

## ประกาศร่าง TOR

# เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม้ น้อยกว่า 1,600 ลิตร

### 1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิตงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุก สาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทาง ชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐาน และได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจาก รัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์ เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่อ งานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัย งานทดสอบ งานผลิต ชีววัตถุ งานสอน

เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์ทดลองฯ เป็นไปตามมาตรฐานสากลจึงจำเป็นต้องมีเครื่องนึ่งฆ่า เชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม้ น้อยกว่า 1,600 ลิตร เพื่อใช้ในการ ปฏิบัติงานกับสัตว์ทดลองซึ่งมีความจำเป็นในการนึ่งฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้กับ สัตว์ทดลอง อีกทั้งเป็นอีกขั้นตอนสำคัญในการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานเลี้ยงดูแลสัตว์ทดลองให้ เป็นไปตามมาตรฐานสากลอีกด้วย

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในส่วนของ Conventional ในขั้นตอนการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานล้างทำความสะอาด วัสดุ อุปกรณ์เลี้ยงดูแลสัตว์ทดลอง ในการเลี้ยงสัตว์ทดลองในการวิจัยทดลอง ทดสอบ ของนักวิจัยที่มาใช้ บริการศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุรายชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้ถูกกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้ขายมีหลักฐานแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องดังกล่าวและก่อตั้งบริษัท มามากกว่า 10 ปี

### 4. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

#### รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ
5.1	ความต้องการ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสุญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร
5.1.1	เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสุญญากาศชนิด 2 ประตู
5.1.2	ตัวเครื่องเป็นแบบตั้งกับพื้น (Floor Mounted)

ลำดับ	รายการ	
	5.1.3	มีความจุห้องหนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร
	5.1.4	มีเนื้อที่ภายในห้องหนึ่งที่สามารถใช้บรรจุของเข้าหนึ่งได้เต็มเนื้อที่มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างไม่น้อยกว่า 950 มม. X สูงไม่น้อยกว่า 950 มม. X ลึกไม่น้อยกว่า 1,850 มม.
	5.1.5	ตัวห้องหนึ่งทำด้วยเหล็กปลอดสนิม (Stainless Steel) เบอร์ 316 L สร้างประกบกันสองชั้นตลอดความยาวของตัวห้องหนึ่ง
5.2	<b>วัตถุประสงค์การใช้งาน</b>  สำหรับใช้ล้างเชื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานด้านสัตวทดลองของหน่วยงานเช่น กรงหนู ขวดน้ำ ภาชนะรองนอน และอุปกรณ์อื่นที่ต้องการการล้างเชื้อ	
5.3	<b>คุณสมบัติทางเทคนิค</b>	
	5.3.1	เป็นเครื่องล้างเชื้อโรด ที่ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ โดยอาศัยไอน้ำภายใต้ความดัน สูญญากาศ
	5.3.2	มีประตูเปิด - ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู ตัวเครื่องเป็นแบบ ตั้งกับพื้น
	5.3.3	ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย
	5.3.4	ตัวเครื่องได้มาตรฐานสากลดังนี้ UL, ASME, PED, EN, BS, HTM หรือเทียบเท่า
	5.3.5	ส่วนประกอบของเครื่องที่เป็น Stainless Steel ต้องมีเกรดไม่น้อยกว่า 316 L
5.4	<b>รายละเอียดของเครื่อง</b>	
	5.4.1	ตัวห้องหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมทำจาก Stainless Steel เกรดไม่น้อยกว่า 316L มีความจุไม่

