

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อลดปริมาณสินค้าส่งคืนจากลูกค้าที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขการใช้งาน โดยเน้นการลดปริมาณผลิตภัณฑ์บกพร่องประเภทข้อบกพร่องภายในชิ้นงานจากกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน จากการวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องภายในชิ้นงานพบว่าสาเหตุมาจากแผนการตรวจรับวัตถุดิบที่ไม่เหมาะสม โดยการดำเนินงานวิจัยได้ทำการออกแบบแผนการตรวจสอบในส่วนของการตรวจรับวัตถุดิบ ซึ่งมีข้อจำกัดในการตรวจสอบเนื่องจากวัตถุดิบมีขนาดใหญ่และใช้เวลาในการตรวจสอบมาก และทำการพิจารณาเลือกแผนการตรวจสอบ โดยศึกษาจากความสามารถของกระบวนการซึ่งพบว่ากระบวนการอยู่ภายใต้การควบคุมแต่ค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการนั้นมีค่าน้อยกว่า 1.33 ดังนั้นจึงควรใช้การตรวจสอบโดยการชักสิ่งตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ทำการออกแบบแผนการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับเชิงคุณภาพเป็นแผนการแบบเชิงคู่ เนื่องจากวัตถุดิบมีประวัติคุณภาพที่ดี และสามารถลดจำนวนการตรวจสอบทั้งหมดโดยเฉลี่ยลง ซึ่งทำการกำหนดพิกัดคุณภาพโดยการประเมินจากประวัติคุณภาพและความสามารถของกระบวนการ จากผลการประเมินพบว่าแผนการชักสิ่งตัวอย่างที่ทำการออกแบบมานั้นจะมีพิกัดคุณภาพอยู่ที่ร้อยละ 2 และให้โอกาสในการยอมรับลดอยู่ที่ร้อยละ 95 และจำนวนของเสียโดยเฉลี่ยสูงสุดที่จะได้รับมีปริมาณไม่เกินร้อยละ 6.7 ซึ่งจากการติดตามผลของการนำแผนการชักสิ่งตัวอย่างที่ได้ทำการออกแบบใหม่ไปใช้งานแล้ว พบว่าผลิตภัณฑ์บกพร่องประเภทข้อบกพร่องภายในชิ้นงานลดลงถึงร้อยละ 56.2 ของผลิตภัณฑ์บกพร่องทั้งหมด

## Abstract

214184

This industrial research aims to reduce the number of claimed products from customer, emphasizing on reducing imperfect product classified as internal defect category of a rolled and heated metal plate process. The cause of this problem is the acceptance sampling plan of incoming raw material inspection. An inspection plan for raw material loading section was designed as raw material was considered to be a dominant cause of product's imperfection. Subsequently, a capability of process was studied thoroughly. It was found that process was in control. However, a value of process capability index was significant low. Therefore, inspection using a sampling plan was applied with a purpose of attribute acceptance. Due to the massive size of inspected material and the time consumption in the inspection process, a double-sampling plan was used as a tool to reduce a number of total average inspections. Moreover, the quality profile and the process capability were assessed in order to determine a quality level. The assessment revealed that the designed sampling plan had the acceptance quality limit of 2 percent, the lot acceptance probability of 95 percent, the outgoing quality limit of 6.7 percent of the total product. After following up the result of new sampling plan, the internal defect is reduced about 56.2 percent.