



การแข่งขันราชเมฆะวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



หัวข้อการแข่งขัน การออกแบบระบบการผลิต Digital Twin โดยใช้โปรแกรม Tecnomatix Plant Simulation

จำนวนผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 2 คน ต่อ 1 ทีม
จำนวนไม่เกิน 1 ทีมต่อคณะ

จำนวนผู้ควบคุมทีม จำนวน 1 คน ต่อ 1 ทีม

คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1. เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบเท่านั้น
2. มีบัตรประจำตัวนักศึกษาหรือหนังสือรับรองการมีสภาพเป็นนักศึกษาติดรูปถ่าย และลงนามโดยผู้บริหาร

กำหนดการแข่งขัน

วันที่ 14 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียนการแข่งขัน
09.00 – 12.00 น.	อบรมก่อนการแข่งขัน
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00 น.	อบรมก่อนการแข่งขัน (ต่อ)
วันที่ 15 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียนการแข่งขัน
09.00 – 12.00 น.	เริ่มการแข่งขัน
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00 น.	คณะกรรมการพิจารณาผลและตัดสิน

สถานที่การแข่งขัน สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ อาคาร 16B ห้อง 16-305
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

อุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับติดตั้งโปรแกรมใช้แข่งขัน 1 เครื่องต่อทีม

อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพเตรียมให้

1. โปรแกรม Tecnomatix Plant Simulation
2. Flash Drive สำหรับส่งไฟล์

กติกาการแข่งขัน

ให้ทำโมเดลจากซอฟต์แวร์ Plant Simulation



การแข่งขันราชคมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



โดยมีเงื่อนไขดังนี้ (แนวข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขัน)

โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ได้รับออเดอร์สั่งผลิตชิ้นส่วนแผงประตูที่ต้องมีกระบวนการหลักคือการเชื่อมชิ้นส่วน โดยออเดอร์ที่ได้รับใน 1 เดือน มีดังนี้

Model A จำนวน = 36,400 pcs/month มีระยะเวลาในการเชื่อม = 44 sec/pcs

Model B จำนวน = 11,900 pcs/month มีระยะเวลาในการเชื่อม = 102 sec/pcs

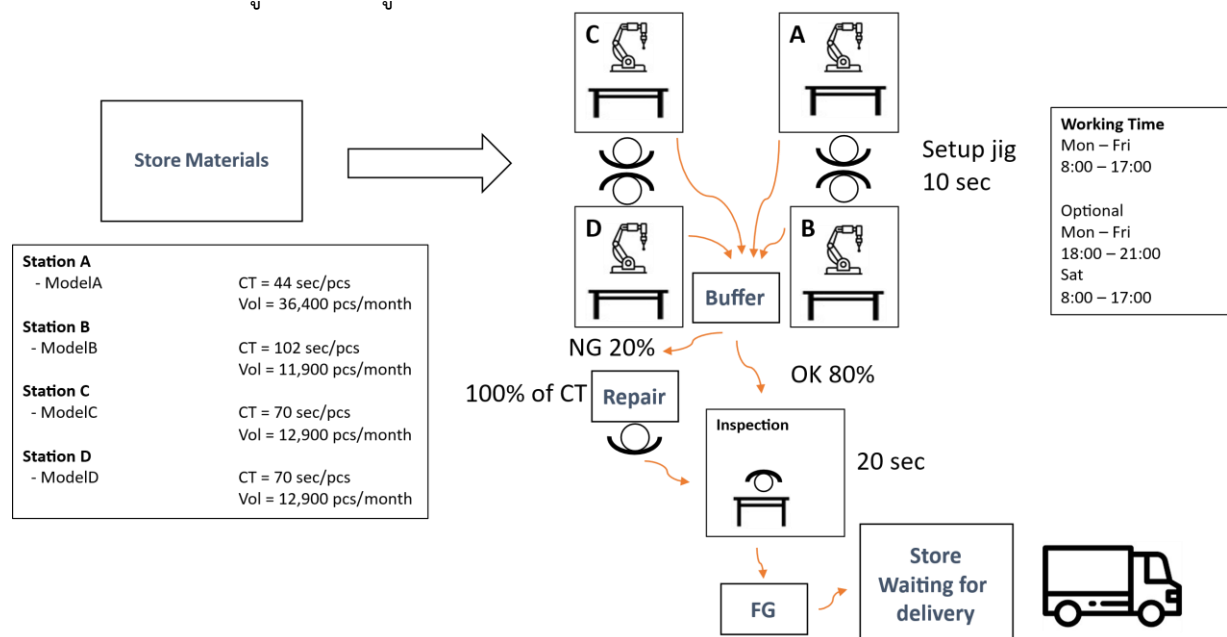
Model C จำนวน = 12,900 pcs/month มีระยะเวลาในการเชื่อม = 70 sec/pcs

Model D จำนวน = 12,900 pcs/month มีระยะเวลาในการเชื่อม = 70 sec/pcs

เงื่อนไขในกระบวนการทำงาน คือ

1. โรงงานมีหุ่นยนต์หรือเครื่องเชื่อมอัตโนมัติ จำนวน 4 ตัว
2. ก่อนที่เครื่องจะทำการเชื่อม คนงานจะต้องทำการโหลดชิ้นงานและตั้งค่า หลังจากนั้นจะกดปุ่มให้เครื่องทำงาน โดยระยะเวลาให้การเชื่อมจะขึ้นอยู่กับชิ้นงานตามข้อมูลด้านบน โดยใช้เวลาให้การโหลดและตั้งค่ารวมกัน 10 วินาที และต้องตั้งค่าใหม่ทุกชิ้น
3. เมื่อทำการเชื่อมเสร็จ จะมีปริมาณงาน 20 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด ที่จะต้องทำการแก้ไข โดยใช้เวลาแก้ไขเท่ากับเวลาในการเชื่อมของแต่ละโมเดล (100% ของ Cycle Time)
4. งาน 80% ที่ไม่ต้องถูกแก้ไขจะถูกส่งไปตรวจสอบ inspection ทั้งหมด โดยใช้เวลาตรวจ 20 วินาทีต่อชิ้น
5. งานที่ผ่านการแก้ไขจากข้อ 3 ก็จะถูกส่งไปตรวจสอบ inspection เช่นกัน โดยใช้เงื่อนไขเดียวกับข้อ 4
6. หลังจากนั้นงานที่เสร็จสมบูรณ์ก็จะถูกส่งให้ลูกค้าต่อไป
7. เวลาการทำงานปกติ วันจันทร์ - ศุกร์ 08.00 – 17.00 น. ถ้าไม่เสร็จ สามารถทำโอที วันจันทร์ - ศุกร์ 18.00 – 21.00 น. และวันเสาร์ 08.00 – 17.00 น. ได้

