เอกสารโครงงานนวัตกรรมเครือสหพัฒน์ ประจำปี 2569 (ปีที่ 22) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Smart Cleaning System

ประเภทนวัตกรรม

☐ Product ☑ Production ☐ System & Process ☐ Sales & Marketing

☐ Services & Personality ☐ ESG : Environment, Social & Governance

☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท เพรซิเดนท์ เบเกอรี่ จำกัด (มหาชน)

ผู้สร้างนวัตกรรม

1) นายสมนึก พงศ์ชู	**ตำแหน่ง**	ที่ปรึกษาส่วน ฝ่ายวิศวกรรม
2) นายสุกิจ ขุนราช	**ตำแหน่ง**	หัวหน้าแผนกอาวุโส ฝ่ายวิศวกรรม
3) นายณัฐชนน คงมั่น	**ตำแหน่ง**	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก ระดับ 2 ฝ่ายวิศวกรรม
4) นางสาววริษา ศิริกุล	**ตำแหน่ง**	รองหัวหน้าแผนก ระดับ 2 ฝ่ายผลิตลาดกระบัง 1

สถานที่ติดต่อ เลขที่ 1 ซอยเสรีไทย 87 นิคมอุตสาหกรรมบางชัน ถนนเสรีไทย แขวง/เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

โทรศัพท์ 02-5481200 **มือถือ** 084-528-7268

(นายนฤเบศร์ สิงห์สถิตย์ : ผู้ประสานงานโครงการหลัก)

E-mail narubase.sin@pbplc.co.th

ลงชื่อ X .....ผู้อนุมัติ

(นายอภิเศรษฐ ธรรมมโนมัย)

กรรมการผู้อำนวยการ

...../...../.....

กรุณาตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ.....

☐ สิทธิบัตร เลขที่..... ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่.....

☐ รออนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร ☐ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร

☑ รางวัลอื่นๆ (ระบุ) : โครงการ Farmhouse Active ESG DNA Award

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

☐ มีการริเริ่มมาก่อน ☑ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน

☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ)

☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ)

.....

☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ)

.....

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

☐ กำลังทดลองใช้ ☐ ยังไม่วางตลาด

☑ นำมาใช้จริง ตั้งแต่ เดือนมีนาคม 2568 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

บทคัดย่อ

โครงการ Smart Cleaning System เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อยกระดับประสิทธิภาพและมาตรฐานสุขอนามัยในกระบวนการผลิตเบเกอรี่ โดยบูรณาการปรับปรุงกระบวนการทำความสะอาดใน 2 ส่วนสำคัญของสายการผลิต ได้แก่

- **การทำความสะอาดหลุมกระเช้าพักโด** จำนวน 1,278 หลุมต่อรอบการผลิต ซึ่งเดิมใช้แปรงขัดด้วยแรงงานคน ทำให้เกิดความเมื่อยล้า ใช้เวลานาน และคุณภาพไม่สม่ำเสมอ
- **การทำความสะอาดแม่พิมพ์สินค้ากลุ่ม** Burger Bun ซึ่งมีคราบเกรซจากการสเปรย์เคลือบผิวหน้า และไม่สามารถขจัดออกได้หมดด้วยเครื่องจักรเดิม

ทีมงานได้ประยุกต์ใช้**หลักวิศวกรรมเครื่องกล ระบบควบคุมอัตโนมัติ** (PLC) **การออกแบบเพื่อความปลอดภัย และแนวคิด** Lean Manufacturing ในการออกแบบและติดตั้ง**ระบบทำความสะอาดอัตโนมัติแบบครบวงจร** ส่งผลให้**ลดเวลาการทำความสะอาด ลดของเสีย ลดต้นทุนแรงงาน เพิ่มความปลอดภัย และรองรับกำลังการผลิตได้ต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ** พร้อมทั้งสามารถขยายผลสู่สายการผลิตอื่นในองค์กรได้ในอนาคต การดำเนินงานอาศัย**หลักการด้านวิศวกรรมเป็นแกนหลัก** โดยออกแบบเครื่องจักรตามหลักวิศวกรรมเครื่องกลให้เหมาะสมกับลักษณะคราบเฉพาะทาง คำนวณ**แรงกด ความเร็วรอบ และระยะเวลา**ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยไม่ทำลายพื้นผิวอุปกรณ์หรือสารเคลือบแม่พิมพ์ พร้อมออกแบบ**ระบบไฟฟ้าและการควบคุมด้วย** PLC เพื่อกำหนดลำดับการทำงานอัตโนมัติอย่างแม่นยำ เชื่อมต่อกับ HMI **ที่ใช้งานง่าย แสดงผลแบบ** Real-Time **และมีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติ** การพัฒนาดำเนินการตั้งแต่**การสำรวจหน้างาน วิเคราะห์สาเหตุเชิงลึก กำหนดเป้าหมาย ออกแบบเชิงวิศวกรรม สร้างต้นแบบ ทดสอบแบบ** Dry Test **และ** Wet Test **ปรับจูนค่าพารามิเตอร์** จนได้เครื่องจักรที่มีเสถียรภาพและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ภายใต้แนวคิด Safety by Design และสอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหาร จากการพัฒนานวัตกรรม ส่งผลให้ระยะเวลาการทำความสะอาดลดลงจาก 5 ชั่วโมง เหลือ 2 ชั่วโมง ลดการใช้แรงงานจาก 5 คน เหลือ 0 คน ลดต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายจากการทำงานล่วงเวลา รวมถึงลดของเสียจากกระบวนการผลิต

ผลลัพธ์ที่ได้สามารถลดเวลาการทำความสะอาดได้อย่างชัดเจน เพิ่มความสม่ำเสมอของคุณภาพการทำความสะอาด ขจัดคราบเกรซและคราบแป้งได้ ลดการหยุดเครื่อง ลดของเสีย และเพิ่มความพร้อมใช้งานของสายการผลิต พนักงานมีความปลอดภัยมากขึ้น และลดภาระงานซ้ำซ้อน ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการผลิตดีขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม **นวัตกรรมนี้จึงเป็นต้นแบบการประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติเพื่อยกระดับกระบวนการสนับสนุนการผลิตให้มีมาตรฐานสูงขึ้น และสามารถขยายผลได้ในระดับองค์กรอย่างยั่งยืน**

คำสำคัญ : ระบบทำความสะอาดอัตโนมัติ, วิศวกรรมเครื่องกล, ระบบควบคุม PLC, Lean Manufacturing, ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต