

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
ชุดเครื่องอัดเม็ดอาหารลอยน้ำและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ตามที่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ มีการเรียนการสอน การวิจัย จากกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยปัจจุบันอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำยังคงพึ่งพาอาหารเชิงพาณิชย์ ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องคุณภาพและความมั่นคงของการศึกษา การวิจัย อีกทั้งไม่สามารถพัฒนานวัตกรรมสูตรอาหารใหม่ๆ ซึ่งชุดเครื่องอัดเม็ดอาหารลอยน้ำมีประโยชน์อย่างมากในการเรียนการสอน โดยมอบประสบการณ์การเรียนรู้และการปฏิบัติจริงในกระบวนการผลิตอาหาร เช่น การบด การผสม การอัดเม็ด และการอบแห้ง การนำไปใช้ร่วมกับหลักสูตรห้องปฏิบัติการ เช่น โภชนาการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหาร จะเสริมสร้างหลักสูตรด้วยการประยุกต์ใช้ได้จริง ทำให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและคิดค้นนวัตกรรมสูตรอาหารใหม่ ๆ อุปกรณ์นี้ช่วยให้นักศึกษาได้สัมผัสเทคโนโลยีตามมาตรฐานอุตสาหกรรม เพิ่มทักษะทางเทคนิค ความรู้เรื่องการควบคุมคุณภาพ และความเข้าใจในการผลิตอาหารที่ยั่งยืน นักวิจัยสามารถทดลองกับโปรตีนทางเลือก โปรไบโอติกส์ และสารเติมแต่งอื่น ๆ เพื่อเพิ่มคุณภาพอาหาร การเก็บรักษาอาหาร และสุขภาพโดยรวมของปลา อุปกรณ์นี้สนับสนุนการทดสอบอาหารอย่างแม่นยำ ซึ่งมีส่วนช่วยในงานวิจัยเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของปลา การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน และการจัดการโรค อีกทั้งยังสามารถเปิดโอกาสความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันการศึกษาอื่นๆ และพันธมิตรในอุตสาหกรรมผ่านโครงการวิจัยร่วมและการทดลองอาหารได้อีกด้วย

ในการนี้เพื่อให้การดำเนินการตามภารกิจดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะเกษตรศาสตร์จึงมีความจำเป็นต้องมีการจัดซื้อ “ชุดเครื่องอัดเม็ดอาหารลอยน้ำและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง” เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของอาหารสัตว์น้ำ รวมทั้งใช้ในการสนับสนุนภารกิจอื่น ๆ ดังรายละเอียดข้างต้น

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อชุดเครื่องอัดเม็ดอาหารลอยน้ำและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี บัณฑิตศึกษา สนับสนุนการวิจัยและบริการวิชาการที่เกี่ยวข้อง

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) โดยเอกสารนั้นต้องไม่หมดอายุนับถึงวันที่ยื่นเสนอราคา

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา จะพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) – (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ที่อยู่ระหว่างฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ทั้งแบบจมและลอยน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมียุทธลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

- ๔.๑.๑ เป็นเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ แบบสกรูเดี่ยว สำหรับการผลิตอาหารสัตว์ได้ทั้งอาหารแบบจมและลอยน้ำ
- ๔.๑.๒ ใช้เทคโนโลยีจักรกลในการสร้างการเสียดสีในเนื้ออาหารจนอาหารร้อนและสุกออกมาโดยไม่ต้องใช้ฮีตเตอร์ (Heater) หรือ บอยเลอร์ (Boiler)
- ๔.๑.๓ มีระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อระบายความร้อนออกจากหัวอัดเม็ด
- ๔.๑.๔ มอเตอร์หลักมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ Hp ๓๘๐V ๓ Phase
- ๔.๑.๕ มอเตอร์จ่ายวัตถุดิบมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๔ Hp ๓๘๐V ๓ Phase สามารถตั้งค่าอัตราการจ่ายวัตถุดิบ ช่วง ๔ – ๖๐ Hz โดยควบคุมด้วยระบบอินเวอร์เตอร์
- ๔.๑.๖ มอเตอร์ผสมเม็ดอาหารมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑ Hp ๓๘๐V ๓ Phase
- ๔.๑.๗ มอเตอร์ตัดเม็ดอาหารมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑ Hp ๓๘๐V ๓ Phase สามารถตั้งค่าความเร็วการตัดเม็ด ช่วง ๐ - ๗๐ Hz โดยควบคุมด้วยระบบอินเวอร์เตอร์
- ๔.๑.๘ มีกำลังผลิตไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลกรัม ต่อ ชั่วโมง
- ๔.๑.๙ มีถังผสมอาหารสแตนเลสภายในตัวเครื่อง ความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ Kg.
- ๔.๑.๑๐ มีใบพัดปั่นผสมอาหารในถังผสมอาหารจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ใบ
- ๔.๑.๑๑ หน้าแปลนสแตนเลส เจาะรูขนาดอยู่ในช่วงระหว่าง ๑-๑๒ mm.
- ๔.๑.๑๒ ใช้ใบมีดสแตนเลส สำหรับตัดเม็ดอาหาร
- ๔.๑.๑๓ โครงสร้างเครื่องและกระบอกหัวอัดเม็ดทำจากสแตนเลส
- ๔.๑.๑๔ มีตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
- ๔.๑.๑๕ มีฝาสแตนเลสครอบสายพานมอเตอร์ตัดเม็ดอาหาร
- ๔.๑.๑๖ มีตระแกรงสแตนเลสครอบถังผสมและระบบป้องกันความปลอดภัย โดยการหยุดเครื่องอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดตระแกรงครอบถังผสม
- ๔.๑.๑๗ มีปั๊มน้ำและถังน้ำหล่อเย็นขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร
- ๔.๑.๑๘ มีชุดอุปกรณ์ซ่อมบำรุง

๔.๒ เครื่องบดวัตถุดิบอาหารสัตว์ จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมียุทธลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

- ๔.๒.๑ เป็นเครื่องบดวัตถุดิบแบบแห้งที่ใช้เทคนิค Hammer mill
- ๔.๒.๒ ค้อนตีทำจากสแตนเลส มีขนาด ความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ mm ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ mm ความหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ mm เจาะรูคล่องเพลาสองด้านเพื่อเปลี่ยนสลับใช้ได้ทั้งสองด้าน
- ๔.๒.๓ มอเตอร์สำหรับบด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ Hp ๓๘๐ V. ๓ Phase
- ๔.๒.๔ มอเตอร์จ่ายพร้อมเกียร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ Hp ๓๘๐ V. ควบคุมด้วยระบบอินเวอร์เตอร์
- ๔.๒.๕ มีตะแกรงเจาะรู รูมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๑.๕ mm. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น
- ๔.๒.๖ มีกำลังการผลิตในการบดวัตถุดิบไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- ๔.๒.๗ มีตู้ควบคุมไฟฟ้า

- ๔.๓ เครื่องผสมอาหารสแตนเลส จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้
- ๔.๓.๑ เป็นเครื่องผสมอาหารแนวนอน
 - ๔.๓.๒ โครงสร้างถังผสมอาหารทำจากสแตนเลส ความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ Kg.
 - ๔.๓.๓ มอเตอร์หลักที่ใช้ในการผสมอาหาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ Hp ๓๘๐V ๓ Phase ควบคุมด้วยระบบอินเวอร์เตอร์
 - ๔.๓.๔ มีใบพัดปั่นผสมอาหารในถังผสมอาหารจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ใบ
 - ๔.๓.๕ มีกำลังผสมอาหารไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัมต่อครั้ง
 - ๔.๓.๖ ผ่านการรับรอง MiT จาก สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ๔.๔ เครื่องอบอาหารสแตนเลส จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้
- ๔.๔.๑ ถังอบอาหารสแตนเลส ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ cm. x ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐๐ cm. x ความสูงไม่น้อยกว่า ๙๐ cm.
 - ๔.๔.๒ หัวอบไฟฟ้า ๓๘๐V กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ วัตต์
 - ๔.๔.๓ ลมที่เป่าออกมามีอุณหภูมิอยู่ในช่วง ๕๐-๙๐ °C หรือกว้างกว่า
 - ๔.๔.๔ มอเตอร์สำหรับเป่าลม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ Hp ๓๘๐ V
 - ๔.๔.๕ สามารถอบอาหารได้ ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อครั้ง
 - ๔.๔.๖ มีระบบตัดอัตโนมัติเมื่อไฟดับและลมย้อนกลับ
 - ๔.๔.๗ มีมุ้งตาข่ายรองถังอบ
 - ๔.๔.๘ มีฝาสแตนเลสครอบถังอบ
- ๔.๕ เครื่องชั่งดิจิตอลตั้งพื้น จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้
- ๔.๕.๑ สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ๑๕๐ กิโลกรัม ความละเอียด ๑๐ กรัม
 - ๔.๕.๒ แท่นชั่งเป็นโครงสร้างเหล็ก ฝาครอบสแตนเลส ขนาด ๔๐x๕๐ cm
 - ๔.๕.๓ หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข LCD มีหน่วยที่ชั่งได้ คือ g และ kg เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๕.๔ โครงสร้างเป็นพลาสติก (ABS)
 - ๔.๕.๕ สามารถนับจำนวนชิ้นงานได้ (Counting mode)
 - ๔.๕.๖ มีช่องต่อสาย สำหรับเชื่อมต่อกับ Computer และ Printer ได้
 - ๔.๕.๗ ใช้แบตเตอรี่ ชนิดชาร์จไฟฟ้าได้ (Rechargeable Battery)
 - ๔.๕.๘ ใช้หม้อแปลง AC Adapter

๔.๖ เครื่องซีลสูญญากาศ จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมียุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๖.๑ ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกินกว่า ๖๕ x ๖๐ x ๑๐๐ cm.

