

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2567



การศึกษাসร้างคน อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ชื่อวิชา ระบบงานเมคคาทรอนิกส์
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขา ช่างเมคคาทรอนิกส์
ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างเทคนิคทรอนิกส์
วิชา ระบบงานเทคนิคทรอนิกส์ ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

1.วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการในสาขาเทคนิคทรอนิกส์ให้นักศึกษาระดับ ปวส.
- 1.2 เพื่อวางมาตรฐานการแข่งขันทักษะงานเทคนิคทรอนิกส์ ระดับ ปวส. ให้ทัดเทียมสากล เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและสถานศึกษาในการจัดการแข่งขัน 3.1

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเอกชนประเภทอาชีวศึกษา โดยไม่กำหนดอายุ
- 2) เป็นผู้ไม่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในวิชา/สาขาวิชา ในระดับการศึกษาที่สมัครเข้าแข่งขัน ยกเว้นการประกวดประเภทต่างๆ

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- (1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

3. สมรรถนะรายวิชา

1.3 สมรรถนะรายวิชา

- 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับประยุกต์ใช้งานเทคนิคทรอนิกส์
- 2) ออกแบบ ติดตั้งและทดสอบ งานเทคนิคทรอนิกส์
- 3) บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเทคนิคทรอนิกส์
- 4) ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย และอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

3.2 งานที่กำหนด

- 1) ประกอบชุดทดลอง Mechatronic Kit ตามแบบที่กำหนดให้
- 2) เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ ชุดฝึก Mechatronic Kit

3.3 ทักษะการแข่งขัน

- 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับประยุกต์ใช้งานเทคนิคทรอนิกส์
- 2) ออกแบบ ติดตั้งและทดสอบ งานเทคนิคทรอนิกส์
- 3) บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเทคนิคทรอนิกส์

4.3 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม (ห้ามยืมเครื่องมือและอุปกรณ์ในระหว่างทำการแข่งขัน)

- คอมพิวเตอร์โน้ตบุค 1 เครื่อง
- ชุดประแจหกเหลี่ยมหัวกลม
- ดิจิตอลมัลติมิเตอร์
- คีมปากแหลม
- แวนตานิรภัย 2 อัน(ผู้แข่งขันต้องสวมแวนตานิรภัยตลอดการแข่งขัน)
- ปลั๊กพ่วง
- ไขควงชุด
- มีดหรือกรรไกรตัดสายลม
- คีมย้ำหางปลา
- คีมตัด
- กล่องใส่เครื่องมือ

5.3 สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

- 1) ชุดทดลอง Mechatronic Kit

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

คะแนน 90.00 – 100 คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทอง
คะแนน 80.00 – 89.99 คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญเงิน
คะแนน 70.00 – 79.99 คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทองแดง
คะแนน 60.00 – 69.99 คะแนน	เกียรติบัตรชมเชย



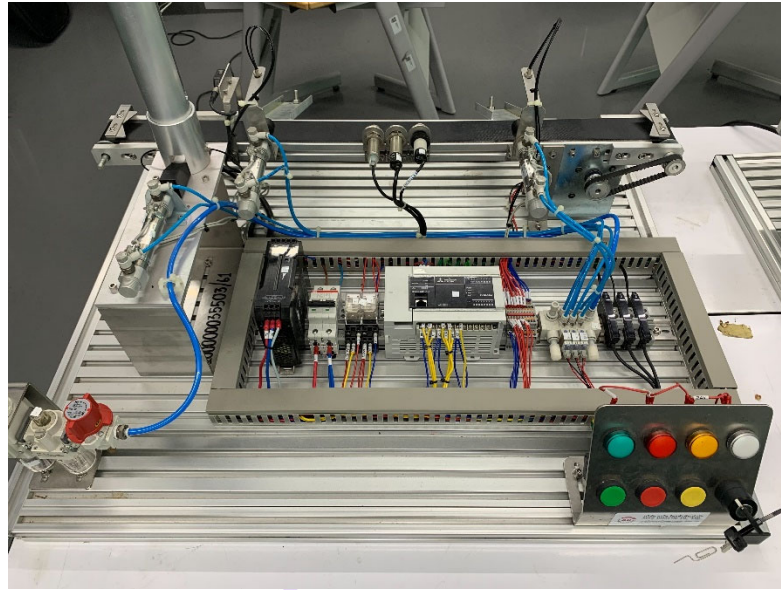
การศึกษาสร้างคน
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ

เครื่องมือการประเมินการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2567
ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา ช่างเมคคาทรอนิกส์
วิชา ระบบงานเมคคาทรอนิกส์ ระดับ ปวส. เวลา 4 ชั่วโมง
วันที่แข่งขัน..... สนามแข่งขัน.....

ภาคปฏิบัติ ข้อที่ 1	ให้ประกอบชุดทดลอง Mechatronic Kit ตามแบบที่กำหนดให้	เวลา 2 ชั่วโมง
------------------------	---	-------------------

โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- ให้ติดตั้งอุปกรณ์ตามขั้นตอนและตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบเท่านั้น
- เดินสายวงจรลมตามที่แบบกำหนด โดยมีข้อกำหนดดังนี้
 - สายลมที่ต่อเข้ากับอุปกรณ์ต้องแน่นไม่มีลมรั่ว และไม่มีกั๊กของสาย
 - ลัดสายลมด้วยเคเบิลไทร์(cable ties)ให้เรียบร้อยโดยมีระยะห่างระหว่างกันประมาณ .ซม 5-4 และตัดสายเคเบิลไทร์ให้เรียบร้อย
 - ไม่ลัดสายลมรวมกับสายไฟ
 - ห้ามเดินสายลมในรางสายไฟ(cable duct)
- เดินสายวงจรไฟฟ้าตามที่แบบกำหนด โดยมีข้อกำหนดดังนี้
 - ต้องย้าหางปลาให้ถูกต้อง เหมาะสม และกดบีบให้แน่น เมื่อย้าเสร็จแล้วเหลือช่องว่าง ระหว่าง Insulation กับ ท้ายหางปลา โดยประมาณ .มิลลิเมตร 1 – 5.0
 - ลัดสายไฟด้วยเคเบิลไทร์ให้เรียบร้อยโดยมีระยะห่างระหว่างกันประมาณ และตัดสาย .ซม 5-4 เคเบิลไทร์ให้เรียบร้อย
 - ไม่ลัดสายไฟรวมกับสายลม

