

เอกสารโครงการนวัตกรรมหรือสพพัฒน์ ประจำปี 2568 (ปีที่ 21)

ชื่อนวัตกรรม.....Integrated Lean Capping Flow and Process Improvement.....

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ Product ☒ Production ☐ System & Process ☐ Sales & Marketing
☐ Services & Personality ☐ ESG : Environment, Social & Governance
☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ.....บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด.....

ผู้สร้างนวัตกรรม

- 1) นางสาวจุฑามาศ เบญจมาศ.....ตำแหน่ง High Skill Operator.....
- 2) นายวงศกร คนรักษ์.....ตำแหน่ง Electrical Senior Staff Maintenance 1.....
- 3) นายจักรพันธ์ ต้นเสดี.....ตำแหน่ง Technician NTD&LD400.....
- 4) นายปิยวัฒน์ ไผะบัน.....ตำแหน่ง Electrical Technical Staff Maintenance 2.....
- 5) นางสาววิภา วสินไพบูลย์วงศ์.....ตำแหน่ง Technician NTD&LD400.....
- 6) นางสาวสุพัตรา นามโคตร.....ตำแหน่ง High Skill Operator.....

สถานที่ติดต่อบริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด.....

โทรศัพท์ 0-2294-0191 ต่อ 5926.....มือถือ (ต้องระบุ).....092-352-9664.....

E-mail.....jutamart@lion.co.th.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(นายธนากร กิตติวงษ์)

กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ

กรุณาดูตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ.....

- | | |
|--|---|
| ☐ สิทธิบัตร เลขที่..... | ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่..... |
| ☐ รออนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร | ☒ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร |
| ☐ รางวัลอื่น ๆ (ระบุ)..... | |

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

- | | |
|--|---|
| ☐ มีการริเริ่มมาก่อน | ☒ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน |
| ☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ) | |
| ☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ) | |
| | |
| ☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ) | |
| | |

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

- | | |
|--|---|
| ☐ กำลังทดลองใช้ | ☐ ยังไม่วางตลาด |
| ☒ นำมาใช้จริง ตั้งแต่...ปี 2567..... | ☐ วางตลาด ตั้งแต่..... |

บทคัดย่อ

ตลาดผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดน้ำ (Liquid detergent) มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง 8.4% เมื่อเทียบกับปี 2566 โดยผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดน้ำ (Liquid detergent) ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นแทนผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดผง (Powder detergent) และปัจจุบันแนวโน้มยังคงเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จากไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภคที่ต้องการความสะดวกและประหยัดเวลา ซึ่งความท้าทายด้านการแข่งขันที่สูงขึ้นทำให้แต่ละแบรนด์ต้องสร้างจุดเด่นที่แตกต่างกันส่งผลต่อต้นทุนการผลิตและผลกำไรธุรกิจลดลง

จากการเติบโตและการแข่งขันสูงของแบรนด์ต่าง ๆ ทางบริษัท ไลอัน (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าอุปโภค บริโภค จึงมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพ (Efficiency) มากขึ้น ลดต้นทุน (Cost reduction) และรองรับการผลิตที่ยืดหยุ่น (Flexible manufacturing) เพื่อให้โรงงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น จึงมีแนวคิดปรับปรุงเครื่องจักรจากระบบใช้แรงงาน (Manual system) เป็นระบบอัตโนมัติ (Automation system) มีการเพิ่มเครื่องบรรจุอัตโนมัติ (Automated filling) เข้ามาในไลน์ผลิตโดยมีฮาร์ดแวร์ (Hardware) เช่น กระบอกลม (Pneumatic cylinder) โซลินอยด์ วาล์ว (Solenoid valve) อินเวอร์เตอร์ (Inverter) และเซ็นเซอร์ (Sensor) ซึ่งช่วยลดต้นทุนด้านแรงงาน (Labor cost) เวลาในการผลิต และการสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่เกิดจากเครื่องจักรและพนักงาน (Loss) อีกทั้งยังปรับปรุงด้านความเร็วของการผลิต โดยใช้ระบบการผลิตแบบลีน (Lean manufacturing) ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น จึงเป็นแนวคิดการผลิตแบบลดความสูญเปล่า (Waste reduction) และเพิ่มประสิทธิภาพโดยมุ่งเน้นไปที่การใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด แต่ได้ผลผลิตมากที่สุด

กระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดน้ำ (Liquid detergent) มีเครื่องจักร 8 เครื่อง 6 ประเภท กำลังการผลิตต่อเดือน เครื่องที่ 1 เครื่องจักรผลิตชนิดบรรจุซอง (Pouch premade) 80,000 หีบ (Case) เครื่องต่อมา เครื่องจักรผลิตชนิดบรรจุซองพร้อมฝา (Pouch with spout) 20,000 หีบ (Case) เครื่องจักรผลิตชนิดซองเล็ก (Sachet roll film) 5,000 หีบ (Case) เครื่องจักรผลิตชนิดขวด (Bottle) 20,000 หีบ (Case) เครื่องจักรผลิตชนิดแกลลอน (Gallon) 30,000 หีบ (Case) และ เครื่องจักรผลิตชนิดขวดเล็ก (Small Bottle) 1,050 หีบ (Case) ซึ่งเครื่องจักรผลิตชนิดขวดเล็ก (Small bottle) มีกำลังการผลิตต่ำ ไม่สอดคล้องกับความต้องการตลาดเนื่องจากผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดน้ำ (Liquid detergent) มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต จึงมุ่งเน้นไปสู่การปรับปรุงพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักรผลิตชนิดขวดเล็ก (Small bottle) โดยริเริ่มศึกษาระบบการผลิตแบบลีน (Lean manufacturing) ซึ่งมีแนวคิดสำคัญมาจากความเร็วในการผลิต (Takt time) และรอบเวลา (Cycle time) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต และมีการพัฒนากระบวนการการสั่งจอง (Pull list) โดยใช้ SAP iRPA (SAP Intelligent robotic process automation) เข้ามาช่วยวางแผนและสั่งซื้อบรรจุภัณฑ์ (Packaging material) รวมถึงระบบการเบิกจ่าย (Picking system) ที่เข้ามาจัดการเบิกจ่ายบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi Product) ในส่วนของการบรรจุตั้งแต่สายพาน (Conveyor) เครื่องบรรจุ (Filling machine) เครื่องปิดฝา

(Capper machine) และเครื่องปิดกล่อง (Case closer) ควบคุมการทำงานด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (Programmable logic controller : PLC)

ผลจากการปรับปรุงทั้งหมดสามารถเพิ่มอัตราการผลิตจาก 1,050 เป็น 4,525 หีบต่อเดือน (Case per month) คิดเป็น 330% ลดต้นทุนการผลิต จาก 323.65 เป็น 254.13 บาทต่อหีบ (Baht per case) ลดการสูญเสียผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปจากการผลิต (Loss semi product) จาก 2,098 เป็น 537.95 กิโลกรัม คิดเป็น 74% ลดเวลาการผลิต 697 ชั่วโมงการทำงาน คิดเป็น 56.5% ลดกำลังคน 1 คนต่อกะ ลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เท่ากับ 1.88 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี (Ton/CO₂) ลดค่าใช้จ่ายการซื้อและพัฒนาโปรแกรม 100,000 บาท

คำสำคัญ.....Liquid Detergent, LEAN, Digital, SAP iRPA.....

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากข้อมูลด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดน้ำ (Liquid detergent) ในประเทศไทยปี 2566 เทียบกับปี 2567 มีการเติบโตเพิ่มขึ้น 8.4% และการเติบโตด้านการผลิตภายใต้แบรนด์โคโดโมะ (Kodomo brand) เพิ่มขึ้น 35% จากปี 2566 ซึ่งสาเหตุหลักมาจากพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป ส่งผลให้มีความต้องการทางการขายเพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง ทางบริษัท จึงได้เล็งเห็นความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนาเครื่องจักร โดยเพิ่มกำลังการผลิต (Capacity) ลดต้นทุน (Cost reduction) และเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขัน (Increase competitiveness) เพื่อรองรับการเติบโตที่เพิ่มสูงขึ้น พบว่าเครื่องจักรผลิตชนิดขวดเล็ก (Small bottle) ที่ผลิตสินค้าแบรนด์โคโดโมะ (Kodomo brand) มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 1,050 หีบต่อเดือน หีบต่อเดือน (Case per month) ซึ่งมีกำลังการผลิตต่ำเมื่อเทียบกับเครื่องจักรอื่น ๆ และมุ่งเน้นไปสู่ยุคการถ่ายโอนข้อมูลดิจิทัลจากเครื่องจักรไปยังเครือข่าย (Digital transformation) คือ การปรับเปลี่ยนองค์กรให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจดิจิทัล โดยครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายธุรกิจ การวางแผน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ จนถึงการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า เพื่อช่วยให้ธุรกิจปรับตัวได้รวดเร็ว และรองรับโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตในองค์กร เช่น การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเครื่องจักร และการควบคุมค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น (ditto, 2024) ตัวอย่างเช่น การลดการลงทุนด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือการนำระบบอัตโนมัติ (Automation system) มาใช้เพื่อช่วยดำเนินการแทนพนักงานและจัดการกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน โดยเชื่อมโยงการทำงานระหว่างแผนกต่าง ๆ ผ่านระบบ RPA (Robotic Process Automation) ซึ่งช่วยให้ธุรกิจดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