

COURSE OUTLINE

เทคนิคป้องกันความผิดพลาดในกระบวนการผลิต POKA YOKE
(POKA YOKE in Manufacturing Process)



BANANA TRAINING

“เรียนรู้ง่ายๆ และได้ผล สไตล์บานาน่าเทรนนิ่ง”

วิทยากรโดย

วิทยากรประจำสถาบันฝึกอบรมบานาน่าเทรนนิ่ง

Banana Training and Consultancy Co.,Ltd.

97/126 Moo 12 Srinakarin Rd., Bangkaew, Bangplee, Samutprakan 10540

Hotline: 080-626-9565, 090-984-2910 Tel/Fax: 02-001-8310 ID Line: 0991922552



www.thanayut.com www.bananastraining.com

หลักการและเหตุผล

- ❖ องค์การจะประสบความสำเร็จและเติบโตได้อย่างยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับเรื่อง “คุณภาพ” ในสินค้าและบริการ และให้ความสนใจต่อความสูญเสียจากความผิดพลาดในกระบวนการผลิต ทั้งกรณีความผิดพลาดจากวัตถุดิบ ความผิดพลาดจากชิ้นส่วนประกอบ ความผิดพลาดของเครื่องจักร ความผิดพลาดของชุดควบคุม ฯลฯ แต่สาเหตุของความผิดพลาดที่เป็นประเด็นสำคัญที่สุดสำหรับการควบคุมคุณภาพของกระบวนการคือ **“ความผิดพลาดของพนักงาน” (Human Error)**
- ❖ แนวความคิดของการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ (อ้างอิง AIAG) มีวัตถุประสงค์เพื่อ **“การป้องกัน (Prevention) และการตรวจจับ (Detection)”** ลักษณะข้อบกพร่องที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกระบวนการ (Process) และนำไปสู่การปฏิบัติการแก้ไขต่อไป ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าว ถือว่าเป็นการพยายามควบคุมคุณภาพของกระบวนการ โดยดำเนินการขณะที่คุณภาพยังไม่ได้รับการสร้างให้เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ ซึ่งการควบคุมในระดับพนักงานต้องอาศัยกลไกมาช่วยในการควบคุม ตลอดจนการควบคุมในระดับจัดการต้องอาศัยสารสนเทศมาช่วยในการบริหาร
- ❖ หนึ่งในกลไกการควบคุมคุณภาพระดับพนักงานที่สำคัญคือ การควบคุมด้วยระบบหยุดทันทีเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น (Autonomation / Jidoka) ซึ่งแนวความคิดสำคัญประการหนึ่งของระบบดังกล่าวคือ ระบบการป้องกันความผิดพลาด (Mistake Proofing / Poka Yoke) โดยการกำหนดกรอบในการเรียนรู้ที่สำคัญคือ ความผิดพลาดที่เกิดจากความเผลอเผลอของพนักงาน อันเป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดของข้อบกพร่องต่าง ๆ ในกระบวนการ ซึ่งการเรียนรู้จะให้ความสำคัญกับหัวข้อดังนี้
 - ข้อบกพร่อง 10 ประการ ในกระบวนการผลิต (แนวทางของอิราโน)
 - ความผิดพลาด 4 ประการ (Juran Research – งานวิจัยของจูราน)
 - ความสัมพันธ์ของประเภทความผิดพลาดกับมาตรการตอบโต้ (แนวทางของจูราน)
 - การค้นหาข้อบกพร่องและวิเคราะห์สาเหตุของความเผลอเผลอ
 - กำหนดแนวทางการตรวจจับ (Detection) และการป้องกันความผิดพลาด
 - กลไกป้องกันความผิดพลาด (หยุด / บังคับ / เตือน)
 - ตัวอย่างของเทคนิคป้องกันความผิดพลาดต่าง ๆ
 - เครื่องตรวจจับ (Detector) ที่นิยมใช้ในการป้องกันความผิดพลาด

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ❖ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายคุณภาพ การประกันคุณภาพ หลักการควบคุมคุณภาพ และแนวคิดของการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ ที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนถึงมือผู้บริโภค
- ❖ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจระบบการป้องกันความผิดพลาด (Mistake Proofing / Poka Yoke) มีแนวทางในการค้นหาข้อบกพร่องและวิเคราะห์สาเหตุของความเผลอเผลอ นำไปสู่การกำหนดแนวทางการตรวจจับ (Detection) และการป้องกันความผิดพลาด (Prevention) ในกระบวนการของตนเอง



