

เอกสารโครงการนวัตกรรมหรือสพพัฒน์ ประจำปี 2566 (ปีที่ 19) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Compact and continuous neutralize LAS process

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ Product ☒ Production ☐ Sales & Marketing ☐ System & Process
- ☐ Services & Personality
- ☐ Energy Saving & Global Warming & Environment
- ☐ Corporate Social Responsibility (CSR)
- ☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1) นายอนันตพร สุนันทิกังเพชร | ตำแหน่ง Process Engineer |
| 2) นางสาวนภัสสร เพ็ชรทะเล | ตำแหน่ง Process Engineer |
| 3) นางสาวอมรรัตน์ มีไพฑูรย์ | ตำแหน่ง Quality Assurance |
| 4) นางสาวชนิกานต์ เลี้ยวสกุล | ตำแหน่ง Quality Assurance |
| 5) นายชาญ ร่วมชาติ | ตำแหน่ง Production Staff |

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

โทรศัพท์ 038-763080 ต่อ 841

มือถือ (ต้องระบุ) 085-378-8585

E-mail Anantaporn@lion.co.th

ลงชื่อ..........ผู้อนุมัติ

(คุณสายชล ศีตีสาร)

กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ

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 เดือน มีนาคม 2022 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

บทคัดย่อ

ปัจจุบันตลาดของผลิตภัณฑ์ซักผ้า มีการแข่งขันสูงและผู้บริโภคเริ่มหันมานิยมใช้น้ำยาซักผ้า แทนการใช้ผงซักฟอกมากขึ้น เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้งานอีกทั้งยังไม่ต้องกังวลเรื่องคราบขาวที่ไม่ละลายมาเกาะติดเสื้อผ้า โดยทางบริษัท ไล้อ่อน(ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้ผลิตสินค้าซักผ้า เล็งเห็นแนวโน้มความต้องการที่เพิ่มขึ้นของตลาดภายในประเทศ จาก 4,908 Tons/ Month เพิ่มขึ้นเป็น 6,410 Tons/ Month หรือประมาณ 30% ภายในระยะเวลา 4 ปี โดยในส่วนของบริษัทฯ มีการวางแผนการผลิต น้ำยาซักผ้าที่ 3,000 Tons/ Month คิดเป็นประมาณ 73% ของกำลังการผลิตในปัจจุบัน และอาจมีความต้องการมากขึ้นกรณีที่มีการจัดรายการเพื่อกระตุ้นยอดขาย ส่งผลให้บริษัทฯ ต้องทำการวางแผนขยายกำลังการผลิตน้ำยาซักผ้า เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ที่ผ่านมาการขยายกระบวนการผลิตเพื่อรองรับความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นจะใช้วิธีการลงทุนสร้างโรงงานผลิตขนาดใหญ่ ซึ่งจะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันเชิง Economy of scale แต่สิ่งที่ตามมาคือเงินลงทุนจำนวนมากในการขยายโรงงานเพื่อรองรับเครื่องจักรใหม่ que เพิ่มเข้ามา ดังนั้นทีมวิศวกรจึงพัฒนา Solution กระบวนการผลิต Model ใหม่ นั่นคือ Compact process ที่ใช้พื้นที่ขนาดกระทัดรัดเพียง 14.6 m² และติดตั้ง Sensor ครอบคลุมการผลิตทั้งกระบวนการตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงผลิตภัณฑ์ end to end เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้มีขนาดเล็กลงทางทีมวิศวกรได้ออกแบบกระบวนการผลิต Neutralization สาร LAS ใหม่ โดยเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจาก Batch process มาเป็น Continuous และเปลี่ยนเครื่องจักรหลักที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือ Main mixer มาใช้เป็น Inline mixer เครื่องปั่นผสมขนาดเล็กแต่ความเร็วรอบสูงช่วยในการผสมสารให้เข้ากันได้ภายในระยะเวลาสั้น เปลี่ยนการเตรียมวัตถุดิบจากการชั่งใน Buffer มาใช้เป็น Mass Flow Meter ควบคุมอัตราการไหลและสัดส่วนของวัตถุดิบแต่ละชนิด ทำให้สามารถลดจำนวนและขนาดของ Buffer วัตถุดิบลงได้ และเปลี่ยนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจากเดิม Shell and tube มาใช้แบบ Plate Heat ที่มีขนาดเล็กกว่า เนื่องจากการปรับเปลี่ยนการออกแบบให้มีการดึงความร้อนออกจากวัตถุดิบตั้งต้นร่วมด้วยแทนที่จะดึงความร้อนออกจากผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว ทำยาลผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกมาก็มีการควบคุมคุณภาพด้วย Sensor ตรวจวัดแบบ Real time เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ในช่วงของการควบคุมตลอดการผลิต

ประโยชน์ที่ได้จากนวัตกรรมนี้คือ

1. สามารถลดเวลาการผลิตได้ 618 Hour/Year คิดเป็น 28% ซึ่งสามารถเพิ่มกำลังการผลิตน้ำยาซักผ้าจาก 4,100 Tons/Month เป็น 5,300 Tons/ Month
2. ลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต คิดเป็นมูลค่า 1,368,162 Baht /Year
3. ลดปริมาณ CO₂ Emission ปริมาณ 132,300 Kg CO₂/Year
4. ลดเงินลงทุน Neutralize LAS process จากการออกแบบใหม่ 10.8 ล้านบาท

คำสำคัญ : 1. Neutralization 2. Linear Alkyl Benzene Sulfonate (LAS)