

## บทสรุปผู้บริหาร

### ภาพรวม

งานสายพานการผลิตห้องเป่าลมของบริษัท Beierdorf Thailand

### ความต้องการของลูกค้า

ระบบสายพานการผลิตจะประกอบด้วย สายพานลำเลียงหมายเลข 1-7 (Conveyor#1-7) และมีประตูเปิด-ปิด เร็วแบบม้วนเก็บได้ (High Speed Roller Doors: HSS Roller Doors) จำนวน 2 ประตู โดยระบบจะทำการลำเลียงถึงบรรจุสารเคมี หรือสินค้าประกอบสายการผลิตภายในห้องเป่าลมเย็นออกไปเก็บยังคลังสินค้า (Warehouse) โดยลมจะถูกเป่า เพื่อกำจัดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกที่อาจจะติดมากับสินค้าให้หล่นลงสู่พื้นและเข้าระบบบำบัดต่อไป ซึ่งเครื่อง เป่าลมจะทำงานได้ก็ต่อเมื่อประตูทั้ง 2 บานอยู่ในสถานะปิด (Closed) และจะกำหนดเป่าลมตามระยะเวลาที่ตั้งไว้ ตามเงื่อนไข จากนั้นประตูที่ 2 จะเปิดออกและลำเลียงสินค้าต่อไปยังสายพานลำเลียงสุดท้าย เพื่อลำเลียงชิ้นงานไปจัดเก็บยังคลังสินค้าต่อไป

### ลำดับการทำงาน

1. สินค้าจะถูกลำเลียงมาวางบนสายพานลำเลียงหมายเลข 1 โดยรถโฟล์คลิฟท์
2. จากนั้นประตู HSS Door#1 จะเปิด (Conveyor#1 ตั้งเปิด) เมื่อระบบอยู่ในโหมดสถานะรอทำงาน (Standby)
3. สินค้าจะถูกเคลื่อนผ่านสายพานลำเลียงเข้าไปยังห้องเป่าลม (Air Shower Room) ผ่านสายพานลำเลียง หมายเลข 2-5 ตามลำดับ โดยกำหนดให้สินค้าไปหยุดอยู่ที่สายพานลำเลียงหมายเลข 5 และลำเลียงสินค้า ต่อเนื่องจนกว่าจะครบ โดยระหว่างนี้ประตู HSS Door#1 จะยังเปิดรอไว้

4. ในกรณีสินค้าถูกลำเลียงเข้ามาไม่ครบ ไม่ว่าสาเหตุใด ประตู HSS Door#1 จะปิดอย่างอัตโนมัติ (Automatic door closed) เมื่อเลยระยะเวลาที่กำหนดภายใน 10 นาที (10 minutes)
5. ระบบเป่าลม (Air Shower) เริ่มการทำงาน โดยสายพานลำเลียงทั้งหมด รวมถึงประตูทั้งหมดจะถูกสั่งให้ ระวังการทำงาน จนถึงเวลาที่ตั้งไว้และระบบเป่าลมจะหยุดการทำงาน
6. ระบบเป่าลม (Air Shower) จะสั่งให้ประตู HSS Door#2เปิด(Open) เมื่อทำการเป่าลมครบตามกำหนดเวลา
7. สายพานจะลำเลียงสินค้าไปยังสายพานลำเลียงหมายเลข 6-7 ตามลำดับ จนสินค้าครบทั้งหมดจากห้องเป่าลม (ในระหว่างการลำเลียง ประตู HSS Door#2 จะเปิด (Open) รอจนลำเลียงสินค้าครบทั้งหมด)
8. เมื่อลำเลียงสินค้าครบหมดแล้ว ประตู HSS Door#2 จะปิด (Closed) ถือว่าจบกระบวนการทำงาน 1 รอบ
9. กระบวนการรอบใหม่ก็จะเริ่มเช่นเดียวกับลำดับที่ 1-8 (ให้ทำเพียง 1 รอบกระบวนการ)

## การดำเนินการ

1. ศึกษาและทำความเข้าใจการทำงานของ Air shower line
2. กำหนดการทำงานโดยใช้ Flow chat
3. ศึกษา Spec sheet ของอุปกรณ์ และระบบต่างๆ ภายในสายพานลำเลียง
4. ออกแบบการวางตำแหน่งของ Sensor และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสายพานลำเลียง
5. กำหนดอุปกรณ์ที่จะนำมาควบคุมการทำงานของระบบ เช่น ชุดระบบไฟฟ้า ชุดควบคุมมอเตอร์ให้เหมาะสม เป็นต้น
6. ทำการออกแบบ Layout การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆที่กำหนดผ่านโปรแกรม Autocad

7. นำอุปกรณ์ที่ไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุม มาจัดวางและออกแบบตู้คอนโทรล
8. ทำการจำลองการทำงานของ Air shower line ผ่านโปรแกรม Factory IO
9. ทำการออกแบบโปรแกรม PLC (Ladder)
10. ตรวจสอบระบบการทำงานของ Air shower line ในโปรแกรม Factory IO