



รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รายการ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๗,๑๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

หน้า ๑/๖

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
หน่วยงาน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. ชุดเครื่องฉีดพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ ตัน จำนวน ๑ ชุด
๒. ชุดเครื่องปั๊มโลหะ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน จำนวน ๑ ชุด
๓. โต๊ะประกอบงานพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด
๔. รายละเอียดอื่นๆ

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑ ชุดเครื่องฉีดพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ ตัน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑. คุณลักษณะทั่วไป

๑.๑.๑ เป็นเครื่องฉีดพลาสติก ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า แนวนอน ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่คงทน
แข็งแรง

๑.๑.๒ เป็นเครื่องที่ผลิตได้มาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตจากประเทศในกลุ่มอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น
หรือประเทศไทย โดยแนบเอกสารรับรองในวันยื่นซอง

๑.๑.๓ มีเมนูการใช้งานเครื่องฉีดพลาสติกเป็นภาษาไทยและหรือเป็นภาษาอังกฤษ

๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๑.๒.๑ แรงกดปิดแม่พิมพ์ (Clamping Force) ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ กิโลนิวตัน

๑.๒.๒ ระยะความหนาของแม่พิมพ์ (Mold Height) น้อยสุดไม่มากกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร และมากที่สุด
ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร

๑.๒.๓ ระยะกดปิดแม่พิมพ์ (Clamp Stroke) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

๑.๒.๔ มีระยะระหว่างเสา (Tie Rods) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐x๓๕๐ มิลลิเมตร

๑.๒.๕ แรงกระทุ้ง (Ejector Force) ไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลนิวตัน

๑.๒.๖ ระยะกระทุ้ง (Ejector Stroke) ไม่น้อยกว่า ๗๐ มิลลิเมตร

๑.๒.๗ มีระบบป้องกันการเสียหายของแม่พิมพ์

๑.๒.๘ เส้นผ่าศูนย์กลางสกรู (Screw Diameter) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๘ มิลลิเมตร

๑.๒.๙ ปริมาตรในการฉีดแต่ละครั้ง (Shot Weight) ของ PS ไม่น้อยกว่า ๖๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ลงชื่อ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ
กรรมการ

ลงชื่อ
กรรมการ



รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รายการ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๗,๑๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

หน้า ๒/๖

- ๑.๒.๑๐ ปริมาตรในการฉีดแต่ละครั้ง (Shot Weight) ของ PE ไม่น้อยกว่า ๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ๑.๒.๑๑ แรงดันฉีดสูงสุด (Max. Injection Pressure) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ เมกะปาสกาล
- ๑.๒.๑๒ แรงดันยึดอัดสูงสุด (Max. Holding Pressure) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ เมกะปาสกาล
- ๑.๒.๑๓ ความเร็วในการฉีด (Injection Speed) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตรต่อวินาที
- ๑.๒.๑๔ ความเร็วสกรู (Maximum Screw Speed) ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ รอบต่อนาที
- ๑.๒.๑๕ กำลังไฟฟ้าในการทำความร้อนของกระบอกฉีดและหัวฉีดไม่น้อยกว่า ๕ กิโลวัตต์
- ๑.๒.๑๖ จำนวนของโซนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ (Heating Zones) ไม่น้อยกว่า ๑ โซน ที่หัวฉีด และ ๓ โซนที่กระบอกฉีด
- ๑.๒.๑๗ สามารถตั้งพารามิเตอร์ของการฉีดพลาสติก (Data Entry) เป็นตัวเลขผ่านทางคีย์บอร์ดหรือหน้าจอสัมผัส
- ๑.๒.๑๘ สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ บนหน้าจอกควบคุม (Data Display)
- ๑.๒.๑๙ มีระบบจัดเก็บข้อมูล (Data Storage) เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล
- ๑.๒.๒๐ สามารถตรวจสอบและแสดงผลเวลาในแต่ละขั้นตอนของการฉีด (Cycle Time Monitoring) ได้
- ๑.๒.๒๑ แสดงสัญญาณเตือนแจ้งเหตุผิดปกติ (Alarm Display)
- ๑.๒.๒๒ สามารถตั้ง Mode การทำงานทั้งแบบ Manual Mode และ Automatic Mode ได้
- ๑.๒.๒๓ เสายึดแม่พิมพ์ (Tie bars) เป็นแบบระบบที่ไม่ต้องใช้น้ำมัน หรือจารบีหล่อลื่น
- ๑.๒.๒๔ มีแผ่นยึดแม่พิมพ์แบบคู่ (Double die plate)

