with Current Process											
2	Following up YDM											
	- Following up YDM											
	- Finding What's Missing & Modify the Problem & Targets											
	- Finding how to improve by 7 QC Tool											
3	Training 7 QC Tool											
	- 7 QC Tool											
4	Training KAIZEN											
	- Theory and History of Kaizen											
	- Basics of Tool											
5	Improvement With KAIZEN											
6	Following Improvement With KAIZEN											
	- Following Improvement With KAIZEN											
7	Following Improvement With KAIZEN											
	- Following Improvement With KAIZEN											
8	Following Improvement With KAIZEN											
	- Following Improvement With KAIZEN											
9	Following Improvement With KAIZEN											
	- Following Improvement With KAIZEN											
หมายเหตุ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ ดำเนินการแล้ว ■ รอการดำเนินการ </div>											

และนี่คือหนึ่งกรณีศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพสำหรับ SMEs ไทย โดยการนำเครื่องมือลีนไปปรับปรุงกระบวนการทำงาน จนเห็นผลลัพธ์ที่ดีกว่าและเป็นรูปธรรม

จากการดำเนินโครงการได้เลือกกรณีศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ สู่การพัฒนากระบวนการ เพื่อเพิ่มผลิตภาพ จำนวน 2 กรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ 2 :

จากการดำเนินโครงการได้เลือกกรณีศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้
สู่การพัฒนากระบวนการเพื่อเพิ่มผลิตภาพ จำนวน 2 กรณีศึกษา
กรณีศึกษาที่ 2 :

บริษัท สยามสตาร์ช (1966) จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ดำเนิน
ธุรกิจในการผลิตและส่งออกแป้งมันสำปะหลังแปรรูป (Modified starch) ก่อตั้งตั้งแต่ปี
2510 เป็นต้นมา โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 28 ม.6 ต.สองสลึง อ.แก่ง จ.ระยอง บนเนื้อที่
43 ไร่

สยามสตาร์ช มุ่งเน้นการผลิตสินค้าประเภทอาหาร ที่มีคุณภาพสูงสำหรับลูกค้า
จึงได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ในระบบ GMP/HACCP, HALAL, ISO 9001:2015
และ FSSC 22000 ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น เวียดนาม และอื่นๆ



ที่มาของโครงการ

ปัจจุบันสยามสตาร์ชได้พัฒนาคุณภาพ และเพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อขยายตลาดทั้งในและต่างประเทศ จึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะของบุคลากรและยกระดับผลิตภาพขององค์กร ในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันองค์กรให้สูงขึ้น และอยู่รอดภายใต้สภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำจากปัญหาการระบาดของไวรัสโควิด 19 ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่สามารถชี้วัดหรือบ่งบอกผลการปฏิบัติงานภายในองค์กรที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการดำเนินการในอนาคต ซึ่งปัญหาที่พบมี ดังนี้

1. ขาดเครื่องมือชี้วัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร
2. ไม่ทราบเหตุ/ปัจจัย ของแต่ละกิจกรรมว่ามีผลมากหรือน้อย ต่อ Productivity

จากปัญหาข้างต้น สยามสตาร์ชมองว่าการใช้เครื่องจักรเป็นหัวใจของการผลิตสินค้า จึงนำเอาหลักการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเครื่องจักร หรือที่เรียกว่า OEE (Overall Equipment Effectiveness) มาใช้เป็นเครื่องมือชี้วัดการปฏิบัติงาน ทั้งในด้านความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร ประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพ และค้นหาความสูญเสียในกระบวนการทำงานเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไข โดยทางสยามสตาร์ชได้คัดเลือกพื้นที่คือ โรงผลิตแป้งโมดิฟาย เป็นโมเดลตั้งต้น เพื่อทดลองและศึกษาการทำกิจกรรมก่อนที่จะดำเนินการขยายผลไปยังพื้นที่อื่น ๆ

ขอบเขตการปรับปรุง - โรงผลิตแป้งโมดิฟาย (โมเดลตั้งต้น)



ทั้งนี้ มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงเพิ่ม Productivity ในกระบวนการผลิต
2. เพื่อลดต้นทุนการผลิตในกระบวนการ
3. เพื่อยกระดับทักษะและความรู้ของพนักงานในการปรับปรุงตามหลัก QC Story

