

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการควบคุมคุณภาพเหล็ก โดยอาศัยหลักการการควบคุมคุณภาพของเหล็กตามหลักวิชา การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย (มอก.) 211-2527(ฉบับปรับปรุง มีนาคม 2533) โดยมีวัตถุประสงค์ของการทำโครงการ คือ พัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้ในการควบคุมคุณภาพเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานในสถานประกอบการและเพื่อส่งเสริมให้มีการควบคุมคุณภาพเหล็กเพื่อประโยชน์ต่อผู้บริโภค

การทดลองได้ใช้เหล็กเส้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางต่างกัน ดังนี้ขนาด 3.4 มิลลิเมตร 4.3 มิลลิเมตรและ 5.5มิลลิเมตร ซึ่งแต่ละขนาดถือเป็น 1 ตัวอย่าง ในแต่ละ 1 ตัวอย่างจะต้องมี 25 Subgroup ในแต่ละ 1 subgroup จะต้องมีการสุ่มมาทดสอบ 4 ชิ้น ตามหลักวิชาการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ซึ่งเมื่อได้จำนวนตัวอย่างเหล็กดังกล่าวแล้วจะนำมาทำการดึงโดยใช้เครื่อง Universal Testing Machine เพื่อหาค่า Yield Stress และ Maximum Stress และนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมที่ใช้มีดังนี้

1. Minitab Software เป็นโปรแกรมที่สามารถแสดงข้อมูลออกมาในรูปแบบของแผนภูมิควบคุม (Control Chart)
2. Author ware เป็นโปรแกรมที่สามารถประยุกต์ทำเป็นโปรแกรมช่วยสอนเพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนในการควบคุมคุณภาพมากขึ้น

Abstract

This research is the development of Quality Control programming of steel industry by using Quality Control principle in order to promote the Quality Control process and safety of the customers.

The steel used in the experiment were the cold rolled steel supplied by Kulawee Ltd. The samples were supplied in the form of a rod, with diameter of 3.4, 4.3 and 5.5 mm. For the experiment, each sample has 25 subgroups. 4 test pieces were randomly taken from each subgroups, therefore there were total of 100 test pieces. The mechanical properties required from the specimens are the Yield stress and the Maximum stress. The tests were performed using the Universal testing machine. After that the data collected from each test were used in the QC Programs including Minitab and Author ware. The upper control limit (UCL) and lower control limit (LCL) were created individually using the command in Minitab software. On the other hand the QC Tutorial was created using the Author ware.