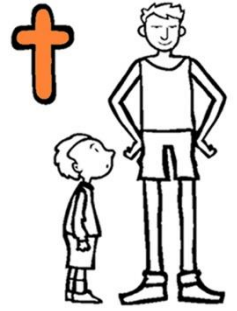
รายละเอียดเนื้อหาตามหลักสูตร

- ➡ พื้นฐานของการสร้างจิตสำนึกการป้องกันความผิดพลาด
 - กิจกรรมปรับคลื่นความถี่ของสมองก่อนการเรียนรู้
 - แนวคิดในการทำกำไรของธุรกิจสมัยใหม่
 - สร้างจิตสำนึกการปรับปรุงการทำงานด้วย “**กรณีศึกษา**”
 - จิตสำนึกความเป็นเจ้าของกับการป้องกันความผิดพลาด (Ownership Quotient)
- ➡ ความหมายและแนวคิดของคุณภาพในกระบวนการ
 - ความหมายของคุณภาพและการประกันคุณภาพ
 - แนวคิดของการควบคุมคุณภาพ (เชิงเทคนิคกับเชิงจัดการ)
 - หลักการของการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Principle)
 - ตัวแบบ SIPOC กับการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ
 - ความหมายของการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ (อ้างอิง AIAG)
 - พีระมิดการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ (Quality Control Pyramid)
- ➡ เครื่องมือและเทคนิคในการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ
 - (1) ระบบการป้องกันความผิดพลาด **POKA YOKE**
 - ◆ ข้อบกพร่อง 10 ประการ ในกระบวนการผลิต (แนวทางของฮิราโน)
 - ◆ สาเหตุของข้อบกพร่อง 10 ประการ
 - ◆ ตารางความสัมพันธ์ของข้อบกพร่องและสาเหตุ
 - ◆ ความผิดพลาด 4 ประการ (Juran Research – งานวิจัยของจูราน)
 - ความผิดพลาดจากความเพอเรอ
 - ความผิดพลาดจากความตั้งใจ
 - ความผิดพลาดจากเทคนิค
 - ความผิดพลาดจากการสื่อสาร
 - ◆ ความสัมพันธ์ของประเภทความผิดพลาดกับมาตรการตอบโต้ (แนวทางของจูราน)
 - แนวคิดสำคัญของระบบการป้องกันความผิดพลาด POKA YOKE
 - ◆ การค้นหาข้อบกพร่องและวิเคราะห์สาเหตุของความเพอเรอ
 - ◆ กำหนดแนวทางการตรวจจับ (Detection) และการป้องกันความผิดพลาด
 - ◆ กลไกป้องกันความผิดพลาด (หยุด / บังคับ / เตือน)
 - ตัวอย่างของเทคนิคป้องกันความผิดพลาดต่าง ๆ
 - เครื่องตรวจจับ (Detector) ที่นิยมใช้ในการป้องกันความผิดพลาด
 - Activity I: ค้นหาข้อบกพร่องและกำหนดแนวทางการป้องกัน (วิเคราะห์กระบวนการ)
 - Activity II: นำเสนอการวิเคราะห์ POKA YOKE แบบกลุ่ม
- ➡ เครื่องมือและเทคนิคในการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ (ต่อ)
 - (2) การควบคุมที่หน้างาน: แนวคิด 5ส และ Visual Control (Introduction)
 - (3) การควบคุมด้วยสารสนเทศ: การควบคุมคุณภาพของกระบวนการโดยอาศัยสถิติ (Statistical Process Control – SPC) (Introduction)



1 การเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (Adult Learning)

- ผู้ใหญ่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับชีวิต ดังนั้นการเรียนรู้สิ่งใหม่จึงมีการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่มีอยู่
- ผู้ใหญ่ต้องการทราบเหตุผลของการเรียนรู้ และต้องรู้สึกว่าการเรียนรู้นั้นมีความจำเป็นและสำคัญต่อตัวเขา
- ผู้ใหญ่มีอิสระและควบคุมตนเองได้ ดังนั้นจึงต้องการมีอิสระในการตัดสินใจว่าสิ่งใดมีความสำคัญและสมควรที่จะเรียนรู้ ซึ่งเกิดการปรับใช้ความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับตนเอง
- ผู้ใหญ่สนใจเรียนรู้ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานที่สามารถปรับใช้แก้ปัญหาของตนเองได้ทันที



2 การฝึกอบรมใช้กระบวนการ "Effective Group Coaching"

กระบวนการโค้ชชิ่ง (Coaching Process) เพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจตนเอง สามารถดึงศักยภาพ

ภายในออกมาใช้มากขึ้น ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการโค้ชชิ่งแบบกลุ่ม (Group Coaching) ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรดีขึ้น

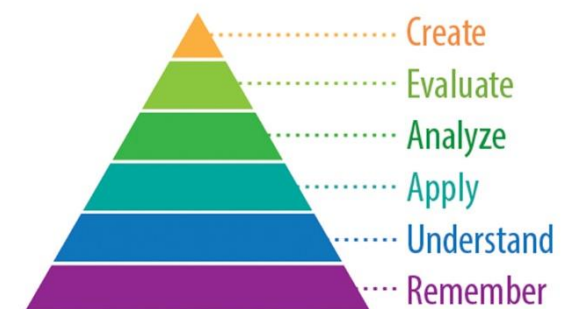
3 การฝึกอบรมบนพื้นฐานทฤษฎีหลักการทั่วไป (Stimulus Generalization) และทฤษฎีของ Bloom (Bloom's Taxonomy)

*ทฤษฎีหลักการทั่วไป มุ่งเน้นการสอนหลักการทั่วไปและคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้เรียนนำหลักการหรือคุณสมบัติเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีของตนเองบนสถานการณ์แวดล้อมการทำงานจริง



*Bloom's Taxonomy นำแนวคิดของทฤษฎีหลักการเรียนรู้อมาประยุกต์ใช้บนกรอบของการเรียนรู้ 6 ระดับ คือ

- การสร้างสรรค์ (Creat)
- การประเมินผล (Evaluate)
- การวิเคราะห์ (Analyze)
- การประยุกต์ (Apply)
- การเข้าใจ (Understand)
- การจำ (Remember)



BLOOM'S TAXONOMY



4 การฝึกอบรมเน้นความหลากหลาย เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและเข้าใจง่าย นำไปปรับใช้ได้จริง



- **การบรรยาย 40-50%** : เนื้อหาตามทฤษฎีและยกตัวอย่างที่มีความสอดคล้องในแต่ละหัวข้อ ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและการนำไปปรับใช้ด้วยตนเอง
- **Workshop 20%** : กระตุ้นให้เกิดการสร้างกระบวนการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Coaching Process)
- **กรณีศึกษา 0-20%** : สร้างบรรยากาศการวิเคราะห์กรณีศึกษาร่วมกัน โดยนำความรู้จากในชั้นเรียนมาแก้ปัญหาในกรณีศึกษา และแบ่งปันประสบการณ์หน้าชั้นบรรยาย
- **Activity 0-40%** : การทำกิจกรรมที่ต้องใช้เครื่องมือสำหรับแก้ปัญหา (Problem Solving Devices) ในหลักสูตรหมวดการคิด (Thinking) โดยลงมือปฏิบัติบนโจทย์ที่กำหนดด้วยผู้เรียนเอง และแบ่งปันประสบการณ์หน้าชั้นบรรยาย
- **Role Playing 0-20%** : การแสดงบทบาทตามเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เป็นการทบทวนและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา
- **อื่นๆ 0-30%** : กิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับหลักสูตร เช่น กิจกรรมรับฟังคู่สนทนาผ่านการเล่าเรื่อง (Telling my story), กิจกรรมแบ่งลักษณะนิสัยของมนุษย์ (สัตว์ 4 ทิศ), กิจกรรมสุนทรียสนทนา (Dialogue) หรือกิจกรรมเรียนรู้การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

การเรียนรู้แบบไม่ตึงเครียด สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ จนใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

5

ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ที่ดีที่สุดคือ ผู้เรียนต้องรู้สึกผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียดในการอบรม (คลื่นสมองมีความถี่อยู่ในช่วงอัลฟา Alpha) ดังนั้นก่อนเรียนจึงมี "กิจกรรมปรับคลื่นสมองก่อนการเรียนรู้" ซึ่งเป็นที่มาของวลีว่า **"เรียนรู้ง่ายๆ และได้ผลสไตล์บานาน่า เทรนนิ่ง"**



