

Group Class Activity 1

จัดทำโดย

ทิชัมพร ประสมทอง 1620900470

จิรัฏฐ์ ทวีทรัพย์กมล 1620900603

สหรัฐ ผลาจิต 1620900611

กันตินันท์ ฐิตยานันท์ 1620901171

ธนวัฒน์ ท้วมเทศ 1620901189

เสนอ

รองศาสตราจารย์ สงกรานต์ กันทองศ์

คุณชัยนันท์ กันทองศ์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา IE325

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

คำนำ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา IE325 เพื่อให้ได้ศึกษาหาความรู้ในเรื่องการออกแบบ และติดตั้งระบบสายพานการผลิตอัตโนมัติ และได้ศึกษาอย่างเข้าใจเพื่อเป็นประโยชน์กับการเรียน

ผู้จัดทำหวังว่า รายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้อ่าน หรือนักเรียน นักศึกษาที่กำลังหาข้อมูลเรื่องนี้ อยู่ หากมีข้อแนะนำหรือข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
Single line diagram	2
flowchart	6
Simulation	8

การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และเนื้อหาการเรียนรู้มาแก้ โจทย์ปัญหาจริงในภาคอุตสาหกรรม การทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยทำตามเป้าหมายที่อาจารย์มอบหมายไว้ ผ่านการเรียนการสอนทั้ง 3 สัปดาห์ โดยจะมี

- การนำโจทย์ปัญหาจากลูกค้าหรือความต้องการของ ภาคการผลิตมาออกแบบระบบงาน เพื่อทำการควบคุมโดยอัตโนมัติ (Engineering Design and Implementations)
- การติดตั้ง และการทดสอบระบบที่ออกแบบไว้ใน สถานที่การผลิตจริง การป้องกันทางด้านความปลอดภัย รวมถึงรหัส และมาตรฐานการใช้งานในภาคอุตสาหกรรม (Installation, Safety and Protection, Code and Standard requirements)
- การส่งมอบงาน การบำรุงรักษา การซ่อมแก้ไขและ/ หรือการให้คำปรึกษาหรือการให้บริการหลังการติดตั้งและส่งมอบ งานต่าง ๆ (Commissioning, Maintenance and after work services)

วัตถุประสงค์

- สามารถออกแบบ CAD ของตัววางอุปกรณ์
- Schematic diagram
- I/O table
- Sensors layout
- Flow chart หลักการทำงานของระบบ
- Ladder diagram ของ PLC
- Simulations ของระบบ

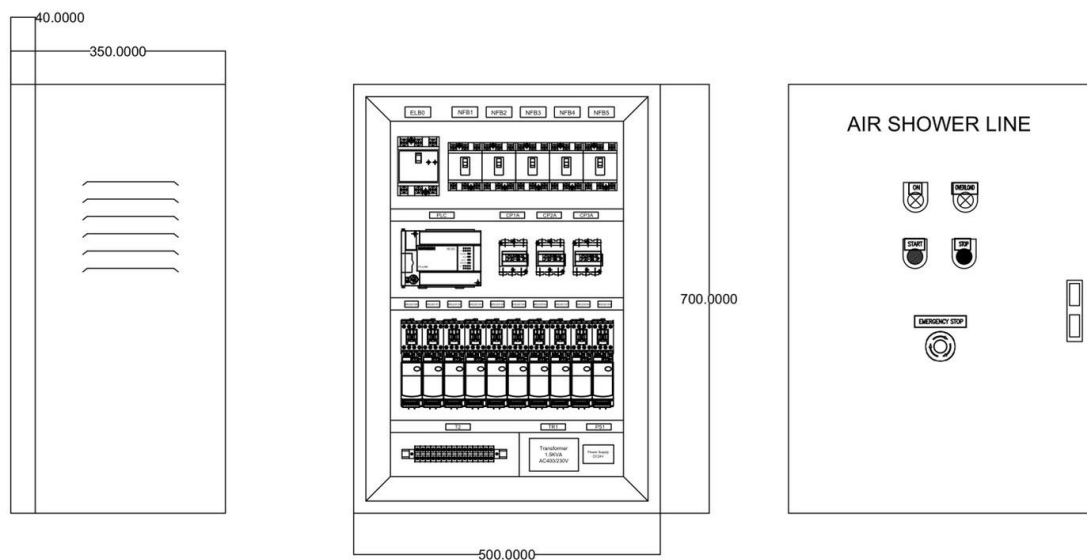
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เรียนรู้การทำงานของอุตสาหกรรมเบื้องต้น
- สามารถออกแบบระบบที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงได้
- เรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีม

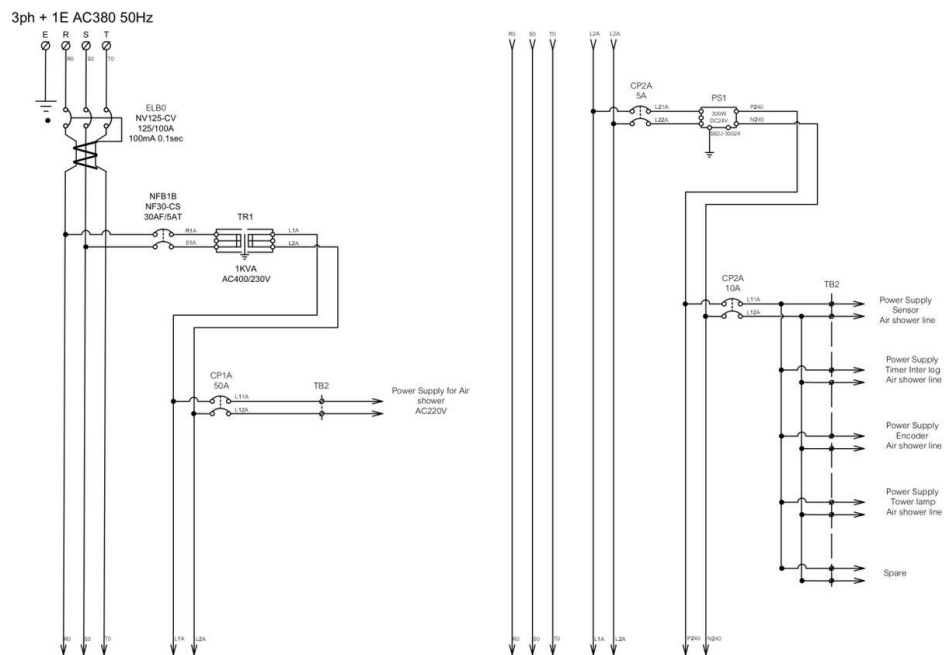
Single line diagram

การออกแบบ Layout สำหรับ Single Conveyor Line(Air shower line) โดยการใช้ โปรแกรม Autocad ในการออกแบบ มีสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าที่แสดงให้เห็นในไดอะแกรม การเชื่อมต่อ ในส่วนของแหล่ง

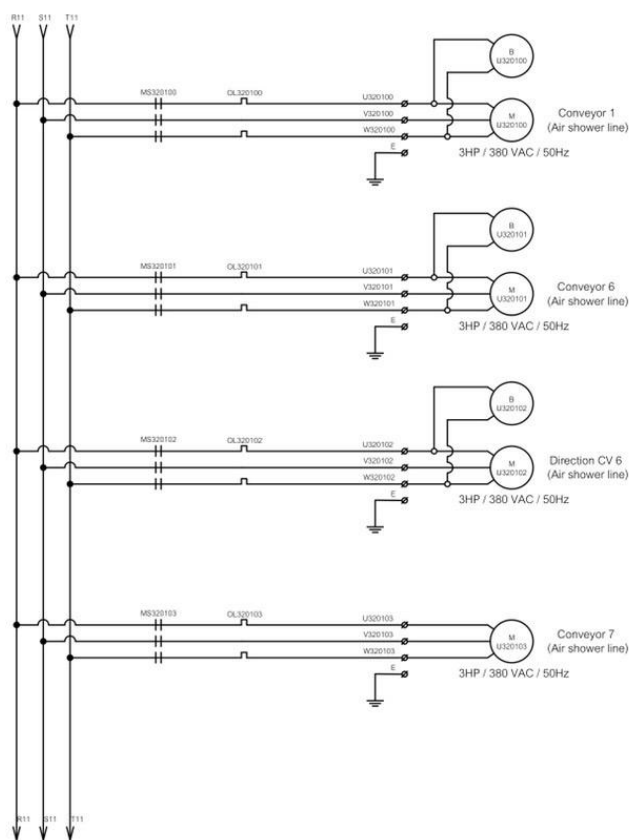
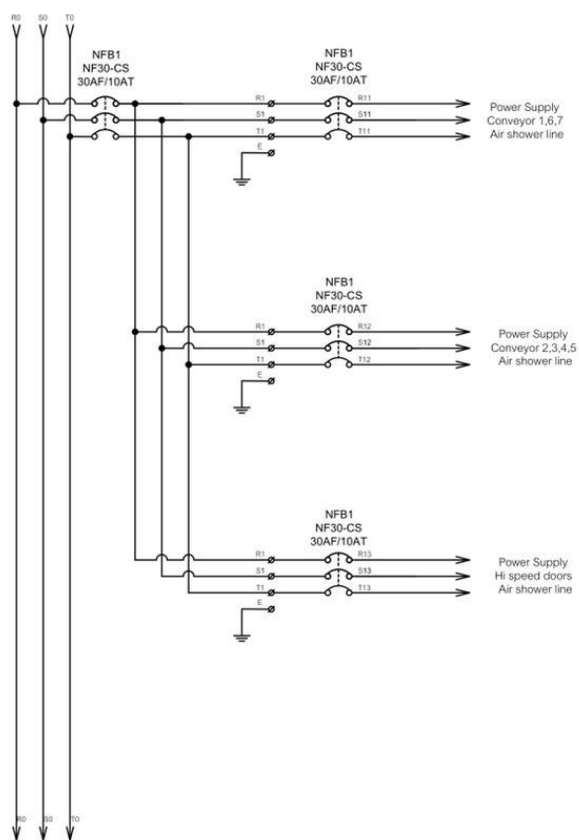
จ่ายไฟฟ้าแรงสูง และไฟฟ้าแรงดันต่ำ ที่ใช้ในระบบสายพานลำเลียง การควบคุมมอเตอร์ในสายพานลำเลียงตามลำดับต่างๆ รวมไปถึงการควบคุมประตูความเร็วสูง (Hi speed doors) ดังภาพที่แสดง ดังนี้



