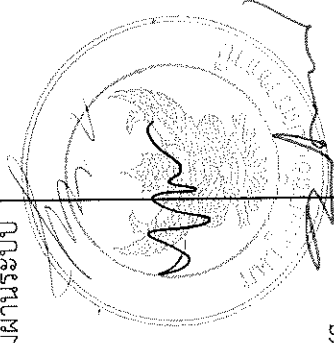


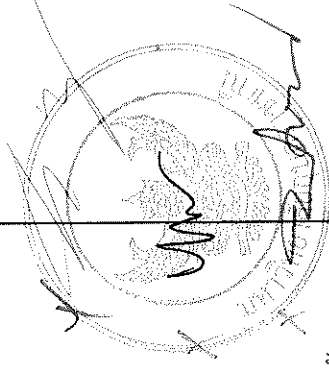
รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ครุภัณฑ์การศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชุดฝึกกระบวนการถ่ายทอดวัสดุอัตโนมัติแบบ 4 สถานี	1 ชุด	เป็นชุดฝึกกระบวนการถ่ายทอดวัสดุอัตโนมัติแบบ 4 สถานี ระบบขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติแบบ 4 สถานีทำงานร่วมกันเป็นกระบวนการต่อเนื่อง เริ่มจาก สถานีที่ 1 ซึ่งเป็นระบบสายพานลำเลียง ทำหน้าที่ลำเลียงวัสดุไปยัง สถานีที่ 2 หรือ Testing Section โดยวัสดุถูกตรวจจับตำแหน่งด้วยพริ๊ออกซ์มิเตอร์ เซนเซอร์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่อย่างแม่นยำ ในสถานี Testing Section วัสดุจะถูกลำเลียงไปยังจานหมุนที่สามารถหมุนซ้าย-ขวาและยกขึ้น-ลงได้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพด้วยเซนเซอร์ หลังการตรวจสอบ วัสดุที่ผ่านเกณฑ์จะถูกผลักออกไปยัง สถานีที่ 3 ซึ่งเป็นระบบจัดเรียงวัสดุโดยแขนกลที่เคลื่อนที่ในแนวตั้งและหมุนรอบ เซนทรีจะหยิบวัสดุและจัดเรียงในตำแหน่งที่เหมาะสมก่อนส่งต่อผ่านสายพานไปยัง สถานีที่ 4 หรือระบบถ่ายจัดเก็บวัสดุ ในสถานีสุดท้ายนี้ ภาตยจะปรับระดับความสูงเพื่อนำวัสดุจัดเก็บในช่องซึ่งวางตามตำแหน่งที่กำหนด โดยการควบคุมผ่านระบบเซนเซอร์และ PLC ที่รองรับทั้งโหมดการทำงานแบบอัตโนมัติและแมนนวล มีรายละเอียดดังนี้ - ชุดสายพานลำเลียง จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละชุดประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ - เป็นสถานีลำเลียงด้วยสายพานควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้า - สายพานเป็นชนิด PVC สีสดำ หรือ สีเขียวอย่างใดอย่างหนึ่งรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 kg - ขนาดของ BELT CONVEYOR ไม่น้อยกว่า (ย x ก x ส) 120 cm. x 25 cm. x 75 cm. - ตัว BELT CONVEYOR สามารถปรับระดับความสูงได้ ไม่น้อยกว่า 6 cm	



