



## ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

### เรื่อง การสอบราคาซื้อครุภัณฑ์

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีความประสงค์จะสอบราคาจัดซื้อ  
ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศเลขที่ 66 / 2551 ลงวันที่ 5 กันยายน 2551

ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ

#### ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศสอบราคาซื้อดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งสละสิทธิ์ความคุ้มครองเช่นนั้น
4. เป็นผู้ผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
5. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้

6. มหาวิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ ไม่รับพิจารณาของเสนอราคา หากผู้เสนอราคาหรือผู้ได้รับมอบอำนาจไม่เข้ารับฟังการพิจารณาราคาภายในวันเปิดซองสอบราคา

กำหนดขอรับ/ซื้อเอกสารสอบราคาในราคาชุดละ 200.- บาท ระหว่างวันที่ 8 – 17 กันยายน 2551 ตั้งแต่เวลา 08.30 – 15.00 น. ณ กองคลังและพัสดุ

กำหนดดูสถานที่และชี้แจง ในวันที่ 18 กันยายน 2551 เวลา 10.00 – 10.30 น. ณ กลุ่มงานพัสดุ  
กำหนดยื่นซองสอบราคาใน วันที่ 19 กันยายน 2551 ระหว่างเวลา 08.30 – 09.00 น.

ณ กลุ่มงานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันเดียวกัน เวลา 10.00 น. ณ ห้องเอื้องผึ้ง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ผู้ที่สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดทางโทรศัพท์ได้ที่หมายเลข 0-5377-6000 ต่อ 1109 หรือ  
ทาง [www.cru.in.th](http://www.cru.in.th)

ประกาศ ณ วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2551

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ ภาษิตวิไลธรรม)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

เอกสารประกาศสอบราคาเลขที่ 66/2551  
การสอบราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ  
ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย  
ลงวันที่ 5 กันยายน 2551

-----

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา**

1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1.2 แบบใบเสนอราคา

1.3 บทนิยาม

- (1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

1.4 แบบบัญชีเอกสาร

- (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
- (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

**2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ

2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือนิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

2.3 ผู้เสนอราคาต้อง ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.3

2.4 ผู้เสนอราคาต้อง ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

#### 3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

##### (1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

##### (4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา ตามแบบในข้อ 1.4 (1)

(6) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

#### 3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 4.4

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(3) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา ตามแบบในข้อ 1.4 (2)

#### 3.3 เอกสารหลักฐานที่ยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคา ต้องรับรองว่าถูกต้อง และเป็นจริงทุกประการ

#### 4. การเสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องและครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการชดเชยหรือแก้ไขหากมีการชดเชย ตกเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงรายเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ๆ ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอราคากำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า **90 วัน** นับแต่วันเปิดซอง ใบเสนอราคา โดยภายในกำหนดขึ้นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ **ไม่เกิน 30 วัน** นับถัดจากวันลงนามใน สัญญาซื้อขาย

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้มหาวิทยาลัย จะยึดไว้เป็นเอกสาร ของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคามีความประสงค์จะขอต้นฉบับ แคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคาตรวจสอบภายใน 3 วัน

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน .....-..... (หน่วย) เพื่อใช้ในการ ตรวจสอบหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบในความเสียหาย ใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว มหาวิทยาลัยจะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

4.6 ก่อนยื่นซองสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารสอบราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซองสอบราคาตามเงื่อนไขในเอกสารสอบราคา

4.7 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองใบเสนอราคาปิดผนึกซองให้เรียบร้อย จำนวนหน้าซองถึง **“ประธาน คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาชื่อ ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ ”** โดยระบุที่หน้าซองว่า **“ใบสอบราคาชื่อ ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ ตามเอกสารสอบราคาเลขที่ 66 / 2551”** ยื่นต่อคณะกรรมการรับซองเสนอราคา ในวันที่ 19 กันยายน 2551 ระหว่างเวลา 08.30 – 09.00 น. ณ กลุ่มงานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

เมื่อพ้นกำหนดเวลาขึ้นของสอบราคาแล้วจะไม่รับซองสอบราคาโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

แต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นตาม ข้อ 1.3 (1) ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองใบเสนอราคา

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเปิดซอง

ใบเสนอราคาว่า มีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.3 (2) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคาเพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาทีกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน 3 วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการเปิดซองและพิจารณาซองเสนอราคาจะเปิดซองใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น ณ ห้องเอื้องผึ้ง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ในวันที่ 19 กันยายน 2551 เวลา 10.00 น.

การยื่นอุทธรณ์ตามวรรค 5 ย่อมไม่เป็นเหตุให้มีการขยายระยะเวลาการเปิดซองใบเสนอราคา เว้นแต่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การขยายระยะเวลาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง และในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่า การยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

## 5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

5.1 ในการสอบราคาครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสิน ทีละรายการ เป็นหลัก

5.2 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นซองประกวดราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเล็กน้อยหรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

5.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารสอบราคา หรือในหลักฐาน

การรับเอกสารสอบราคาของมหาวิทยาลัย

(2) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล บุคคลธรรมดา หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

(4) ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.4 ในการตัดสินใจสอบราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคาหรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

5.5 มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำ หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการสอบราคาโดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิก การสอบราคาและลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

5.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการเปิดซองสอบราคาว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ ตามข้อ 4.7 เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.3 มหาวิทยาลัยมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวออกจากประกาศรายชื่อตามข้อ 4.7 และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

## 6. การทำสัญญาซื้อขาย

6.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาของทางราชการ

6.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 7.1 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาของทางราชการ กับมหาวิทยาลัยภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาสิ่งของที่สอบราคาได้ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) แคนเชียร์เช็คที่ธนาคารสั่งจ่าย ให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันของทางราชการ

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันของทางราชการ

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการสอบราคา (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

## 7. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ 10 ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน แต่ไม่น้อยกว่าวันละ 100.- บาท

## 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการสอบราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ 1.3 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 5 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 9. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

9.1 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตามสอบราคาซื้อแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมพาณิชย์ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศเว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาต เช่นว่านั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมพาณิชย์

9.2 ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัย ได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ 6 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

9.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)



# รายละเอียดแนบท้ายประกาศเลขที่ 66 / 2551

## 1. เครื่องปรับอากาศ จำนวน 4 ชุด

### 1.1 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 8,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง

#### คุณสมบัติ

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Wall type) แบบติดผนัง แต่ละชุดประกอบด้วยหน่วยอัดน้ำยา ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ(Condensing Unit) และหน่วยส่งลมเย็น(Fancoil Unit) ประกอบและผ่านการทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว (มีเอกสารประกอบ)

1.2 ชีตความสามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 8,000 บีทียู/ชั่วโมง

1.3 เป็นคอมเพรสเซอร์(Compressor)ชนิด Rotary Compressor ใช้กับไฟ 220 V 1 P ความถี่ 50 Hz

1.4 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2545 หรือ ISO.

1.5 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟเบอร์ 5

1.6 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ EER ไม่ต่ำกว่า 11.00

1.7 การติดตั้งระบบท่อน้ำยา(Pipe Connection)

1.7.1 Liquid 1/4 นิ้ว(Inch)

1.7.2 Suction 3/8 นิ้ว(Inch)

#### 2. รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

##### 2.1 ชุดระบายความร้อน(Condensing)

2.1.1 คอมเพรสเซอร์(Compressor)ใช้กับไฟ 220 V 1 P ความถี่ 50 Hz เป็นชนิด Rotary Compressor

2.1.2 มอเตอร์พัดลมระบายความร้อนใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 P 50 Hz ทำด้วยพลาสติกหรือโลหะ

2.1.3 คอยล์คอนเดนซิ่ง (Condensing Coil) ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีครีบทำด้วยอลูมิเนียม