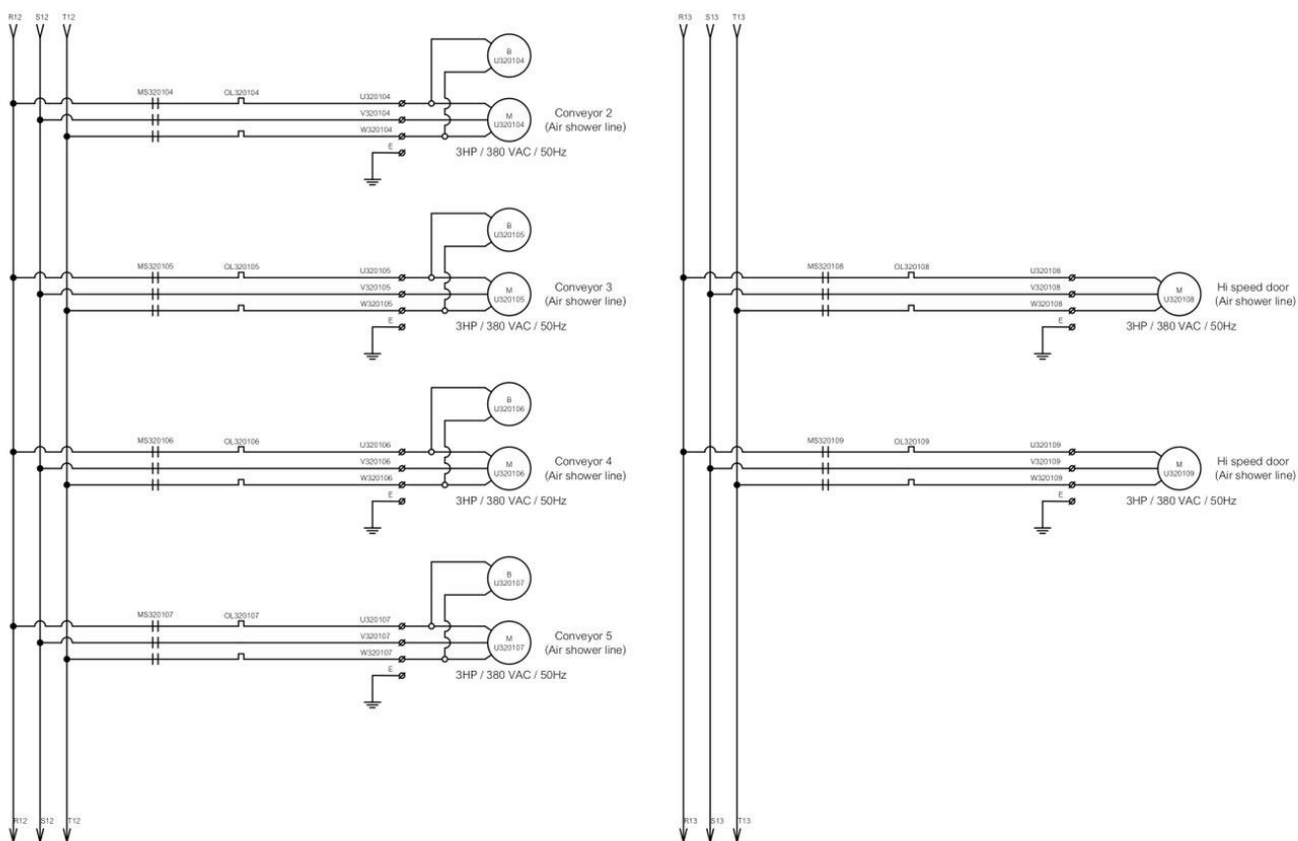
(รูปตู้คอนโทรล)



(รูป Layout การแปลงไฟจากแรงดันสูงเป็นแรงดันต่ำ AC220V/DC24V)



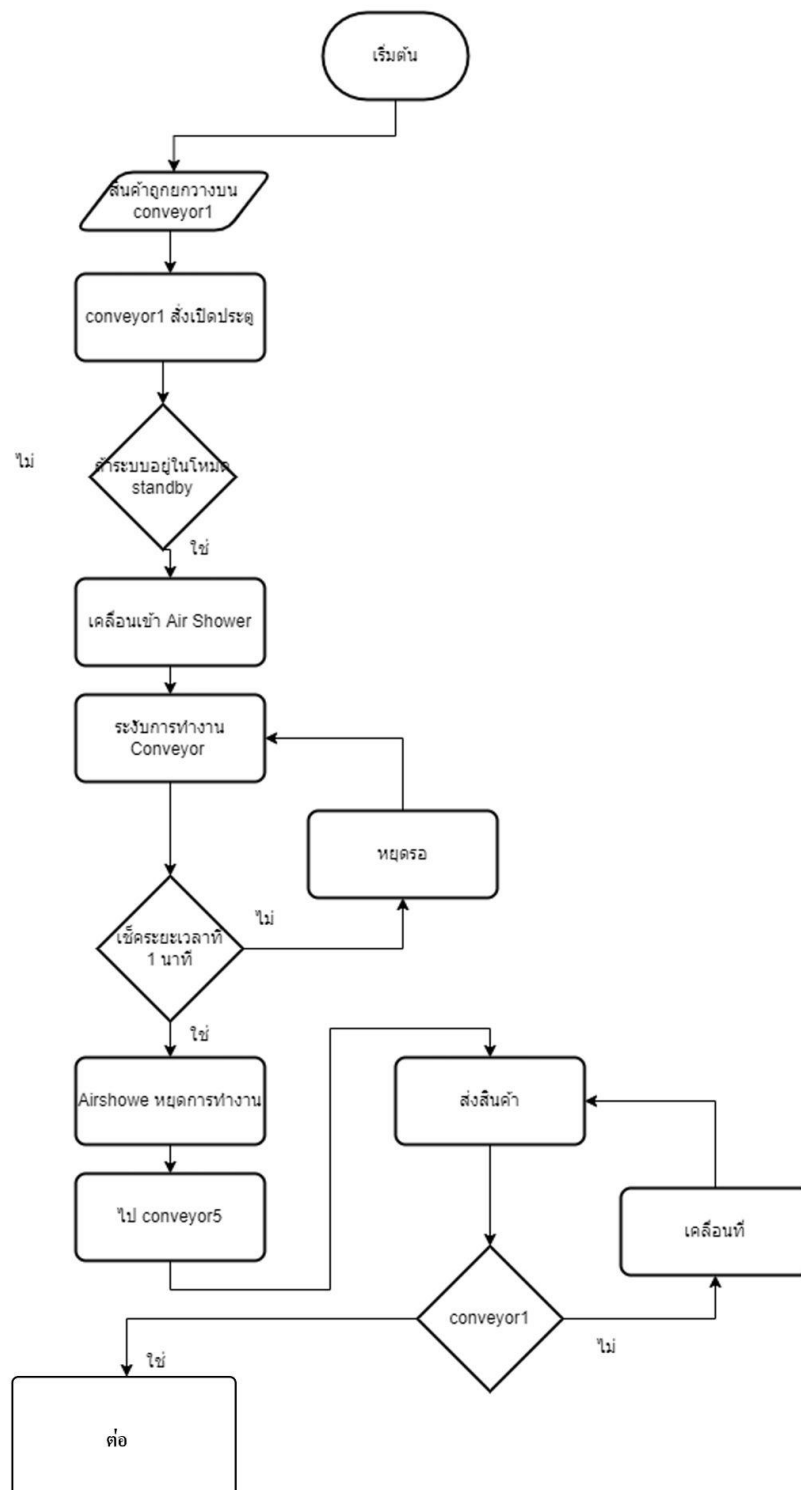
(รูป แสดงการควบคุมการทำงานของสายพานลำเลียงต่างๆ)



