

เอกสารโครงการนวัตกรรมเครื่องสหพัฒน์ ประจำปี 2569 (ปีที่ 22) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Smart Silo and Production Sync

ประเภทนวัตกรรม

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

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

- 1) นางสาวศรัณย์ธร มณีรัตน์ ตำแหน่ง Packing shift leader
2) ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ ต้นเสติ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เทคนิค1
3) นายศุภชัย ภาลี ตำแหน่ง ช่างซ่อมบำรุง

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

โทรศัพท์ 038 763 3000 ต่อ 620 มือถือ 081 031 9991

E-mail sarantorn@lion.co.th

ลงชื่อ..



ผู้อนุมัติ

(นายสายชล ศีตีสาร)

กรรมการบริหารการผลิต

.....

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 พ.ศ 2568 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

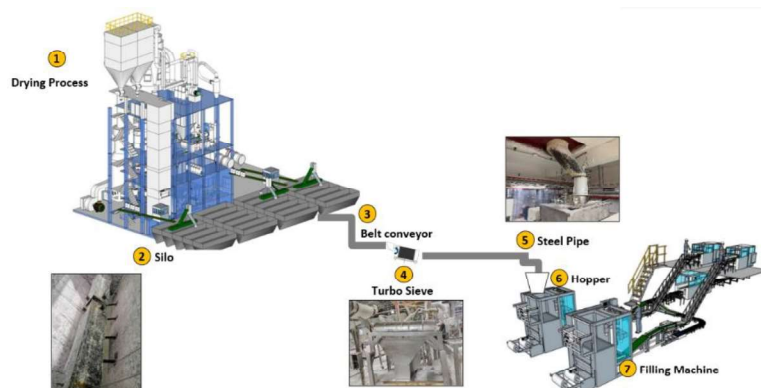
บทคัดย่อ

ในกระบวนการผลิตและบรรจุผงซักฟอกแบบอุตสาหกรรม "ไซโล (Silo)" ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแค่กักเก็บผงซักฟอก แต่เป็นส่วนสำคัญในการควบคุมการไหลของวัตถุดิบลงสู่เครื่องบรรจุ อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญที่พบคือ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของผงซักฟอกระหว่างการจัดเก็บและลำเลียง ไม่ว่าจะเป็นการจับตัวเป็นก้อน (Caking) จากความชื้น หรือการบีบอัดตัวจนแน่นเกินไป (Compaction) เมื่อลักษณะทางกายภาพเปลี่ยนไป จะส่งผลโดยตรงต่อการไหล (Flowability) ทำให้เกิดการติดขัดในท่อลำเลียงหรือปากไซโล ส่งผลให้เครื่องบรรจุต้องหยุดทำงาน (Downtime) เนื่องจากไม่มีวัตถุดิบป้อนเข้าสู่ระบบ พนักงานจะต้องกระทุ้งภายในไซโลเพื่อให้ผงซักฟอกทะลุตัวทำให้เกิดปัญหาสิ่งอุดตันที่ถึงสามเหลี่ยมภายในไซโลขาด ส่งผลให้สามเหลี่ยมหล่นไปชนสายพานใต้ไซโลและทำให้สายพานขาดด้วย การหยุดชะงักนี้ไม่เพียงแต่ทำให้เสียเวลาและโอกาสในการผลิต แต่ยังเพิ่มค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและการจัดการวัตถุดิบที่เสียหาย

นวัตกรรม Smart Silo and Production Sync จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้กระบวนการผลิตมีความต่อเนื่องและลดความสูญเสียได้อย่างยั่งยืน โดยแก้ปัญหาแรงกดอัด (Compaction) และการจับตัวเป็นก้อนของผงซักฟอก จะมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนจาก "ถังเก็บ" ให้กลายเป็น "ถังเก็บอัจฉริยะที่ช่วยระบายแรงกด" เพื่อป้องกันไม่ให้ผงซักฟอกที่อยู่ด้านล่างถูกน้ำหนักมหาศาลจากด้านบนกดทับจนเปลี่ยนสภาพทางกายภาพ (Physical Change) การเพิ่มแผ่นเพลตภายในไซโลเป็นเทคนิคทางวิศวกรรมที่เรียกว่า "Silo Inserts" ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการเปลี่ยนพฤติกรรมกรไหลจากการไหลเฉพาะตรงกลางให้เป็นการไหลพร้อมกันทั้งถัง และช่วยกระจายแรงกดทับ (Compaction Load) ได้อย่างดีเยี่ยม

ทำให้สามารถลด Downtime เนื่องจากผงซักฟอกไม่ไหลไปยังเครื่องบรรจุ เฉลี่ย 21.8 ชั่วโมง/เดือน หรือเทียบเป็น 413 ชั่วโมงต่อการผลิต 1 ล้านหีบ คิดเป็น 13.7% จาก Downtime รวมทั้งหมดของหน่วยงานบรรจุ คิดเป็นมูลค่าต้นทุน Running Cost สูญเปล่าที่ 45,972.9 บาท/เดือน และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนอุปกรณ์และซ่อมบำรุง เมื่อเทียบกับก่อนการใช้นวัตกรรม

คำสำคัญ 1.Silo 2. Downtime 3.Caking 4.Flow ability



รูปที่ 1 กระบวนการผลิตและบรรจุผงซักฟอก