ลำดับ	รายการ	
		น้อยกว่า 1,600 ลิตร
5.4.2		ผนังชั้นนอกทำจาก Stainless Steel คุ้มทับด้านนอกด้วยฉนวนกันความร้อน เพื่อกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
5.4.3		ประตูเปิด-ปิด แบบเลื่อนด้านข้างอัตโนมัติ (Horizontal Sliding Door) ทำจากโลหะปลอดสนิม ประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู ระบบขับเคลื่อนประตูใช้แรงดันจากมอเตอร์ลม มีระบบ Internal Pressure Lock และมีระบบ safety หากมีสิ่งกีดขวางประตู
5.4.4		ภายในห้องหนึ่งสามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 3.1 บาร์ (45 PSIG) โดยต้องได้รับรองมาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC และ ASME Code Section VIII Division 1 หรือเทียบเท่า
5.4.5		ประตูทั้ง 2 ด้านเป็นแบบ Inter Lock ซึ่งกันและกัน ไม่สามารถเปิดพร้อมกันได้
5.4.6		มีปุ่มควบคุมการปิดเครื่องกรณีฉุกเฉิน (Emergency stop)
5.4.7		มี Load Probe อย่างน้อย 1 อัน ความยาวสายเพียงพอที่จะให้วางได้ทุกตำแหน่งใน Chamber ทนความร้อนและสามารถใช้ควบคุมใน Liquid load ได้
5.4.8		ท่อที่ต่อกับ Chamber ทำด้วย Stainless Steel 316 L
5.4.9		มีเครื่องพิมพ์ผลเป็นแบบ Impact Printer สำหรับบันทึกข้อมูล
5.4.10		สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 110 องศาเซลเซียส ถึง 135 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า และมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 1$ องศาเซลเซียส

ลำดับ	รายการ	
5.4.11		มีโปรแกรมทดสอบการรั่ว (Leak Test Cycle)
5.4.12		มีอุปกรณ์สำหรับแสดงค่าความดันไอน้ำภายใน Chamber ทั้ง 2 ด้าน และความดันภายใน Jacket ด้าน Loading side โดยไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานของเครื่อง
5.4.13		มี Filter สำหรับกรองอากาศก่อนเข้า Chamber ขนาดการกรองไม่เกิน 0.2 ไมโครเมตร
5.4.14		ขอบยางสำหรับประตูป้องกันการรั่วไหลของไอน้ำ และความดันออกจากห้องหนึ่ง ขณะเครื่องทำงาน ซึ่งทำด้วยยาง Silicone หรือดีกว่า ไม่มีรอยต่อ มีขนาดและติดตั้งได้พอดีกับขอบของห้องหนึ่ง
5.4.15		ระบบท่อภายในเครื่องทำด้วย Stainless Steel
5.4.16		ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type พร้อมระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรมและอ่านค่าต่างๆ ได้
5.4.17		สามารถแสดงโปรแกรมเมนูการบำรุงรักษา
5.4.18		มีระบบแจ้งเตือนข้อผิดพลาดที่เกิดจากอุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง
5.4.19		มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องที่มาจากโรงงานผู้ผลิต ประกอบด้วย ชุดบรรจุทุกของเข้าหนึ่ง ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

## การติดตั้ง

บริษัทฯ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ การจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

1. รายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องหนึ่งเข้าเชื่อมพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้เป็นรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างต่ำที่จะต้องมี ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ หรือหน่วยงาน

2. ผู้ขายทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น กำกับในแค็ตตาล็อกให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณภาพครบถ้วน

3. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ พร้อมทั้งติดตั้งงาน Stainless steel (เกรด 304) กั้นพื้นที่แบ่งเขตสะอาดและสกปรก ตามที่หน่วยงานกำหนดและ / หรือ โดยไม่น้อยกว่า

- ผนังทึบทั้งสองด้าน ความสูงประมาณ 3.6 เมตร ความยาวประมาณ 7 เมตร

(25.2 ตารางเมตร โดยประมาณ) โดยปิดผนังทึบทั้งสองด้าน

- พื้น Stainless ความกว้างประมาณ 2.2 เมตร ยาวประมาณ 7 เมตร ( 15.4 ตารางเมตร โดยประมาณ)

- ตลอดเวลาในการเข้าทำงานให้ผู้ขายมีผู้ที่ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท อยู่บริเวณพื้นที่ติดตั้งเพื่อติดต่อประสานงานและ ดูแลความเรียบร้อย

4. ในการติดตั้งหากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการจะต้องชดใช้ตามที่หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

5. ในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) พร้อมทั้ง

5.1 ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะกรณีใดๆผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

5.2 แบบปฏิบัติงาน (Shop Drawing) และ As Built Drawing ต้องมีวิศวกร (โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า) ของผู้ขายลงนามรับรองกำกับทุกแผ่นด้วยปากกาหมึกซึมสีดำ

5.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

5.4 ชุดเครื่องกรองน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) ขนาดความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าตามความต้องการของเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ถังกรองน้ำอ่อน ทำด้วยเหล็กแผ่นเคลือบภายในด้วยอีพ็อกซี ออกแบบทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 ปอนด์/ตร.นิ้ว จำนวน 2 ชุด
- มีช่องมือลอด (HANDHOLE) 2 ช่อง สำหรับใส่และระบายสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- มีช่องมือลอด (HANDHOLE) 1 ช่อง กันด้วยกระจกสำหรับตรวจสอบสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- สารกำจัดความกระด้าง (Resin) ปริมาณตามคุณภาพน้ำดิบ
- วาล์วควบคุมแบบ Ball Valve class 125
- เกจวัดแรงดันน้ำพร้อมวาล์ว 1 ชุดต่อถึง
- วาล์วเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ชุด ต่อถึง
- ท่อน้ำเข้าออก
- ถังน้ำเกลือ Polyethylene ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับต่อล้างเรซิน (Resin) ภายในถังกรองน้ำอ่อน
- มี INJECTOR ต่อระหว่าง ถังกรองน้ำ กับ ถังน้ำเกลือ

5.5 ปั๊มน้ำเข้าเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ (Feed Water Pump) ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL PUMP) พร้อมถังแรงดัน จำนวน 1 ชุด สามารถทำแรงดันและปริมาณน้ำออกได้ไม่น้อยกว่า ความต้องการของเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ โดยติดตั้งอยู่บนแท่นเดียวกัน และต้องประกอบสำเร็จครบชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมถังความดัน
- ใบพัดปั๊มเป็นสแตนเลส
- มีตู้ควบคุมการทำงาน และต้องมีชุด โอเวอร์โวลต์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในมอเตอร์ เพื่อตัดการทำงานก่อนที่มอเตอร์จะไหม้ ในสภาวะน้ำในถังเก็บน้อยกว่าที่กำหนด
- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีมากจนเกือบล้น ในระดับที่กำหนด
- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีน้อยกว่า ในระดับที่กำหนด
- ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย

5.6 ถังเก็บน้ำสแตนเลส ปริมาตรน้ำในถังรวม สามารถใช้งานเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งในกรณีน้ำไม่ไหล

5.7 ข้อกำหนดอุปกรณ์งานระบบท่อไอน้ำ (งานติดตั้ง) ก่อนการติดตั้งให้ปรึกษากับ บริษัทที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำให้กับศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บริษัทบุญเยี่ยมและสหยา จำกัด) เพื่อทำการเชื่อมต่อกับระบบที่ทำไว้แล้ว ซึ่งยังอยู่ในระยะเวลาประกัน ประกันหมดหมดอายุเดือน ม.ค. 2558 โดยประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ท่อไอน้ำใช้ท่อ API SCH 40
- อุปกรณ์ข้อต่อ ช้องอ หรือ Fitting ต่าง ๆ ใช้ SCH 40 หน้าแปลนใช้ PN16
- วาล์วไอน้ำใช้ Globe Valve ชนิด Seal เป็น Bellow Seal หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN16 หรือเทียบเท่า
- กักน้ำไอน้ำ (Steam Trap) ใช้ชนิด Thermodynamic, Bucket Type หรือ Float Type ขนาดและชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมของการใช้งาน
- ไล่กรอง (Strainer) ไอน้ำ เป็นชนิด Y-Type ทำด้วยสแตนเลส หรือทองเหลือง
- ท่อไอน้ำต้องหุ้มฉนวนใยแก้วความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 56 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทับด้วยอลูมิเนียมแผ่นเบอร์ 26 ถึง 24 โดยความหนาของใยแก้วให้ใช้ดังนี้
  - ท่อขนาด ½ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา 1 นิ้ว
  - ท่อขนาด ¾ นิ้ว ถึง 1 ¼ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา 1 ½ นิ้ว
  - ท่อขนาด 1 ½ นิ้ว ขึ้นไป ใช้ใยแก้วหนา 2 นิ้ว