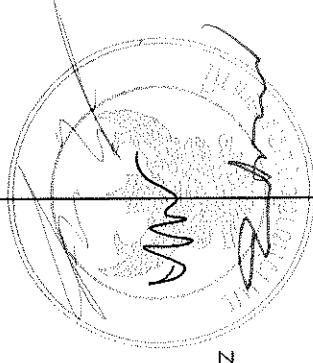
รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			1.5. ชุด Photo electric sensor ตรวจจับตำแหน่งชิ้นงานจำนวน 2 ชุดมีระยะการตรวจจับชิ้นงานได้ตั้งแต่ 10 cm. ถึง 80 cm. พร้อมขายึดติดกับชุดสายพานลำเลียง 1.6. มีกล่องชั่วคราว โดยตำแหน่งอินพุต/เอาต์พุต ของ Inverter และ sensor มี Terminal (4mm sefety) ที่ใช้งานร่วมกับระบบ PLC ได้ 1.7. ระบบขับเคลื่อนใช้มอเตอร์ไฟฟ้าชนิดเหนี่ยวนำขนาดไม่น้อยกว่า 60 W 1.8. มีอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ด้วยระบบ Inverter Input 1 phase 1.8.1 สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 100 W 1.8.2 สามารถควบคุมความเร็ว การหยุด ของชุดสายพานลำเลียงได้ 1.8.3 สามารถปรับการเร่งและการหน่วงของการหมุนมอเตอร์ได้ที่ Inverter 1.8.4 สามารถควบคุมการทำงานที่ตัวเครื่องและสามารถใช้งานร่วมกับระบบ PLC ได้ 1.9. มีโหมดการควบคุมแบบ Auto/Manual 1.10. ตัวฐานเป็นอลูมิเนียมโพรไฟล์ ขนาดไม่น้อยกว่า (WXL) 400 mm. x 200 mm. 1.11.1. ชุดสายพานลำเลียง ใช้กับไฟฟ้า AC.220V/50Hz 2. ชุด สถานีตรวจสอบชิ้นงาน 2.1. สถานีตรวจสอบชิ้นงาน ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าและกระบอบกลม ชุดทดลองขนาดไม่น้อยกว่า (ย x ก x ส) 60 cm. x 40 cm. x 40cm. 2.2. ชุดสายพานลำเลียง 2 ชุด (ขนาดไม่น้อยกว่า 85 x 450 x 50 cm.) วัสดุสายพานเป็น PVC สีดำ หรือเขียว รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 กก. 2.2.1. ชุดที่ 1: ส่งชิ้นงานให้จานหมุนทดสอบ 2.2.2. ชุดที่ 2: รับชิ้นงานจากจานหมุน	



รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
คอมพิวเตอร์ มหวิทยาลัยอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			2.3. ชุดฐานหมุ่ส่งชิ้นงานสำหรับตรวจสอบ 1 ชุด (รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 กก.) 2.3.1. งานหมุ่เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว พร้อมตำแหน่งพรีอิกซิมิตที่เซนเซอร์ 2.3.2. กระบอกกลมควบคุมจานหมุน (ขึ้น-ลง) ระยะไม่น้อยกว่า 5 ซม. 2.3.3. กระบอกกลมหรือมอเตอร์ควบคุมจานหมุน (หมุนซ้าย-ขวา) ระยะไม่น้อยกว่า 180 องศา 2.3.4. กระบอกกลมเล็กชิ้นงาน 1 ชุด 2.3.5. พรีอิกซิมิตที่เซนเซอร์แบบอินดักทีฟ 1 ชุด (ระยะตรวจจับไม่น้อยกว่า 8mm ชนิดเอาต์พุต เป็น NPN) 2.3.6. พรีอิกซิมิตที่เซนเซอร์แบบคาปาซิทีฟ 1 ชุด (ระยะตรวจจับไม่น้อยกว่า 10mm ชนิดเอาต์พุต เป็น NPN) 2.4. ชุดเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่ง 4 ชุด เป็นชนิดพรีอิกซิมิตที่เซนเซอร์แบบอินดักทีฟที่มีระยะตรวจจับไม่น้อยกว่า 8mm ชนิดเอาต์พุตเป็น NPN 2.5. วาล์วควบคุมแรงดันลมและกรองลม 1 ชุดพร้อมเกจวัดความดันลม 2.6. กล่องขั้วต่อสำหรับเซนเซอร์ (Terminal แบบ 4 มม. Safety) รองรับระบบ PLC 2.7. ชุดทดลองโครงสร้างทำจากอลูมิเนียมไปรีไฟล์และชุดทดลองใช้ไฟฟ้า AC 220V/50Hz 2.8. โต๊ะวางชุดทดลอง 2.8.1 โต๊ะวางชุดทดลองขนาด ไม่น้อยกว่า (ย x ก x ล) 80 cm. x 60 cm. x 75 cm. 2.8.2 โครงสร้างผลิตจากเหล็กรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 450KG 2.8.3 เคลือบสีป้องกันสนิม (High Temperature Powder Coatings) เก็บงานเรียบร้อย 2.8.4 หน้าที่ได้ะทำจากแผ่นไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 20 mm. แข็งแรง มีคานรับน้ำหนักตรงกลางเพื่อให้วางของหนักได้ ไม่แอ่น	

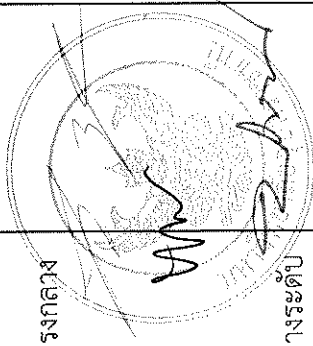


รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
	รายละเอียดครุภัณฑ์ 2.8.5 ปูทับด้วยแผ่นยาง ESD หน้า 2 มิลลิเมตร ช่วยป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตได้ 2.8.6 ขอบโต๊ะหุ้มด้วยพลาสติก PVC ป้องกันขอบคม เพิ่มความเรียบร้อยสวยงาม 2.8.7 ปรับความสูงฐานขาโต๊ะได้ไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร เหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ต่างระดับ 3. ชุด POSITIONING 2 AXIS จำนวน 1 ชุด 3.1. เป็นสถานีขนถ่ายวัสดุระบบสองแกนในแนวตั้งและแนวนอน ควบคุมทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนใช้มอเตอร์ไฟฟ้าร่วมกับกระบอบอกลม 3.2. ชุดตัวขับเคลื่อนทิศทางตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (ซ้าย-ขวา) จำนวน 1 ชุด (ด้วยรางเลื่อนควบคุมด้วยมอเตอร์ stepper มีระยะการเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 400 mm.) 3.3. ชุดจิกจับชิ้นงานเป็นตัวขับเคลื่อนทิศทางตรงด้วยกระบอบอกลม (ขึ้น-ลง) จำนวน 1 ชุด (ระยะการเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 50 mm.) 3.4. ชุดเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งไม่น้อยกว่า จำนวน 4 ชุด เป็นชนิดโฟโต้พริกกิมิตเซนเซอร์ที่มีระยะตรวจจับไม่น้อยกว่า 50mm ชนิดเอาต์พุตเป็น NO 3.5. ชุดกระบอบอกลมจับชิ้นงานขึ้น - ลง จำนวน 1 ชุด 3.6. โดยตำแหน่ง อินพุท/เอาต์พุท ของมอเตอร์ และ sensor มี Terminal (4mm safety) ที่ใช้งานร่วมกับระบบ PLC ได้ 3.7. มีกล่องชั่วคราว สำหรับต่อใช้งานร่วมกับ PLC 3.8. ขนาดชุดทดลองฐานเป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์ ขนาดไม่น้อยกว่า (ยxn) 50 cm. x 40 cm. 3.9. มีโหมดการควบคุมมอเตอร์และการหีบว้างชิ้นงานแบบ Auto/Manual. 3.10. ชุดทดลองใช้ไฟฟ้า AC 220V/50Hz		

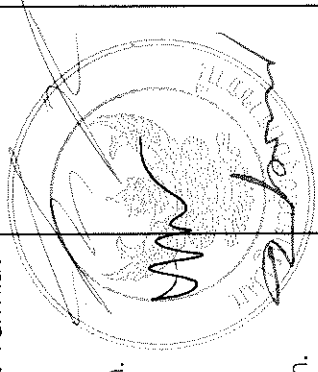
รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
คอมพิวเตอร์ มหาวชิราวุธวิทยาลัยราชธานี
ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			3.11. โต๊ะวางชุดทดลอง 3.11.1 โต๊ะวางชุดทดลองขนาด ไม่น้อยกว่า (ย x ก x ส) 80 cm. x 60 cm. x 75 cm. 3.11.2 โครงสร้างผลิตจากเหล็กกล้ารับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 450KG 3.11.3 เคลือบสีป้องกันสนิม (High Temperature Powder Coatings) เก็บงานเรียบร้อย 3.11.4 หน้าโต๊ะทำจากแผ่นไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 20 mm. แข็งแรง มีคานรับน้ำหนักตรงกลาง เพื่อให้วางของหนักได้ ไม่แอ่น 3.11.5 ปูทับด้วยแผ่นยาง ESD หนา 2 มิลลิเมตร ช่วยป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตได้ 3.11.6 ขอบโต๊ะหุ้มด้วยพลาสติก PVC ป้องกันขอบคม เพิ่มความเรียบร้อยสวยงาม 3.11.7 ปรับความสูงฐานขาโต๊ะได้ไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร เหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ต่างระดับ 4. ชุด LIFTING PLATFORM ที่รับสิ่งของจากสายพานเพื่อลำเลียงจัดเก็บในชั้นวาง จำนวน 1 ชุด 4.1. เป็นถาดยกขึ้นงานเข้าจัดเก็บโดยสามารถระบุตำแหน่งและความสูงของช่องที่ต้องการยกสิ่งของในถาดเข้าจัดเก็บ ควบคุมทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนใช้มอเตอร์ไฟฟ้าร่วมกับกระบอบอกลม 4.2. ยกขึ้นงานได้สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าหรือกระบอบอกลม 4.3 ตัวถาดทำจากอลูมิเนียมขนาดไม่น้อยกว่า (ก x ย x ส) 30mm x50 mm. x 40mm. 4.4. ชั้นวางขึ้นงานมีไม่น้อยกว่า 3 ชั้นในแต่ละชั้นมีตำแหน่งวางขึ้นงานไม่น้อยกว่า 6 ตำแหน่งขนาดชั้นวางไม่น้อยกว่า (ก x ย x ส) 60mm x60 mm. x 40mm. 4.5. การขับเคลื่อนของสถานีเป็นแนว ช้าย ขาว ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ stepper ด้วยรางเลื่อนมีระยะไม่น้อยกว่า 30 ซม	