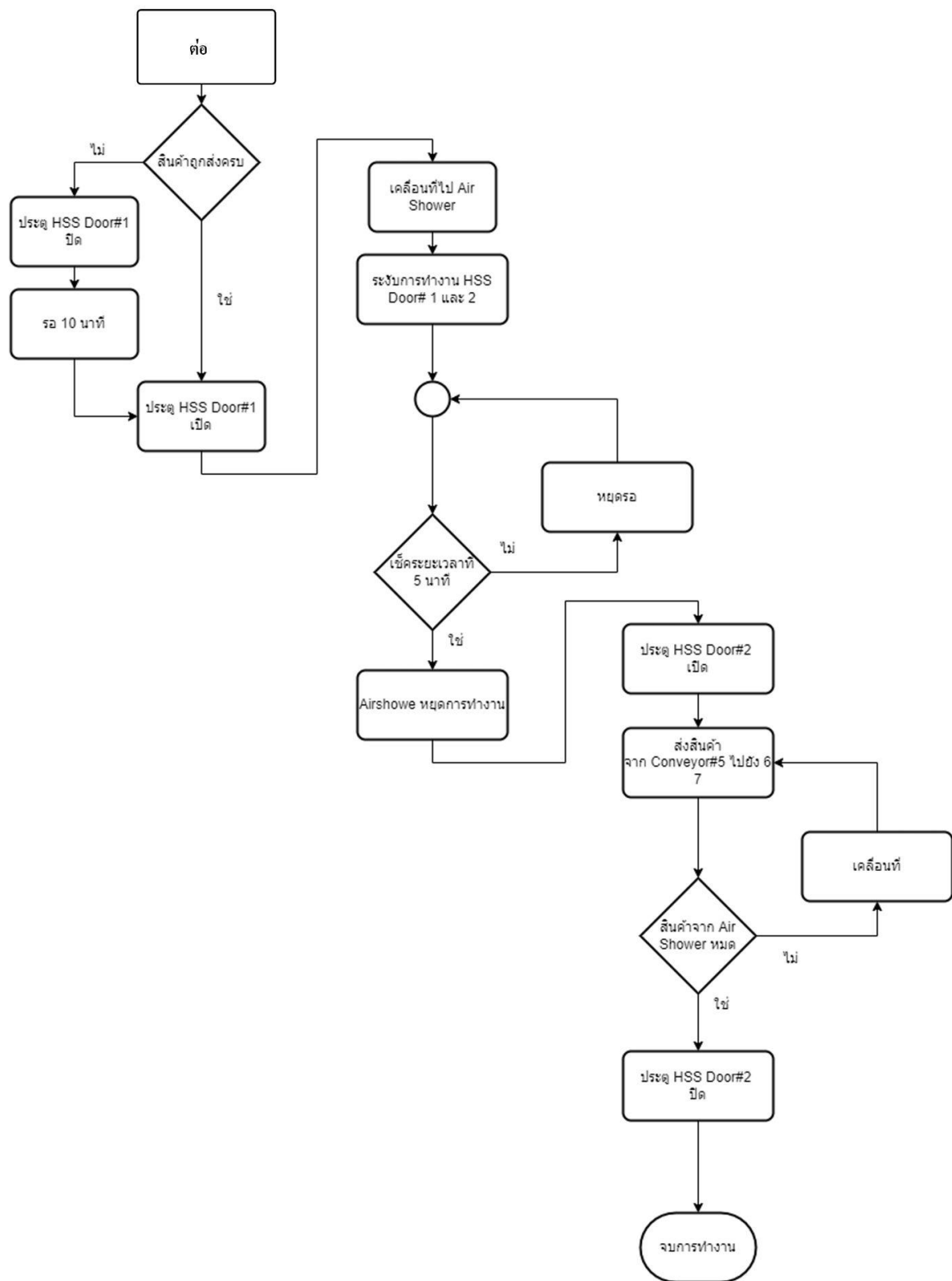
(รูปการการเชื่อมต่อระหว่างไฟฟ้า 380v กับมอเตอร์สายพานและ Hi speed door)