2.1.4 ผู้ผลิตติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้มาจากโรงงาน

2.1.4.1 Overload Protection For Compressor

2.1.4.2 Discharge And Suction Service Value

2.1.4.3 High pressure Switch

2.1.4.4 Low pressure Switch

2.1.5 มีระบบหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

##### 2.2 ชุดแฟนคอยล์

2.2.1 มอเตอร์พัดลมใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 P 50 Hz ปรับความเร็วได้ 3 จังหวะ

2.2.2 คอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีครีบทำด้วยอลูมิเนียม

2.2.3 ระบบควบคุม

2.2.3.1 ชุดรีโมทคอนโทรลชนิดไม่มีสาย แสดงผลแบบดิจิทัล

2.2.3.2 ปรับความเร็วลมได้ 3 จังหวะ

2.2.3.3 สามารถปรับอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 °C

- 2.3 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC เกรด 8.5 มอก. การติดตั้งท่อในแนวนอนต้องมี Slope ไม่น้อยกว่า 1:100
- 2.4 ท่อน้ำยาที่ใช้ในการติดตั้งต้องทำมาจากท่อทองแดง
- 2.5 ท่อร้อยสายไฟที่ใช้ในการติดตั้งใช้ท่อ PVC
- 2.6 จะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และรายการอื่นตามความจำเป็น
- 2.7 เครื่องปรับอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันทั้งชุด
- 2.8 รับประกันเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบงาน และทุกสามเดือนต้องมาทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดอุปกรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 2.9 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งตู้โหลดสำหรับควบคุมเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ

## 1.2 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 19,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง

### คุณสมบัติ

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) แบบตั้งพื้นแขวนเพดาน แต่ละชุดประกอบด้วยหน่วยอัดน้ำยา ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ(Condensing Unit) และหน่วยส่งลมเย็น(Fancoil Unit) ประกอบและผ่านการทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว (มีเอกสารประกอบ)

1.2 จิตความสามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 19,000 บีทียู/ชั่วโมง

1.3 เป็นคอมเพรสเซอร์(Compressor)ชนิด Rotary Compressor ใช้กับไฟ 220 V 1 P ความถี่ 50 Hz

1.4 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2545 หรือ ISO.

1.5 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟเบอร์ 5

1.6 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ EER ไม่ต่ำกว่า 11.00

1.7 การติดตั้งระบบท่อ (Pipe Connection) ต้องใช้ท่อทองแดงเท่านั้น

1.7.1 Liquid 3/8 นิ้ว(Inch)

1.7.2 Suction 5/8 นิ้ว(Inch)

#### 2. รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

##### 2.1 ชุดระบายความร้อน(Condensing)

2.1.1 คอมเพรสเซอร์(Compressor)ใช้กับไฟ 220 V 1 P ความถี่ 50 Hz เป็นชนิด Rotary Compressor

2.1.2 มอเตอร์พัดลมระบายความร้อนใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 P 50 Hz ทำด้วยพลาสติกหรือโลหะ

2.1.3 คอยล์คอนเดนซิ่ง (Condensing Coil)ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีครีบทำด้วยอลูมิเนียม

2.1.4 ผู้ผลิตติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้มาจากโรงงาน

2.1.4.1 Overload Protection For Compressor

2.1.4.2 Discharge And Suction Service Value

2.1.4.3 High pressure Switch

2.1.4.4 Low pressure Switch

2.1.5 มีระบบหน่วยเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

## 2.2 ชุดแฟนคอยล์

2.2.1 มอเตอร์พัดลมใช้กับระบบไฟฟ้า 220 v 1 p 50 Hz ปรับความเร็วได้ 3 จังหวะ

2.2.2 คอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีกริปทำด้วยอลูมิเนียม