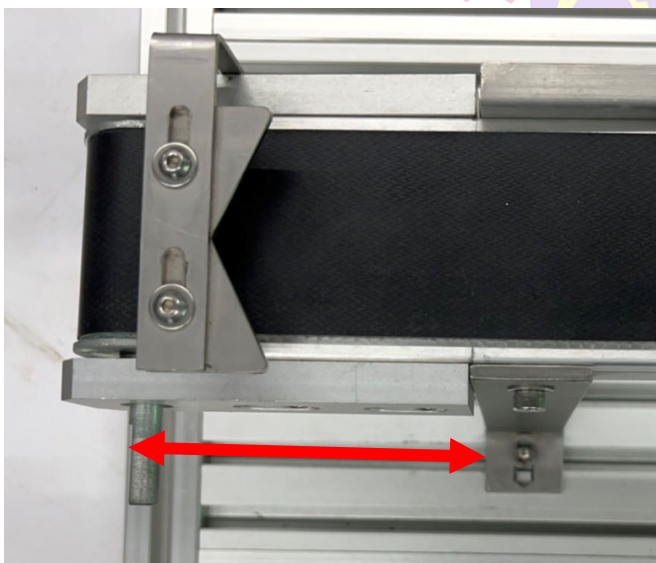


ขั้นตอนที่ 1 ประกอบโมดูลสายพาน ตามแบบด้านล่าง

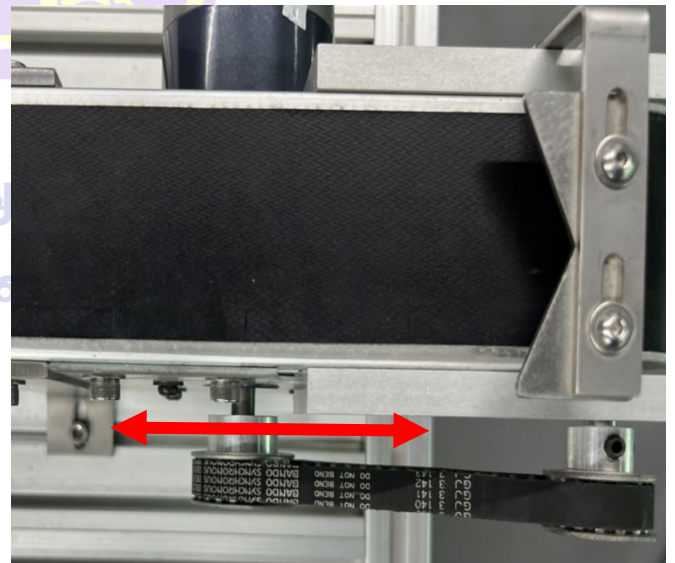


ร่องที่ 4

ร่องที่ 8

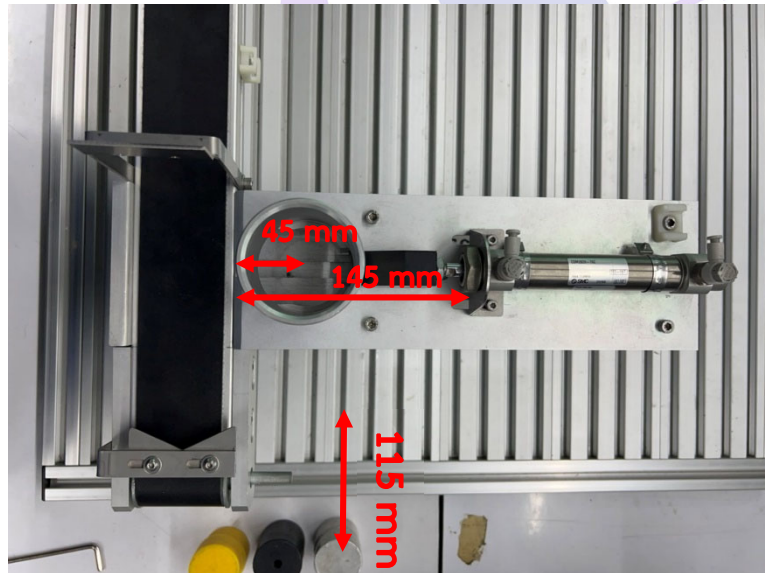


ระยะห่าง 115 mm

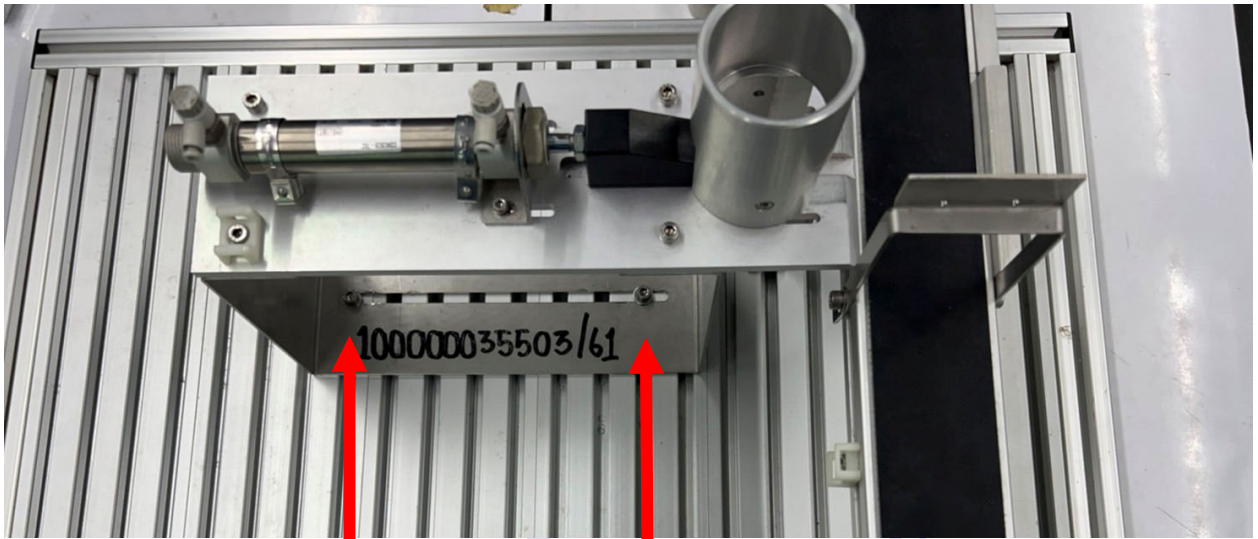


ระยะห่าง 170 mm

ขั้นตอนที่ 2 ประกอบแม่พิมพ์กาขึ้นโมดูล ตามแบบด้านล่าง



การศึกษาสรางคน
อาชีพะเอกชนสรางชาติ



ร่องที่ 18

ร่องที่ 11

ขั้นตอนที่ 3 ติดตั้งรางจัดเก็บชิ้นงาน ตามแบบที่กำหนดให้ด้านล่าง

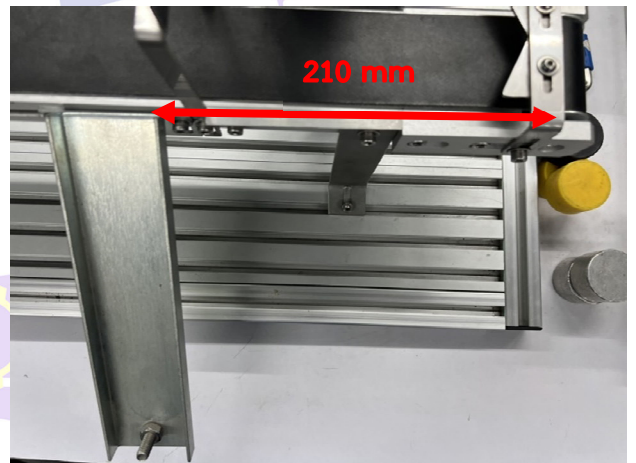
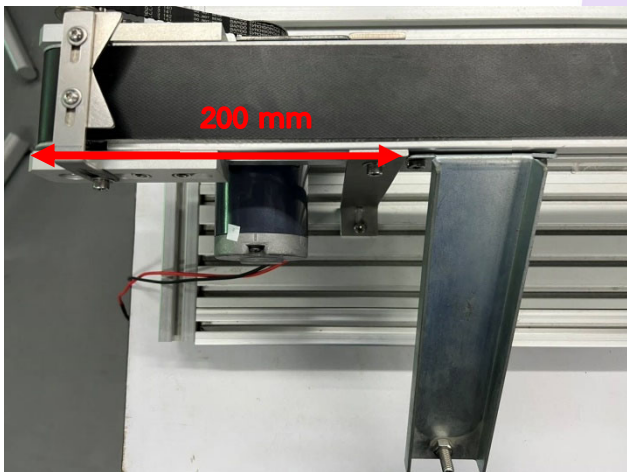


อ

ชาติ

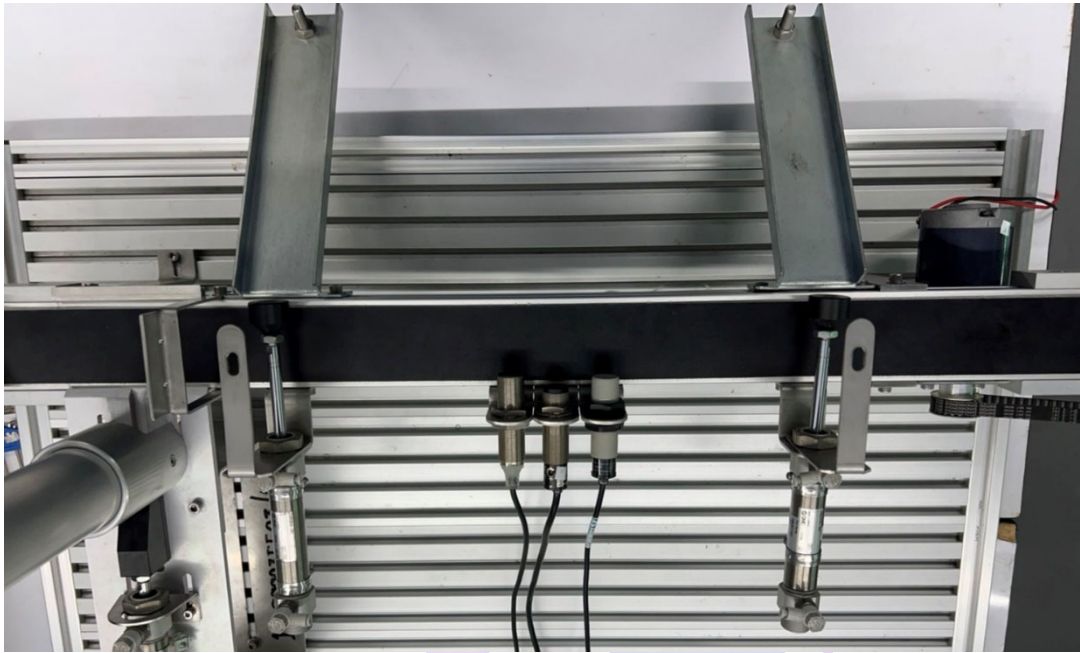


SKIT

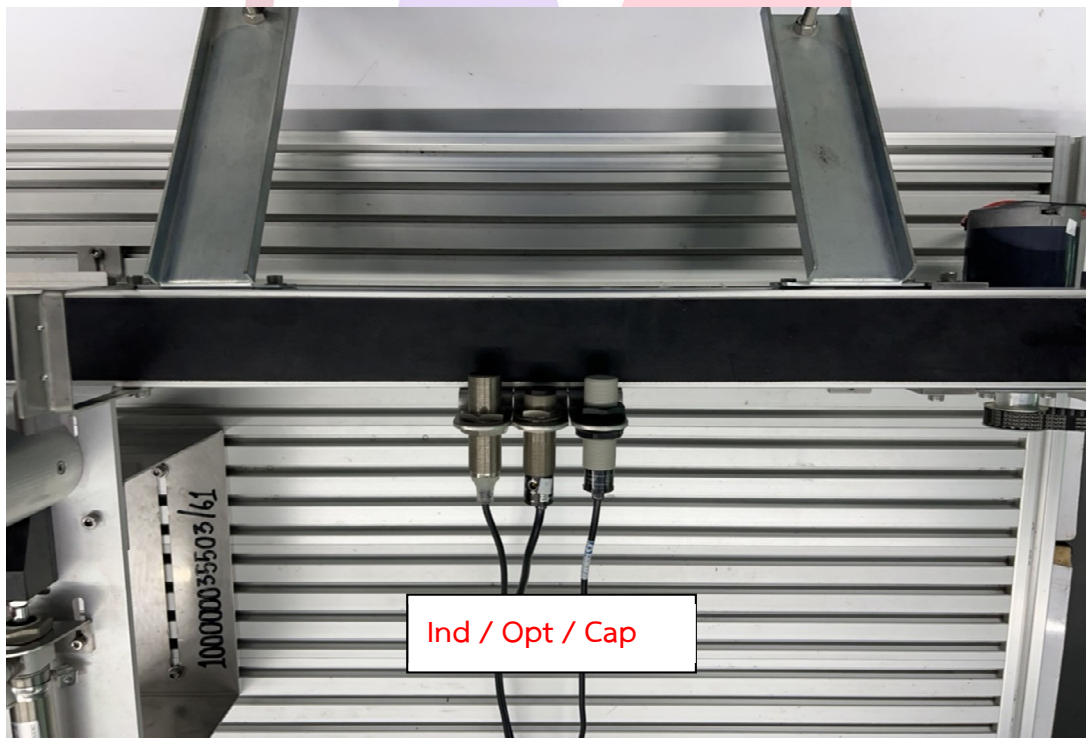


การศึกษาสรางคน
อาชีพะเอกชนสรางชาติ

