



The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

8/121 ซ.นวมินทร์ 85 แยก 2-5 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 089-695-2965, 062-328-7955 www.thequality-center.com

Statistical Process Control (SPC) and Process Capability study : 1 Day

(การควบคุมกระบวนการโดยเทคนิคทางสถิติและการประเมินความสามารถของกระบวนการ)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

เพื่อต้องการให้ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจและสามารถนำเทคนิคทางสถิติ (Statistic) เช่น แผนภูมิควบคุม (Control Chart) และการประเมินความสามารถของกระบวนการ (Process Capability) ตามข้อกำหนด 9.1.1.1 ของมาตรฐาน IATF 16949:2016 เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังและควบคุมความผันแปรที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต รวมถึงการประเมินดัชนีความสามารถของกระบวนการ (Process capability) ว่าสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่ (เช่น $Cpk \geq 1.33$) โดยเนื้อหาของหลักสูตรนี้ได้แบ่งออกเป็น **5 ส่วน** ดังนี้

- แผนภูมิควบคุมชนิดผันแปร (Variable Control Chart) : Xbar-R, Xbar -S, I-MR Chart
- แผนภูมิควบคุมชนิดจำนวนนับ (Attribute Control Chart) : p, np, c, u Chart
- การวิเคราะห์ความผิดปกติของแผนภูมิควบคุมและการนำแผนภูมิไปใช้งาน
- การศึกษาขีดความสามารถของกระบวนการผลิต (Process Capability Study) เช่น Pp, Ppk, Cp, Cpk
- การนำ SPC ไปใช้ (Implement) และแนวทางปรับปรุงกระบวนการหาก SPC out of control

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม :

วิศวกร, หัวหน้างาน, ผู้จัดการ, QMR, QC/QA, Production, APQP Team

รูปแบบการอบรมสัมมนา :

อธิบายและเน้นกิจกรรมกลุ่มเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น เพื่อนำไปปรับใช้กับงานจริงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาการฝึกอบรม :

- วัตถุประสงค์และการประยุกต์ใช้ SPC สำหรับมาตรฐานอุตสาหกรรมยานยนต์
- SPC กับข้อกำหนด IATF16949:2016
- ลักษณะความผันแปร (Variation) ของกระบวนการผลิต
- ทบทวนความรู้เบื้องต้นทางสถิติ (Basic Statistic)

แผนภูมิควบคุมชนิดผันแปร (Variation Control Chart)

- แผนภูมิ Xbar – R Chart (Average and Range Chart) กรณี $n = 2 - 9$ Pcs.
- แผนภูมิ Xbar – S Chart (Average and Standard Deviation Chart) กรณี $n \geq 10$ Pcs. ขึ้นไป
- แผนภูมิ I-MR Chart (Individual and Moving Range) กรณี $n = 1$ เท่านั้น

Workshop:

จัดทำแผนภูมิ Xbar- R Chart และ I-MR chart

แผนภูมิควบคุมชนิดจำนวนนับ (Attribute Control Chart)

- ✓ แผนภูมิควบคุมของเสีย (Defective)
 - P Chart และ np Chart
- ✓ แผนภูมิควบคุมจุดบกพร่อง/ ตำหนิ (Defect)
 - C Chart และ U Chart

Workshop:

จัดทำแผนภูมิ np และ c- chart



- ✓ **การวิเคราะห์ความผิดปกติของแผนภูมิควบคุม**
 - ✓ ความผิดปกติแบบชัดเจน (Primary Indicator)
 - ✓ ความผิดปกติของชุดข้อมูล (Secondary Indicator)
 - ✓ แนวทางการปรับปรุงแผนภูมิควบคุมกรณีเกิดความผิดปกติทั้ง 2 แบบ

- ✓ **การศึกษาศักยภาพของกระบวนการ (Process Capability Study)**
- ✓ ความหมายและนิยามของ Process Capability
- ✓ การประเมินความสามารถกระบวนการช่วงทดลองผลิต (Process Performance : Pp, Ppk)
Workshop:
ประเมิน Ppk จากโจทย์ของวิทยากร

- ✓ การความสามารถของกระบวนการช่วงผลิตจริง (Process Capability : Cp, Cpk)
Workshop:
ประเมิน Cpk จากกิจกรรม Xbar – R chart ที่แล้ว
- ✓ การตีความผลที่ได้และแนวทางปรับปรุงความสามารถกระบวนการ

- ✓ **การนำ SPC ไปใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง**
 - ✓ การนำ SPC ไปใช้งานเพื่อติดตามความผันแปรของกระบวนการ
 - ✓ หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (Engineering, Production, QC/QA)
 - ✓ การกำหนด Action plan ปรับปรุงกระบวนการหาก SPC out of control

- ✓ ถาม-ตอบ
- ✓ ทำแบบทดสอบ (Post Test)

การประเมินผลผู้เข้าอบรม :

1. เวลาที่เข้าอบรมต้องไม่น้อยกว่า 80%
2. ประเมินผลจากการทำกิจกรรมกลุ่ม
3. ประเมินผลจากข้อสอบภาคทฤษฎี (Post Test)
4. ทุกคนที่ผ่านเกณฑ์จะได้รับเกียรติบัตร (Training Certificate)