

เอกสารโครงการนวัตกรรมเครื่องสพพัตน์ ประจำปี 2569 (ปีที่ 22) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Automatic Weight Adjustment System

ประเภทนวัตกรรม

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

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัทไลออน(ประเทศไทย)จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

- | | | |
|------------------------|---------|-------------------------------------|
| 1) สามารถ วงศ์อำมาตย์ | ตำแหน่ง | Production Technician |
| 2) ธัญญา นามปัญญา | ตำแหน่ง | Production Shift Leader |
| 3) ธีรกานต์ ครุฑใจกล้า | ตำแหน่ง | Production Technician |
| 4) จักรพงษ์ สะการันต์ | ตำแหน่ง | Electrical Supervisor Maintenance |
| 5) อนุชา อินตา | ตำแหน่ง | Mechanical Senior Staff Maintenance |
| 6) อุดมศักดิ์ วงคง | ตำแหน่ง | Control Engineering Staff |
| 7) วุฒิสักดิ์ หมอยา | ตำแหน่ง | Staff HH |

สถานที่ติดต่อ 602 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

โทรศัพท์ 038-763080 ต่อ 572

มือถือ (ต้องระบุ) 0632282425

E-mail teerakan@lion.co.th , tanya_n@lion.co.th

 ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(...นายสายชล ศีตีสาร...)

กรรมการบริหารการผลิต

กรุณาดูตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ.....

- ☐ สิทธิบัตร เลขที่..... ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่.....
- ☐ รออนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร ☒ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร
- ☐ รางวัลอื่นๆ (ระบุ).....

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

- ☐ มีการริเริ่มมาก่อน ☒ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน

- ☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ)

- ☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ)

- ☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ)

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

- ☐ กำลังทดลองใช้ ☐ ยังไม่วางตลาด
- ☒ นำมาใช้จริง ตั้งแต่ ตุลาคม 2026 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

บทคัดย่อ

ในกระบวนการผลิตยาสีฟัน การควบคุมน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากต้องให้ปริมาณบรรจุเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งในด้านข้อกำหนดกฎหมาย ความพึงพอใจของลูกค้า และการควบคุมต้นทุนการผลิต หากน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานอาจกระทบต่อคุณภาพและความน่าเชื่อถือของสินค้า ขณะที่การบรรจุเกินจะทำให้เกิดการสูญเสียวัตถุดิบโดยไม่จำเป็น การปรับน้ำหนักบรรจุแบบ Manual ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนของน้ำหนักยาสีฟัน และทำให้พนักงานรู้สึกเมื่อยล้าจากการเดินไป-มาซ้ำๆ วิธีการนี้ไม่เพียงแต่สิ้นเปลืองแรงงาน แต่ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อน และอาจเกิดอันตรายจากการสะดุดในขณะที่ทำงานอย่างเร่งรีบ ส่งผลให้ไม่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพในระยะยาว

ปัจจุบันกระบวนการบรรจุยาสีฟันใช้เครื่องจักรรุ่นเก่า ที่ไม่มีระบบปรับน้ำหนักอัตโนมัติ ส่งผลให้พนักงานต้องสุ่มตรวจน้ำหนักที่หน้าเครื่องและเดินไปปรับสกรูด้านหลังเครื่องด้วยตนเองทุกครั้งที่ค่าน้ำหนักคลาดเคลื่อน และเกิด Downtime จากการหยุดปรับตั้ง มีความเสี่ยงต่อการบรรจุเกิน (Overpack) ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตโดยตรง โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบปรับน้ำหนักแบบอัตโนมัติ ลดการเดินของพนักงานให้เป็นศูนย์ ลดเวลาการหยุดเครื่อง และควบคุมต้นทุนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

แนวคิดหลักของการพัฒนาคือการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยติดตั้ง Step Motor เพื่อควบคุมการหมุนสกรูปรับน้ำหนัก และเพิ่มหน้าจอ HMI สำหรับสั่งงานและแสดงผลที่หน้าเครื่อง พร้อมเชื่อมสัญญาณจากเครื่องซึ่งเข้าสู่โปรแกรม เพื่อคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย และประมวลผลหาระยะการปรับที่เหมาะสมแบบอัตโนมัติทุก 1 นาที รวมถึงพัฒนา Dashboard แสดงแนวโน้มน้ำหนักแบบ Real-time ช่วยให้สามารถติดตามความเสถียรของกระบวนการได้อย่างต่อเนื่อง ถือเป็นการยกระดับจากระบบ Manual สู่ระบบอัตโนมัติที่มีการใช้ข้อมูลจริงในการตัดสินใจ และสามารถต่อยอดสู่ Smart Factory ได้ในอนาคต

ผลงานนี้เป็นนวัตกรรมด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยนำเครื่องจักรเดิมที่ยังไม่มีระบบอัตโนมัติมาพัฒนาเพิ่มเติมให้สามารถปรับน้ำหนักได้แบบอัตโนมัติ โดยไม่จำเป็นต้องลงทุนเปลี่ยนเครื่องใหม่ทั้งระบบ ช่วยประหยัดงบประมาณ และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จุดเด่นของโครงการคือการนำข้อมูลน้ำหนักจริงจากเครื่องซึ่งมาเชื่อมต่อกับระบบควบคุม เพื่อส่งปรับกลไกการหมุนสกรูโดยอัตโนมัติ ทำให้การควบคุมน้ำหนักมีความแม่นยำมากขึ้น และสามารถติดตามแนวโน้มค่าน้ำหนักผ่านหน้าจอแสดงผลได้อย่างต่อเนื่องผลจากการปรับปรุงสามารถลดการเดินปรับน้ำหนักของพนักงานได้ 100% ลดเวลาหยุดเครื่องจากการปรับตั้ง 38.3% หรือ 2.7 ชั่วโมงต่อเดือน และลดความสูญเสียจากการบรรจุเกินได้ 311,773.50 บาทต่อปี แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และเสริมสร้างระบบควบคุมคุณภาพให้มีความแม่นยำ เสถียร และสามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ ระบบปรับน้ำหนักอัตโนมัติ ,การควบคุมกระบวนการผลิต ,Smart Factory