6. ในกรณีที่เกิดความขัดข้องกับเครื่อง ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่องภายในไม่เกิน 3 วัน และจะทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือ ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรออะไหล่จากต่างประเทศ จะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วัน พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 90 วัน

#### เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญาเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่มาเกี่ยวกับตัวเครื่องทุกชิ้นจะติดตั้งให้ครบถ้วน หรือเพิ่มเติมให้เครื่องทำงานได้อย่างสมบูรณ์
2. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ พร้อมติดตั้งและทดสอบภายใน 12 เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย



3. ชุดอุปกรณ์เครื่องึงฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบ 2 ประตู ขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานในประเทศทวีปอเมริกาเหนือหรือจากประเทศในทวีปยุโรป และต้องมีเอกสารการนำเข้าจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ โดยถือเป็นเอกสารสำหรับส่งมอบเครื่องเพื่อการตรวจรับ

4. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ

5. ก่อนการติดตั้งนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายภายใน 60 วัน ให้ผู้ขายส่งมอบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องึงฆ่าเชื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตลอดจนงานติดตั้งระบบทั้งหมดที่ผ่านการอนุมัติแล้วจากหน่วยงานให้แก่หน่วยงาน 3 ชุด และทันทีเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องส่งมอบ Operating Manual, Wiring Diagram, As Built Drawing พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่หน่วยงาน 6 ชุด (ภาษาไทย 3 ชุด, ภาษาอังกฤษ 3 ชุด, CD 3 ชุด)

6. ผู้ขายรับประกันการบริการและอะไหล่ทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบ หากพบว่าเครื่องทำงานได้ไม่สมบูรณ์ และจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมผู้ขายต้องนำอุปกรณ์เข้ามาติดตั้งให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในเวลา 15 วัน รวมทั้งบริการหลังการส่งมอบฟรีในช่วง 2 ปี ให้บริการดูแล ทำการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตาม Manual ทุกๆ 3 เดือน และมีวิศวกรเซ็นรับรองรายงานส่งทุกครั้ง

7. ผู้ขายจะต้องจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องดังนี้

7.1 ผู้ขายจะต้องทำการอบรมเจ้าหน้าที่ เพื่อให้สามารถทำงาน ควบคุม และบำรุงรักษาเครื่องึงฆ่าเชื้อดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-Site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติจริงกับเครื่อง ทั้งนี้ ระยะเวลา ต้องไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ฯ จะเข้าใจการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดี ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชุดอุปกรณ์เครื่องึงฆ่าเชื้อ / ระบบควบคุม / และ Transfer Switch

- การทำงาน และการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance)

8. การทดสอบเพื่อการตรวจรับเครื่องึงฆ่าเชื้อ ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับฯ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อรายการ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ห้าง/บริษัทเสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อกหน้าที
			ระบุพร้อมระบายแถบสีข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับหมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิ์การเสนอราคาในครั้งนี้

## 6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน 12 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการสั่งซื้อ

## 7. งดการเบิกจ่ายเงิน

เบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญา แล้วเสร็จ

## 8. สถานที่ติดต่อ

ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 ต. แม่เหียะ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50100  
 เบอร์โทรศัพท์ 053-948-624, 086-976-7866  
 เบอร์แฟกซ์ 053-948-630  
 E-mail thattawan@gmail.com

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มกราคม พ.ศ. 2557

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตวรรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)

พิตรารท

กรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง)

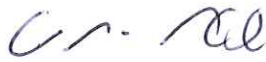
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ผศ.น.สพ.ดร.กฤษฎากรณ์ พริ้งเพระ)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(น.สพ.อภิเชษ กองแก้ว)

(ลงชื่อ)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)