

## ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

กล้องจุลทรรศน์ออกจ่อ (พร้อมโปรแกรมวัดขนาด) จำนวน 1 ชุด

### 1. ความเป็นมา

ด้วยสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความประสงค์จะจัดซื้อกล้องจุลทรรศน์ออกจ่อ (พร้อมโปรแกรมวัดขนาด) จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการเรียนการสอน งานวิจัย และการปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนขนาดตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก หรืองานที่ต้องใช้กำลังขยายภาพที่ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดได้ด้วยตาเปล่า จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อกล้องจุลทรรศน์ออกจ่อ (พร้อมโปรแกรมวัดขนาด) จำนวน 1 ชุด

### 2. วัตถุประสงค์

2.1 ใช้ส่องตัวอย่างทางการศึกษาและงานวิจัยที่มีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถแสดงผลจากกล้องจุลทรรศน์ผ่านหน้าจอแสดงผลขนาดใหญ่ได้

2.2 เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัยยิ่งขึ้นสำหรับประกอบการเรียนการสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

ทพ.สส. ชว.ฉ. กรรมการ

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และ

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... จงัดเวลา กรรมการ

หากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

##### 4.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องจุลทรรศน์สำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และทางการแพทย์ สามารถใช้เทคนิคต่างๆได้หลากหลาย และรองรับการเพิ่มเติมอุปกรณ์เสริมต่างๆในอนาคตได้

##### 4.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

###### 4.2.1 ตัวกล้อง

4.2.1.1 ระบบแสงเป็นชนิด CFI60 infinity optical system หรือดีกว่า

4.2.1.2 ระบบไฟส่องสว่างเป็นหลอดไฟชนิด High luminescent White LED Illuminator (Eco-illumination) สมดุลแสงสีขาวคงที่เมื่อเร่งหรือหรี่ความสว่าง ภายในมีระบบ Fly-eye optic หลอดไฟมีอายุในการใช้งานไม่น้อยกว่า 60,000 ชั่วโมง

4.2.1.3 มีปุ่มเลือกเปลี่ยนความสว่างของหลอดไฟให้เป็นแบบจดจำอัตโนมัติตามค่ากำลังขยาย (Light Intensity Management)

4.2.1.4 มีอุปกรณ์ปรับ Field diaphragm สำหรับไฟที่ฐาน

4.2.1.5 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะความสว่างของหลอดไฟ กำลังขยายเลนส์วัตถุที่ใช้งาน

###### 4.2.2 ระบบโฟกัส

4.2.2.1 เป็นระบบโฟกัสภาพหยาบและละเอียดแบบแกนร่วม (Coaxial)

4.2.2.2 มีปุ่มปรับโฟกัสภาพหยาบและละเอียดทั้งด้านซ้ายและขวา

4.2.2.3 มีระยะในการเคลื่อนที่ของปุ่มปรับโฟกัสหยาบอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 37.7 มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

ดิษฐ์สกล ชัดวาท กรรมการ



4.2.2.4 มีระยะในการเคลื่อนที่ของปุ่มปรับโฟกัสละเอียดอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ

4.2.2.5 สามารถปรับความผิดเบ้าของปุ่มปรับภาพหายได้

4.2.2.6 มีสัญลักษณ์บอกการขึ้นหรือลงของแท่นวางวัตถุที่ปุ่มปรับโฟกัสเพื่อป้องกันความสับสน

4.2.2.7 มีที่ล็อคปุ่มปรับโฟกัส จำกัดระดับความสูงแท่นวางตัวอย่างเพื่อป้องกันตัวอย่างกระแทกกับสไลด์

#### 4.2.3 หัวกล้อง

4.2.3.1 เป็นชนิด 3 กระบอกตา

4.2.3.2 หัวกล้องแบบ 3 กระบอกตา เอียงทำมุมไม่น้อยกว่า 45 องศา

#### 4.2.4 เลนส์ตา

4.2.4.1 เป็นชนิดมีกำลังขยาย 10 เท่า มีค่าพื้นที่การมองเห็นไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

4.2.4.2 มีวงแหวน Diopter สำหรับปรับชดเชยค่าสายตาทั้ง 2 ข้าง

#### 4.2.5 แบนบรรจุเลนส์วัตถุ

4.2.5.1 เป็นชนิด Reversed-type Quintuple nosepiece สามารถติดตั้งเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 5 ตำแหน่ง

#### 4.2.6 แท่นวางวัตถุ

4.2.6.1 ระดับเป็นแบบ Low stage ลดเคลื่อนที่ของแขนในการเปลี่ยนสไลด์

4.2.6.2 ที่หนีบสไลด์มีก้านจับขนาดใหญ่ยกสูงจับง่าย ออกแบบตามหลักการยศาสตร์

4.2.6.3 มีระยะในการเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 76 (X) x 52 (Y) มิลลิเมตร

4.2.6.4 มีสัญลักษณ์แนะนำปุ่มที่ใช้ในการปรับทิศทางการเคลื่อนที่ของตัวอย่างเพื่อป้องกันความสับสนระหว่างใช้งาน

#### 4.2.7 เลนส์รวมแสง

4.2.7.1 เป็นชนิด Abbe condenser มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 1.25

4.2.7.2 สามารถปรับขึ้นลงและทำปรับ center


4.2.7.3 ม่าน Aperture diaphragm มีสัญลักษณ์สำหรับการปรับขนาดที่เหมาะสมในแต่ละกำลังขยายของเลนส์วัตถุ

#### 4.2.8 เลนส์วัตถุเป็นชนิด CFI ประกอบด้วย

4.2.8.1 CFI E Plan Achromat กำลังขยาย 4 เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.1 ระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

4.2.8.2 CFI E Plan Achromat กำลังขยาย 10 เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.25 ระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 7 มิลลิเมตร

4.2.8.4 CFI E Plan Achromat กำลังขยาย 40 เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.65 ระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 0.65 มิลลิเมตร

4.2.8.4 CFI E Plan Achromat กำลังขยาย 100 เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25 ระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 0.23 มิลลิเมตร

#### 4.2.9 ชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวกล้องจุลทรรศน์ มีคุณสมบัติดังนี้

4.2.9.1 หน่วยรับภาพ (Image sensor) เป็นชนิด Color CMOS 1/1.8 นิ้ว มีขนาด 6.91 x 4.92 มิลลิเมตร ความละเอียด 5.9 ล้านพิกเซล

4.2.9.2 มีจำนวนพิกเซลที่บันทึกได้

4.2.9.2.1 ในโหมด All pixels : 2880 x 2048 พิกเซล

4.2.9.2.2 ในโหมด 2 Vertical 2 Horizontal average : 1440 x 1024 พิกเซล

4.2.9.3 มีค่าความไวแสง ISO sensitivity เทียบเท่า ISO 50

4.2.9.4 มีความเร็วในการแสดงผล Live display mode

4.2.9.4.1 ในโหมด All pixels ขนาด 2880 x 2048 : 15 ภาพต่อวินาที

4.2.9.4.2 ในโหมด 2 Vertical 2 Horizontal average ขนาด 1440 x 1024 : 30

ภาพต่อวินาที

4.2.9.5 สามารถปรับระยะเวลาการรับแสง (Exposure time) ได้ตั้งแต่ 100 ไมโครวินาทีจนถึง 30 วินาที

4.2.9.6 รูปแบบการวัดแสง (Photometry mode) มี 2 รูปแบบ

4.2.9.6.1 Average photometry วัดค่าความสว่าง (Intensity) จากทั้งภาพ

4.2.9.6.2 Peak photometry วัดค่าความสว่าง (Intensity) จากจุดที่มีค่าสูงที่สุดในภาพ

ในภาพ

4.2.9.7 การควบคุมรูปแบบการวัดแสง (Exposure control) มี 3 รูปแบบ

4.2.9.7.1 วัดแบบอัตโนมัติ 1 ครั้ง (One-time automatic exposure)

4.2.9.7.2 วัดแบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (Continuous automatic exposure)

4.2.9.7.3 กำหนดเอง (Manual exposure)

4.2.9.8 ค่าการชดเชยแสง (Exposure correction) สามารถปรับได้ในช่วง +/- 1EV

4.2.9.9 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์โดย USB 3.0



ประธานกรรมการ



กรรมการ

จิฬพงศ์ ขวัญธรรมการ

#### 4.2.10 ชุดคุณลักษณะทางเทคนิคโปรแกรมวิเคราะห์ภาพ

4.2.10.1 เป็นโปรแกรมวิเคราะห์ที่สามารถควบคุมกล้องจุลทรรศน์ ใช้ในการถ่ายภาพ และการวิเคราะห์ภาพภายในโปรแกรมเดียวกัน

4.2.10.2 สามารถถ่ายภาพชุดตามระดับแกน Z ได้ (Z-series)

4.2.10.3 สามารถถ่ายภาพเป็นช่วงเวลาได้ (Time Lapse) โดยสามารถกำหนดความห่างของแต่ละภาพ (Interval) และระยะเวลาในการถ่ายทั้งหมด (Duration) ได้

4.2.10.4 สามารถถ่ายภาพขนาดใหญ่ (Image Stitching, Large image) โปรแกรมสามารถถ่ายภาพเป็นภาพใหญ่ที่มีกำลังขยายสูงได้โดยการถ่ายภาพแบบหลายจุด หรือจากรูปภาพที่ถ่ายเอาไว้ก่อน

4.2.10.5 สามารถบันทึกข้อมูลเป็นแบบ AVI Live-Stream ได้

4.2.10.6 สามารถรวมภาพถ่ายจากภาพหลายช่องสัญญาณ (Multiple single channel images) นำมารวมกันเป็นภาพเดียว (Merge Channels) โดยสามารถรวมภาพสีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว และภาพถ่ายจากแสงปกติได้

4.2.10.7 มีเครื่องมือในการจัดการภาพเช่น ฟิลเตอร์เพิ่มความคมชัด (Sharpness) ฟิลเตอร์เพิ่มความเนียน (Smoothing) และการปรับสมดุลสีขาว (White balance)

4.2.10.8 สามารถเพิ่มเติมลูกศร วงกลม สีเหลี่ยม และข้อความลงไปบนภาพได้ (Image annotation)

4.2.10.9 สามารถแสดงค่า Histogram ซึ่งวัดการกระจายตัวของความเข้มแสงในแต่ละพิกเซลจากภาพทั้งภาพ หรือพื้นที่ที่สนใจได้

4.2.10.10 สามารถจำกัดการเข้าถึงของผู้ใช้แต่ละรายได้

4.2.10.11 สามารถบันทึกข้อมูลได้หลายแบบอย่างน้อย เช่น ND2, AVI, BMP, TIFF, GIF, PNG

#### 4.3 อุปกรณ์ประกอบ

4.3.1 ถังคลุมกล้อง จำนวน 1 อัน/กล้อง

4.3.2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด/กล้อง

4.3.3 Immersion oil จำนวน 1 ขวด/กล้อง

4.3.4 คอมพิวเตอร์สำหรับแสดงผล จำนวน 1 ชุด/กล้อง

4.3.4.1 จอแสดงผล ระบบปฏิบัติการ Intel® ไม่ต่ำกว่า Core i5

4.3.4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 8 GB

4.3.4.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB

4.3.4.4 แป้นพิมพ์และเมาส์

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

จิตพงศ์ ชัดแวธ กรรมการ



#### 4.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

4.4.1 บริษัทเป็นผู้ติดตั้งและแนะนำการใช้งานให้แก่ผู้ใช้เครื่องจนสามารถใช้งานได้

4.4.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

4.4.3 บริษัทามีบริการตรวจเช็คสภาพทั่วไป ทำความสะอาดตัวกล้องและระบบเลนส์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในระยะประกัน (ฟรีค่าแรง ไม่รวมค่าอะไหล่)

4.4.4 รับประกัน 1 ปี

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

#### 7. วงเงินงบประมาณ

612,100 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นสองพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

#### 8. งานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

#### 9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

#### 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

คณิศร ชัยวงศ์ กรรมการ

## 11. อื่น ๆ (ถ้ามี)

เงื่อนไขทั่วไป

11.1 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

11.2 ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

11.3 ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

11.4 ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยฉบับสมบูรณ์อย่างละ 1 เล่ม

11.5 มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม

11.6 มีคู่มือการซ่อมและบริการ (Service Manual) จากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 1 เล่ม



ประธานกรรมการ



กรรมการ

จิตต์จุต ชวัลเวท กรรมการ