๑.๓ รายละเอียดชุดควบคุมอุณหภูมิแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Mold Temp Control)

- ๑.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ช่วยลดการบดขยี้ของชิ้นงานพลาสติก และสามารถรักษาอุณหภูมิของแม่พิมพ์ให้คงที่ได้
- ๑.๓.๒ เป็นเครื่องที่ควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์สามารถตั้งอุณหภูมิ และแสดงผลได้ด้วยระบบดิจิทัล
- ๑.๓.๓ ควบคุมอุณหภูมิสูงสุดของน้ำไม่น้อยกว่า ๙๕ °C
- ๑.๓.๔ มอเตอร์ปั้มน้ำมีกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำไม่น้อยกว่า ๓๕ ลิตรต่อนาที
- ๑.๓.๕ อุปกรณ์ข้อต่อจำเป็นต้องเป็นสแตนเลส หรือทองเหลืองป้องกันการเกิดสนิม
- ๑.๓.๖ ฮีตเตอร์ทำความร้อนมีกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๔ กิโลวัตต์

ลงชื่อ *สมชาย*

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ Chang Wanh

กิจกรรมการ

ลงชื่อ สมร ใจ

กรรมการ



รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รายการ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๗,๑๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

หน้า ๓/๖

๑.๓.๗ มีระบบควบคุมและตัดระบบการทำงานอัตโนมัติ เมื่อมอเตอร์ปั้มน้ำทำงานหนักเกินกว่าที่กำหนดไว้

๑.๔ ชุดกรวยอบเม็ดพลาสติก

๑.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ช่วยอบไล่ความชื้นของเม็ดพลาสติก

๑.๔.๒ สามารถรองรับเม็ดพลาสติกได้ไม่น้อยกว่า ๒๒ กิโลกรัม หรือความจุไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร

๑.๔.๓ ฮีตเตอร์ทำความร้อนมีกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๓.๕ กิโลวัตต์

๑.๕ รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบ

๑.๕.๑ อุปกรณ์ติดตั้งแม่พิมพ์ ๑ ชุดประกอบด้วย Body, Washer, Bolt และ Nut จำนวน ๑ ชุด

๑.๕.๒ แม่พิมพ์สำหรับฉีดงานพลาสติกพร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๑.๕.๓ เครื่องมือและอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง ๑ ชุด

๑.๖ รายละเอียดอื่นๆ

๑.๖.๑ ติดตั้งเครื่องจักรโดยการปรับตั้งระดับและอื่น ๆ ถูกต้องตามมาตรฐาน

๑.๖.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้ผลิต โดยมีใบรับรองว่าเป็นตัวแทนจำหน่าย

๑.๖.๓ จัดฝึกอบรมให้กับบุคลากร ไม่น้อยกว่า ๓ วัน

๑.๖.๔ รับประกันการใช้งานเป็นระยะเวลา ๑ ปี

๑.๖.๕ คู่มือต่างๆ ของเครื่องจักรเป็นภาษาไทยและหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๒ ชุด

๒ ชุดเครื่องปั๊มโลหะ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องปั๊มโลหะระบบข้อเหวี่ยง ที่มีโครงสร้างแข็งแรง มีการเคลื่อนที่ขึ้นลงที่เที่ยงตรง ให้แรงกดอัดไม่น้อยกว่า ๑๑๐ ตัน

๒.๒รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๒.๑ กำลังในการอัดขึ้นรูปสูงสุดของเครื่อง (Capacity) ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ ตัน

๒.๒.๒ ช่วงระยะการเคลื่อนที่ของแท่นปั๊มบน (Stroke) ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มิลลิเมตร

๒.๒.๓ ความสูงของแม่พิมพ์ (Die height) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร

๒.๒.๔ ขนาดของแท่นปั๊มบน (Slide) (W x D) ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ x ๕๑๐ มิลลิเมตร

๒.๒.๕ ขนาดของโต๊ะงาน (Bolster) ไม่น้อยกว่า ๑,๑๕๐ x ๖๘๐ x ๑๒๐ มิลลิเมตร

ลงชื่อ 

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ 

กรรมการ

ลงชื่อ 

กรรมการ



รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รายการ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๗,๑๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

หน้า ๔/๖

- ๒.๒.๖ ความเร็วในการปั๊มต่อเนื่องช้าสุดไม่มากกว่า ๔๕ ช่วงชักต่อนาที
- ๒.๒.๗ ความเร็วในการปั๊มต่อเนื่องช้าสุดไม่น้อยกว่า ๙๐ ช่วงชักต่อนาที
- ๒.๒.๘ สามารถปรับความเร็วในการปั๊มได้อย่างไม่จำกัดขั้นความเร็ว
- ๒.๒.๙ สามารถปรับระยะของแท่นปั๊ม (Slide adjustment) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร
- ๒.๒.๑๐ ขนาดของมอเตอร์ขับเคลื่อนหลักไม่น้อยกว่า ๑๐ แรงม้า
- ๒.๒.๑๑ ขนาดของมอเตอร์ชุดปรับตั้งแท่นปั๊มบน (Side adjusting motor) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ แรงม้า
- ๒.๒.๑๒ ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบ HMI (Human Machine Interface)
- ๒.๒.๑๓ ชุดควบคุมการทำงานแบบ HMI และเป็นหน้าจอระบบสัมผัส
- ๒.๒.๑๔ สามารถแสดงค่าองศาของเครื่อง และค่าความเร็วในการปั๊มงานเป็นแบบตัวเลขบนหน้าจอ
- ๒.๒.๑๕ ระบบการสั่งสตาร์ทเครื่องแบบ ๒ มือ (๒ Hand Run Push button Panel)
- ๒.๒.๑๖ มีระบบป้องกันโหลดเกิน (Hydraulic Overload Protector)
- ๒.๒.๑๗ มีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไม่สมดุล จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งมาในชุดควบคุมไฟฟ้าของเครื่อง พร้อมใช้งาน
- ๒.๒.๑๘ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟเกินที่ไม่ต่ำกว่า ๑๐ เพอร์เซ็นต์ และไฟต่ำไม่น้อยกว่า ๒ เพอร์เซ็นต์ ติดตั้งมา พร้อมใช้งาน
- ๒.๒.๑๙ มีสวิตช์หยุดฉุกเฉิน (Emergency stop)
- ๒.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
- ๒.๓.๑ มีชุดแม่พิมพ์ที่พร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒ มีชุดจับยึดแม่พิมพ์ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๓ มีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยเป็นแบบเซ็นเซอร์แสง (Photoelectric safety device)
- ๒.๓.๔ คู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ ชุด
- ๒.๓.๕ กล่องเครื่องมือประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๔ รายละเอียดอื่นๆ
- ๒.๔.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี
- ๒.๔.๒ มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต เป็นภาษาอังกฤษ มาแสดงต่อกรรมการประกอบการพิจารณา
- ๒.๔.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งผลิตในประเทศไต้หวัน, ญี่ปุ่น, อเมริกา หรือกลุ่มประเทศยุโรป

ลงชื่อ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ
กรรมการ

ลงชื่อ
กรรมการ



รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รายการ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๗,๑๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

หน้า ๕/๖

๒.๔.๔ มีหลักฐานแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องจักรโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อยืนยันการบริการ
หลังการขาย และการดูแลและไหลซ่อมแซม ที่มีประสิทธิภาพ

๒.๔.๕ เป็นเครื่องจักรใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

๒.๔.๖ ติดตั้งพร้อมใช้งาน และมีการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

๓ โต๊ะประกอบงานพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๓.๑ โต๊ะประกอบงานแบบหน้าโต๊ะเป็นยาง จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๑ พื้นหน้าของโต๊ะปฏิบัติงานทำมาจากยาง หรือดีกว่า และมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒๘ มิลลิเมตร

๓.๑.๒ เป็นโต๊ะปฏิบัติงาน ที่มีขนาดความกว้าง x ลึก x สูง ไม่เล็กกว่า ๑,๔๐๐ x ๗๐๐ x ๘๐๐ มิลลิเมตร

๓.๑.๓ เป็นโต๊ะปฏิบัติงานที่สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม

๓.๑.๔ มีลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องมือจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๓.๑.๕ ลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องมือแต่ละช่องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ กิโลกรัม

๓.๑.๖ ชุดแผงหลังสำหรับแขวนเครื่องมือ มีขนาดกว้าง x สูง ไม่เล็กกว่า ๑,๕๐๐ x ๖๐๐ มิลลิเมตร

๓.๑.๗ ชุดแผงหลังสำหรับแขวนเครื่องมือมีรูสี่เหลี่ยม เพื่อใส่อุปกรณ์สำหรับแขวนเครื่องมือ

๓.๑.๘ มีชุดแขวนเครื่องมือที่สามารถติดเข้ากับรูสี่เหลี่ยมของแผงหลังแขวนเครื่องมือ โดยมีแบบสำหรับ
แขวนจำนวน ๒๔ ตัว, แบบแขวนชุดประแจ จำนวน ๑ ชุด, แบบแขวนชุดไขควง จำนวน ๑ ชุด, แบบแขวนชุด
คีม จำนวน ๑ ชุด, แบบแขวนชุดดอกสว่าน จำนวน ๑ ชุด แบบถาดใส่ของ จำนวน ๓ ถาด และแบบแขวน
ชุดขวดและกระป๋อง จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๙ ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ชุดประแจ ๙ ชิ้น, ประแจเลื่อน ขนาด ๒๕๐ มิลลิเมตร, ชุดไขควง ๖
ชิ้น, ชุดคีม ๔ ชิ้น, ชุดดอกสว่านสำหรับแขวนเข้ากับชุดแขวนเครื่องมือ จำนวน ๑ ชุด

๓.๒ โต๊ะประกอบงานแบบหน้าโต๊ะเป็นไม้ จำนวน ๘ ชุด

๓.๒.๑ พื้นหน้าของโต๊ะปฏิบัติงานทำมาจากไม้ หรือดีกว่า และมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒๘ มิลลิเมตร

๓.๒.๒ เป็นโต๊ะปฏิบัติงาน ที่มีขนาดความกว้าง x ลึก x สูง ไม่เล็กกว่า ๑,๔๐๐ x ๗๐๐ x ๘๐๐ มิลลิเมตร

๓.๒.๓ เป็นโต๊ะปฏิบัติงานที่สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม

๓.๒.๔ มีลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องมือจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๓.๒.๕ ลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องมือแต่ละช่องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ กิโลกรัม

ลงชื่อ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ
กรรมการ

ลงชื่อ
กรรมการ



รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รายการ ชุดเครื่องขึ้นรูปโลหะและพลาสติก จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๗,๑๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

หน้า ๖/๖

๓.๓ รายละเอียดทั่วไป

๓.๓.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๓.๓.๒ โต๊ะประกอบงานที่นำเสนอจะต้องเป็นรุ่นมาตรฐานที่ผลิตขายทั่วไป และสามารถอ้างอิงจากแคตตาล็อกได้

๓.๓.๓ โต๊ะประกอบงาน และเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศ ไต้หวัน, ญี่ปุ่น, อเมริกา กลุ่มประเทศยุโรป หรือประเทศไทย

๓.๓.๔ ติดตั้งพร้อมใช้งาน และสาธิตให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจนใช้งานได้

๔ รายละเอียดอื่นๆ

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพครุภัณฑ์ทุกรายการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงาน

๔.๒ ติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ณ บริเวณที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔.๓ จัดการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ วัน

๔.๔ ผู้ขายต้องมีแผนฝึกอบรม และแผนซ่อมบำรุง (Service) เพื่อการดูแล และซ่อมบำรุงเครื่องจักร

๔.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ

๔.๖ กำหนดส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๗ ความเสียหายอันเกิดจากการทำงานในช่วงระหว่างการติดตั้งของผู้เสนอราคาเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

๔.๘ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาโทรทัศน์ขนาดจอภาพวัดตามแนวเส้นทแยงมุมได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นิ้ว ความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๔K จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมขาตั้งที่มีล้อเลื่อน จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

กรรมการ

ลงชื่อ

กรรมการ