ตาราง ปปช.๐๗

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. โครงการนวัตกรรมด้านเกษตร ๑ (ครุภัณฑ์ ประเภทเกษตร/เทคโนโลยี)

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๒๔๓,๑๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)
(จำนวน ๘ รายการ)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
เป็นเงิน ๕,๒๔๓,๑๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียด ดังนี้

๑) ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๔๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๒) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๘๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๓) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๒๕๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๔) ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๘๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๕) ระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๑,๓๙๑,๙๐๐	บาท/ระบบ
๖) ระบบ Geo-referencing และการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๑,๕๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๗) อากาศยานไร้คนขับชนิด ๔ ใบพัด จำนวน ๑ ลำ	ราคา	๗๖,๒๐๐	บาท/ลำ
๘) เครื่องวัดคุณภาพดิน (pH-NPK) จำนวน ๑๐ เครื่อง	ราคา	๒,๕๐๐	บาท/เครื่อง

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๔.๑ บริษัท บลู โซลูชั่น จำกัด
๔.๒ บริษัท นาซ่า อินโนเวชั่น จำกัด
๔.๓ บริษัท เอส.พี.เอ คอมพิวเตอร์ จำกัด
๔.๔ บริษัท หนึ่งสาม สโตร์ จำกัด
๔.๕ บริษัท มูนาร์ อินเตอร์เทรค แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
๔.๖ ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอร์น เคมิเคิล แอนด์ กลาสแวร์
๔.๗ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสพีเอส เมเซอร์ริ่ง อินสทรูเม้นท์

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
๕.๑ นายสตาร์ ดรุมาศ ผู้จัดการฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๕.๒ นางกาญจุรีย์ ว่องไวรัตนกุล นักวิทยาศาสตร์ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๕.๓ นางพรพฤตยพรรณจ์ ศิริโชติ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ
สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางสรุปราคากลางโครงการนวัตกรรมด้านเกษตร ๑ (ครุภัณฑ์ ประเภทเกษตร/เทคโนโลยี)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
๑.	ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ	๑	ระบบ	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐
๒.	ระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ	๑	ระบบ	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
๓.	ระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน	๑	ระบบ	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐
๔.	ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ	๑	ระบบ	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
๕.	ระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม	๑	ระบบ	๑,๓๙๑,๙๐๐	๑,๓๙๑,๙๐๐
๖.	ระบบ Geo-referencing และการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ	๑	ระบบ	๑,๕๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐
๗.	อากาศยานไร้คนขับชนิด ๔ ใบพัด	๑	ลำ	๗๖,๒๐๐	๗๖,๒๐๐
๘.	เครื่องวัดคุณภาพดิน (pH-NPK)	๑๐	เครื่อง	๒,๕๐๐	๒๕,๐๐๐
	รวมทั้งสิ้น				**๕,๒๔๓,๑๐๐**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. คุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อวางระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติที่สะดวกและเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ของฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ เป็นสถานีควบคุมการให้น้ำพืชอัตโนมัติทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายน้ำอัตโนมัติ ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

๑.๑.๑ ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ Raspberry Pi, Arduino หรืออื่นๆ

๑.๒.๒ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านระบบ GSM/WiFi

๑.๒.๓ ใช้พลังงานไฟฟ้า ๒๒๐V. ผ่านตัวแปลงแรงดันไฟฟ้า

๑.๒.๔ มี Relay ขนาด ๒๒๐V. ๑๕A หรือสูงกว่าเพื่อควบคุมโซลินอยด์วาล์ว

๑.๒.๕ ติดตั้งอยู่ในกล่องกันน้ำที่มีคุณภาพดี

๑.๒ โซลินอยด์วาล์ว

๑.๒.๑ โดยรับคำสั่งจากชุดควบคุมอัตโนมัติ IoT

๑.๒.๒ WU/๒W Solenoid Valve

๑.๒.๓ ทางน้ำเข้าออกมีขนาด ๑ นิ้ว

๑.๒.๔ วัสดุทองเหลือง

๑.๒.๕ แรงดันไฟฟ้า AC๒๒๐V

๑.๒.๖ โหมดการทำงาน Normal Close หรือปกติปิด

๑.๒.๗ Working Pressure: Air/Gas ๐-๗bar /Water ๐-๕bar / Oil ๐-๕bar

๑.๒.๘ Max. Pressure: ๑๐ bar

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. ระยะรับประกัน ๑ ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อสามารถวัดตรวจวัดข้อมูลสภาพอากาศ แสดงผลได้ใน Real Time บันทึกได้อัตโนมัติ ในรูปข้อมูลตัวเลข กราฟของทุกค่าตัวแปร โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ ระบบถ่ายสถานีตรวจวัดอากาศ