2.2.3 ระบบควบคุม

2.2.3.1 ชุดรีโมทคอนโทรลชนิดไม่มีสาย แสดงผลแบบดิจิตอล

2.2.3.2 ปรับความเร็วลมได้ 3 จังหวะ

2.2.3.3 สามารถปรับอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 °C

2.3 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC เกรด 8.5 มอก. การติดตั้งท่อในแนวนอนต้องมี Slope ไม่น้อยกว่า 1:100

2.4 ท่อน้ำยาที่ใช้ในการติดตั้งต้องทำมาจากท่อทองแดง

2.5 ท่อร้อยสายไฟที่ใช้ในการติดตั้งใช้ท่อ PVC

2.6 จะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และรายการอื่นตามความจำเป็น

2.7 เครื่องปรับอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ห่อเดียวกันทั้งชุด

2.8 รับประกันเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบงาน และทุกสามเดือนต้องมาทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดอุปกรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

2.9 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งตู้โหลดสำหรับควบคุมเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ

1.3 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 5 เครื่อง

### คุณสมบัติ

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) แบบตั้งพื้นแขวนเพดาน แต่ละชุดประกอบด้วยหน่วยอัดน้ำยา ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ(Condensing Unit) และหน่วยส่งลมเย็น(Fancoil Unit) ประกอบและผ่านการทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว(มีเอกสารประกอบ)

1.2 จิตความสามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง

1.1 เป็นคอมเพรสเซอร์(Compressor)ชนิด Scoll Compressor ใช้กับไฟ 380 V 3 P ความถี่ 50 Hz

1.2 ปริมาณลมต้องไม่น้อยกว่า 1,200 ลบ.ฟุต/นาที (CFM)

1.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2545 หรือ ISO.

1.4 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟเบอร์ 5

1.5 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ EER ไม่ต่ำกว่า 11.00

1.6 การติดตั้งระบบท่อน้ำยา(Pipe Connection)

1.6.1 Liquid 3/8 นิ้ว(Inch)

1.6.2 Suction 3/4 นิ้ว(Inch)

## 2. รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

### 2.1 ชุดระบายความร้อน(Condensing)

- 2.1.1 คอมเพรสเซอร์(Compressor)ใช้กับไฟ 380 V 3 P ความถี่ 50 Hz เป็นชนิด Scoll Compressor
- 2.1.2 มอเตอร์พัดลมระบายความร้อนใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 P 50 Hz ทำด้วยพลาสติกหรือโลหะ
- 2.1.3 คอยล์คอนเดนซิ่ง (Condensing Coil) ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีครีบทำด้วยอลูมิเนียม
- 2.1.4 ผู้ผลิตติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้มาจากโรงงาน
  - 2.1.4.1 Overload Protection For Compressor
  - 2.1.4.2 Discharge And Suction Service Value
  - 2.1.4.3 High pressure Switch
  - 2.1.4.4 Low pressure Switch
- 2.1.5 มีระบบหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

### 2.2 ชุดแฟนคอยล์

- 2.2.1 มอเตอร์พัดลมใช้กับระบบไฟฟ้า 220 v 1 p 50 Hz ปรับความเร็วได้ 3 จังหวะ
- 2.2.2 คอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีครีบทำด้วยอลูมิเนียม
- 2.2.3 ระบบควบคุม
  - 2.2.3.1 ชุดรีโมทคอนโทรลชนิดมีสาย แสดงผลแบบดิจิตอล
  - 2.2.3.2 ปรับความเร็วลมได้ 3 จังหวะ
  - 2.2.3.3 สามารถ ปรับอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 °C

2.3 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC เกรด 8.5 มอก. การติดตั้งท่อในแนวนอนต้องมี Slope ไม่น้อยกว่า 1:100

2.4 ท่อน้ำยาที่ใช้ในการติดตั้งต้องทำมาจากท่อทองแดง

2.5 ท่อร้อยสายไฟที่ใช้ในการติดตั้งใช้ท่อ PVC

2.6 จะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และรายการอื่นตามความจำเป็น

