

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
ชุดปฏิบัติการวิเคราะห์ผลทางอากาศสู่การเกษตรอัจฉริยะ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ตามที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ได้เปิดการสอนหลักสูตรใหม่ ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชสมัยใหม่ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการผลิตพืชสมัยใหม่แก่นักศึกษา ซึ่งชุดปฏิบัติการวิเคราะห์ผลทางอากาศสู่การเกษตรอัจฉริยะ เป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสู่การทำงานในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 ฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ของหลักสูตรเทคโนโลยีการผลิตพืชสมัยใหม่

2.2 ใช้สำหรับฝึกปฏิบัติในรายวิชาต่างๆของหลักสูตร ได้แก่ เครื่องมือและระบบการควบคุมทางการเกษตรอัจฉริยะ ปัญหาพิเศษ การจัดการสวนไม้ผล การผลิตผัก การผลิตไม้ผล พืชเศรษฐกิจ เป็นต้น

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดปฏิบัติการวิเคราะห์ผลทางอากาศสู่การเกษตรอัจฉริยะ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|--|-----------------|
| 4.1. ระบบสถานีเซ็นเซอร์ตรวจวัดข้อมูลภายนอกโรงเรือน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4.2. เซนเซอร์ตรวจจับความชื้น | จำนวน 1 ชุด |
| 4.3. อากาศยานไร้คนขับมัลติ-โรเตอร์ สำหรับสำรวจและจัดทำแผนที่ | จำนวน 1 ชุด |
| 4.4. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับประมวลผล | จำนวน 1 เครื่อง |

โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ดังนี้

4.1 ระบบสถานีเซ็นเซอร์ตรวจวัดข้อมูลภายนอกโรงเรือน จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 เซ็นเซอร์ชุดมาตรฐาน ซึ่งประกอบไปด้วย เซ็นเซอร์ความเร็วและทิศทางลม เซ็นเซอร์ปริมาณและอัตราการน้ำฝน เซ็นเซอร์วัดปริมาณพลังงานแสงที่ตกกระทบในไร่ เซ็นเซอร์วัดปริมาณ UV เซ็นเซอร์อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศทั้งภายในและภายนอก และเซ็นเซอร์ความดันบรรยากาศ

4.1.1.1 อุณหภูมิในการทำงาน : -40° ถึง + 150° F (-40° ถึง + 65° C)

4.1.1.2 ประเภทเซ็นเซอร์อุณหภูมิ : PN Junction ซิลิคอนไดโอด

4.1.1.3 ประเภทเซ็นเซอร์ความชื้นสัมพัทธ์ : แบบตัวเก็บประจุฟิล์ม

4.1.1.4 เซ็นเซอร์ตรวจจับค่าความสว่างใน ช่วง 0-200klux หรือดีกว่า

4.1.1.5 เซ็นเซอร์ตรวจจับความเร็วลมในช่วง 0-70 เมตร/วินาที หรือดีกว่า

4.1.1.6 เซ็นเซอร์ตรวจจับทิศทางลมในช่วง 0-3590 หรือดีกว่า

4.1.1.7 เซ็นเซอร์ตรวจจับปริมาณน้ำฝนในช่วง 0-200 มม./ชม หรือดีกว่า

4.1.1.8 แสดงผลข้อมูลสภาพอากาศ โดยผู้ใช้สามารถเลือกวิธีการดูข้อมูลแบบได้

4.1.1.9 ระบบบันทึกข้อมูลสภาพอากาศลงในฐานข้อมูล

4.1.2 ตัวเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ : โมดูลาร์ RJ-11 วัสดุทำด้วยพลาสติกเอปียเอสทนรังสียูวี หรือดีกว่า

4.1.3 ระบบเก็บเกี่ยวพลังงานจากแสงอาทิตย์และแบตเตอรี่ สามารถทำงานได้แม้ในสภาวะที่มีแสงแดดน้อย เป็นระยะเวลานาน

4.1.3.1 แผงพลังงานแสงอาทิตย์ : 0.75 วัตต์



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

- 4.1.3.2 อายุแบตเตอรี่ (เซลล์ลิเทียม 3 โวลต์) : 8 เดือนที่ไม่มีแสงแดด - มากกว่า 2 ปี ขึ้นอยู่กับ
การชาร์จพลังงานแสงอาทิตย์
- 4.1.4 ทำงานร่วมกับตัวรับข้อมูลโดยมีระยะการส่งข้อมูลแบบไร้สายสูงสุด 300 เมตร หรือ 1,000 ฟุต
- 4.1.5 จอ LCD แสดงผลข้อมูลสภาพอากาศที่ตัวรับข้อมูล
- 4.1.6 ฟังก์ชันสัญญาณเตือนเมื่อข้อมูลต่าง ๆ มีค่าสูงหรือต่ำกว่าที่ผู้ใช้กำหนด
- 4.1.7 แบตเตอรี่สำรองสำหรับตัวรับข้อมูล สามารถเก็บข้อมูลต่อเนื่องได้ 8 เดือนที่ไม่มีแสงแดด - มากกว่า 2 ปี
ขึ้นอยู่กับการชาร์จพลังงานแสงอาทิตย์
- 4.1.8 แสดงผลข้อมูลสภาพอากาศแบบเรียล-ไทม์ โดยผู้ใช้สามารถเลือกวิธีการดูข้อมูลแบบต่าง ๆ ได้
- 4.1.9 ฟังก์ชันการพยากรณ์อากาศสภาพท้องฟ้าปริมาณน้ำฝนการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิทิศทางลมและ
ความเร็ว
- 4.1.10 ระบบบันทึกข้อมูลสภาพอากาศลงในฐานข้อมูลบนคอมพิวเตอร์แบบอัตโนมัติ
- 4.1.11 ฟังก์ชันอัปโหลดข้อมูลขึ้นบนเว็บไซต์แบบอัตโนมัติ (ในกรณีที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต)
- 4.1.12 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังโดยแสดงผลในรูปแบบของกราฟต่าง ๆ และสามารถเซฟกราฟข้อมูลต่าง ๆ
เป็นไฟล์รูปภาพได้
- 4.1.13 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลย้อนหลังเพื่อนำไปใช้งานวิเคราะห์ได้
- 4.1.14 เซ็นเซอร์ความดันอากาศ พิสัย : 16.00 "ถึง 32.50" Hg, 410 ถึง 820 mm Hg, 540 ถึง 1100 hPa/mb
- 4.1.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

4.2 เซนเซอร์ตรวจจับความชื้น จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 4.2.1 มีชุดตรวจจับความชื้นในดินหากมีดินที่แห้งระบบจะทำการสั่งงานให้ปั๊มน้ำทำงานและปั๊มจะหยุดการ
ทำงานเมื่อความชื้นในดินอยู่ในค่าที่กำหนด
- 4.2.2 มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ AM2302 (ตัวเดียวออก 2 ค่า) หรือดีกว่า
- 4.2.3 สามารถวัดความชื้นในดินแบบก้นน้ำ Soil Moisture ได้ หรือดีกว่า
- 4.2.4 สามารถวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ได้

4.3 อากาศยานไร้คนขับมัลติ-โรเตอร์ สำหรับสำรวจและจัดทำแผนที่ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 4.3.1 เป็นอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) หรือโดรน (Drone) ชนิด 4 ใบพัด
- 4.3.2 เป็นอากาศยานไร้คนขับแบบมัลติ-โรเตอร์ (Multi-Rotor Drone) ที่สามารถขึ้นลงทางดิ่งและหมุน
หลายใบพัดได้

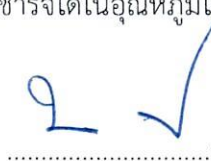
 ประธานกรรมการ

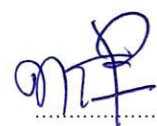
 กรรมการ

 กรรมการ

- 4.3.3 สามารถบินด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อวินาที
- 4.3.4 มีความต้านทานความเร็วลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 12 เมตรต่อวินาที
- 4.3.5 มีน้ำหนักรวมขณะบิน (Takeoff Weight) ไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม
- 4.3.6 สามารถทำการบินต่อเนื่องได้นานไม่น้อยกว่า 45 นาที
- 4.3.7 รองรับระบบระบุตำแหน่งผ่านดาวเทียม ได้แก่ GPS, Galileo, BeiDou และ GLONASS ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.8 สามารถบินที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตร
- 4.3.9 มีระบบป้องกันการชนสิ่งกีดขวาง สามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางได้แบบรอบทิศทาง
- 4.3.10 มีค่าความเบี่ยงเบนในแนวนอน (Horizontal) และแนวตั้ง (Vertical) ไม่เกิน ± 0.2 เมตร
- 4.3.11 อากาศยานไร้คนขับรองรับหน่วยความจำภายนอก (Micro SD Card) ความจุสูงสุด 512 GB หรือดีกว่า (Class 10)
- 4.3.12 กล้องถ่ายภาพนิ่งความละเอียด 20 ล้านพิกเซล (MP) ใช้เซ็นเซอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 4/3 นิ้ว ชนิด CMOS
- 4.3.13 กล้องวิดีโอรองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 4K (3840 × 2160) @30fps
- 4.3.14 รองรับการซูมแบบ ไฮบริด (Hybrid Zoom) สูงสุดไม่น้อยกว่า 112 เท่า
- 4.3.15 มีเลนส์ Wide ระยะโฟกัส 24 มม. (FOV ประมาณ 84°) ค่ารับแสง f/2.8 หรือดีกว่า
- 4.3.16 รองรับการถ่ายภาพนิ่งแบบ JPEG และวิดีโอแบบ MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)
- 4.3.17 มีระบบกันสั่นของกล้องไม่น้อยกว่า 3 แกน (3-Axis Stabilization)
- 4.3.18 อากาศยานไร้คนขับมีแบตเตอรี่หลัก 1 ก้อน
- 4.3.19 แบตเตอรี่ในตัวมีโมหไม่น้อยกว่า 6,000 mAh
- 4.3.20 แบตเตอรี่มีแรงดันไฟมาตรฐานไม่น้อยกว่า 14 V
- 4.3.21 แบตเตอรี่เป็นชนิด Li-ion หรือดีกว่า
- 4.3.22 แบตเตอรี่สามารถชาร์จได้ในอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 5°C ถึง 40°C
- 4.3.23 อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่สามารถชาร์จได้พร้อมกัน 3 ก้อน หรือมากกว่า โดยชาร์จแบบเรียงลำดับ
- 4.3.24 อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 100 W
- 4.3.25 อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่สามารถชาร์จได้ในอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 5°C ถึง 40°C

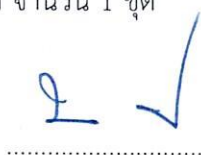
 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

- 4.3.26 รีโมทควบคุมมีหน้าจอ LCD ขนาด 7 นิ้ว ความละเอียด 1920 × 1200 หรือดีกว่า
- 4.3.27 ใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่มาพร้อมตัวรีโมท
- 4.3.28 สามารถทำงานในช่วงความถี่ 2.4000 - 2.4835 GHz และ 5.725 - 5.850 GHz
- 4.3.29 มีระบบส่งสัญญาณภาพ O4 Enterprise เป็นอย่างน้อย
- 4.3.30 มีกระเป๋ากันกระแทกสำหรับบรรจุอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง ทนทาน จำนวน 1 ชุด
- 4.3.31 เป็นอุปกรณ์ไฟส่องสว่างที่ผลิตโดยผู้ผลิตเดียวกันกับอากาศยานไร้คนขับ และสามารถติดตั้งร่วมกับอากาศยานไร้คนขับได้โดยไม่ต้องดัดแปลงหรือใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม
- 4.3.32 ตัวอุปกรณ์มีน้ำหนัก (รวมขาค้างหรืออุปกรณ์ยึดติด) ไม่เกิน 110 กรัม
- 4.3.33 ตัวอุปกรณ์มีขนาดโดยประมาณ (กว้าง × ยาว × สูง รวมขาค้าง) ไม่เกิน 100 × 170 × 35 มิลลิเมตร
- 4.3.34 ตัวอุปกรณ์มีกำลังไฟรวมไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์
- 4.3.35 ตัวอุปกรณ์ให้แสงสว่างที่ระยะ 100 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 ลักซ์ และ ระยะ 50 เมตร ไม่น้อยกว่า 15 ลักซ์
- 4.3.36 ตัวอุปกรณ์มีโหมดการทำงานอย่างน้อย 2 แบบ
- 4.3.37 ตัวอุปกรณ์มีระบบปรับมุมการส่องสว่างในแนวเอียง (Tilt) โดยมีช่วงการปรับไม่ต่ำกว่า -90° ถึง +30°
- 4.3.38 ตัวอุปกรณ์สามารถปรับมุมเอียงได้ด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 องศาต่อวินาที
- 4.3.39 ตัวอุปกรณ์มีระบบกันสั่น (Stabilization) ที่สามารถรักษาตำแหน่งของลำแสงได้อย่างแม่นยำ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 0.1^\circ$
- 4.3.40 เป็นอุปกรณ์ลำโพงสำหรับที่ผลิตโดยผู้ผลิตเดียวกันกับอากาศยานไร้คนขับ และสามารถติดตั้งร่วมกับอากาศยานไร้คนขับได้โดยไม่ต้องดัดแปลงหรือใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม
- 4.3.41 ตัวอุปกรณ์มีน้ำหนักไม่เกิน 100 กรัม
- 4.3.42 ตัวอุปกรณ์มีขนาดโดยประมาณ (กว้าง × ยาว × สูง รวมขาค้าง) ไม่เกิน 73×70×52 มิลลิเมตร
- 4.3.43 ตัวอุปกรณ์มีกำลังไฟสูงสุดไม่ต่ำกว่า 15 วัตต์
- 4.3.44 ตัวอุปกรณ์สามารถส่งเสียงได้ตั้งไม่น้อยกว่า 110 เดซิเบล ที่ระยะ 1 เมตร
- 4.3.45 ตัวอุปกรณ์สามารถกระจายเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะทางไม่น้อยกว่า 300 เมตร
- 4.3.46 ตัวอุปกรณ์รองรับโหมดการออกอากาศอย่างน้อย 3 รูปแบบ
- 4.3.47 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

4.4 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 4.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)
- 4.4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB
- 4.4.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 4.4.4 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,048 x 1,536 Pixel
- 4.4.5 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi, Bluetooth และ GPS
- 4.4.6 มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- 4.4.7 มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- 4.4.8 มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 650,000 บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

8. งานตรวจและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่ยื่นมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

11. อื่น ๆ

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

- 11.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดให้พร้อมใช้งานในวันส่งมอบครุภัณฑ์
- 11.2 ผู้ขายต้องรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับครุภัณฑ์
- 11.3 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 11.4 ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้
- 11.5 มีคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา ภาษาไทยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