

ร่างขอบเขตของงาน/  
สำหรับการซื้อตู้จำลองการเพาะปลูกพร้อมอุปกรณ์ประกอบ/  
ตำบลหนองระเวียง/อำเภอเมืองนครราชสีมา, จังหวัดนครราชสีมา, จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุค “ไทยแลนด์ 4.0” ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย หรือ โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ที่ต้องการปรับโครงสร้าง เศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานความคิด หลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม”ซึ่งเปลี่ยนจากการขับเคลื่อน ประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ดังนั้น ประเทศไทย 4.0 จึงมีการเปลี่ยนวิธีการทำเกษตรแบบดั้งเดิม ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดผลจริงต้องมีการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยพัฒนา แล้วต่อยอด ในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ได้ทำการเปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย 3 แขนงรายวิชา คือ พืช สัตว์ และ อาหาร ซึ่งสอดรับเข้ากับนโยบาย “ไทยแลนด์ 4.0” ในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย กลุ่มที่ 1 กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ ในการดำเนินงานของสาขาวิชาฯ มุ่งเน้นสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ ซึ่ง ในแขนงวิชาพืชนั้น มีความจำเป็นต้องใช้โรงเรือนสำเร็จรูป สำหรับใช้ในการเป็นโรงเรือนอนุบาล ตลอดจนใช้เป็นโรงเรือนสำหรับการเรียนการสอน ในรายวิชาต่างๆ ได้แก่ วิชาฝึกงาน 1 (02-408-115-101) วิชา เทคโนโลยีการผลิตไม้ผล (02-091-416) วิชาเทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ (02-091-415) วิชาฝึกงาน 4 (02-905-204) การผลิตพืชไร่พืชสวน (02-091-302) วิชาอารักขาพืช (02-092-306) ซึ่งในรายวิชาดังกล่าว เหล่านี้มีความจำเป็นต้องเตรียมพันธุ์พืชต่างๆ ทั้งต้นกล้า กิ่งชำไม้ผล กิ่งชำไม้ดอกไม้ประดับ รวมทั้งการปลูก พืชในระบบปลอดภัยจากศัตรูพืชต่างๆ และการทดสอบงานทดลองปัญหาพิเศษของนักศึกษาด้วย อีกทั้งยังสามารถนำมาใช้ในการพัฒนางานวิจัยต่างๆได้อีกด้วย จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะต้องมีโรงเรือนปลูก พืชแบบสำเร็จรูป เพื่อตอบโจทย์ในการพัฒนาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม และการ พัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา วิชาฝึกงาน 1 (02-408-115-101) วิชาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผล (02-091-416) วิชาเทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ (02-091-415) วิชาฝึกงาน 4 (02-905-204) การผลิตพืชไร่พืชสวน (02-091-302) วิชาอารักขาพืช (02-092-306)

2.2 เพื่อใช้ในโครงการวิจัยของนักศึกษาและคณาจารย์ และกิจกรรมต่างๆของสาขาวิชา

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

#### 4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

#### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 7. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน 950,000 บาท (เก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

#### 8. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- |                                |              |                     |
|--------------------------------|--------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรสิทธิ์ | วสุเพ็ญ      | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิพันธ์  | วงศ์สุทธาวาส | กรรมการ             |
| 3. นางสาวเดือนเพ็ญ             | วงศ์สอน      | กรรมการและเลขานุการ |

ศาสตราจารย์วสุเพ็ญ  
.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

✓

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**สำหรับการซื้อ ตู้จำลองการเพาะปลูก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ**  
**ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 ชุด**

**ประกอบด้วย**

- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| 1. ตู้ปลูกพืช             | 2 ตู้ |
| 2. ตู้เพาะชำ              | 1 ตู้ |
| 3. อุปกรณ์นั่งฆ่าเชื้อดิน | 1 ชุด |