ลักษณะของโมเดลจะมีรูปแบบตามรูปนี้



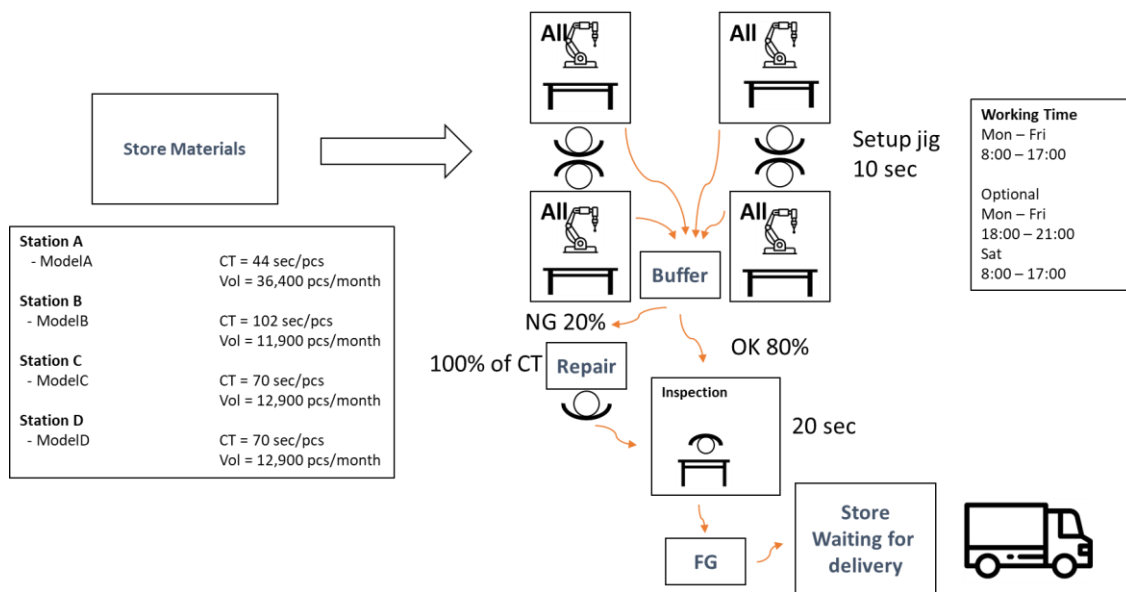


การแข่งขันราชคมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



ให้ทำการสร้างโมเดล เพื่อหาค่าเหล่านี้

- สร้างโมเดลให้เครื่องเชื่อมแต่ละตัว ทำงาน แยกโมเดล โดย เครื่องเชื่อมที่ 1 ทำโมเดล A, เครื่องเชื่อมที่ 2 ทำโมเดล B, เครื่องเชื่อมที่ 3 ทำโมเดล C, และเครื่องเชื่อมที่ 4 ทำโมเดล D
 - ใน 1 เดือน ถ้าไม่มีการทำโอที จะสามารถผลิตส่งลูกค้าได้ทั้งหมดหรือไม่
 - ถ้าไม่ได้ ต้องเปิดโอทีวันธรรมดา จะสามารถทำทันหรือไม่ หรือต้องเปิดวันเสาร์ด้วย
 - หรือไม่ สามารถทำส่งลูกค้าได้ทัน
 - จำนวน station ของ inspection ต้องมีจำนวนเท่าไร
 - แสดงผลกราฟ utilization ของเครื่องเชื่อม, repair และ inspection
 - แสดงผลกราฟ utilization ของคนงานทั้งหมด
- นำโมเดลที่ได้จากข้อ 1 มา copy และเปลี่ยนเงื่อนไขให้เครื่องเชื่อมทั้ง 4 เครื่อง ช่วยกันทำงาน แล้วเปรียบเทียบ



หลักเกณฑ์ในการให้คะแนน

- | | |
|---|------------------|
| 1. สร้างโมเดลที่สามารถ Run ได้อย่างไม่มีปัญหา | 20 คะแนน |
| 2. กำหนดเงื่อนไขและค่าต่าง ๆ ได้ถูกต้องและได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด | 20 คะแนน |
| 3. เลือก Object ได้อย่างถูกต้องและแสดงผลกราฟได้ | 20 คะแนน |
| 4. ทำการเปรียบเทียบเงื่อนไขที่ 1 และ 2 ได้ | 40 คะแนน |
| รวม | 100 คะแนน |

หมายเหตุ : การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด หากมีข้อสงสัยหรือข้อโต้แย้ง โปรดสอบถามระหว่างการแข่งขัน



การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



คณะกรรมการตัดสินภายนอก จำนวน 3 คน

1. บริษัท อิตาซี ซันเวย์ อินฟอร์เมชั่น ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 2 คน
2. บริษัท ซีเมนส์ จำกัด จำนวน 1 คน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบการแข่งขัน

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

1. อาจารย์ภูมิบุญ พลต่าง
โทรศัพท์มือถือ 083-683-4153 e-mail: rian.ph@rmuti.ac.th
2. อาจารย์ ดร.พรรัตน์ ชำรงวุฒิ
โทรศัพท์มือถือ 089-019-4415 e-mail: pawnrat.th@rmuti.ac.th
3. อาจารย์ ดร.นวลพรรณ บุราณศรี
โทรศัพท์มือถือ 089-212-6264 e-mail: nuanpan.bu@rmuti.ac.th
4. อาจารย์ ดร.วิชัย บุญญานุสิทธิ์
โทรศัพท์มือถือ 089-844-8575 e-mail: wijai.bo@rmuti.ac.th.

QR LINE



หัวข้อการแข่งขัน การออกแบบระบบการผลิต Digital Twin โดยใช้โปรแกรม Tecnomatix Plant Simulation