

## การพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพ การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิต

ยุทธ ไกยวรรณ\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในส่วนป้จจัยนำเข้า ส่วนกระบวนการผลิตและส่วนผลผลิต (2) เพื่อศึกษาความต้องการฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (3) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (4) เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  ไม่ต่ำกว่า 80/80 และ (5) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละหน่วยฝึกอบรมตามเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 (6) เพื่อติดตามประเมินผลหลังการทดลองการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ตัวอย่างที่ใช้เพื่อศึกษาความต้องการฝึกอบรมได้แก่พนักงานบริษัทผู้รับจ้างผลิตจำนวน 486 คนจาก 54 บริษัท เครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตรฐานส่วนประมาณค่า โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.902 หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 หน่วยฝึกอบรมได้แก่ 1) วิธีการทางสถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ 2) การใช้ตารางมาตรฐาน MIL-STD-105E และ 3) การสร้างแผนภูมิควบคุม ก่อนนำไปฝึกอบรม ผู้วิจัยนำไปหาค่าความสอดคล้องของส่วนประกอบหลักสูตรด้วยเทคนิค IOC ได้ค่าความสอดคล้องแต่ละข้ออยู่ในช่วง 0.60-1.00 ซึ่งถือว่าใช้ได้ การฝึกอบรมแต่ละหน่วยฝึกอบรมเก็บคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบที่ทดลองหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี KR-21 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละหน่วยฝึกอบรมเท่ากับ 0.85, 0.83 และ 0.71 ตามลำดับ จากนั้นนำไปทดลองกับผู้เข้าฝึกอบรมจำนวน 29 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหาค่า  $E_1/E_2$ ,  $E_{pre-test} - E_{post-test}$  ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แผนกจัดซื้อดำเนินการเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนแผนกผลิตและแผนกคลังสินค้าและขนส่ง ดำเนินการเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
2. ความต้องการฝึกอบรมการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แผนกจัดซื้อและแผนกคลังสินค้าและขนส่งมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ส่วนแผนกผลิตมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
3. หลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 3 หน่วยได้แก่ (1) วิธีการทางสถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ (2) การใช้ตารางมาตรฐาน MIL-STD-105E และ (3) การสร้างแผนภูมิควบคุม
4. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 80.29/81.43 เป็นไปตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  ที่กำหนดคือ 80/80
5. หน่วยฝึกอบรมที่ 1, 2 และ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) การเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรม ร้อยละ 68.50, 72.76 และ 63.55 ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 60
6. การติดตามประเมินผลหลังการทดลองการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ บริษัทผู้รับจ้างผลิตที่ร่วมทดลองพบว่า แผนกจัดซื้อ แผนกผลิต มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนแผนกคลังสินค้าและขนส่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพ, หลักสูตร, การควบคุม, การตรวจสอบ, คุณภาพ

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
 โทร. 032-4933-00 ต่อ 1310 อีเมล: dr.yuth\_go@hotmail.com



## Development and Training Curriculum Effectiveness for Quality Inspection and Control in OEM Automotive Parts Production

Yuth Kaiyawan\*

### Abstract

This research aims to (1) study the inspection and control of production quality of automotive parts in the Input, Production and Output (IPO) units, (2) assess the needs for training in inspection and control of production quality of automotive parts, (3) develop a training curriculum for inspection and control of production quality of automotive parts, (4) measure the efficiency of training and inspection curriculum for inspection and control of production quality of automotive parts, based on the  $E_1/E_2$  criteria not less than 80/80, (5) calculate the learners' effective index (E.I) for each training unit, all of which should be greater or equal to the percentage of 60, and (6) assessed after the training curriculum for inspection and control of production quality of automotive parts. Samples used to determine training needs included 486 employees of the contractor companies, 54 companies altogether. Research tools included a rating scale questionnaire with a reliability of 0.902, and the training curriculum developed comprising 3 training units: 1) statistical methods for quality control, 2) the use of MIL-STD-105E standard tables, and 3) creating control charts. The training curriculum proposed was measured its congruency with the IOC technique, and their analyzed values ranged from 0.60-1.00. Each training unit was trial out with the KR-21 technique, resulted in the reliability of 0.85, 0.83 and 0.71, respectively. The experiment was then conducted with 29 trainees to analyze their  $E_1/E_2$ ,  $E_{pre-test} - E_{post-test}$ , percentage, mean, standard deviation, and t-test. The research results revealed the following:

1. Inspection and control of production quality of automotive parts for purchasing department had a less overall average, whereas for the production and transport departments had a moderate overall average.
2. Training needs for inspection and control of production quality of automotive parts for purchasing and warehouse and transport departments were at a high level, whereas for production department was at a moderate level.
3. The training course consisted of 3 units: (1) statistical methods for quality control, (2) the use of MIL-SRD-105E standard tables, and (3) creating control charts.
4. Efficiency of training ( $E_1/E_2$ ) was equal to 80.29/81.43, based on the criteria established at 80/80, meaning that the curriculum was efficient.
5. The effective indexes (E.I.) for the training units 1, 2, and 3 were at the percentage of 68.50, 72.76, and 63.55, respectively, all of which were greater than the threshold set at the percentage of 60.
6. Assessed after the training, quality Inspection and control in OEM automotive parts production found that purchasing department and production department with the highest level of satisfaction, and warehouse and transportation, satisfaction was high level.

**Keywords:** effectiveness, curriculum, inspection, control, quality

\* Assistant Professor, Ph.D, Faculty of Industrial Technology Tel. 032-4933-00 E-mail: dr.yuth\_go@hotmail.com