**1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**1. ตู้ปลูกพืช**

**จำนวน 2 ตู้**

**แต่ละตู้ประกอบด้วย**

- 1.1 เป็นตู้สำเร็จรูป ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 8 เมตร ความยาว ไม่น้อยกว่า 20 เมตร ความสูงวัดจากพื้นจนถึงจุดสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 5 เมตร
- 1.2 ชาติ
  - ทำจากเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x2 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 24 เส้น
  - โดยมีระยะห่างระหว่างชาติ ไม่เกิน 2.4 เมตร และสามารถถอดประกอบได้
  - ฐานสำหรับรองตู้ ทำฐานรองรับน้ำหนักก่อด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง x ยาว x ลึก ไม่น้อยกว่า 15 x 15 x 50 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 24 จุด
  - ยึดฐานรองรับตู้ ด้วยแผ่นเพลสและน็อตสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 6 หุน
- 1.3 เหล็กยึดระหว่างผนังตู้ด้านซ้ายและด้านขวา เป็นเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x1 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 30 เส้น ระหว่างชาติ และเหล็กยึดระหว่างผนังตู้ด้านซ้ายและด้านขวา ยึดด้วยสกรูขนาดไม่น้อยกว่า 1/4 นิ้ว
- 1.4 ด้านบนของตู้ เป็นแบบโค้งสองชั้น ประกอบด้วยเสากระโดง, เหล็กยึดระหว่างผนังตู้ด้านซ้ายและด้านขวา, แขนค้ำยันหลังด้านบนของตู้ เป็นเหล็กกลมกัลวาไนซ์ ถักหรือยึดให้แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 1.5 วัสดุคลุมด้านบนของตู้ ทำจากพลาสติก PE ไม่ต่ำกว่า 200 ไมครอน ยึดกับตู้ด้วยรางล๊อคและสปริงล๊อคในราง
- 1.6 ผนังตู้ด้านข้าง คลุมด้วยตาข่ายกันแมลงสีขาว ความถี่ไม่ต่ำกว่า 32 ตา ยึดกับตู้ด้วยรางล๊อคและสปริงล๊อคในราง

1.7 ประตู มีจำนวน 2 บาน พร้อมที่จับประตู ขอบประตูทำด้วยเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x1 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ผนังประตูติดด้วยแผ่นคาร์บอนเนต แบบสี่ใส ทั้ง 2 บาน เปิด-ปิด แบบสไลด์

1.8 มีพัดลมระบายอากาศ จำนวน 1 ตัว

- ขนาด 50 นิ้ว ไม่น้อยกว่า 4 ใบพัด
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศให้มีความแข็งแรงทนทาน อุปกรณ์ในการติดตั้งทำด้วยเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x2 นิ้ว ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ติดตั้งที่ส่วนท้ายของตู้ สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

1.9 มีระบบส่งน้ำแบบสปริงเกอร์ ประกอบด้วย

1.9.1 ท่อ PE สีดำ ขนาดไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 400 เมตร

1.9.2 สปริงเกอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 400 ตัว

- สปริงเกอร์เป็นแบบหัวเหวี่ยง มีรัศมีจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 1 เมตร โดยแต่ละตัวมีระยะห่างระหว่างสปริงเกอร์ ไม่เกิน 60 เซนติเมตร

1.9.3 ชุดวาล์วผสมปุ๋ย จำนวน 1 ชุด

- ทำจากทองเหลือง ขนาดไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว

1.9.4 ชุดวาล์วบล็อกน้ำ จำนวน 1 ชุด

- ทำจากทองเหลือง ขนาดไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว

1.9.5 ป้อนน้ำ ขนาด 220 โวลต์ จำนวน 1 ตัว

- ป้อนน้ำเป็นระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 HP ใช้กำลังไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 220 โวลต์

1.9.6 ถังเก็บน้ำ ขนาด 2,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง

- ตัวถังเก็บน้ำทำจากไฟเบอร์กลาส ทรงกลม สีฟ้า

1.9.7 แผงควบคุมระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด

- สามารถควบคุมการทำงานด้วยมือ และตั้งเวลารดน้ำอัตโนมัติได้ไม่ต่ำกว่า 16 โปรแกรมต่อวัน โดยควบคุมผ่านแมคเนติกคอนแทกเตอร์ มีระบบป้องกันกระแสไฟเกิน มีหลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน

1.10 โครงสร้างทั้งหมดของตู้สามารถถอดประกอบได้

## 2 ตู้เพาะชำ

จำนวน 1 ตู้

- 2.1 เป็นตู้สำเร็จรูป ความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร ความสูงวัดจากพื้นจนถึงจุดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 5 เมตร
- 2.2 วัสดุ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x2 นิ้ว
  - ทำจากเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x2 นิ้ว ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 24 เส้น
  - โดยมีระยะห่างระหว่างขาตู้ ไม่เกิน 2.4 เมตร และสามารถถอดประกอบได้
  - ฐานสำหรับรองตู้ ทำฐานรองรับน้ำหนักก่อด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง x ยาว x ลึก ไม่น้อยกว่า 15 x 15 x 50 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 24 จุด
  - ยึดฐานรองรับตู้ ด้วยแผ่นเพลสและน็อตสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 6 หุน
- 2.3 เหล็กยึดระหว่างผนังตู้ด้านซ้ายและด้านขวา เป็นเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x1 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 30 เส้น ระหว่างขาตู้ และเหล็กยึดระหว่างผนังตู้ด้านซ้ายและด้านขวา ยึดด้วยสกรูขนาดไม่น้อยกว่า 1/4 นิ้ว
- 2.4 ด้านบนของตู้ เป็นแบบโค้งสองชั้น ประกอบด้วยเสากระโดง, เหล็กยึดระหว่างผนังตู้ด้านซ้ายและด้านขวา, แขนค้ำยันหลังด้านบนของตู้ เป็นเหล็กกลมกัลวาไนซ์ ถักหรือยึดให้แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.5 วัสดุคลุมด้านบนของตู้ ทำจากพลาสติก PE ไม่ต่ำกว่า 200 ไมครอน ยึดกับตู้ด้วยรางล๊อคและสปริงล๊อคในราง
- 2.6 ผนังตู้ด้านข้าง คลุมด้วยตาข่ายกันแมลงสีขาว ความถี่ไม่ต่ำกว่า 32 ตา ยึดกับโครงตู้ด้วยรางล๊อคและสปริงล๊อคในราง
- 2.7 ประตูตู้ มีจำนวน 2 บาน พร้อมทั้งจับประตู ขอบประตูทำด้วยเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2x1 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ผนังประตูติดด้วยแผ่นคาร์บอนเนตแบบสีใส ทั้ง 2 บาน เปิด-ปิด แบบสไลด์
- 2.8 โครงสร้างทั้งหมดของตู้สามารถถอดประกอบได้

## 3. อุปกรณ์นั่งฆ่าเชื้อดิน

จำนวน 1 ชุด

- 3.1 ตัวถังทำด้วยโลหะทรงกระบอก ขนาด 200 ลิตร มีขารองถั่งและหัวแก๊ส
- 3.2 มีฝาปิดและมีสายรัดฝาถังแบบขัน
- 3.3 มีมาตรวัดเกจวัดแรงดัน วัดแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 2000 ชนิดละเอียด 1 ชุด และวาล์วระบายอากาศ 1 ชุด
- 3.4 มีชั้นตะแกรงรองด้านใน 1 ชั้น และชั้นนั่งวัสดุจำนวน 3 ชั้น
- 3.5 ถั่งและหัวแก๊ส 1 ชุด

2. รายละเอียดเงื่อนไขประกอบอื่นๆ

1. ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน และสาธิตการใช้งาน
2. ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ในการติดตั้ง
3. รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

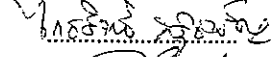
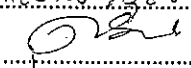
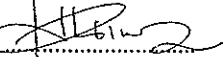
3. กำหนดส่งมอบ


ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- |  |                     |   |
|--|---------------------|---|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรสิทธิ์ วสุเพ็ญ     | ประธานกรรมการ       |  |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิพันธ์ วงศ์สุทธาวาส | กรรมการ             |  |
| ๓. นางสาวเดือนเพ็ญ วงศ์สอน                 | กรรมการและเลขานุการ |  |

ลงชื่อ..........ผู้อนุมัติ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี