หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การเลือกแผนการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ผู้เขียน	นายกนกสูตร ตระกูลสมบัติ
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรรฐติชัย ชีวสุทธิศิลป์

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเลือกแผนการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยศึกษาในส่วนวัตถุดิบประเภทตัวโครง (Lead Frame) และคอนเน็กเตอร์ (Connector) ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอุปกรณ์อิเลคทรอนิกส์ กรณีศึกษาที่ใช้เป็นตัวอย่าง คือ กลุ่มวัตถุดิบของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ในประเภทตัวโครง (Lead Frame) จำนวน 5 รุ่น คือ รุ่น 2S, 3S, 5S, UDK และ 1N และประเภทคอนเน็กเตอร์ (Connector) จำนวน 4 รุ่น คือ รุ่น 2S, 3S, 5S, UDK เพื่อลดปัญหาการร้องเรียนคุณภาพวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐานจากฝ่ายผลิต ซึ่งมีข้อร้องเรียนเฉลี่ย 7 เรื่องต่อเดือน ส่งผลให้ต้องเสียเวลาในการวิเคราะห์ปัญหา ตรวจสอบเพิ่มเติม และต้องทิ้งงานที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน

จากการเปรียบเทียบแผนการสุ่มตัวอย่างเชิงเดี่ยว และแผนการสุ่มตัวอย่างเชิงคู่ตามมาตรฐานการตรวจสอบของ Japanese Industrial Standard (JIS-Z9015) โดยอาศัยหลักความน่าจะเป็นวิธีการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีการจับสลาก หลังจากวิเคราะห์ระบบการวัดของพนักงานตรวจสอบ เพื่อลดความผันแปรที่เกิดจากการตัดสินใจ ซึ่งผลผ่านเกณฑ์การทดสอบ พบว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างเชิงคุณลักษณะแบบเชิงคู่ โดยอาศัยความน่าจะเป็นวิธีการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีการจับสลาก สามารถสุ่มตรวจพบวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐานเพิ่มขึ้นถึง 66.67% และลดต้นทุนในการตรวจสอบคิดเป็นเงิน 162.38 บาท, 103.36 บาท, 63.45 บาท ตามระดับการตรวจสอบเข้มงวด ปกติ และผ่อนผัน และข้อร้องเรียนคุณภาพวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐานจากฝ่ายผลิตลดลงเหลือเฉลี่ย 2 เรื่องต่อเดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title	Selection of Appropriate Sampling Plan in Raw Material Quality Inspection for Electronics Manufacturing
Author	Mr.Kanoksuit Trakulsombut
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Advisor	Asst. Prof. Dr. Suntichai Shevasuthisilp

ABSTRACT

The objective of this independent study was to selection of appropriate sampling plan in raw material quality inspection for electronics manufacturing by studying in raw material of lead frame type and connector type which is the main raw material in the production of electronic devices. The case study was a raw material group of lead frame's 5 models were 2S, 3S, 5S,UDK and 1N and connector's 4 models were 2S, 3S, 5S and UDK for reducing the raw material have complained the quality from production section which had complained average at 7 case per month and effected to loss time in solving problem, re-inspection and spoilled the material.

From comparison, single sampling plan and double sampling plan as the Japanese Industrial Standard (JIS-Z9015) by using probability sampling as the lot-drawing method after measurement system analysis of inspector for reducing variation from judgement found that double sampling plan by using probability sampling as the lot-drawing method can sampling check the raw material non standard to 66.67%. These can save the inspection cost 162.38 baht, 103.36 baht, 63.45 baht at tighten, normal and reduced inspection. Furthermore, it can reduce the production complain average to 2 case per month.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved