เอกสารโครงงานนวัตกรรมเครือสหพัฒน์ ประจำปี 2567 (ปีที่ 20) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบบริหารจัดการการผลิตผงซักฟอก

(Artificial intelligent for detergent production management system : AI-DMS)

ประเภทนวัตกรรม

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

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

☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

1) นายบารมี อิ่มสิน ตำแหน่ง Production technology development staff

2) นายกิตติพันธ์ ปากเมย ตำแหน่ง Production technology development staff

3) นายภูวดล บุญอินทร์ ตำแหน่ง IT senior support

4) นายนลธวัช สีมะเดื่อ ตำแหน่ง Electrical engineer staff maintenance

5) นายวันชัย บุญมีมาก ตำแหน่ง Quality control staff

6) น.ส.สาธิกา นามวิชา ตำแหน่ง Production staff

สถานที่ติดต่อ บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด

โทรศัพท์: 038-763080 ต่อ 5006-5008 มือถือ (ต้องระบุ): 087-4148546

E-mail: baramee@lion.co.th

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(นายสายชล ศีติสาร)

กรรมการบริหารการผลิต

.....

กรุณาตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน 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..... 2023 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

บทคัดย่อ

การพัฒนาต่อยอดจากกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมเป็นเรื่องที่ท้าทายองค์กรหลายแห่งต้องเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนานี้มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตในทุกระดับ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งกระบวนการผลิตในโรงงานมักเจอปัญหาทางด้านการจัดการวางแผนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย กระบวนการอบแห้งผงซักฟอก กระบวนการจัดเก็บใน Storage silo กระบวนการบรรจุ และกระบวนการจัดเก็บในคลังสินค้า หากมีการควบคุมสมดุลของปัจจัยที่กล่าวมาไม่เหมาะสมอาจทำให้ระบบทั้งหมดมีการหยุดชะงัก (Break down time) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการใช้พลังงานอีกด้วย

ทีมวิศวกรฝ่ายผลิตของหน่วยงาน ECO Tower 3 จากบริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตจึงมีแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตอย่างยั่งยืน โดยการเริ่มศึกษาความสัมพันธ์ของแผนการผลิต การทำงานของเครื่องจักร การใช้วัตถุดิบตั้งต้น (RM) และ บรรจุภัณฑ์ (PM) จากนั้นศึกษาการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) และ Artificial Intelligence (AI) ในระบบการวางแผนการผลิต โดย IoT จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์ต่างๆ ในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องและจัดเก็บในฐานข้อมูล (Database) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยระบบ AI เพื่อพยากรณ์ลักษณะการวางแผนการผลิตที่สัมพันธ์กับการดำเนินการผลิตแบบเรียลไทม์

หลังจากการใช้นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบบริหารจัดการการผลิตผงซักฟอก ทำให้สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 84,202 กิโลวัตต์ต่อปี ลดการใช้แก๊สธรรมชาติได้ 2,249 ล้านบีทียูต่อปี สามารถเพิ่มผลผลิตจากการเพิ่มความชื้นผงซักฟอกด้วยการควบคุมอัตราเร็วการผลิตและการจัดเก็บผงซักฟอกใน Storage silo ที่สัมพันธ์กันได้ถึง 72 ตันต่อปี และยังสามารถลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ 159 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี

คำสำคัญ ผงซักฟอก, การวางแผนการผลิต, Internet of things (IoT), Big data, Artificial Intelligence (AI)