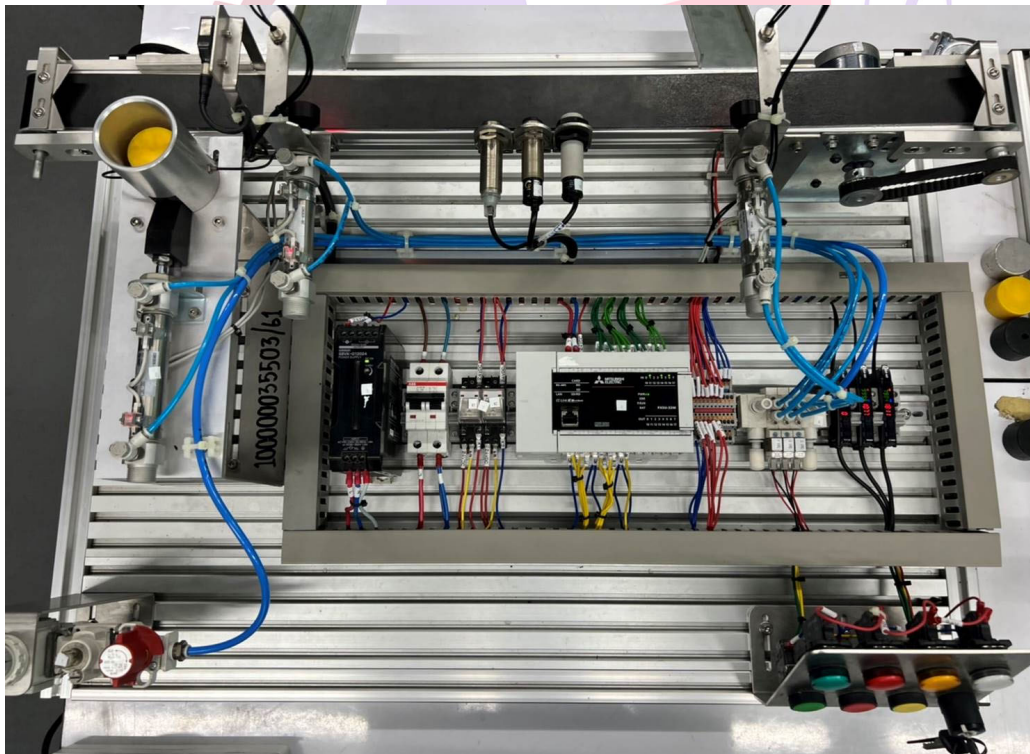
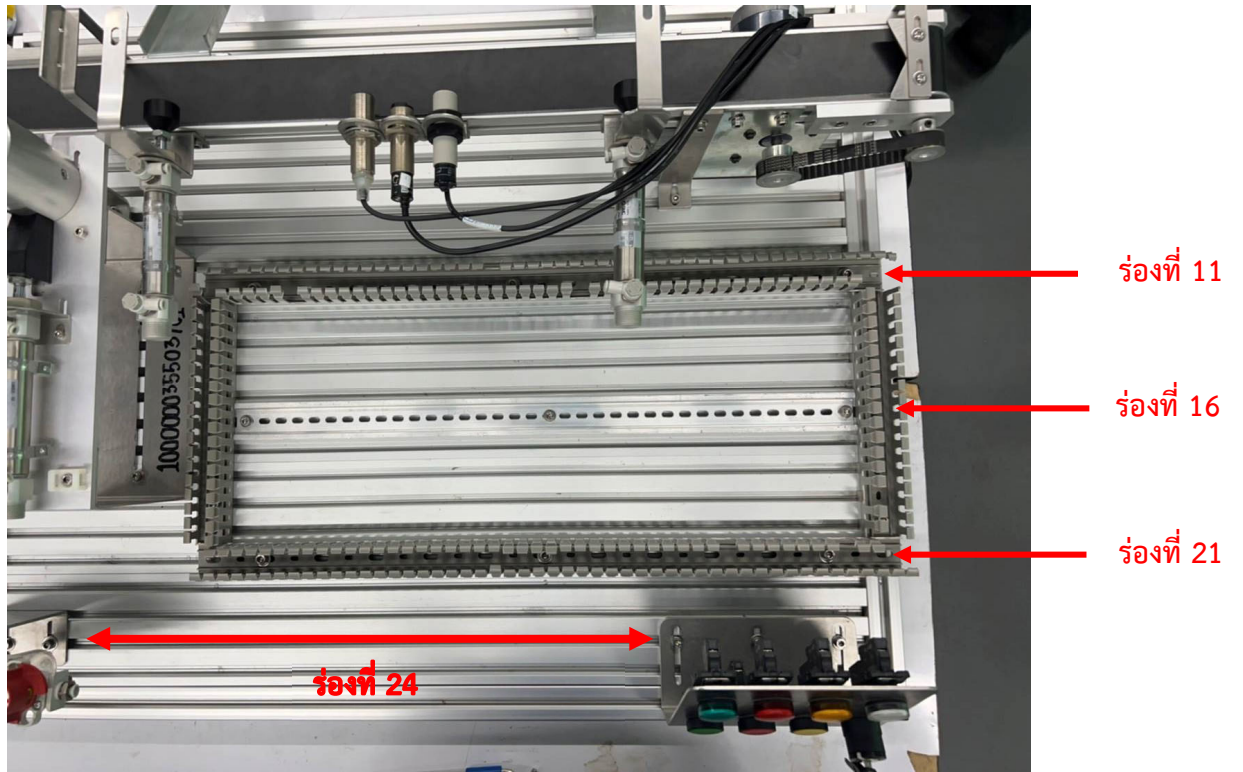
ขั้นตอนที่ 4 ติดตั้งกระบอกลูกดันชิ้นงานให้ตรงกับตำแหน่งของรางจัดเก็บชิ้นงาน