flowchart

แสดงการทำงานของโปรแกรม



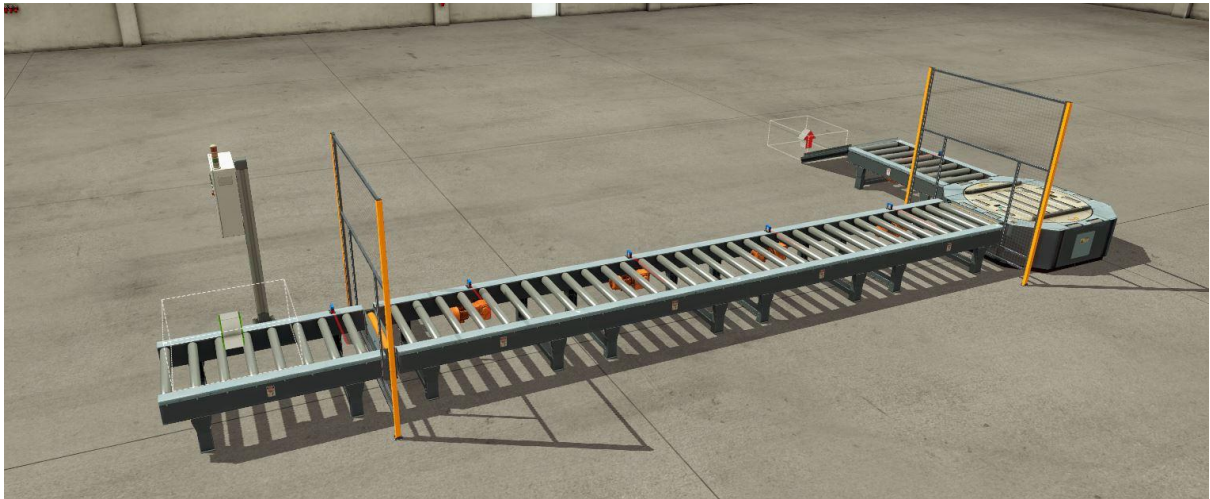
(รูปแสดงการทำงานของflowchart)



(รูปแสดงการทำงานของflowchart)

Simulation

การจำลองการทำงาน ของสายพานการผลิตห้องเป่าลมของบริษัท Beiersdorf Thailand ผ่านโปรแกรม
simulaion



(รูป simulation โดยใช้โปรแกรม Factory io)