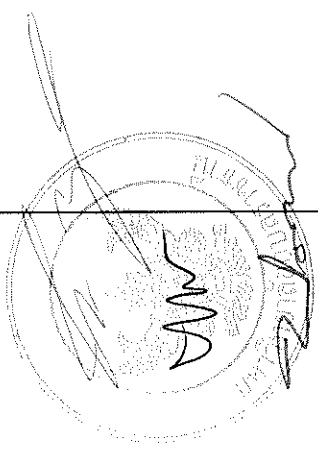


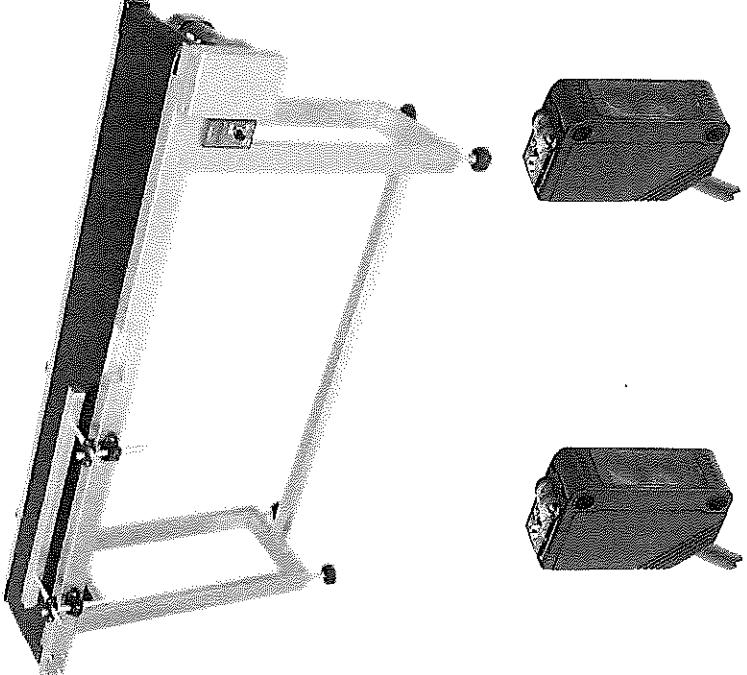
รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			4.6. การขับเคลื่อนของของสถานี ขึ้น ลง ไปวางชิ้นงานในชุดด้วยกระบอกลม หรือมอเตอร์ไฟฟ้า 4.7. ใช้พรีอิกซ์มิเตอร์เซ็นเซอร์ตรวจวัดตำแหน่งชิ้นงาน ระยะตรวจวัดไม่น้อยกว่า 8mm ชนิดเอาต์พุตเป็น NPN 4.8. สถานีขนถ่ายสิ่งของข้ามที่สูงมีขนาดไม่น้อยกว่า (ก ย ส) 350 mm. x 700 mm. x 400mm. 4.9. ชุดเซนเซอร์ตรวจวัดตำแหน่ง จำนวน 4 ชุด 4.10. มีกล่องหัวต่อ โดยตำแหน่ง อินพุต/เอาต์พุต กระบอกลม ของมอเตอร์ และ sensor มี Terminal (4mm safety) ที่ใช้งานร่วมกับระบบ PLC ได้ 4.11. ขนาดชุดทดลองฐานเป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์ ขนาดไม่น้อยกว่า (ย x ก) 70 cm. x 40 cm. 4.12. ชุดทดลองใช้ไฟฟ้า AC 220V/50Hz 4.12. ได้ะวางชุดทดลอง 4.12. 1 ได้ะวางชุดทดลองขนาด ไม่น้อยกว่า (ย x ก x ส) 80 cm. x 60 cm. x 75 cm. 4.12. 2 โครงสร้างผลิตจากเหล็กกล้ารับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 450KG 4.12. 3 เคลือบสีป้องกันสนิม (High Temperature Powder Coatings) เก็บงานเรียบร้อย 4.12. 4 หน้าที่จะทำจากแผ่นไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 20 mm. แข็งแรง มีคานรับน้ำหนักตรงกลางเพื่อให้วางของหนักได้ ไม่แอ่น 4.12. 5 ปูทับด้วยแผ่นยาง ESD หนา 2 มิลลิเมตร ช่วยป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตได้ 4.12. 6 ขอบโต๊ะหุ้มด้วยพลาสติก PVC ป้องกันขอบคม เพิ่มความเรียบร้อยสวยงาม	

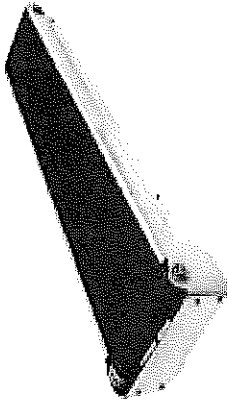
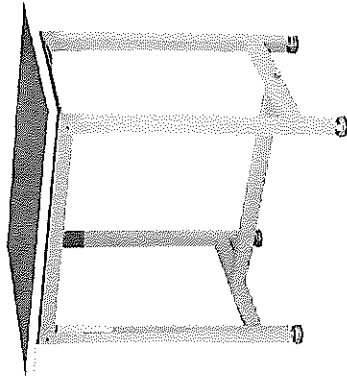
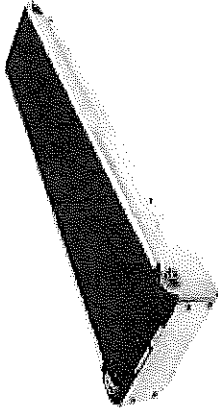
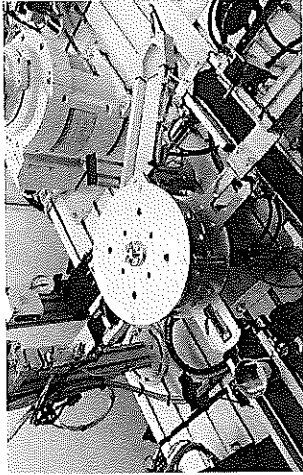


รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2568 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			4.12.7 ปรับความสูงฐานขาโต๊ะได้ไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร เหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ต่างระดับ 5. ชุด AIR COMPRESSOR WITH PRESSURE REGULATOR จำนวน 1 ชุด เพิ่มรายละเอียด spec 5.1. ใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า 220 VAC 5.2. ขนาดมอเตอร์ไม่เกิน 2HP 5.3. ขนาดแรงดันลมสูงสุด 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว 5.4. ปริมาณลมที่ผลิตได้ไม่น้อยกว่า 185 ลิตร/นาที 5.5. ขนาดความจุถังลมไม่น้อยกว่า 50 ลิตร 5.6 มีเกจวัดแรงดันลม 6. สายเสียบพดลองแบบหัวต่ออเนกประสงค์ ขนาด 1 ตร.มม. ชนิดสายไฟแบบ VSF ความยาวไม่น้อยกว่า 100 ซม. จำนวน 60 เส้น 7. ชุดท่อลม PU ขนาด Dia. 6 mm. ยาว 10 เมตร จำนวน 1 ชุด 8. กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน 9. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี	

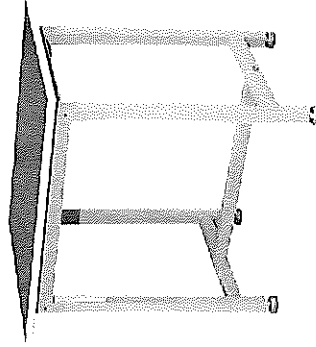
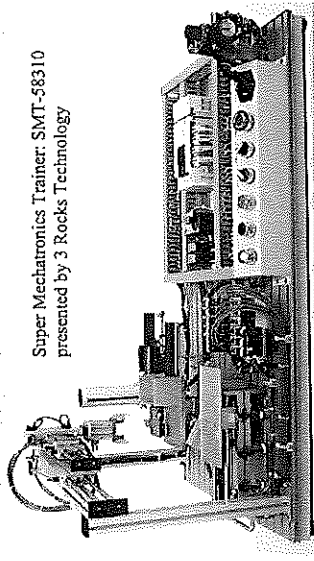
รูปร่าง	 ภาพประกอบ TOR ข้อ 1
----------------	---





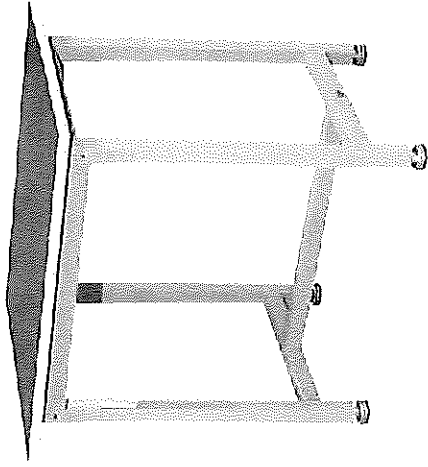
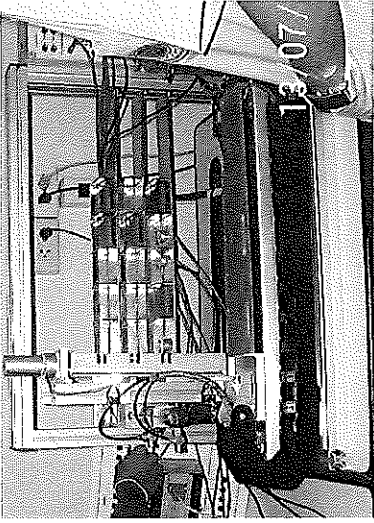
ภาพประกอบ TOR ข้อ 2

Super Mechatronics Trainer: SMT-58310
presented by 3 Rocks Technology



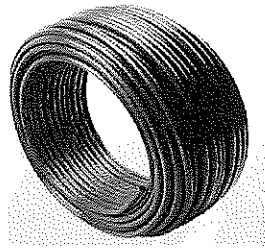
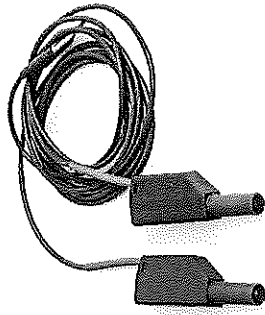
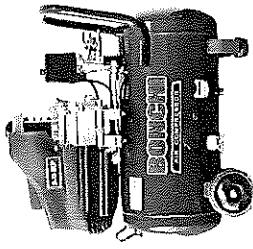
ภาพประกอบ TOR -ข้อ 3





ภาพประกอบ TOR ข้อ 4





ภาพประกอบ TOR -ข้อ 5 ข้อ 6 และข้อ 7