โดยจะเป็นการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ

เป้าหมาย

1. สามารถนำตัวชี้วัด OEE ประยุกต์ใช้ภายในบริษัทได้ และเป้าหมายค่า OEE มากกว่า 80%
2. สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่ม Productivity ของการผลิตภายในบริษัทได้

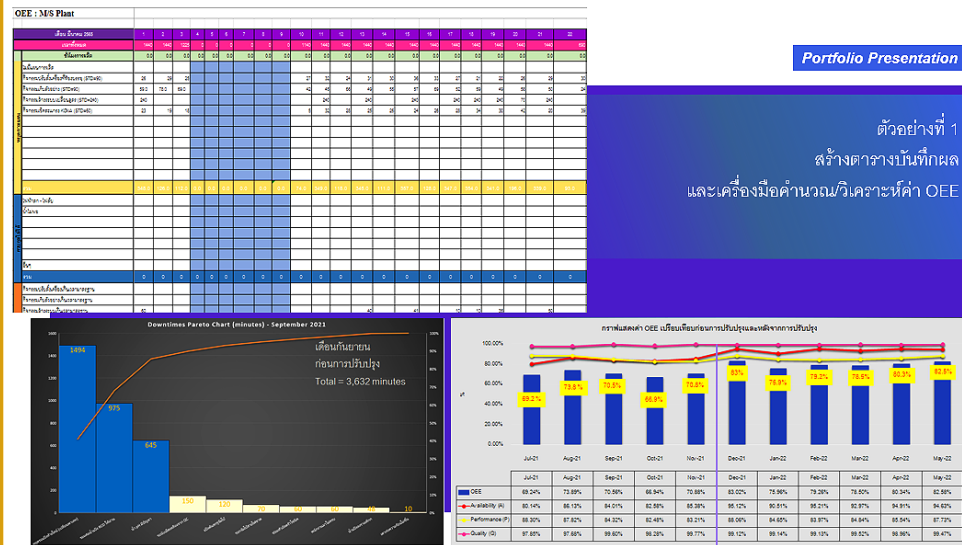
แผนงานโครงการ

		แผนการดำเนินงาน																			
Meeting	Detail / Date	Jul-21		Aug-21		Sep-21		Oct-21		Nov-21		Dec-21		Jan-22		Feb-22		Mar-22			
		W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1	สัมมนาความสูญเสีย ตาม Concept OEE + ออกแบบและสร้างเครื่องมือจัดเก็บข้อมูล																				
1.5	สร้างคู่มือและเครื่องมือประกอบการดำเนินการ OEE																				
2	สัมมนา Basic TPM + 7 QC Tools																				
2.5	จัดเก็บข้อมูลและติดตามผลการผลิตภายใต้ Concept OEE																				
3	จัดเก็บข้อมูลและติดตามผลการผลิตภายใต้ Concept OEE																				
3.5	จัดเก็บข้อมูลและติดตามผลการผลิตภายใต้ Concept OEE																				
4	สัมมนา SMED + ติดตามโครงการ																				
4.5	Onsite ติดตามโครงการ + นำเสนอการปรับปรุง M/S																				
5.5	Onsite สัมมนา Lean + ติดตามผลการปรับปรุง M/S																				
6	ปิดโครงการ + สรุปผลโครงการ																				

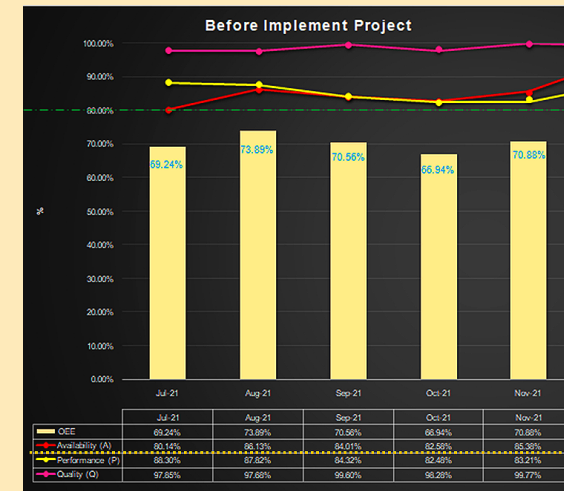
แนวทางการปรับปรุง

หลังจากการดำเนินโครงการช่วง Onsite survey ผ่านไปแล้วเสร็จ ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้มีการจัดตั้งทีมงานจัดทำคู่มือ OEE เพื่อนิยามความสูญเสียขององค์กรให้สอดคล้องกับหลักการ OEE และสร้างระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้ Concept OEE ซึ่งหลังจากการจัดเก็บข้อมูลผ่านไป ทำให้ได้พบจุดปรับปรุงค่า A (Availability Rate) สำหรับ OEE Concept จึงได้มีการอบรมเพิ่มพูนทักษะความรู้เพิ่มเติมในส่วนของ TPM, 7QC Tools, SMED และ LEAN เพื่อต่อยอดการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบจนโครงการดำเนินไปได้อย่างลุล่วงแล้วเสร็จ

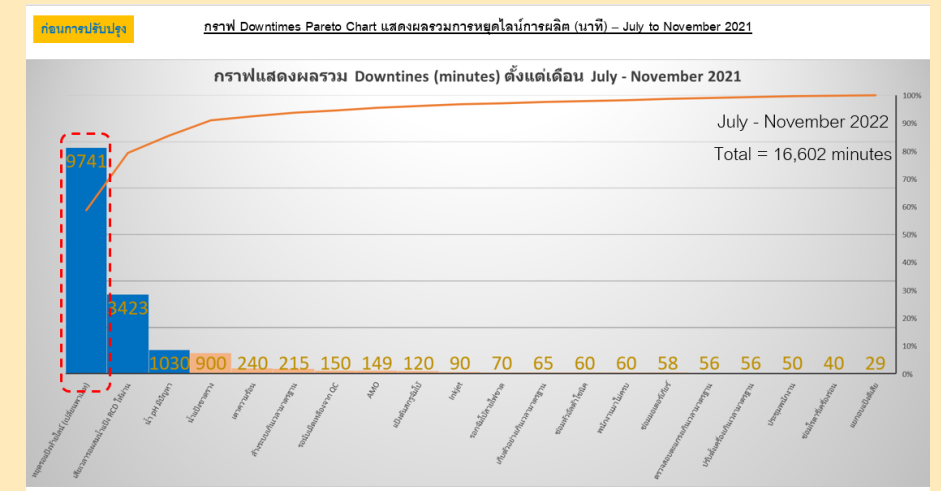
ตัวอย่างการจัดทำคู่มือ OEE และระบบจัดเก็บข้อมูล



จากการจัดเก็บข้อมูลและนำค่า OEE มาวิเคราะห์พบว่า ข้อมูลที่จัดเก็บตั้งแต่เดือน กรกฎาคม — พฤศจิกายน 2564 มีค่า OEE อยู่ที่ประมาณ 69-70% ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าค่า A (Availability Rate) ของเครื่องโมเดลตั้งต้นมีค่าต่ำที่สุดจากทั้งหมด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูลอยู่ที่ A = 83.64%




ดังนั้น ทางบริษัทจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงลึก พบว่าจากข้อมูลแสดงเวลา Downtimes ในรูปแบบของ Pareto Chart พบว่าปัญหาที่ส่งผลต่อค่า A (Availability Rate) มากที่สุดคือปัญหาหยุดรอเบี่ยงท้ายไลน์เพื่อเปลี่ยนพาเลท



ตัวอย่างภาพปัญหา ก่อนปรับปรุง


Portfolio Presentation



จากการทำข้อมูลแสดงเวลา Downtimes ในรูปแบบของ Pareto Chart ทำให้เราสามารถทราบปัจจัยที่มีผลต่อค่า A มากที่สุด ซึ่งเป็นที่มาในการเกิดโครงการปรับปรุงสำหรับจุดตายพานลำเลียงท้ายไลน์ ช่วงการเปลี่ยน Pallet


ในช่วงของการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ครบจำนวนคันต่อพาเลท พนักงานจะหยุดไลน์การผลิต เพื่อลำเลียงผลิตภัณฑ์ไปจัดเก็บและเริ่มต้นจัดเรียงใหม่อีกครั้ง โดย Cycle time ของกิจกรรมนี้ = 130-180 วินาที

