เอกสารนำเสนอโครงงานนวัตกรรมฉบับเต็ม

" โครงการประกวดนวัตกรรมเครือสหพัฒน์ 2561" (ครั้งที่ 14)

ชื่อนวัตกรรม Sealing Bag Semi Auto Machine

ประเภทนวัตกรรม Production

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท เอส แอนด์ เจ อินเตอร์เนชั่นแนล เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด(มหาชน)

ผู้สร้างนวัตกรรม คือ นายณัฐวุฒิ พะกะยะ นายธนัญกรณ์ อัครพลไพศาล

สถานที่ติดต่อ 600/4 ม. 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

โทรศัพท์ 038-480145, 038-480198 ต่อ 1111,1198 **มือถือ** 0878276749

โทรสาร 038-480139 E-mail nattawut_saj@hotmail.com

ลงชื่อ.....**ผู้อนุมัติ**

(.....)

กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ หรือผู้บังคับบัญชา

.....

1. **ประเภทของนวัตกรรมที่ท่านส่งเข้าประกวด**

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าประเภทนวัตกรรมของท่าน

☐ Product: ผลิตภัณฑ์

☑ Production: กระบวนการผลิต

☐ System & Process: ระบบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงาน ไม่เกี่ยวกับเครื่องจักรหรือการผลิตโดยตรง

☐ Sales & Marketing: วิธีการขาย หรือ กิจกรรมการตลาดที่สร้างสรรค์ขึ้นทั้งระบบ

☐ Services & Personality: กระบวนการให้บริการหรือความสามารถส่วนบุคคลที่สร้างสรรค์ขึ้น

☐ Energy Saving& Global Warming & Environment: สิ่งที่มีประโยชน์ต่อองค์กรในด้านการประหยัดพลังงาน การลดภาวะโลกร้อน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัดเจน

☐ Corporate Social Responsibility (CSR): โครงการที่มีวัตถุประสงค์ ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม และประเทศชาติ โดยดำเนินการหรือมีแผนดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการวัดผลสำเร็จของโครงการอย่างชัดเจน

☐ Petty Award: นวัตกรรมที่ไม่ได้ส่งผลทางธุรกิจโดยตรง หรือ ไม่มีผลที่ชัดเจนในการเกิดประโยชน์ทางธุรกิจ และไม่อาจวัดผลชัดเจน แต่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ การทำงาน สะดวก รวดเร็วขึ้น ได้แก่ การปรับปรุงหน้างาน การปรับปรุงสายงาน ขวัญกำลังใจ เป็นต้น

2. บทคัดย่อ

ขั้นตอนการผลิตสำหรับปิดซองพลาสติก (Seal Bag) ในการบรรจุสินค้านั้น จะใช้ลวดความร้อนทำการซีลปิดซองโดยใช้เท้าเหยียบแป้นสวิตช์ เพื่อให้ชุดกดลงมาหนีบซองซึ่งต้องอาศัยทักษะในการควบคุมระยะเวลาให้เหมาะสมพอดีจึงจะทำให้รอยซีลปิดสนิท แต่พบว่าเมื่อพนักงานทำงานซ้ำๆทั้งวัน จะเกิดความเมื่อยล้าและรอยซีลเริ่มไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นจึงเริ่มมีการพัฒนาและปรับปรุงเปลี่ยนเป็นแบบระบบอัตโนมัติโดยควบคุมด้วยระบบ PLC เป็นเครื่องแรก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรและลดความเมื่อยล้าของพนักงาน ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ได้

จากการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องแรกแล้ว พบปัญหาว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้ยังไม่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากหากต้องมีการปรับเปลี่ยนระยะเวลาของเครื่องจักรในการกดลงมาหนีบซอง จะต้องใช้ช่างเทคนิคไฟฟ้าทำการปรับแก้ไขการตั้งค่าหน่วงเวลาของชุดระบบควบคุม PLC ทำให้ไม่สะดวกและสูญเสียเวลาในการผลิต เนื่องจากช่างเทคนิคไฟฟ้าต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขค่าหน่วงเวลาซึ่งมีความซับซ้อน โดยที่พนักงานไม่สามารถปรับแต่งเองได้ทั้งยังตู้ควบคุมมีขนาดใหญ่ทำให้เปลืองพื้นที่ในการติดตั้ง จึงทำให้พนักงานไม่สะดวกในการทำงานอีกด้วย ดังนั้นทางหน่วยงานวิศวกรรมได้มีการพัฒนาและปรับปรุงระบบควบคุมเครื่องจักรอีกครั้ง เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้นและที่สำคัญพนักงานต้องมีความสะดวกในการทำงานและใช้งานได้ง่ายสามารถบำรุงรักษาด้วยตนเองได้ จึงได้มีการพัฒนานำบอร์ดคอนโทรล (Arduino) มาประยุกต์ใช้งานแทนระบบควบคุมแบบ PLC ที่มีราคาค่อนข้างสูงและฟังก์ชันการปรับแต่งที่มีความซับซ้อนไม่สะดวกกับการทำงานของพนักงาน

หลังจากทำการพัฒนาและปรับปรุงติดตั้งชุดควบคุมแบบบอร์ดคอนโทรล (Arduino) พบว่าเครื่องจักรมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีและสามารถใช้งานได้ง่ายสะดวกรวดเร็วในการทำงาน โดยพนักงานสามารถใช้งานได้ทันที ลดความเมื่อยล้าของพนักงานทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องจักรจากแบบเดิมที่ใช้ PLC เป็นตัวควบคุมระบบการทำงานด้วยบอร์ดคอนโทรล (Arduino) สามารถลดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงได้ 5,500 บาท/เครื่อง โดยมีการเริ่มใช้งานที่แผนกลิปสติกทั้งหมด 10 เครื่อง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้รวมทั้งสิ้น 55,000 บาท และยังสามารถขยายผลต่อยอดไปใช้กับงานระบบควบคุมเครื่องจักรที่มีฟังก์ชันการทำงานอย่างง่ายได้อีกด้วย