

**ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่**  
**เรื่อง ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) ครั้งที่ ๑**  
**งานซื้อชุดกรงเลี้ยงหนูขาวภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุมอากาศ**  
**(Individual ventilated caged for rat) จำนวน ๑ ชุด**

ด้วยศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะซื้อ ชุดกรงเลี้ยงหนูขาว ภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุม (Individual ventilated caged for rat) ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ รายการ วงเงินงบประมาณ ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา ได้ดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๕๙ เรียบร้อยแล้ว จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของร่างขอบเขตงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาของงานซื้อดังกล่าวโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี ๒๕๕๑ ถึง ๒๕๕๔ เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๙ ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ทั้งนี้การก่อสร้างอาคารศูนย์สัตว์ทดลองได้แล้วเสร็จเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๕๔ ตั้งอยู่ในพื้นที่สถานีวิจัย สาธิต และฝึกอบรมเกษตรแม่เหียะ โดยลักษณะอาคาร มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ ๒,๔๐๐ ตารางเมตร ภายในอาคารมีห้องเลี้ยงสัตว์ทดลองระดับความปลอดภัยที่ ๑ ถึง ๓ (Animal Biosafety Level ๑-๓ หรือ ABSL ๑-๓) โดยมีการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแรงดันอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ (HVAC) ซึ่งป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคอันตรายออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอกได้

#### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเลี้ยงหนูขาว (Rat) สำหรับงานวิจัยที่ต้องการศึกษาทดลองภายใต้สภาวะปลอดเชื้อ ภายในศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นให้การซื้อของมหาวิทยาลัย

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอหนังสือรับรองผลงานหรือสัญญาซื้อขายพร้อมใบตรวจรับพัสดุสำหรับการขายพร้อมติดตั้งพัสดุที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้ ให้หน่วยงานของราชการหรือเอกชนที่นำเชื่อถือมาแล้ว

๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาท) ขึ้นไป กับมหาวิทยาลัย ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติ

สัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้ออกบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ชุดกรงเลี้ยงหนูขาวภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุมอากาศ (Individual ventilated caged for rat) จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย

(1) กรงเลี้ยงสัตว์ทดลองพร้อมฝาปิด	จำนวน	35	กรง
(2) ชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง	จำนวน	1	ชั้นวาง
(3) เครื่องควบคุมระบบอากาศเข้าและออกกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง	จำนวน	1	เครื่อง

#### 4.2 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ	รายการ
1.	<b>คุณลักษณะทั่วไปของกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองพร้อมฝาปิด ต้องไม่ต่ำกว่านี้</b>
1.1	กรงพลาสติกผลิตจากพลาสติกชนิดโพลีซัลโฟน (High Temperature Polysulfone) ลักษณะโปร่งแสง โดยให้แสงผ่านเข้าสู่ภายในกรงเลี้ยงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
1.2	กรงพลาสติกทนต่อความร้อนจากการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยเครื่อง Autoclave ได้ และทนต่อการล้างด้วยสารเคมีประเภทกรดและด่างได้ดี
1.3	ขนาดภายนอกกรงพลาสติก กว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 355 x 400 x 230 มิลลิเมตร และมีขนาดพื้นที่กรงไม่น้อยกว่า 900 ตารางเซนติเมตร เหมาะสำหรับการเลี้ยงหนูขาว (Rat)
1.4	ฝาปิดกรงพลาสติกให้มีคุณลักษณะเช่นเดียวกับกรงพลาสติก โดยมีปะเก็นซิลิโคนช่วยให้ฝาปิดแนบสนิทกับกรงพลาสติก เพื่อป้องกันอากาศรั่วซึมของอากาศระหว่างภายในและภายนอกกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง
1.5	ฝาปิดกรงพลาสติกมีปุ่มล็อค (Safety Button) จำนวนอย่างน้อย 2 จุด สำหรับยึดฝากรงกับกรงพลาสติกเข้าด้วยกัน สามารถประกอบฝากรงกับกรงพลาสติกได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์หนีบ (Latch – Free Top)
1.6	ฝาปิดกรงด้านบนมีช่องระบายอากาศออกนอกกรงที่ติดตั้งแผ่นกรองอากาศ (Microbiological Filter) ขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 140 x 170 มิลลิเมตร โดยมี

		ขนาดการกรองอากาศที่ Pore Size ไม่เกิน 0.2 ไมครอน
1.7		ฝาปิดกรงมีช่องนำอากาศเข้า จำนวน 2 ช่อง เพื่อให้อากาศเข้าได้ในอัตราความเร็วลม (Air Speed) ไม่เกิน 0.2 เมตรต่อวินาที และช่องนำอากาศออก จำนวน 2 ช่อง เพื่อนำอากาศออกจากกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองเข้าสู่ระบบควบคุมอากาศ โดยช่องนำอากาศเข้าและออกต้องมีวาล์วเสริมด้วยขดลวดสปริง (Spring Loaded) และซิลิโคน ที่จะช่วยป้องกันอากาศรั่วซึมออกจากกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองเมื่อดึงกรงออกมาจากชั้นวาง
1.8		ฝาปิดกรงมีแผ่นพลาสติกป้องกันการรั่ววงจรการหมุนเวียนอากาศ โดยจะเป็นตัวกักเก็บทิศทางอากาศจากเครื่องควบคุมระบบอากาศเข้าสู่กรงจากตำแหน่งบนสุดของกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองจากส่วนท้ายมาสู่ด้านหน้า แล้วนำอากาศเสียจากบริเวณเหนือวัสดุรองนอนและพื้นกรงเลี้ยงสัตว์ออก
1.9		ฝาปิดกรงมีพื้นที่ให้วางขวดน้ำได้อย่างน้อย 2 ขวดพร้อมกัน สามารถถอดเปลี่ยนขวดน้ำได้โดยไม่ต้องเปิด-ปิดฝากรง โดยช่องวางจุกขวดน้ำดื่มมีกลไกเลื่อนแผ่นปิดทันทีเมื่อดึงขวดน้ำออกจากกรง เพื่อประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานและลดการปนเปื้อนได้
1.10		ตะแกรงใส่อาหารในกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองทำด้วยโลหะปลอดสนิม พร้อมช่องแบ่งสำหรับใส่อาหาร จำนวน 2 ช่อง โดยให้ขนาดของตะแกรงครอบคลุมพื้นที่ไม่เกินครึ่งของกรงพลาสติก และพื้นที่ที่เหลือเป็นช่องเปิด เพื่อช่วยให้น้ำหนักโดยรวมของชุดกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองน้อยลง ตลอดจนอำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานในการจับสัตว์ทดลองได้โดยไม่ต้องยกตะแกรงขึ้น
1.11		ขวดน้ำสำหรับเลี้ยงสัตว์ทดลองเป็นขวดรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าแข็งคงรูปผลิตจากพลาสติกชนิดโพลีซัลโฟน (Polysulfone) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 มิลลิลิตร พร้อมขีดบอกปริมาตร โดยรอบปากขวดต้องบุด้วยยางซิลิโคน
1.12		ฝาปิดขวดน้ำผลิตจากสแตนเลสสตีล AISI 316 ชัดมัน มีคุณสมบัติทนการกัดกร่อน โดยขนาดความยาวของจุกให้น้ำไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
1.13		แผ่นกรอบป้ายชื่อทำจากพลาสติก สำหรับแขวนหน้ากรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง
2.		<b>คุณลักษณะทั่วไปของชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง ต้องไม่ต่ำกว่านี้</b>
2.1		ชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองผลิตด้วยโลหะปลอดสนิมที่มีรางรองรับกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองผลิตจากโพลีเมอร์ที่ทนต่ออุณหภูมิสูงและสารเคมีต่างๆ สามารถบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 35 กรง

	2.2	ชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองมีล้อเลื่อนเพื่อรองรับการเคลื่อนย้าย
	2.3	ชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองที่บรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองแล้วจะต้องมองเห็นกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้ชัดเจนและง่ายต่อการตรวจเช็คการทำงานของชุด IVC
	2.4	ชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองมีท่อลม (Plenums) เพื่อการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องควบคุมระบบอากาศและกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง สามารถกระจายอากาศเข้าและนำอากาศออกกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้อย่างอย่างสม่ำเสมอ
	2.5	ชั้นบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองมีส่วนรองรับกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง เมื่อบรรจุเข้ากับชั้นวางได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ล็อก (Cage self-locking system) และมีรหัสสีแจ้งเตือนเมื่อบรรจุกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองไม่ถูกต้องบนชั้นวาง (Visual Docking Indicator)
3.	<b>คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องควบคุมระบบอากาศ ต้องไม่ต่ำกว่านี้</b>	
	3.1	เครื่องควบคุมระบบอากาศแยกออกจากชั้นวางกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง โดยให้มีล้อเซ็นสำหรับเคลื่อนย้ายได้ มีขนาด กว้าง X ลึก X สูง ไม่เกินกว่า 500 X 700 X 2100 มิลลิเมตร
	3.2	เครื่องควบคุมระบบอากาศสามารถควบคุมการไหลเวียนอากาศสำหรับรองรับกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองแบบปลอดเชื้อชนิด Individually Ventilated Cages (IVC) พร้อมระบบมานแรงดัน เพื่อป้องกันสารอันตรายทางชีวภาพปนเปื้อนจากสัตว์ทดลองสู่ผู้ปฏิบัติงาน โดยผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน TUV สำหรับการใช้งานกับระบบกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองแบบปลอดเชื้อ
	3.3	ระบบกรองอากาศสามารถกรองอนุภาคขนาดไม่เกินกว่า 0.3 ไมครอนได้ (HEPA Filter) โดยมีประสิทธิภาพสูงสุดถึงร้อยละ 99.99 จำนวน 2 ชุด โดยแยกออกเป็นระบบกรองอากาศเข้าสู่กรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง (Supply) 1 ชุด ที่ประกอบด้วย แผ่นพรีฟิลเตอร์ระดับ G4 จำนวน 1 แผ่น แผ่นฟิลเตอร์ชนิด HEPA ระดับ H14 จำนวน 1 แผ่น และพัดลมหมุนเวียนอากาศจำนวน 1 ตัว และแยกเป็นระบบกรองอากาศออกจากกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง (Exhaust) 1ชุด ที่ประกอบด้วย แผ่นพรีฟิลเตอร์ระดับ G4 จำนวน 1 แผ่น แผ่นฟิลเตอร์ชนิด HEPA ระดับ H14 จำนวน 1 แผ่น และพัดลมหมุนเวียนอากาศจำนวน 1 ตัว ทั้งนี้พัดลมหมุนเวียนอากาศต้องเป็นชนิดไม่แปรปรวน และมีกำลังในการหมุนเวียนอากาศไม่น้อยกว่า 200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
	3.4	เครื่องควบคุมระบบอากาศสามารถปรับตั้งอัตราในการถ่ายเทอากาศต่อชั่วโมง (ACH) เข้าสู่กรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 75 เท่าของปริมาตรกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง

	<p>เพื่อรักษาสภาพอากาศดีในระดับ Microenvironment ทั้งนี้ต้องมีระบบการบันทึกอายุการใช้งานของ Supply HEPA filter และ Exhaust HEPA filter รวมทั้งมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนที่จะครบกำหนดการเปลี่ยน HEPA filter</p>
3.5	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศสามารถปรับและควบคุมแรงดันอากาศภายในกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองให้เป็นบวก (Bio-Exclusion) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอากาศจากภายนอกเข้าสู่ภายในกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้</p>
3.6	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศสามารถปรับและควบคุมแรงดันอากาศภายในกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองให้เป็นลบ (Bio-Containment) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์จากภายในออกสู่ภายนอกกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้</p>
3.7	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศได้รับการควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ โดยมีแผงหน้าปัดเป็นจอสีระบบสัมผัส (Color touch screen) แสดงข้อมูลแบบ Real time อันได้แก่ วันที่ เวลา อัตราการถ่ายเทอากาศเข้าสู่กรง (ACH) อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ขณะปฏิบัติงาน ทั้งนี้มีระบบป้องกันการเข้าสู่ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมระบบอากาศด้วยการใส่รหัสผ่าน 2 ระดับ</p>
3.8	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศมีระบบสัญญาณแจ้งเตือนให้มองเห็นได้เมื่อเกิดความผิดปกติในการทำงานของเครื่องควบคุมระบบอากาศ และมีระบบ Remote Alarm System แบบไร้สาย โดยสามารถติดตั้งตัวรับสัญญาณแจ้งหรือเตือนได้ในจุดที่ศูนย์สัตว์ทดลองกำหนด</p>
3.9	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศ 1 เครื่อง สามารถประกอบเข้ากับชั้นวางกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น โดยที่ยังสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ</p>
3.10	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศผลิตตามมาตรฐาน EN13091 ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และ EN14644-3 ด้านสิ่งแวดล้อมในห้อง Clean room และ CE2003/65 ด้านสัตว์ทดลอง</p>
3.11	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศสามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยก๊าซไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ส่วนที่ระบายอากาศ (Thimble) ที่ต่อเข้ากับเครื่องควบคุมระบบอากาศสามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยการนำเข้าเครื่องนึ่งไอน้ำแรงดันสูง (Autoclave) หรือเข้าเครื่องล้างกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง (Cage washer) ได้</p>
3.12	<p>เครื่องควบคุมระบบอากาศใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์</p>

## เงื่อนไข

### 1. ผู้ขายจะต้องทำการตรวจเช็คก่อนและระหว่างการติดตั้ง ดังนี้

1.1 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบอุปกรณ์ทั้งสามส่วน ได้แก่ กรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง ชั้นวางกรง และเครื่องควบคุมอากาศต่อเชื่อมเป็นระบบ เหมาะสำหรับการเลี้ยงสัตว์ทดลองภายใต้สภาวะปลอดเชื้อ โดยไม่มีการปนเปื้อนระหว่างสัตว์ทดลองแต่ละกรง และสามารถป้องกันสารอันตรายทางจุลชีพจากสัตว์ทดลองแพร่สู่ผู้ปฏิบัติงานได้ ทั้งนี้ในการจัดหาและติดตั้งต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) หรือมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

1.2 ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆ จนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

1.3 ผู้ขายจะต้องเตรียมความพร้อมในการทำงานของชุดกรงเลี้ยงหนูขาวภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุมอากาศ (Individual ventilated caged for rat) เพื่อส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน

1.4 ผู้ขายต้องเสนอแผนการติดตั้งและรายละเอียดการติดตั้งทั้งหมดในการติดตั้ง Thimble duct ของเครื่องควบคุมระบบอากาศเข้ากับระบบปรับอากาศของอาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะติดตั้งได้เมื่อผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ดำเนินการได้

1.5 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการการใช้งาน การติดตั้ง และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบเพื่อการทดสอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

### 2. ผู้ขายจะต้องทำการตรวจเช็คหลังการติดตั้งให้แล้วเสร็จไม่เกิน 1 สัปดาห์ ดังนี้

2.1 ผู้ขายจะต้องทำการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์เสมือนขั้นตอนการใช้เลี้ยงสัตว์ทดลองจนกว่าเจ้าหน้าที่จะเข้าใจการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมต้องครอบคลุมถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชุดกรงเลี้ยงหนูขาวภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุมอากาศ (Individual ventilated caged for rat) ตลอดไปจนถึงการทำงาน การใช้งาน และการบำรุงรักษาเบื้องต้น (Operation and Maintenance)

2.2 ผู้ขายต้องส่ง Test Report ที่มีการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต พร้อม Test Report เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ทั้งสามส่วนที่หน้างาน

2.3 ผู้ขายต้องส่งมอบ Operating Manual, Wiring Diagram พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษา เครื่องให้แก่หน่วยงาน 4 ชุด (ภาษาไทย 2 ชุด, ภาษาอังกฤษ 2 ชุด)

### 3. การรับประกันคุณภาพสินค้า

3.1 ผู้ขายรับประกันการบริการและอะไหล่ในส่วนองกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา 3 ปี นับจากวันส่งมอบ

3.2 ผู้ขายรับประกันการบริการและอะไหล่ในส่วนองเครื่องควบคุมระบบอากาศและชั้นวางกรงเลี้ยงสัตว์ทดลองทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันส่งมอบ โดยมีการบริการตรวจสอบการทำงานหลังการส่งมอบในช่วง 1 ปี ทุก 3 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

3.3 ในกรณีที่เกิดความขัดข้องระหว่างระยะการรับประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่องภายใน ระยะเวลา 72 ชั่วโมง และทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 72 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือแจ้ง ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรออะไหล่จากต่างประเทศ ซึ่งผู้ขายจะต้องมีหนังสือแจ้งให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 60 วัน

4. ผู้ขายต้องมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

5. ผู้ขายต้องมีช่างซ่อมบำรุง ซึ่งเป็นบุคลากรในองค์กรของผู้ขาย และต้องมีสำเนาหลักฐานว่าได้รับการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิต (Service Training Certificate)

6. ชุดกรงเลี้ยงหนูขาวภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุมอากาศ (Individual ventilated caged for rat) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

7. ชุดกรงเลี้ยงหนูขาวภายใต้สภาวะปลอดเชื้อพร้อมเครื่องควบคุมอากาศ (Individual ventilated caged for rat) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน CISQ ICIM และ ISO 9001:2000 ด้านการออกแบบ , การผลิต และการให้บริการผลิตภัณฑ์ สำหรับห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองด้านการควบคุมสัตว์ตามสวัสดิภาพสัตว์สากล



### หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะให้คณะกรรมการฯ ตามรูปแบบดังนี้.-

รายการที่ / ชื่อ รายการ	รายละเอียด คุณลักษณะ เฉพาะที่มหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะที่ ห้าง/บริษัท เสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อก หน้าที่
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนด หัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อคุณ ลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

\* ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตามแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือกขอสงวนสิทธิในการตัดสินสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

#### 4.3 เงื่อนไขเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

(1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกรอกข้อความในช่องต่างๆ ของใบแบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ครบถ้วนทุกช่อง มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม

(2) ผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องระบุชื่อหรือยี่ห้อเพียงยี่ห้อเดียว รุ่นเพียงรุ่นเดียว บริษัทผู้ผลิตบริษัทเดียว ประเทศผู้ผลิตเพียงประเทศเดียว มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

#### กำหนดยื่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า...60....นับแต่วันยื่นยื่น  
ราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบ  
ราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

## สถานที่ส่งมอบ

ณ ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ๔.๔ เงื่อนไขการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้รับมอบสิ่งของถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด

### ๔.๕ การปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามที่กำหนดแต่ละงวด ถ้าผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (๐.๒๐%) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

มิถุนายน ๒๕๕๖ ถึงกรกฎาคม ๒๕๕๖

### ๖. ระยะเวลาส่งมอบของ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันลงนามตามสัญญา

### ๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหางบประมาณ ๓,๕๐๐,๐๐๐.- (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาตลอดครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละ ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

### 8. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : นางพัทยา คำมุงคุณ งานพัสดุ กอคลัง

สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อีเมลล์ แอดเดรส : pat-taya2010@hotmail.com

โทรศัพท์/โทรสาร : ๐- ๕๓๙๔ - ๓๑๓๖ ๐- ๕๓๙๔ - ๑๑๓๐

ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : งานพัสดุ กอคลัง

สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๓๙

ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานชื่อดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

ประกาศ ณ วันที่ ๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

- (ลงชื่อ) ประธานกรรมการ  
(รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ)
- (ลงชื่อ) กรรมการ  
(ผศ.น.สพ.ดร.อนุชา ศิริมาลัยสุวรรณ)
- (ลงชื่อ) กรรมการ  
(ผศ.น.สพ.ดร.ณัฐวุฒิ สถิตเมธี)
- (ลงชื่อ) กรรมการ  
(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตวรรณ แก้วสาคร)
- (ลงชื่อ) กรรมการ  
(นายยงยุทธ บุญมา)
- (ลงชื่อ) เลขานุการ  
(หัวหน้างานพัสดุ)
- (ลงชื่อ) กรรมการและเลขานุการ  
(นางพัทยา คำมุงคุณ)
- (ลงชื่อ) กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)