2.7 เครื่องปรับอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด

2.8 รับประกันเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบงาน และทุกสามเดือนต้องมาทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดอุปกรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

2.9 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งตู้โหลดสำหรับควบคุมเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ

1.4 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู จำนวน 8 เครื่อง

คุณสมบัติ

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) แบบตั้งพื้นแขวนเพดาน แต่ละชุดประกอบด้วยหน่วยอัดน้ำยา ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ(Condensing Unit) และหน่วยส่งลมเย็น(Fancoil Unit) ประกอบและผ่านการทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว(มีเอกสารประกอบ)

1.2 จิตความสามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู/ชั่วโมง

1.3 เป็นคอมเพรสเซอร์(Compressor)ชนิด Scoll Compressor ใช้กับไฟ 380 V 3 P ความถี่ 50 Hz

1.4 ปริมาณลมต้องไม่น้อยกว่า 1,300 ลบ.ฟุต/นาที (CFM)

1.5 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2134-2545 หรือ ISO.

1.6 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟเบอร์ 5

1.7 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ EER ไม่ต่ำกว่า 11.00

1.8 การติดตั้งระบบท่อน้ำยา (Pipe Connection)

1.8.1 Liquid 3/8 นิ้ว (Inch)

1.8.2 Suction 3/4 นิ้ว (Inch)

3 รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

3.2 ชุดระบายความร้อน(Condensing)

3.2.1 คอมเพรสเซอร์(Compressor)ใช้กับไฟ 380 V 3 P ความถี่ 50 Hz เป็นชนิด Scoll Compressor

3.2.2 มอเตอร์พัดลมระบายความร้อนใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 P 50 Hz ทำด้วยพลาสติกหรือโลหะ

3.2.3 คอยล์คอนเดนซิ่ง (Condensing Coil)ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีกริปทำด้วยอลูมิเนียม

3.2.4 ผู้ผลิตติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้มาจากโรงงาน

3.2.4.1 Overload Protection For Compressor

3.2.4.2 Discharge And Suction Service Value

3.2.4.3 High pressure Switch

3.2.4.4 Low pressure Switch

3.2.5 มีระบบหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

3.3 ชุดแฟนคอยล์

3.3.1 มอเตอร์พัดลมใช้กับระบบไฟฟ้า 220 v 1 p 50 Hz ปรับความเร็วได้ 3 จังหวะ

3.3.2 คอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดง โดยมีกริปทำด้วยอลูมิเนียม

3.3.3 ระบบควบคุม

3.3.3.1 ชุดรีโมทคอนโทรลชนิดมีสาย แสดงผลแบบดิจิตอล

3.3.3.2 ปรับความเร็วลมได้ 3 จังหวะ

3.3.3.3 สามารถปรับอุณหภูมิ ได้ในช่วง 15-30 °C

- 3.4 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC เกรด 8.5 มอก. การติดตั้งท่อในแนวนอนต้องมี Slope ไม่น้อยกว่า 1:100
- 3.5 ท่อน้ำยาที่ใช้ในการติดตั้งต้องทำมาจากท่อทองแดง
- 3.6 ท่อร้อยสายไฟที่ใช้ในการติดตั้งใช้ท่อ PVC
- 3.7 จะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และรายการอื่นตามความจำเป็น
- 3.8 เครื่องปรับอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันทั้งชุด
- 3.9 รับประกันเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบงาน และทุกสามเดือนต้องมาทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดอุปกรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 3.10 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งตู้โหลดสำหรับควบคุมเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ

## 2. ระบบเครื่องเสียง จำนวน 1 ชุด

### คุณสมบัติ

1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 16 ช่องสัญญาณ พร้อมมิดิจิตอลเอฟเฟ็คในตัว จำนวน 1 เครื่อง
  - มีช่องต่อสัญญาณ เข้า จำนวน 16 ช่องสัญญาณ
  - มีดิจิตอลเอฟเฟ็คในตัว 16 โปรแกรม สามารถปรับค่า PARAMETER ได้
  - ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 1 ถึง 6 มีปุ่มปรับการกดสัญญาณแบบ One-Knob Compressor
  - ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 1 ถึง 8 เป็นขั้วต่อแบบ XLR สำหรับต่อไมโครโฟน พร้อมปุ่มกด HPF และมีช่องต่อ INSERT I/O
  - ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 9/10, 11/12 มีขั้วต่อแบบ XLR สำหรับต่อไมโครโฟน พร้อมปุ่มกด HPF
  - ช่องต่อสัญญาณ ที่ 9/10, 11/12, 13/14, 15/16 สามารถต่อสัญญาณแบบสเตอริโออินพุตได้
  - ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 1~8, 9/10, 11/12 มีไฟ LED สีแดง (PEAK) แสดงระดับสัญญาณอินพุตก่อนการคลิป์
  - มีปุ่มกด (ON) สำหรับ เปิด-ปิด สัญญาณเข้า พร้อมไฟแสดงการทำงานในตัว
  - มีปุ่มกด (PFL) สำหรับตรวจเช็คสัญญาณที่เข้ามา
  - มีปุ่มกด (1-2) (3-4) (ST) สำหรับเลือกสัญญาณออก
  - มีสวิทช์ เปิด-ปิด Phantom Power + 48 Vdc ให้ช่องสัญญาณเข้า 1~11/12
  - มีช่องต่อสัญญาณออก REC OUT (L/R), MONITOR OUT (L/R), PHONE OUT
  - มีช่องต่อสัญญาณออก 4 GROUP OUT, 2 AUX SEND, 1 EFFECT SEND
  - มีการตอบสนองความถี่ 20 Hz ~ 20 kHz, ที่ + 4 dB 600 โอห์ม (ST OUT), 0+1,-3 dB
  - มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD) น้อยกว่า 0.1% ที่ + 14 dB 600 โอห์ม (ST OUT), 20 Hz ~ 20 kHz
  - ช่องต่อสัญญาณเข้าที่ 1 ถึง 8 มีปุ่มปรับแต่งเสียงอิกวอลไลเซอร์ของช่องสัญญาณอินพุตโมโน จำนวน 3 ช่อง
  - ปรับค่าสูงสุด + 15 dB, ช่วงสูง (HIGH) 10 kHz (Shelving), ช่วงกลาง (MID) 2.5 kHz (Peaking), ช่วงต่ำ (LOW) 100 Hz (Shelving)

- ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 9/10, 11/12, 13/14, 15/16, มีปุ่มปรับแต่งเสียงอิกวอไลเซอร์สัญญาณอินพุตสเตอริโอ จำนวน 3 ช่อง
- ปรับค่าสูงสุด + 15 dB, ช่วงสูง (HIGH) 10 kHz (Shelving), ช่วงกลาง (MID) kHz (Shelving), ช่วงต่ำ (Low) 100 Hz (Shelving)
- มีภาคจ่ายไฟเสียง (Power Supply) อยู่ภายนอกเครื่อง (External)
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองหรือหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศอย่างถูกต้อง
- พร้อมทั้งหนังสือรับรองอะไหล่สินค้าเป็นระยะเวลา 5 ปี

2. เครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ ขนาด 400 วัตต์ + 400 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