๑.๑.๑ มีหน้าปัดแสดงเวลา วันที่ และสามารถปรับเวลาได้ตาม time zone และ UTC สามารถปรับวันที่ตาม leap year ได้อัตโนมัติ สามารถรับสัญญาณจากสถานีวัดอากาศ แบบเลือก ID ได้ อย่างต่ำ ๘ สถานี

๑.๑.๒ มีเซนเซอร์วัดค่าความกดอากาศ (Barometric Pressure)

- ความถูกต้อง ไม่เกิน ๐.๑ mb
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง ๕๔๐ – ๑๑๐๐ mb
- สามารถแสดงค่าความสูงจากน้ำทะเล (Elevation) ได้
- สามารถแสดงค่าแนวโน้มได้
- ตั้งการวัดค่าได้ทุกๆ ๑-๖๐ นาที (หรือดีกว่า) สามารถแสดงค่าเฉลี่ยต่อชั่วโมง วัน ต่อเดือน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดได้
- สามารถแสดงข้อมูลแบบ real time เป็นข้อมูลและกราฟ

๑.๑.๓ สามารถแสดงจุดน้ำค้าง (Dew Point Temperature)

๑.๑.๔ มีระบบพยากรณ์อากาศล่วงหน้า (Forecast)

๑.๑.๕ สามารถแสดงค่าดัชนีความร้อน (Heat Index) ได้

๑.๑.๖ สามารถแสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศได้

- ความถูกต้อง= ๑%
- แสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง ๐-๑๐๐%
- ความถูกต้อง ±๓% (๐ to ๙๐% RH), ±๔% (๙๐ to ๑๐๐% RH) หรือดีกว่า

๑.๑.๗ แสดงค่าปริมาณน้ำฝนได้

- ความถูกต้อง = ๐.๒ mm หรือดีกว่า
- แสดงปริมาณน้ำฝนรายวัน/ในช่วงที่มีพายุ =๐-๙๙๙.๘ mm

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน/ปี/ปริมาณน้ำฝนทั้งหมด =๐ to ๖๕๕๓ mm

- ความถูกต้อง =๕๐ mm/hr: ±๔% ของทั้งหมด หรือ ๐.๒ mm หรือดีกว่า
- แสดงค่าอัตราฝนตกได้

๑.๑.๘ มีเซนเซอร์วัดค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ (Solar Radiation) และค่าดัชนีอุลตร้าไวโอเล็ต (UV Index)

- ความถูกต้อง = ๑ W/m^{๒}
- สามารถวัดได้ตั้งแต่ช่วง ๐ - ๑๘๐๐ W/m^{๒} หรือดีกว่า
- ความถูกต้อง = ±๕% ของสเกลทั้งหมด หรือ ดีกว่า
- สามารถแสดงค่าเวลาดวงอาทิตย์ขึ้นและดวงอาทิตย์ตก

๑.๑.๙ มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิในห้องและ ณ จุดติดตั้ง

- ความถูกต้อง = ๐.๑°F ๐.๑°C หรือ ๑°C (สามารถเลือกตั้งได้)
- แสดงค่าอุณหภูมิในห้อง (indoor) = ๐° ถึง +๖๐°C
- แสดงค่าอุณหภูมินอกห้อง (outdoor) = -๔๐° ถึง +๖๕°C
- ความถูกต้อง = ±๐.๕°C

๑.๑.๑๐ มีเซนเซอร์วัดความเร็วและทิศทางลม

- ถ้วยวัดลมขนาดใหญ่ที่มีสวิชต์แม่เหล็ก (Large wind cups with magnetic switch)
- เครื่องชี้ทิศทางลมที่มี potentiometer (Wind vane with potentiometer)
- มีสายเคเบิลต่อเพื่อปรับระยะการวัดได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒ เมตร

๑.๑.๑๑ มีสัญญาณเตือนเมื่อสภาพอากาศอยู่ในภาวะที่อันตราย

๑.๑.๑๒ มีแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ในการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการต่อเข้ากับเครื่องตรวจวัดที่สามารถสำรองไฟไว้ใช้ได้ในช่วงไม่มีแสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๘ เดือน

๑.๑.๑๓ วัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและแสงอุลตร้าไวโอเล็ต รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๑.๑๔ มีอุปกรณ์และซอฟท์แวร์ในการแสดงผลข้อมูล สามารถแปลงให้อยู่ในไฟล์ในการรายงานข้อมูลกับ NOAA ได้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลจากสถานีอื่นได้

