

## Summary Industrial Hygiene

### หน่วยที่ 12 : การควบคุมคุณภาพของการเก็บตัวอย่างอากาศและการวิเคราะห์

- 1 ความหมายโดยทั่วไปของการควบคุมคุณภาพ**  
คือกระบวนการควบคุมที่กำหนด เพื่อให้ได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานกำหนด
- 2 ทำไมงานเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศนั้นต้องนำวิธีการควบคุมคุณภาพมาใช้**  
เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ระหว่างการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ
- 3 หลักพื้นฐานทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ**
  1. การแจกแจงความถี่
  2. แผนภูมิควบคุมคุณภาพ
  3. ตารางการสุ่มตัวอย่าง
  4. ความน่าเชื่อถือ
  5. วิธีการพิเศษ
- 4 วัตถุประสงค์ของการใช้แผนภูมิควบคุมคุณภาพ**
  1. ให้ผู้รับผิดชอบตัดสินใจว่าจะใช้หรือไม่ใช้ข้อมูล
  2. ค้นหาทางแก้ไขปรับปรุงหรือไม่
  3. ช่วยกำหนดเทคนิคและวิธีการตรวจสอบ
  4. ช่วยบุคคลากรกำหนดแนวทางในการเก็บข้อมูล
- 5 ประเภทของข้อมูล**
  1. ข้อมูลแบบตัวแปร
  2. ข้อมูลแบบคุณภาพ
- 6 ข้อควรคำนึงในการเก็บข้อมูลทางการควบคุมคุณภาพเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์**
  1. ต้องตั้งวัตถุประสงค์ให้แน่นอนก่อนที่จะทำการเก็บข้อมูล
  2. ต้องทราบว่าจะทำการเก็บนั้นจะถูกนำไปใช้ทำอะไร
  3. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บวิเคราะห์ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือเพียงใด
  4. การบันทึกข้อมูลที่เก็บมาได้
- 7 สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแปรปรวนของข้อมูลจากการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ**
  1. เทคนิคที่ใช้ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง
  2. อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่างอากาศ
  3. เทคนิคการเก็บรักษาตัวอย่างอากาศเพื่อรอการวิเคราะห์
  4. วิธีทำให้เจือจาง
  5. การเปลี่ยนแปลงจำนวนของแหล่งมลพิษ
  6. อัตราการแพร่กระจายออกของมลพิษมาจากแหล่งกำเนิดเปลี่ยนแปลงไป
  7. วิธีการทางเคมีหรือกายภาพในการแยกสกัดสารออกมาวิเคราะห์
  8. การคำนวณ
  9. การรายงานผล
- 8 ปัจจัยหรือตัวแปรที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ**

การวิเคราะห์ควรมี **ความแม่นยำ accuracy** และ **ความเที่ยงตรง precision**

  1. จากการเลือกใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่ผิดพลาด เช่น ใช้วิธีการที่ไม่มีระบุในมาตรฐานการเก็บและวิเคราะห์ ใช้วิธีการเก็บวิเคราะห์ต่างกันทำให้เปรียบเทียบผลต่างกัน
  2. ความผิดพลาดที่เกิดจากการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ผิดพลาด การเลือกใช้เครื่องมือมีความสำคัญมาก เครื่องมือควรมีมาตรฐานได้รับการยอมรับ มีการปรับความถูกต้องก่อนใช้ วิธีเก็บและวิเคราะห์เหมือนกันควรใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิดเดียวกัน
  3. ความผิดพลาดที่เกิดจากตัวบุคคลเอง เกิดจากขั้นตอนการเก็บและวิเคราะห์ ขาดการอบรม ขาดความชำนาญ / ความตั้งใจ
- 9 การควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการมีแนวทางและวิธีการดำเนินการอย่างไร**

แนวทาง

  1. การควบคุมคุณภาพในแต่ละห้องปฏิบัติการ
  2. การควบคุมคุณภาพระหว่างห้องปฏิบัติการ

การดำเนินการ

  1. มีการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทราบค่าเป็นประจำ
  2. มีการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือ
  3. ตรวจสอบวิธีการวิเคราะห์
  4. จัดเก็บรักษา ทำความสะอาดเครื่องมือและบริเวณทำงานสม่ำเสมอ
  5. ทดสอบประสิทธิภาพและความสามารถของห้องปฏิบัติการ
  6. มีการบันทึกรายงานการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
- 10 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นสมการชนิดเส้นตรง**
- 11 วิธีการควบคุมคุณภาพโดยการวิเคราะห์โดยใช้กระดาษกราฟ probability ในการแสดงการกระจายความถี่ของข้อมูลเมื่อมีการเขียนกราฟจะได้รูปกราฟเส้นตรงออกมา ถ้าเขียนบนกระดาษกราฟธรรมดาจะได้กราฟโค้งรูปตัวเอสกระดาษกราฟ probability แกน x เป็นกราฟปกติ แกน y เป็นกราฟแบบลอการิทึม**