- มีกำลังขยาย 400+ 400 วัตต์ @ 8 ohm. และขยายได้ 600+600 วัตต์ @ 4 ohm. / 900+900 วัตต์ @ 2 ohm. / 1800 วัตต์ @ 4 ohm Bridge
- ค่าการตอบสนองความถี่ ( Frequency Response ) 5Hz – 60 KHz ( 0/-3dB )
- ค่าผิดเพี้ยน Distortion(AMPTE-IM ) ไม่เกิน 0.1%
- อัตราส่วนสัญญาณรบกวน ( S/N Radio ) ที่ 20 Hz – 20 kHz ไม่เกิน 102 dB
- ค่า Damping Factor(400Hz) ที่ 280
- มีปุ่ม Power สำหรับเปิด – ปิด เครื่อง ด้านหน้าเครื่อง
- มีปุ่ม Attenuator จำนวน 2 ตัว เพื่อ เพิ่ม-ลด ระดับสัญญาณ
- ช่องต่อสัญญาณขาเข้า เป็นแบบ XLR , ¼ TRS Phone Jack
- ช่องต่อสัญญาณขาออก เป็นแบบ Speakon , Binding post
- มีวงจรป้องกันเครื่องเมื่อแผงระบายความร้อนมีอุณหภูมิสูงถึงขีดจำกัด
- มีพัดลมระบายความร้อนปรับสปีดในตัว
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

3. เครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ ขนาด 600 วัตต์ + 600 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

- มีกำลังขยาย 600+ 600 วัตต์ @ 8 ohm. และขยายได้ 900+900 วัตต์ @ 4 ohm. / 1400+1400 วัตต์ @ 2 ohm. / 2800 วัตต์ @ 4 ohm Bridge
- ค่าการตอบสนองความถี่ ( Frequency Response ) 5Hz – 60 KHz ( 0/-3dB )
- ค่าผิดเพี้ยน Distortion(AMPTE-IM ) ไม่เกิน 0.4%
- อัตราส่วนสัญญาณรบกวน ( S/N Radio ) ที่ 20 Hz – 20 kHz ไม่เกิน 104 dB
- ค่า Damping Factor(400Hz) ที่ 350
- มีปุ่ม Power สำหรับเปิด – ปิด เครื่อง ด้านหน้าเครื่อง
- มีปุ่ม Attenuator จำนวน 2 ตัว เพื่อ เพิ่ม-ลด ระดับสัญญาณ
- ช่องต่อสัญญาณขาเข้า เป็นแบบ XLR , ¼ TRS Phone Jack
- ช่องต่อสัญญาณขาออก เป็นแบบ Speakon , Binding post
- มีวงจรป้องกันเครื่องเมื่อแผงระบายความร้อนมีอุณหภูมิสูงถึงขีดจำกัด
- มีพัดลมระบายความร้อนปรับสปีดในตัว
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

4. เครื่องแบ่งความถี่แบบสองทาง (Cross Over Network) จำนวน 1 เครื่อง

- ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 20Hz-20kHz+3dB
- ค่าความเพี้ยน (THD) < 0.03 %
- เสียงรบกวน (Hum And Noise) -94dB
- ความต้านทานขาเข้า ( Input Impedance ) 10 K ohm ( Balanced)
- ความต้านทานขาออก ( Output Impedance ) <600 ohm ( Balanced)
- ระดับสัญญาณออกสูงสุด ( Max Output Level ) 22dBm( Balanced )
- ช่วงความถี่ที่ทำงาน ( Frequency Range ) 50 Hz – 10 kHz
- ตัดความถี่สูง ( High Cut Filter ) 15 kHz 12 dB/Octave
- ตัดความถี่ต่ำ ( Low Cut Filter ) 40 Hz 12 dB/Octave
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

5. ตู้ลำโพง 2 ทาง 15 นิ้ว จำนวน 4 ตู้

- เป็นตู้ลำโพงแบบ 2 ทาง ใช้ลำโพงความถี่ต่ำขนาด 15 นิ้ว Coil Size 2.5 นิ้ว
- มีตะแกรงเหล็กปิดหน้าลำโพงเพื่อป้องกันความเสียหายกับดอกลำโพง
- มีช่องอยู่ด้านล่างของตู้ลำโพงสำหรับเสียบขาตั้งลำโพง
- ขั้วต่อลำโพง มีให้เลือกทั้งแบบ SPEAKON และ PHONEJACK ¼”
- ช่วงตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ( Frequency Range ) 50Hz – 20 KHz
- รับกำลังขับไม่ต่ำกว่า 600 watt. ( Peak Power Capacity )
- ค่าความต้านทาน ( IMPEDANCE ) 8 Ohms.
- ค่าความไวในการตอบสนองไม่น้อยกว่า ( SENSITIVITY ) 98 dB @ 1w / 1m.
- ลำโพงขับความถี่สูง เป็นชนิด Titanium Compression Driver
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