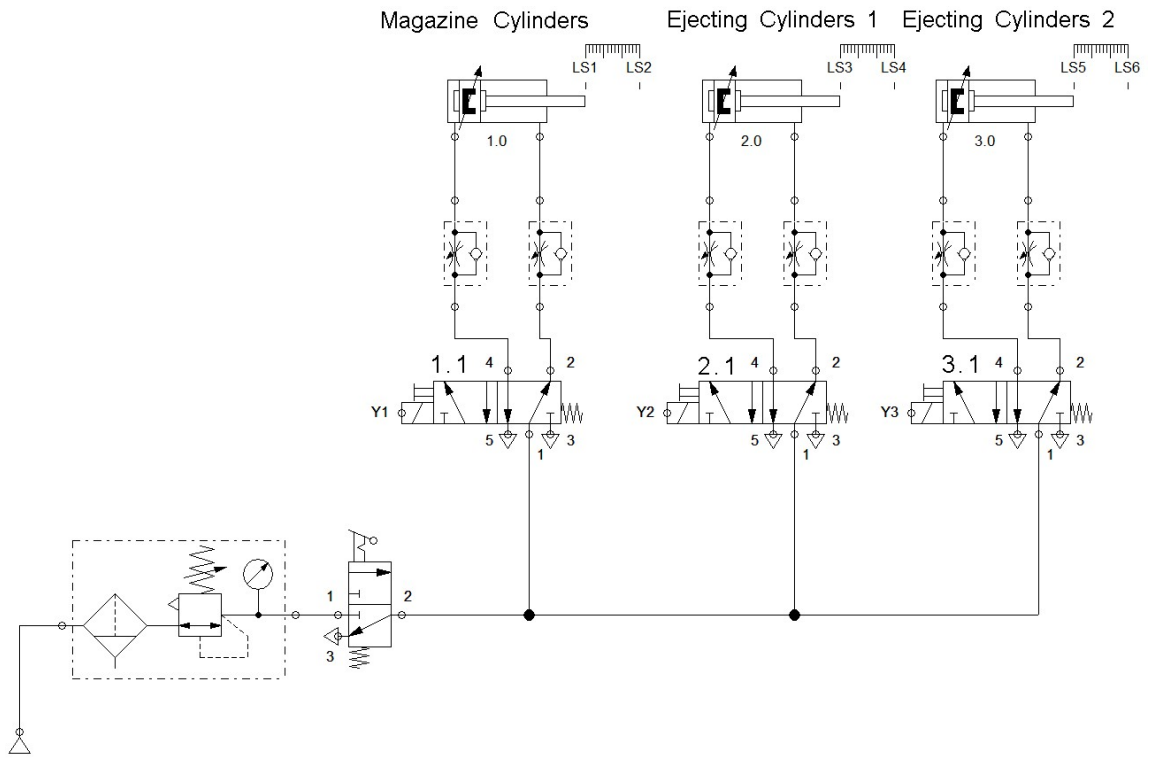
ขั้นตอนที่ 5 ติดตั้งเซ็นเซอร์ได้แก่ อินดักทีฟเซ็นเซอร์คาปาซิทีฟเซ็นเซอร์ และ ออปติคอลเซ็นเซอร์ ตามแบบด้านล่าง ,



ขั้นตอนที่ 6 ติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตำแหน่งที่กำหนดไว้ตามรูปด้านล่าง

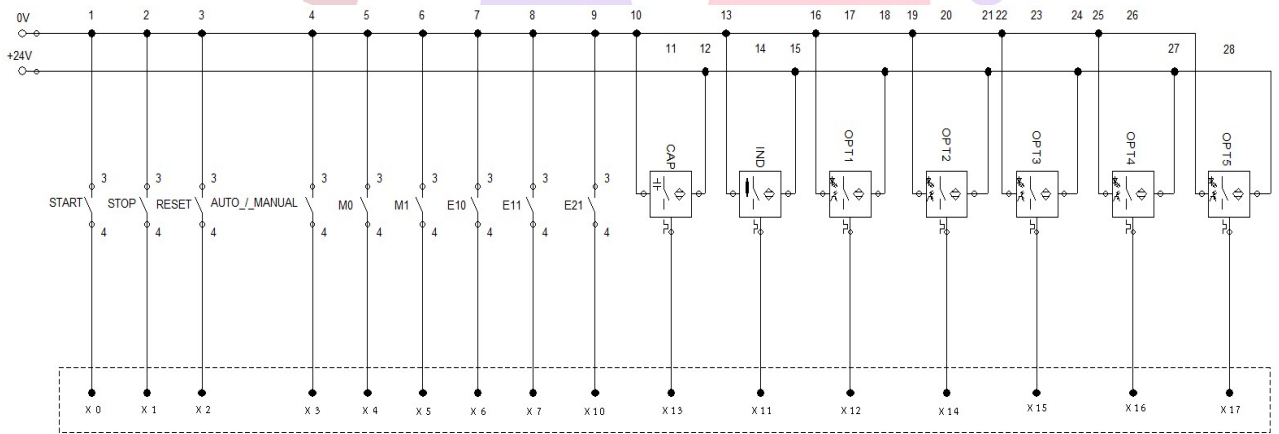


ขั้นตอนที่ 7 เดินสายลมตามวงจรที่กำหนด



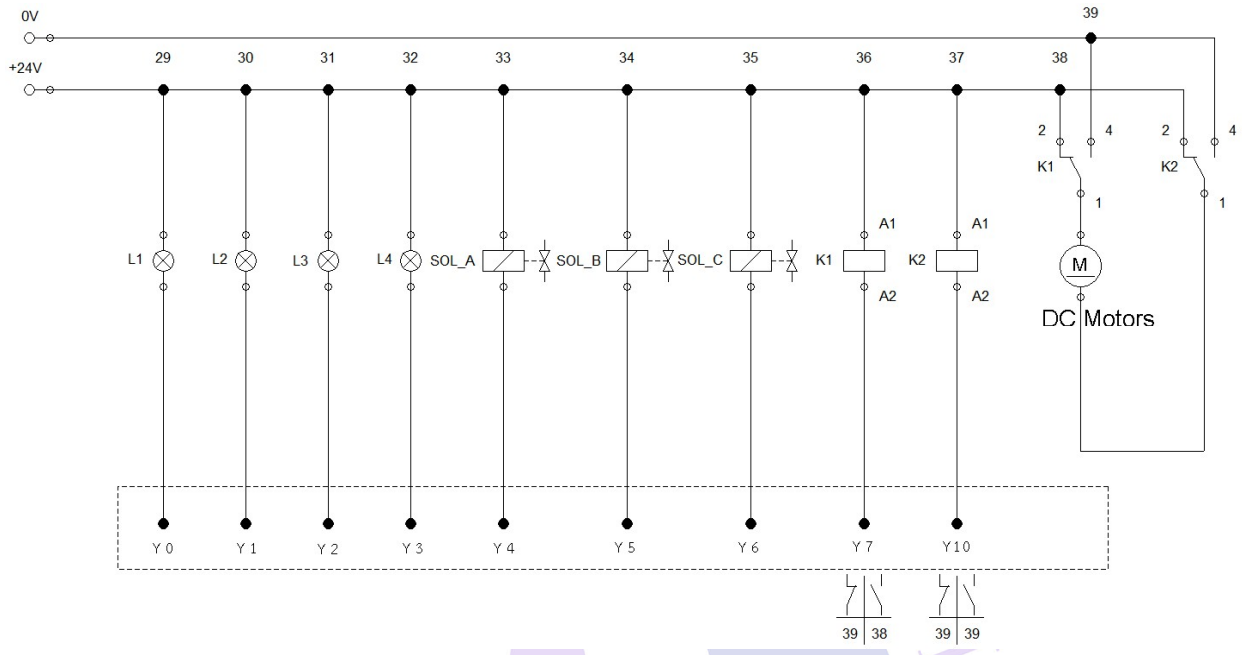
ขั้นตอนที่ 8 เดินสายไฟตามวงจรที่กำหนด

วงจรภาคอินพุต



อาชาวะเอกชนสร้างชาติ

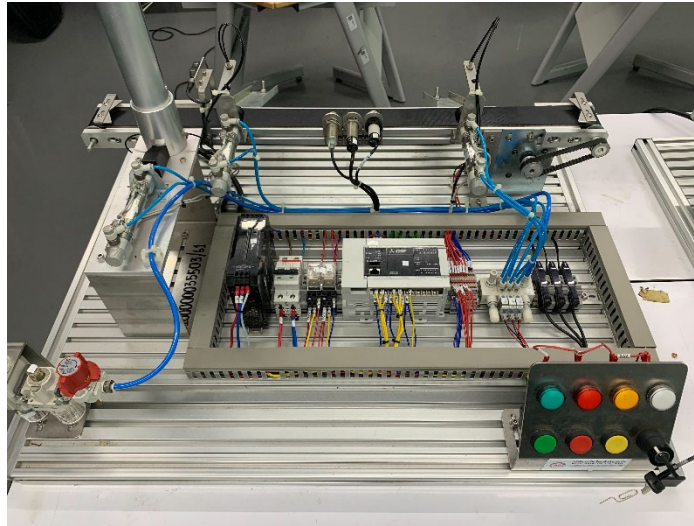
วงจรภาคเอาต์พุต



ภาคปฏิบัติ ข้อที่ 2	ให้เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ ชุดฝึก Mechatronic Kit	เวลา 2 ชั่วโมง
------------------------	--	----------------

โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

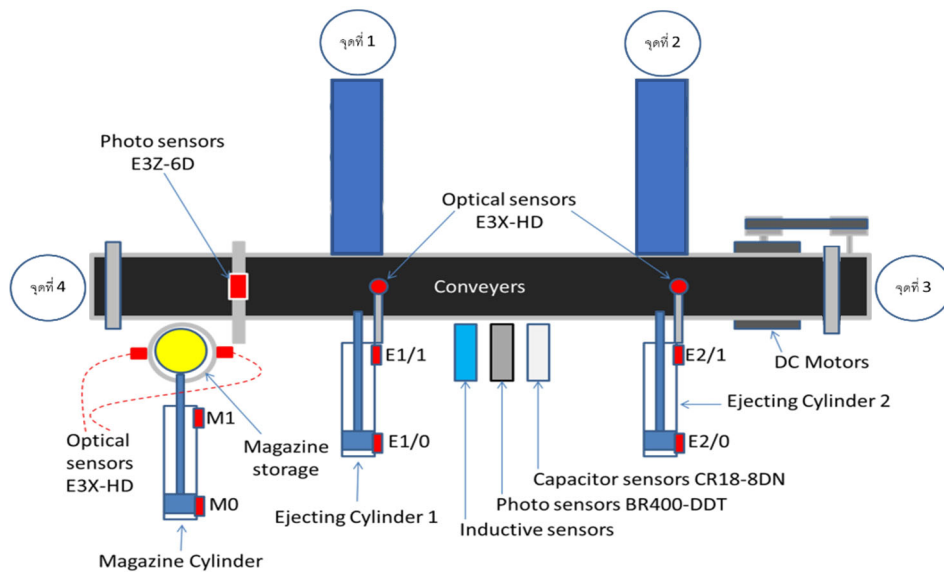
1. ให้ควบคุมการทำงานของชุดฝึก Mechatronic Kit ด้วย PLC (FX5U)



2. มีฟังก์ชันการทำงานของชุดฝึก ดังนี้

- **สถานะเริ่มต้น** หลอดไฟบนแผงควบคุม ดับทุกดวง และ มอเตอร์หยุดหมุนกระบอกสูบทุกตัว , อยู่ในสถานะหัดกลับ
- **สถานะทำงาน** เมื่อกดสวิทซ์ START ที่แผงควบคุม ให้หลอดไฟ L1 สว่างค้าง และ Magazine Cylinder ดันชิ้นงานออกมาจากแม่กลาซินเพื่อทำการตัดแยกจัดเก็บชิ้นงานลงไปตามจุดที่กำหนด ดังนี้

การศึกษาสรางคน
อาชีวะเอกชนสรางชาติ



- ชิ้นงานสีเหลืองลง จุดที่ 1
- ชิ้นงานสีดำลง จุดที่ 2
- ชิ้นงานอลูมิเนียมลง จุดที่ 3

เมื่อชิ้นงานในแม่กกาขึ้นหมด ให้เครื่องหยุดทำงาน และ หลอดไฟ L1 กระพริบด้วยความถี่ประมาณ 1 Hz

- **สถานะหยุดทำงาน** เมื่อกดสวิทช์ STOP หลอดไฟ L1 ดับ หลอดไฟ L2 กระพริบด้วยความถี่ประมาณ 2 Hz เครื่องจักรหยุดทำงานแบบค้างสถานะ (หากกด START อีกครั้ง เครื่องจะกลับไปทำงานต่อ ตามสถานะเดิม)
- **สถานะรีเซ็ต** เมื่อกดสวิทช์ RESET หลอดไฟทุกดวงจะดับทั้งหมด ชิ้นงานที่ค้างอยู่บนสายพาน จะถูกลำเลียงมาทิ้งในจุดที่ 4 แล้วชุดฝักกลับไปอยู่ในสถานะเริ่มต้น

การศึกษาสรางคน อาชีพะเอกชนสรางชาติ

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคทอริกส์
วิชา ระบบงานเทคนิคทอริกส์
ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ชื่อ/ทีม

ชื่อสถานศึกษา.....

ตารางการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ ข้อที่ 1 (56 คะแนน)

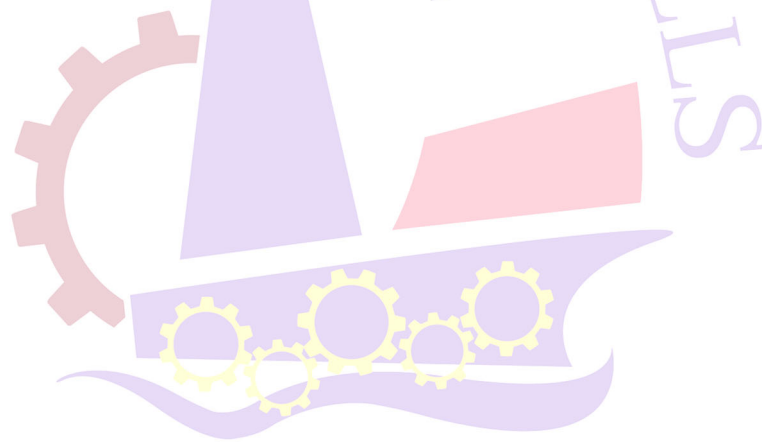
ข้อที่	การตรวจเช็ค	ผ่าน <input type="checkbox"/>	ไม่ผ่าน <input type="checkbox"/>	คะแนน
1	งานประกอบโมดูลสายพาน ลงบนแผงอลูมิเนียมโปรไฟล์	-	-	-
	ยึดโมดูลสายพานไว้ที่ร่องอลูมิเนียมโปรไฟล์ร่องที่ 4 กับ 8 ด้วยน็อตทั้ง 4 จุดและอุปกรณ์เสริม			1 คะแนน
	ระยะห่างระหว่างขายึดด้านขวามือกับขอบแผง 115 มม.			1 คะแนน
	ระยะห่างระหว่างขายึดด้านซ้ายมือกับขอบแผง 170 มม.			1 คะแนน
	ติดตั้งมอเตอร์และตั้งสายพาน			1 คะแนน
2	งานประกอบแม่กาซีนโมดูลและติดตั้งลงบนแผงอลูมิเนียมโปรไฟล์	-	-	-
	ยึดแม่กาซีนบอร์ดห่างจากขอบฐานแม่กาซีน 45 มม. ด้วยน็อต ทั้ง 2 ด้าน			1 คะแนน
	ติดตั้งตัวยึดกระบอกสูบให้ห่างจากสายพาน 145 มม. ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
	ติดตั้งขายึดไว้ที่แผงอลูมิเนียมโปรไฟล์ร่องที่ 11 และ 18 ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
	ระยะห่างระหว่างขอบแผงอลูมิเนียมโปรไฟล์กับโมดูลแม่กาซีน 115 มม.			1 คะแนน
3	ติดตั้งรางจัดเก็บชิ้นงาน	-	-	-
	ยึดรางที่ 1 ห่างจากต้นสายพาน 210 มม. ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
	ยึดรางที่ 2 ห่างจากปลายสายพาน 200 มม. ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
4	ติดตั้งกระบอกสูบต้นชิ้นงานให้ตรงกับตำแหน่งของรางจัดเก็บชิ้นงาน	-	-	-
	ติดยึดกระบอกสูบต้นชิ้นงานตัวที่ 1 ให้ตรงกับรางที่ 1			1 คะแนน

	ด้วยน็อต 2 ตัว			
	ติดตั้งกระบอกสูบลมขึ้นงานตัวที่ 2 ให้ตรงกับรางที่ 2 ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
5	ติดตั้งตัวเซ็นเซอร์เรียงตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งตัวอินดักทีฟเซ็นเซอร์ ในระยะตรวจจับ 1-2 มม. ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
	ติดตั้งตัวคาปาซิทีฟเซ็นเซอร์ ในระยะตรวจจับ 1-2 มม. ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
	ติดตั้งตัวออปติคอลเซ็นเซอร์ ในระยะตรวจจับ 10-60 มม. ด้วยน็อต 2 ตัว			1 คะแนน
6	ติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตำแหน่งที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งโมดูลวาล์วตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งชุดบริการลมตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งเพาเวอร์ซัพพลายตรงตำแหน่งตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ตรงตำแหน่งตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งเทอร์มินอลตรงตำแหน่งตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งรีเลย์ทั้งสองตัวตรงตำแหน่งตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งออปติคอลเซ็นเซอร์ตรงตำแหน่งตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ยี่ดราง DIN บนแผงอลูมิเนียมโปรไฟล์ในร่องที่ วางอุปกรณ์บนราง DIN ตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
	ติดตั้งแผงควบคุม ตามแบบที่กำหนด ด้วยน็อต 3 ตัว			1 คะแนน
	วางรางสายไฟตามแบบที่กำหนด			1 คะแนน
7	การต่อวงจรลม(ปรับระดับแรงดันลมไว้ที่ 5 บาร์)	-	-	-
	ต่อสายลมจากชุดบริการลมเข้าที่ฐานวาล์ว			1 คะแนน
	เดินวงจรลมจาก วาล์ว 5/2 ทำงานด้วยไฟฟ้าสองด้านต่อเข้าที่ กระบอกสูบลมแม่กาซีน สภาวะเริ่มต้นลมดันลูกสูบเข้า ปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ของลูกสูบให้ทำงานได้เหมาะสมโดยที่ ชิ้นงานไม่ตกระเด็น หรือ ชนกระแทกกับเซ็นเซอร์ ,			1 คะแนน
	เดินวงจรลมจาก วาล์ว 5/2 ทำงานด้วยไฟฟ้าด้านเดียวตัวกลางต่อ เข้าที่กระบอกสูบลมขึ้นงานตัวที่ 1 สภาวะเริ่มต้นลมดันลูกสูบเข้า ปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ของลูกสูบให้ทำงานได้เหมาะสมโดยที่ ชิ้นงานไม่ตก หรือ กระเด็น			1 คะแนน
	เดินวงจรลมจาก วาล์ว 5/2 ทำงานด้วยไฟฟ้าด้านเดียวตัวกลางต่อ			1 คะแนน

	เข้าที่กระบอกสูบคันขึ้นงานตัวที่ 2 สภาวะเริ่มต้นลมคันลูกสูบเข้า ปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ของลูกสูบให้ทำงานได้เหมาะสมโดยที่ ขึ้นงานไม่ตกกระเด็น ,			
8	เดินวงจรไฟฟ้าจาก START มายัง X0 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก STOP มายัง X1 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก RESET มายัง X2 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก AUTO/MANUAL มายัง X3 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก M0 มายัง X4 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก M1 มายัง X5 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก E1/0 มายัง X6 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก E1/1 มายัง X7 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก E2/1 มายัง X10 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก IND มายัง X11 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก OPT1 มายัง X12 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก CAP มายัง X13 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก OPT2 มายัง X14 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก OPT3 มายัง X15 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก OPT4 มายัง X16 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก OPT5 มายัง X17 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก L1 มายัง Y0 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก L2 มายัง Y1 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก L3 มายัง Y2 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก L4 มายัง Y3 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก SOL_A มายัง Y4 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก SOL_B มายัง Y5 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก SOL_C มายัง Y6 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก K1 มายัง Y7 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
	เดินวงจรไฟฟ้าจาก K2 มายัง Y10 ได้ถูกต้อง			1 คะแนน
คะแนนรวม				

หมายเหตุ

- ระยะติดตั้งอุปกรณ์ผิดพลาดได้ไม่เกิน 2 มม. หากเกินกว่านี้ให้ถือว่าไม่ผ่านในหัวข้อนั้น
- T-Nut ตัวใดไม่เกี่ยวติดอยู่กับร่องอลูมิเนียมโปรไฟล์ ให้ถือว่าไม่ผ่านในหัวข้อนั้น
- ต้องไม่มีการรั่วซึมที่อุปกรณ์และสายลม หากตรวจพบตัดจุดละ 1 คะแนน
- สายลมต้องไม่มีการหักงอของสาย หากตรวจพบตัดจุดละ 1 คะแนน
- ลัดสายลมด้วยเคเบิลไทร์(cable ties)ให้เรียบร้อยโดยมีระยะห่างระหว่างกันประมาณ หากขาดหรือ.ชม 5-4 เกินจากที่กำหนดตัดจุดละ1 คะแนน
- ตัดหางของสายเคเบิลไทร์ให้เรียบร้อย หากตรวจพบตัดจุดละ 1 คะแนน
- ไม่ลัดสายลมรวมกับสายไฟ หากตรวจพบตัดจุดละ 1 คะแนน
- ห้ามเดินสายลมในรางสายไฟ(cable duct) หากตรวจพบตัดจุดละ 1 คะแนน
- ลัดสายไฟด้วยเคเบิลไทร์ให้เรียบร้อยโดยมีระยะห่างระหว่างกันประมาณ หากตรวจพบตัดจุดละ .ชม 5-41 คะแนน



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ตารางการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ ข้อที่ 2 (44 คะแนน)

ข้อที่	การตรวจเช็ค	ผ่าน <input type="checkbox"/>	ไม่ผ่าน <input type="checkbox"/>	คะแนน
1	สถานะเริ่มต้น	-	-	-
	หลอดไฟบนแผงควบคุม ดับทุกดวง			1 คะแนน
	มอเตอร์หยุดหมุนกระบอกสูบทุกตัวอยู่ในสถานะหัดกลับ ,			1 คะแนน
2	สถานะทำงาน เมื่อกดสวิทช์ START ที่แผงควบคุม	-	-	-
	หลอดไฟ L1 สว่างค้าง			2 คะแนน
	กระบอกสูบดันขึ้นงานออกจากแม่กาศิน			2 คะแนน
	สายพานลำเลียงชิ้นงานสีเหลืองลงในจุดที่ 1			4 คะแนน
	สายพานลำเลียงชิ้นงานสีดำลงในจุดที่ 2			4 คะแนน
	สายพานลำเลียงชิ้นงานอลูมิเนียมลงในจุดที่ 3			4 คะแนน
	เมื่อชิ้นงานในแม่กาศินหมด ให้เครื่องหยุดทำงาน และ หลอดไฟ L 1			5 คะแนน
	1 กระพริบด้วยความถี่ประมาณ Hz			
3	สถานะหยุดทำงาน เมื่อกดสวิทช์ STOP	-	-	-
	หลอดไฟ L1 ดับ			1 คะแนน
	หลอดไฟ L2 กระพริบด้วยความถี่ประมาณ 2 Hz			5 คะแนน
	เครื่องจักรหยุดทำงานแบบค้างสถานะ			3 คะแนน
	เมื่อกดสวิทช์ S1 อีกครั้ง เครื่องจะกลับไปทำงานต่อเนื่องจากเดิมที่ค้างไว้			5 คะแนน
4	สถานะรีเซ็ต เมื่อกดสวิทช์ RESET	-	-	-
	หลอดไฟทุกดวงจะดับทั้งหมด			1 คะแนน
	ชิ้นงานที่ค้างอยู่บนสายพานจะถูกลำเลียงมาทั้งในจุดที่ 4			5 คะแนน
	กลับไปอยู่ในสถานะเริ่มต้น			1 คะแนน
คะแนนรวม				

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

ใบรวมคะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ
 ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคทอริกส์
 วิชา ระบบงานเทคนิคทอริกส์
 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ชื่อ/ทีม

ชื่อสถานศึกษา.....

ที่	รายการปฏิบัติงาน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	ภาคปฏิบัติ ข้อที่ 1	56	
2	ภาคปฏิบัติ ข้อที่ 2	44	
รวมคะแนนภาคปฏิบัติ		100	
คิดเป็นร้อยละ		100	
ผลการแข่งขัน			
ลงชื่อ.....กรรมการ (.....) ลงชื่อ.....กรรมการ (.....) ลงชื่อ.....ประธาน (.....)			

การศึกษาสรางคน
 อาชีวะเอกชนสรางชาติ