๑.๑.๑๕ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลทั้งแบบ USB, LAN line และ Wireless ได้ ขึ้นกับ Data Logger ที่ใช้ว่าเป็นแบบ USB, LAN line หรือ Wireless

๑.๑.๑๖ มีคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เล็กกะทัดรัด สะดวกต่อการใช้งานเคลื่อนย้าย มีลักษณะจำเพาะที่ไม่ต่ำกว่า Processor : Intel Core i๕-๔๒๑๐U RAM : ๔GB DDR๓, Hard Disk : ๑TB พร้อมติดตั้ง Window และ software

๑.๑.๑๗ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๕ ชุด

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๑.๒ ระบบส่งข้อมูลสภาพอากาศขึ้น Cloud

๑.๒.๑ รับและส่งข้อมูลสภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศแบบไร้สาย (ดังข้อมูลด้านบน) ระยะไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตรไปยัง Cloud Server ทำงานด้วยเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ ๓G/๔G อย่างน้อยทุก ๑๕ นาที

๑.๒.๒ มี Data logger สามารถเก็บหรือดาวน์โหลดข้อมูลได้อัตโนมัติ โดยสามารถเก็บข้อมูลได้ ๒๕๖๐ records หรือดีกว่า มีหน่วยความจำ ๑๒๘ K หรือดีกว่า สามารถเลือก archive interval ได้แบบ ๑, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐ หรือ ๑๒๐ นาที

๑.๒.๓ สามารถดูข้อมูลสภาพอากาศจากจุดที่มีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย Smart Phone

๑.๒.๔ ขับเคลื่อนโดยแบตเตอรี่และแผงพลังงานแสงอาทิตย์

๑.๒.๕ สามารถเข้าถึงข้อมูลสภาพอากาศจากคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนและดาวน์โหลดไปวิเคราะห์ผลต่อไป

๑.๒.๖ สามารถรับการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล์หรือข้อความเมื่อมีการเซตเงื่อนไขที่เฉพาะเจาะจง

๑.๒.๗ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๕ ชุด

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. กำหนดส่งมอบภายใน.....๓๐..... วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน จำนวน ๑ ระบบ
ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อสามารถตรวจวัดข้อมูลสภาพดิน แสดงผลได้ใน Real Time บันทึกได้อัตโนมัติ ในรูปข้อมูลตัวเลข กราฟของทุกค่าตัวแปร โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ สามารถรับสัญญาณจากเซนเซอร์ความชื้นในดิน อุณหภูมิดิน และ ความชื้นที่ผิวใบ จากสถานีตรวจวัดสภาพดินแบบไร้สาย เลือก ID ได้อย่างต่ำ ๘ สถานี

๑.๒ มีเซนเซอร์วัดค่าความชื้นในดิน (Soil Moisture) จำนวน ๔ หัววัดต่อสถานี

- ความละเอียด ๑ cb
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง ๐-๒๐๐ cb
- สายเคเบิ้ลยาว ๔.๖ m

๑.๓ มีเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิดิน จำนวน ๔ หัววัดต่อสถานี

- ความละเอียด = ±๑ °C
- ความถูกต้อง = ±๐.๕°C
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง = (-๔๐) - (+๖๕)°C
- สายเคเบิ้ลยาว ๔.๖ m

๑.๔ มีเซนเซอร์วัดค่าความชื้นที่ผิวใบ (Leaf wetness) จำนวน ๒ หัววัดต่อสถานี

- ความละเอียด = ๑
- ความถูกต้อง = ±๐.๕
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง = ๐-๑๕
- สายเคเบิ้ลยาว ๑๒ m

๑.๕ มีแผงพลังงานแสงอาทิตย์ต่อเข้ากับสถานีวัดดินที่สามารถสำรองไฟไว้ใช้ได้ในช่วงไม่มีแสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๑.๖ วัสดุที่ใช้ในการทำสถานีวัดดินต้องมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและแสงอุลตร้าไวโอเล็ต รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๗ มีอุปกรณ์และซอฟท์แวร์ในการแสดงผลข้อมูล สามารถแปลงให้อยู่ในไฟล์ในการรายงานข้อมูลกับ NOAA ได้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลจากสถานีอื่นได้

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๑.๘ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลทั้งแบบ USB, LAN line และ Wireless ได้ ขึ้นกับ Data Logger ที่ใช้ว่าเป็นแบบ USB, LAN line หรือ Wireless