Portfolio Presentation



ภาพแสดงพนักงานลากลำเลียงผลิตภัณฑ์บนพาเลทไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บ ในระหว่างการผลิตไลน์เพื่อออกกิจกรรมนี้ดำเนิน

Portfolio Presentation



ภาพแสดงหลังจากที่พนักงานลำเลียงพาเลทที่ปริมาณครบไปจัดเก็บแล้วเสร็จ จากนั้นจะนำแวนต์ที่มาจากลำเลียงพาเลทเปล่าอันใหม่ เพื่อนำมาวางไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน เพื่อเตรียมพื้นที่และวางพลาสติกรองรับในลำดับถัดไป

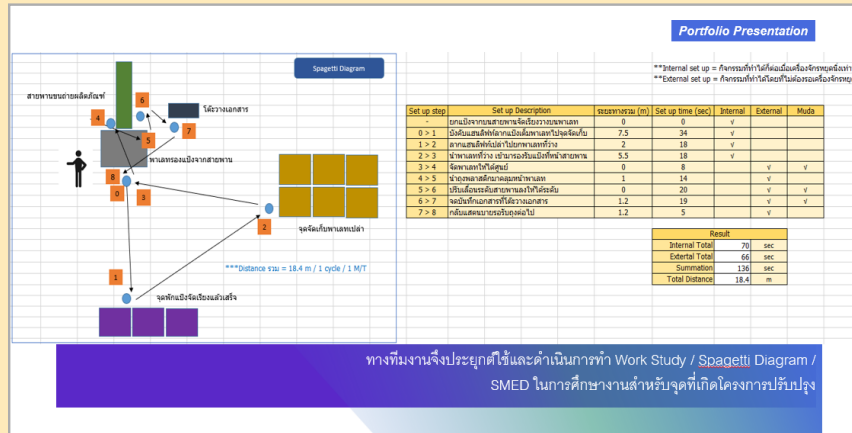
Portfolio Presentation



ภาพแสดงพนักงานก้มบ่มึงระดับสายพานลงให้พอดี จากบนลงสู่ด้านล่าง ซึ่งต้องยื่นกอดข้างประจำจุด

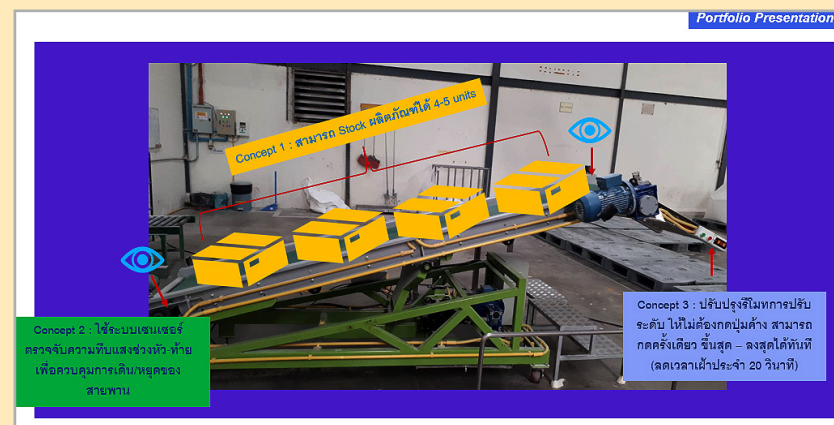
ภาพแสดงพนักงานเริ่มต้นจัดเรียงผลิตภัณฑ์บนพาเลทใหม่ หลังจากการเริ่มต้น Run การผลิต เป็นอันจบ Cycle time ของกิจกรรมที่ได้แสดงนี้

นอกจากนี้ ยังประยุกต์ใช้หลักการ SMED (Single Minute Exchange of Die) ในการปรับปรุงงานโดยมีการถ่ายวิดีโอ แยกงานย่อยโดยแบ่งเป็นงานภายใน งานภายนอก และ Wastes แล้วใช้หลักการ ECRS ในการลดขั้นตอนรวมถึงการคิดหาวิธีการปฏิบัติงานใหม่ที่เหมาะสม