๔.๖.๒ น้ำหนักไม่เกิน ๙๐ กิโลกรัม

๔.๖.๓ ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส เบอร์ ๓๐๔

๔.๖.๔ สามารถปรับอุณหภูมิสำหรับซีลถุงพลาสติกได้

๔.๖.๕ ห้องซีลมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mm. ความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mm. ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mm.

๔.๖.๖ ฝาครอบห้องซีลทำจากพลาสติกอะคริลิกใส หนาไม่น้อยกว่า ๒๐ mm.

๔.๖.๗ แล็บซีล กว้างไม่น้อยกว่า ๑๐ mm. และยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mm. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แล็บ

๔.๖.๘ การตั้งคาร์ระบบดิจิทัล บันทึกค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ โปรแกรม

๔.๖.๙ ป้อนสูญญากาศ ขนาด ๒๐ m³/h

๔.๖.๑๐ กำลังไฟฟ้า ๐.๙ KW

๔.๖.๑๑ เครื่องใช้กับระบบไฟฟ้า ๑P ๒๒๐V ๕๐/๖๐ Hz

๔.๖.๑๒ เครื่องต้องได้รับมาตรฐาน CE พร้อมแนบใบรับรองมาตรฐาน CE

๔.๗ ตู้คอนเทนเนอร์เก็บวัตถุดิบพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมียุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๗.๑ ตู้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

๔.๗.๒ มีระบบแสงสว่างและระบบระบายอากาศ

๔.๗.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบใบรับรองความปลอดภัย (CSC Certificate) มาพร้อมกับการส่งมอบพัสดุ

๔.๘ ข้อกำหนดอื่นๆ

๔.๘.๑ ครุภัณฑ์ต้องเป็นสินค้าใหม่

๔.๘.๒ มีบริการติดตั้งตัวเครื่องและอุปกรณ์จนสามารถใช้งานได้ และอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษา ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๔.๘.๓ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง ฉบับภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า ๒ ฉบับ และฉบับภาษาไทย ไม่น้อยกว่า ๒ ฉบับ

๔.๙ บริการหลังการขาย

๔.๙.๑ คู่สัญญาจะต้องให้บริการตรวจเช็คเครื่องอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี ในระหว่างการรับประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑

๕. ระยะเวลายื่นราคาและกำหนดเวลาส่งมอบ

๕.๑ ระยะเวลายื่นราคา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นเสนอราคา

๕.๒ กำหนดเวลาส่งมอบ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม

๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบ รายละเอียดของพัสดุ ระหว่างรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับรายละเอียดของพัสดุที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้ โดยทำในรูปแบบตารางเปรียบเทียบตามตัวอย่างพร้อมระบุเอกสารอ้างอิงพร้อมจัดทำหมายเลขของเอกสารอ้างอิง และลงนามพร้อมประทับตราเอกสารการเสนอราคาทุกแผ่น ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ

ข้อ	รายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขข้อที่ระบุในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย			ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าข้อกำหนด/ต่ำกว่าข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและหมายเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง

๗. วงเงินงบประมาณ และราคากลาง

๗.๑ วงเงินงบประมาณ จำนวนเงิน ๑,๗๗๒,๕๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินแผ่นดินประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๗.๒ ราคากลาง เป็นเงิน ๑,๗๔๕,๗๐๕.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นห้าพันเจ็ดร้อยห้าบาทถ้วน)

๘. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินค่าครุภัณฑ์พร้อมค่าติดตั้งซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้จะต้องจัดส่งเอกสารประกอบการส่งมอบพัสดุ

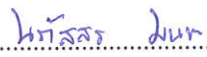
๙. อัตราค่าปรับ

ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวันของราคาค่าครุภัณฑ์ที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากคณะกรรมการ
ตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้ว

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.Hien Van Doan)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นภัสสร มนทา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ปณิตา ประถมยา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อรณี ศรีนวล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณภสินธุ์ สมมิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายฐิติกร นิธิธนรพี)