๑.๙ มีคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เล็กกะทัดรัด สะดวกต่อการใช้งานเคลื่อนย้าย มีลักษณะจำเพาะที่ไม่ต่ำกว่า Processor : Intel Core i๕-๔๒๑๐U RAM : ๔GB DDR๓, Hard Disk : ๑TB พร้อมติดตั้ง Window และ software

๑.๑๐ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๕ ชุดและทำงานร่วมกับสถานีตรวจวัดอากาศได้อย่างดีเพื่อแสดงผลแบบ real time

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อวางระบบเครือข่ายสำหรับรับ – ส่ง ข้อมูล สมาร์ทฟาร์มแบบไร้สาย โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ จ้างวางระบบเครือข่ายเชื่อมโยงวงจรอินเตอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สู่พื้นที่ฟาร์มมหาวิทยาลัยแบบไร้สาย และเดินระบบไวไฟครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ไร่ รวมถึงอุปกรณ์ขยายสัญญาณไวไฟและอุปกรณ์ต่างๆทั้งระบบและระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบ Geo – referencing และระบบการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) .....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) เพื่อจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ (๒) เพื่อวางระบบให้ปุ๋ยอัตโนมัติที่สะดวก มีความแม่นยำและเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ของฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ (๓) มีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ (๔) มีเครื่องมือที่ให้ปุ๋ยอัตโนมัติที่มีความสะดวกและมีความแม่นยำ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ รายละเอียดระบบการทำ Geo - referencing

๑.๑.๑ การสำรวจพื้นที่ด้วยโดรนถ่ายภาพเพื่อสร้าง Digital Elevation Model (DEM)

๑.๑.๒ ทำการบินสำรวจด้วยโดรนเพื่อถ่ายภาพทางอากาศและสร้างภาพสามมิติ

๑.๑.๓ ตรวจสอบความถูกต้องของภาพสามมิติและสร้าง DEM เพื่อช่วยในการวางแผนการเก็บตัวอย่างดิน, กำหนดเส้นทางการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ, และใช้ประกอบการวางแผนการระบายน้ำ

๑.๒ รายละเอียดการเก็บตัวอย่างดินเพื่อสร้างแผนที่ธาตุอาหาร

๑.๒.๑ เก็บตัวอย่างดินความลึก ๓ ระดับหรือดีกว่า เช่น ที่ระดับความลึก ๑๕, ๓๐, ๔๕ เซนติเมตร ทั้งหมด จำนวน ๑๐๐๐ จุด ตามตำแหน่งที่ได้วางไว้จาก DEM

๑.๒.๒ ระบุพิกัด GPS จำนวน ๑๐๐๐ จุด (ของแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง)

๒.๒.๓ ส่งตัวอย่างดินที่เก็บเข้าห้องแลปวิเคราะห์ธาตุอาหาร (N-P-K)

๑.๓ รายละเอียดการให้ปุ๋ยอัตโนมัติด้วยอากาศยานไร้คนขับ

๑.๓.๑ กำหนดเส้นทางและวันเวลาให้ปุ๋ยอัตโนมัติด้วยโดรนให้ปุ๋ย โดยอาศัยข้อมูลจาก DEM และแผนที่ธาตุอาหารที่ระดับความลึกต่างๆ

๑.๓.๒ ทำการสุ่มตำแหน่งเก็บตัวอย่างดินเป็นระยะ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณธาตุอาหารในดิน

๑.๔ รายละเอียดระบบการสำรวจภูมิประเทศด้วย UAV

๑.๔.๑ มีตัวลำโดรนแบบคอร์ดคอปเตอร์ (สามารถบินขึ้นลงในแนวดิ่งได้)

๑.๔.๒ มีระบบควบคุมการบินอัตโนมัติด้วย GPS (Auto Pilot) และระบบการบินในร่ม

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) อากาศยานไร้คนขับ ชนิด ๔ ใบพัด **จำนวน ๑ ลำ**
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดอากาศยานไร้คนขับ ชนิดใบพัดไม่น้อยกว่า ๔ ใบพัด สำหรับงานถ่ายภาพทางอากาศทั้งระบบวิดีโอ และภาพนิ่ง ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลพร้อมจอมอนิเตอร์และอุปกรณ์รับส่งสัญญาณภาพที่มีระบบนำเครื่องขึ้นลงแบบอัตโนมัติ มีระบบควบคุมการบินอัตโนมัติด้วย GPS พร้อมระบบป้องกันการชนสิ่งกีดขวาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ มีระบบกันสั่นกล้อง ๓ แกน กล้องคุณภาพระดับไม่น้อยกว่า ๔K สำหรับถ่ายภาพงานวิดีโอ หรือไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านพิกเซล สำหรับภาพนิ่ง

๑.๒ มีระบบส่งภาพแบบ Lightbridge Video Downlink ระยะทางไม่น้อยกว่า ๗ กิโลเมตร

๑.๓ แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๕,๘๗๐ mAh.

๑.๔ ความคลาดเคลื่อนในการรักษาตำแหน่ง ในแนวดิ่ง +/-๐.๑ เมตร หรือในแนวราบ +/-๑.๕ เมตร หรือน้อยกว่านี้

๑.๕ มีเครื่องชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ลำและตัวรีโมท ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐W

๑.๖ มีระยะเวลาในการบินไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๑.๗ มีระยะเวลาในการบิน ไม่น้อยกว่า ๗๒ กิโลเมตร/ชั่วโมง

๑.๘ สามารถถ่ายทอดสัญญาณแบบ Monitor Real time ได้

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)

๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องมีการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

****

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) เครื่องวัดคุณภาพดิน (pH-NPK) จำนวน ๑๐ เครื่อง
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ เป็นเครื่องมือสำหรับวัดคุณภาพดินแบบใช้งานในแปลงปลูกพืช
๑.๒ สามารถวัดระดับสารอาหารในดิน (ระดับ NPK โดยรวม) หรือวัดได้มากกว่านี้
๑.๓ สามารถวัดอุณหภูมิในดินหรือปุ๋ยหมักได้

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ
๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้
๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)
๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง
๖. ในกรณีที่ต้องมีการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
๗. ระยะเวลาในการรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อสามารถถ่ายและบันทึกภาพการเปลี่ยนแปลงของแปลงพืชแบบอัตโนมัติ Real Time โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ

๑.๑.๑ กล้องถ่ายภาพ DSLR ๒ กล้องต่อ ๑ สถานี

- เซ็นเซอร์ความละเอียด ๒๔ ล้านพิกเซล ขนาด APS-C หรือดีกว่า
- ระบบประมวลผล DIGIC ๖ หรือดีกว่า
- ระบบโฟกัส Hybrid CMOS AF III หรือดีกว่า
- ISO ๑๐๐-๑๒๘๐๐ ขยายได้เป็น ๒๕๖๐๐ หรือดีกว่า
- หน้าจอแบบบิดพับได้ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว ระบบสัมผัส หรือดีกว่า
- ถ่ายภาพต่อเนื่อง ๕ ภาพต่อวินาที หรือดีกว่า
- สามารถถ่ายวีดีโอแบบ Full HD หรือดีกว่า
- รองรับการเชื่อมต่อผ่าน NFC และ Wi-Fi หรือดีกว่า

๑.๑.๒ เลนส์ที่มีระบบกันสั่น (IS) จำนวน ๒ เลนส์ต่อสถานี หรือดีกว่า

๑.๑.๓ กล่องใส่แผงวงจรแบบกันน้ำวัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและแสงอุลตร้าไวโอเล็ต รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๑.๔ ระบบแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ Watt

๑.๑.๕ เสาโครงสร้างสถานีทำด้วยโลหะกันสนิม

๑.๑.๖ มีระบบวงจรสำหรับเก็บข้อมูลอัตโนมัติ

๑.๑.๗ มีอุปกรณ์และซอฟท์แวร์ในการแสดงผลข้อมูล

๑.๑.๘ สามารถส่งข้อมูลขึ้น Cloud และสามารถดาวน์โหลดมาใช้

๑.๑.๙ มีระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Server) มีลักษณะจำเพาะที่ไม่ต่ำกว่า Processor : Intel Core i๗ RAM : ๑๖GB DDR๔, Hard Disk : ๘TB, External Hardisk : ๔TB พร้อมติดตั้ง Window และ software

๑.๑.๑๐ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๔ สถานี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๑.๒ ระบบส่งข้อมูลภาพถ่ายขึ้น Cloud

๑.๒.๑ สามารถดูข้อมูลภาพถ่ายจากจุดที่มีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย Smart Phone

๑.๒.๒ ขับเคลื่อนโดยแบตเตอรี่และแผงพลังงานแสงอาทิตย์

๑.๒.๓ สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพถ่ายจากคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และดาวน์โหลดไปวิเคราะห์ผลต่อไป

๑.๒.๔ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๔ ชุด

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