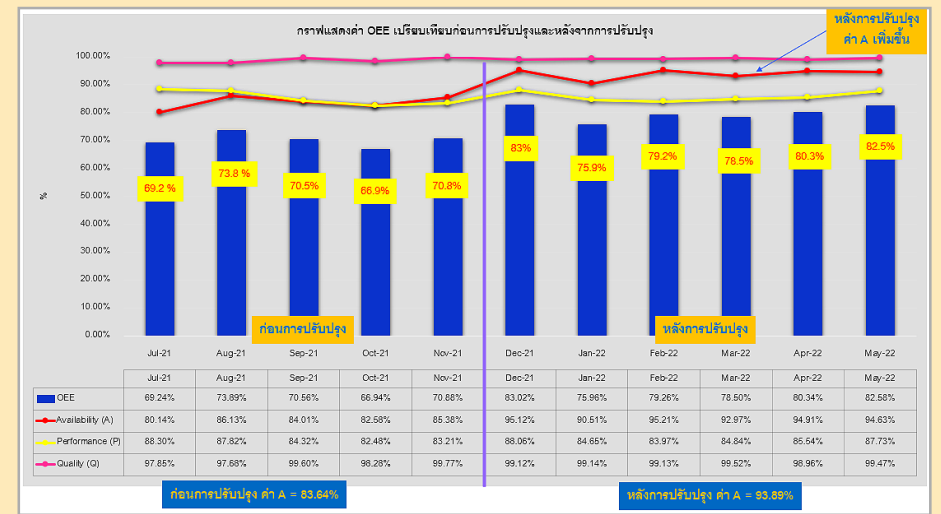
ทางทีมงานจึงประยุกต์ใช้และดำเนินการทำ Work Study / Spaghetti Diagram / SMED ในการศึกษางานสำหรับจุดที่เกิดโครงการปรับปรุง

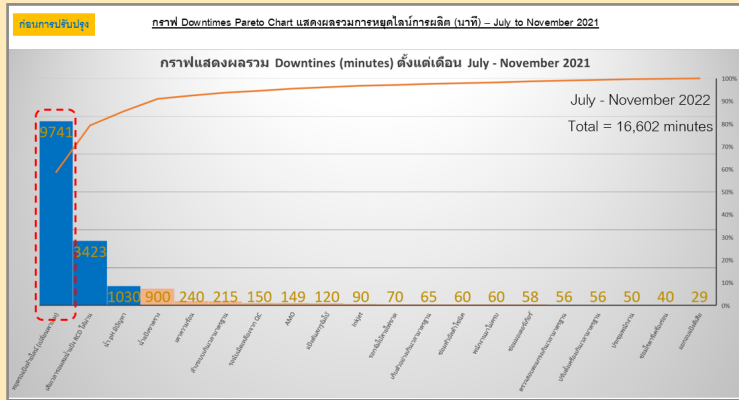
แนวทางการปรับปรุง



ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินโครงการ

จึงได้เกิดการปรับปรุงระบบสายพานลำเลียงโดยการประยุกต์ใช้ระบบเซนเซอร์เพื่อช่วยในการผลิตผลผลิตกันชน ค้างภายในตัวสายพาน โดยสามารถลดค่างผลิตกันชนที่รอการตัดวางได้พอดีกับเวลาในการเปลี่ยนถ้ายพลา ซึ่งสามารถลด Minor Stop ใน Process ได้รวมประมาณ 100-200 นาทีต่อวัน





จะเห็นได้ว่า จากการดำเนินกิจกรรมปรับปรุงทำให้สามารถลดต้นทุนได้ ดังนี้

Man-hr saving สามารถลดเวลา DT. = 351 ชม./ปี (21,060 นาที) ค่าใช้จ่ายแรงงาน = 1,265 บาท/ชม. จำนวนเป็นผลประหยัด = 444,015 บาท/ปี

Power Consumption saving สามารถลดค่าไฟฟ้า = 13 หน่วย/ตัน (ผลผลิต) Electricity cost factor = 3.6 อ้างอิงการผลิตต่อปี = 13,000 ตัน/ปี จำนวนเป็นผลประหยัด = 608,400 บาท/ปี

โครงการประยุกต์ใช้ระบบเซนเซอร์ช่วยผลิตผลิตภัณฑ์

Productivity เติบโตก่อนทำโครงการ = 2.33 ตัน/ชม.
Productivity เติบโตหลังทำโครงการ = 2.47 ตัน/ชม.

คิดเป็นผลประหยัดต่อเดือน = 87,701 บาท/เดือน
คิดเป็นผลประหยัดต่อปี = 1,052,415 บาท/ปี
จำนวนอ้างอิงที่การผลิต 13,000 ตัน/ปี

Man-hr saving
สามารถลดเวลา DT. = 351 ชม./ปี (21,060 นาที)
ค่าใช้จ่ายแรงงาน = 1,265 บาท/ชม.
คิดเป็นผลประหยัด = 444,015 บาท/ปี

Power Consumption saving
สามารถลดค่าไฟฟ้า = 13 หน่วย/ตัน (ผลผลิต)
Electricity cost factor = 3.6
อ้างอิงการผลิตต่อปี = 13,000 ตัน/ปี
คิดเป็นผลประหยัด = 608,400 บาท/ปี

ค่า OEE ก่อนปรับปรุง: 69.5%

ค่า OEE หลังปรับปรุง: 79.3%

สรุปผลการปรับปรุงที่ได้รับ

บทเรียนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ

1. การเริ่มเก็บข้อมูลและสร้างตารางในช่วงแรก มีความลำบากในการทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
2. ผลลัพธ์ที่คำนวณออกมาพบว่า ค่า P มีค่าเกิน 100% ซึ่งเกิดจากการเก็บข้อมูล ในช่วงแรกผิดพลาด

แผนงานปรับปรุงในอนาคต

ทางบริษัทมีการจัดทำแผนการขยายผล OEE ไปยังหน่วยงานอื่นๆ ให้แล้วเสร็จภายในปี 2565 ดังนี้

Detail / Date	Jul-22				Aug-22				Sep-22				Oct-22				Nov-22				Dec-22			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
หารือเพื่อเพิ่มค่า Performance ในตัวชี้วัด OEE (P)	ดำเนินการแล้ว																							
ตั้งเป้าหมาย OEE - M/S เป็น KPI Y2022	ดำเนินการแล้ว - ใช้งานเป็นค่า KPI แล้วเรียบร้อย																							
สร้างคู่มือและตารางเก็บข้อมูล O/S																								
เก็บข้อมูล OEE (O/S Plant) - ก่อนปรับปรุง																								
ปรับปรุงงาน O/S Plant																								
เก็บข้อมูล OEE (O/S Plant) - หลังปรับปรุง																								
ตั้งเป้าหมาย OEE - O/S Plant จากข้อมูล																								
ตั้งเป้าหมาย OEE - O/S เป็น KPI Y2023																								

จะเห็นได้ว่าจากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา ปัจจัยสำคัญในการดำเนินกิจกรรมปรับปรุง ให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ มีดังนี้

- ผู้บริหารและคณะทำงานหลักจะต้องเข้าใจแนวคิด หลักการ
- ต้องกำหนดแนวทางการดำเนินกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กร
- ต้องมีทีมงานและแผนการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมที่ชัดเจน
- ต้องให้เวลากับการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง



- ต้องสร้างบรรยากาศให้กล้าแสดงความคิดเห็น-เปิดเผย
- ต้องให้พนักงานล้มรสความสำเร็จที่ละชั้น ปรับปรุงจากเรื่องเล็กไปหาใหญ่
- ต้องจัดให้มีการ Show & Share
- องค์กรต้องให้ความสำคัญ/สนับสนุนในด้านงบประมาณในการดำเนินการ
- มีการประชาสัมพันธ์ สื่อสาร และรณรงค์อย่างเป็นระบบ เป็นต้น

ทั้งหมดนี้ คือ กรณีศึกษาของ 2 องค์กรที่เข้าร่วมเติมเต็มความรู้ และค้นหาแนวทางการปรับปรุง และเพิ่มผลผลิตภาพในการดำเนินงานที่สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ และองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (APO) วางกรอบไว้ให้เกิดแนวทางการดำเนินองค์กรของ SMEs เพื่อสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืน