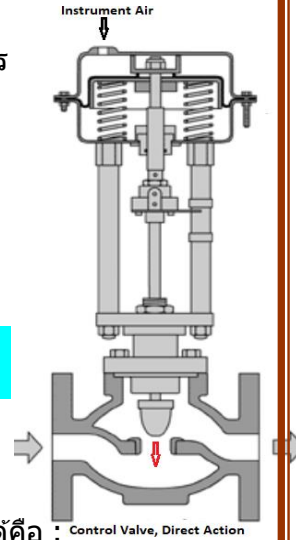
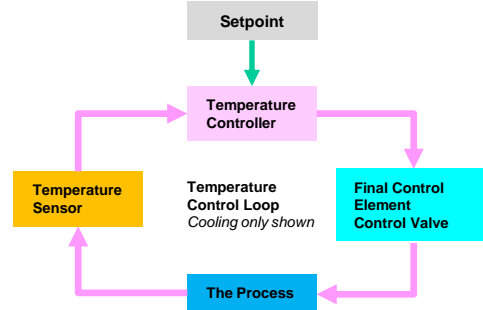


## ระบบคอนโทรลซ้ำ – เป็นสัญญาณเตือน

ตุลาคม 2562

อุณหภูมิในกระบวนการผลิตของคุณได้ขึ้นไปสูงกว่าค่าที่ต้องการควบคุม เกินกว่าช่วงที่กำหนด ความสามารถในการหล่อเย็นยังมีเหลืออยู่ แต่วาระระบบควบคุมทำงานซ้ำมากในการปรับให้อุณหภูมิของกระบวนการผลิตกลับมาอยู่ในช่วงควบคุมปกติ แต่สุดท้ายระบบคอนโทรลตอบสนองตามที่ควรจะเป็น และอุณหภูมิกลับมาอยู่ที่ค่าที่ต้องการ

เหตุการณ์นี้ปกติหรือไม่? มันไม่ควรจะเป็นแบบนั้น ระบบคอนโทรล (control loop) ที่ได้รับการออกแบบ การปรับจูน และการบำรุงรักษาที่ดี จะทำงานได้อย่างราบรื่น ในการควบคุมกระบวนการผลิต โดยวาล์วที่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในปรับนำหล่อเย็น สารให้ความร้อน สารตั้งต้น หรือ ค่าตัวแปรในกระบวนการผลิตอื่น ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น



เพราะเหตุใดเหตุการณ์นี้จึงเกิดขึ้น? แปลหามาความว่าอย่างไร? เหตุผลที่อาจเป็นไปได้คือ :

- คอนโทรลวาล์วอาจจะติด ค้าง จาก การถูกกัดกร่อน หรือ จากตะกอนของของไหล
- ลมที่จ่าย หรือ ไหลด้านใน คอนโทรลวาล์ว อาจจะถูกจำกัด อุปกรณ์วัดอาจจะไม่ทำงาน หรือ ถูกปิด
- การปรับจูนระบบคอนโทรลอาจจะไม่ดีพอ ไม่เหมาะกับกระบวนการผลิตจริงและจำเป็นต้องมีการทบทวน

### คุณทราบหรือไม่?

- ปัญหาเล็กน้อยเกี่ยวกับระบบคอนโทรลอาจแค่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แต่ปัญหานั้นอาจเป็นสัญญาณเตือนล่วงหน้าว่าระบบกำลังเริ่มจะเสียก็ได้
- ไม่ว่าจะองค์ประกอบใด ๆ ในระบบคอนโทรลก็สามารถชำรุดได้ – เครื่องมือวัด ระบบสั่งการ (logic) หรือ อุปกรณ์ควบคุม จำเป็นต้องมีการตรวจสอบทั้ง 3 องค์ประกอบนี้
- ระบบคอนโทรลมีปัญหาไม่ค่อยเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ถึงแม้ว่าจะเกิดขึ้นแล้วหายไป แต่อาจกลับมาอีกและมีผลกระทบมากกว่าเดิม *เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญต้องไม่เข้าใกล้ขีดจำกัดการดำเนินงานที่ปลอดภัย*
- หากระบบคอนโทรลมีปัญหาหลายระบบพร้อมกัน อาจเป็นสัญญาณเตือนเกี่ยวกับปัญหาที่ลึกและซับซ้อนมากขึ้น ระบบที่ซ้ำในวินนี้อาจเป็นระบบที่ชำรุดใช้งานไม่ได้ในวันพรุ่งนี้

### คุณสามารถทำอะไรได้?

- เมื่อระบบไม่ตอบสนองตามที่คาดหวัง สอบถามผู้อื่นว่าเขาเคยเจอปัญหาเดียวกันหรือไม่ จะได้ทราบว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาเดิมที่เกิดขึ้นซ้ำหรือไม่
- บันทึกลงในสมุดสงกะ อธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อเตือนให้ผู้อื่นสังเกตและติดตาม
- อาจมีเหตุผลง่าย ๆ ที่ทำให้วาล์วไม่เปิดปิดตามที่ควรจะเป็น ใช้เวลาเพื่อหาสาเหตุของปัญหา เช่น ท่อลมที่ใช้ขับเคลื่อนวาล์ว หรือ มีปัญหาเกี่ยวกับระบบหล่อเย็น หรือไม่
- หากปัญหายังเกิดขึ้นอีก ออกใบสั่งงานเพื่อทำการตรวจสอบระบบ อาจมีชิ้นส่วนของระบบควบคุมที่ผิดปกติ ไม่ใช่แค่คอนโทรลวาล์ว

**ระบบคอนโทรลมีปัญหาเป็นสัญญาณเตือน – ตอบสนองสัญญาณนั้นก่อนต้องเผชิญปัญหาครั้งใหญ่**