โครงสร้างและเทคนิคสำหรับการดำเนินการฝึกอบรม (Framework and Technique)

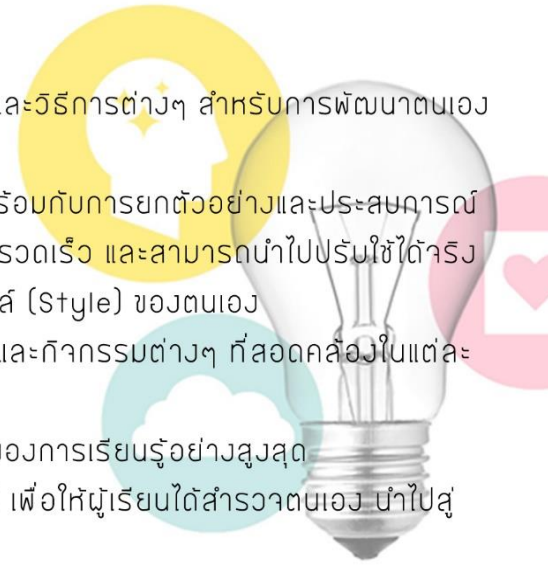


1 สร้างความสนใจให้กับผู้เรียน (Ice Breaking)

- กิจกรรมปรับคลื่นความถี่ของสมองก่อนการเรียนรู้
- คำตามสร้างแนวคิดที่สอดคล้องกับหลักสูตร
- บอกเล่าเก้าสิบดึงแนวทางการฝึกอบรมที่อาจารย์ใช้ในห้องบรรยาย
- ความหมายของการฝึกอบรมแบบผู้ใหญ่ (Adult Learning) และโค้ชชิ่ง (Coaching)
- แนวคิดการฝึกอบรมด้านทฤษฎีหลักการทั่วไป (Stimulus Generalization)

2 เนื้อหาและแนวความคิดด้านการฝึกอบรมในห้องอบรม

- การบรรยาย (Training) เนื้อหาตามหลักสูตร เพื่อสร้างแนวคิด เทคนิค และวิธีการต่างๆ สำหรับการพัฒนาตนเองให้ทำงานดีขึ้น
- การบรรยายเนื้อหาเน้นที่หลักการตามทฤษฎี (Concept of Theory) พร้อมกับการยกตัวอย่างและประสบการณ์ต่างๆ ที่สอดคล้องในแต่ละหัวข้อ ทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพ เข้าใจได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำไปปรับใช้ได้จริง พร้อมกับจูงใจให้ผู้เรียนนำความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ด้วยวิธีการที่เป็นสไตล์ (Style) ของตนเอง
- มีกระบวนการเสริมการเรียนรู้มากขึ้นผ่านการทำเวิร์คช็อป, กรณีศึกษา และกิจกรรมต่างๆ ที่สอดคล้องในแต่ละหลักสูตร
- การฝึกอบรมเน้นความรู้สึกละเอียด ไม่เครียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการเรียนรู้สูงสุด
- การบรรยายมีการสอดแทรกกระบวนการโค้ชชิ่ง (Coaching Process) เพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจตนเอง นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืนมากขึ้น



3 เวิร์คช็อปประเด็นสำคัญที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (Workshop)

- ผู้เรียน/กลุ่ม ทำกิจกรรม Workshop
- Workshop จัดทำในรูปแบบของกระบวนการโค้ชชิ่ง (Coaching Process)

4 วิเคราะห์กรณีศึกษาร่วมกัน (Case Study)

- ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม เพื่อวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ตัวแทนกลุ่มแบ่งปันผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาหน้าชั้นบรรยาย เพื่อเรียนรู้ร่วมกัน



5 กิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักสูตร (Activity)

- ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม เพื่อทำกิจกรรม
- ผู้เรียนร่วมแบ่งปันกิจกรรมหน้าชั้นบรรยาย เพื่อเรียนรู้ร่วมกัน

6 ผู้เรียนแฮร์ความรู้สึกรับได้จากการอบรม

- ผู้เรียนออกมาบอกเล่าความรู้สึกที่ได้รับจากการอบรม
- ขอรางวัลพิเศษสำหรับผู้ออกมาแฮร์ความรู้สึก(สงวนสิทธิ์ตามความเหมาะสม)

