

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความสูญเสียและปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวมของโรงงานกรณีศึกษา โดยใช้แนวคิดการผลิตแบบลีน โดยมีมุ่งหมายเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวมและคงรักษาให้สอดคล้องกับเป้าหมายของโรงงานกรณีศึกษา

ในขั้นตอนแรกจะทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเวลาการทำงานในแต่ละกระบวนการจากผู้เชี่ยวชาญของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น 2 ส่วน ดังนี้ ความสูญเสียส่วนแรก เกิดจากการคำนวณค่าต่างๆ ไม่ถูกต้องตามหลักทฤษฎี และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลยังไม่มีรายละเอียดมากพอ ซึ่งเดิมค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) ในเดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ 69.97% พฤศจิกายนเท่ากับ 67.41% และธันวาคมเท่ากับ 72.20% แต่เมื่อทำการปรับปรุงวิธีการคำนวณใหม่ ซึ่งมีความถูกต้องตามทฤษฎีมากขึ้น จะได้ค่าคือ 67.90%, 68.96% และ 72.54% ตามลำดับ และได้เพิ่มรายละเอียดที่ควรมีเข้าไปในแบบฟอร์ม ความสูญเสียส่วนที่ 2 คือ มีความสูญเสียในกระบวนการผลิตมาก จึงทำการวัดและรวบรวมข้อมูลที่ก่อให้เกิดความสูญเสียต่างๆ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยเครื่องมือทางคุณภาพ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิการจัดลำดับความสำคัญ รวมทั้งแผนภูมิแกงปลา เป็นต้น และทำการเลือกสาเหตุที่สำคัญมาหาแนวทางแก้ไข โดยนำหลักระบบบริหารการผลิตแบบลีนมาใช้ เช่น การควบคุมด้วยสายตา การฝึกอบรมพัฒนาทักษะของพนักงาน การฝึกอบรมพนักงานข้ามสายงาน การจัดการผลิตแบบดึง เมื่อได้แนวทางและมาตรการการแก้ไขปัญหาแล้ว จึงดำเนินการแก้ไขปัญหามาตามแนวทางนั้น ซึ่งจากการปรับปรุงทำให้ความสูญเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตลดลง คือจากเดิม 12% ลดเหลือ 8% และทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวม ของเดือนธันวาคม 2007 เป็น 77.78% ของเดือนมกราคม 2008

นอกเหนือจากเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวมแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตด้วย จึงต้องมีการกำหนดกระบวนการตรวจติดตามและควบคุมเพื่อให้กับโรงงานกรณีศึกษามีผลการดำเนินงานที่ดีต่อไปในระยะยาว หลังจากการปรับปรุงแก้ไขปัญหาแล้ว

The objectives of this research are to reduce the loss and improve the manufacturing efficiency of case study factory with lean manufacturing concept in order to develop and maintain performance indexes adhere to case study factory's goal.

First step is to study and gather the working time of each process from the case study factory's specialists. We found that there are two problem occurred one was the using calculation method not according to the theory and the other one was the insufficient of the data. The OEE (Overall Equipment Effectiveness) of October, November and December was 69.97%, 67.41% and 72.20% respectively, then the calculation method has been improved according to the theory and we got of the new OEE 67.90%, 68.96% and 72.54%.The new data collecting from which more detail has also implemented. The second problem is a lot of loss in the process, therefore loss data is measured and collected. After that the loss analysis is performed by the Quality control tools such as histogram and pareto diagram including fish bone diagram. Then the major causes of loss have been identified and chosen in order to minimize by proper lean manufacturing such as visual control, skill-trained and cross-trained workforce and pull production. After the improvement phase, we got the loss reduce from 12% to 8% and the OEE (Overall Equipment Effectiveness) increased up to 77.78% in January 2008

Furthermore, this research is preparation readiness for demand increasing in the future. Thus have to define controlling and monitoring system to keep good performance of showcase manufacturing in long term after improvement.