

บทคัดย่อ

ในสภาวะการดำเนินธุรกิจปัจจุบัน การที่องค์กรจะอยู่รอดและเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านต่างๆ ยิ่งในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสายการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การลดต้นทุนในการผลิต ตลอดจนระบบการจัดการที่ดี รวมถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งที่ไม่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แนวทางหนึ่งที่ได้รับค่านิยมก็คือ การนำเอาเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ มาเป็นกรอบในการพัฒนาองค์กร

งานวิจัยนี้เป็นกรณีศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิตชิ้นงานแอลอีดีอะเรย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามแนวทางเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ ในหมวด 6 โดยมีการศึกษาหลักการและแนวคิดของการนำองค์กร การสู่ความเป็นเลิศ ตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ รวมถึงศึกษาสภาพปัจจุบันของกระบวนการผลิต และการจัดการต่างๆ ขององค์กรในกรณีศึกษา นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทำการวิเคราะห์ช่องว่าง และระบุประเด็นการพัฒนาที่สำคัญ

จากผลการวิเคราะห์ช่องว่าง พบว่า องค์กรควรมีการพัฒนาในหลายหัวข้อ แต่เมื่อพิจารณาถึงลำดับความสำคัญ และความพร้อมในด้านต่างๆ จึงได้มีการเลือกที่จะพัฒนาในหัวข้อที่ว่าด้วยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการ โดยมีการนำเอาหลักการของ Six Sigma มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการ โดยมุ่งเน้นไปที่การลดอัตราการเกิดของเสียอันดับแรกๆ ของกระบวนการผลิต นั่นก็คือ ของเสียที่เกิดจาก น้ำยาเอ็นแคปซูลแห้งรั่ว จากการทดลองพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมีอยู่ 2 ปัจจัยคือ ปริมาณกาวที่เคลือบบนตัวเฟรม และการเปลี่ยนแปลงการออกแบบของตัวเฟรมจาก H-Frame เป็น Block Frame จึงได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการโดยทำการฉีดซิลิโคนเข้าไปแทนที่กาวที่เคลือบบนตัวเฟรม เพื่อสามารถควบคุมปริมาณและตำแหน่งของกาวได้ดียิ่งขึ้น

หลังจากมีการปรับปรุงกระบวนการข้างต้น พบว่าสามารถลดอัตราการเกิดของเสีย น้ำยาเอ็นแคปซูลแห้งรั่วลดลงประมาณ 3.86% และสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนเงินได้ประมาณ 27,020 บาทต่อไตรมาส นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงผลการปรับปรุงกระบวนการไปยังด้านต่างๆ อีก เช่น การสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า, การพัฒนานวัตกรรม, และเป็นการเพิ่มความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจอีกด้วย

Abstract

To create sustainable for industrial organization in current situation, an ability to improve productivity, quality, efficiency, and reducing costs is the key success for competitiveness. In practice, it is widely believed that The Thailand Quality Award (TQA) can be employed as the good criteria to evaluate the organization for improvement.

The objective of this research is to improve an efficiency of LED Array manufacturing process by using the criteria of The Thailand Quality Award (TQA), focusing on process improvement. This research gathered related data in a case study company and then employed the gap analysis method to identify a critical problem for improvement.

In experiment, the result from gap analysis was prioritized by amount of defect. It shows that a critical problem was Encapsulation leakage, which had two main factors e.g. the quantity of pre-deposited epoxy on the frame material, and the change in design of the frame material from H-frame to block- frame. An improvement by using the six sigma method was then proposed. Some dispensed silicone adhesive was applied instead of pre-deposited epoxy. The result from experiment shows that the quantity and the position of the adhesive can be controlled more effectively, and it reduced the defective rate from Encapsulation leakage for 3.86% which saved cost for 27,020 Baht per quarter. This improvement are not only reducing defect and saving cost, but also improving the customer satisfaction, employee development, and competitiveness.