6. ตู้ลำโพง Subwoofer 18 นิ้ว จำนวน 2 ตู้

- เป็นลำโพงชนิด Passive Subwoofer
- ตอบสนองความถี่ ( Frequency Response(+ - 3 dB)) 38 Hz – 500 Hz
- รับกำลังสูงสุด ( Peak Power Capacity ) 1000 วัตต์
- ขนาดของวอยส์คอย 3 นิ้ว
- ค่าความไวในการตอบสนองไม่น้อยกว่า ( SENSITIVITY ) 98 dB @ 1w / 1m.
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

7. ขาแขวนลำโพงติดผนัง จำนวน 4 ตู้

- วัสดุทำจาก โลหะ
- มีความแข็งแรงและเหมาะสมกับตัวลำโพง
- สามารถปรับซ้าย ขวา ก้ม เหย ได้



#### 8. ไมโครโฟนสาย จำนวน 5 ตัว

- เป็นไมโครโฟนสาย แบบ ไดนามิก (Dynamic)
- ทิศทางการรับเสียงเป็นแบบ Unidirectional (cardioid)
- ค่าความต้านทาน (Impedanced) ระหว่าง 150 -300 ohm.
- ค่าความไวในการตอบสนอง ( sensitivity ) 1 Pa = 94 dB SPL
- การตอบสนองความถี่ในช่วง ( Frequency Response ) ไม่น้อยกว่า 50 Hz – 15 KHz
- ขั้วต่อไมค์ ใช้แจ็คแบบ XLR
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

#### 9. ตู้วางเครื่องเสียง จำนวน 1 ชุด

- เป็นตู้ทรงสี่เหลี่ยม ใช้สำหรับเก็บเครื่องเสียง ที่มีความเหมาะสม
- ตัวตู้ทำจากเหล็กทึบทั้งตู้เพื่อความสวยงาม
- มีฉากเหล็กสำหรับยึดปีกเครื่อง ด้านหน้า และ หลัง จำนวน 4 เส้น
- มีหูหิ้วสปริง ข้างละ 2 ตัว เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- มีตัวรับน้ำหนักเครื่อง ทั้งด้าน ซ้าย และ ขวา
- มีตัวกันช็อค สำหรับแก้ปัญหา Ground Loop
- มีล้อเลื่อนขนาด 4 นิ้ว ทั้งสี่มุมเพื่อความสะดวกในการขนย้าย
- มีฝาปิดด้านหน้าและหลัง พร้อมล็อก

#### 10. สายสัญญาณไมค์ ขนาด 10 ม. จำนวน 10 ชุด

- สายไมค์ทุกเส้นใช้แบบ บาลานซ์ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- มีการเชื่อมสายสัญญาณเข้ากับห้องคอนโทล
- มีเอกสารแสดงมาตรฐาน มอก.หรือ ISO

#### 11. สายลำโพงขนาด 14 AWG. จำนวน 6 ชุด

- สายลำโพงใช้ขนาดไม่น้อยกว่า14 Awg. ในการติดตั้งลำโพง เดินสายแบบตัวต่อตัว
- มีการเชื่อมสายสัญญาณเข้ากับห้องคอนโทล
- มีเอกสารแสดงมาตรฐาน มอก.หรือ ISO

#### 12. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือไมค์คู่ ย่าน UHF จำนวน 1 ชุด

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบ 1 รีซีฟเวอร์ 2 ไมโครโฟน
- เลือกใช้งานได้ 8 แชนแนลต่อ 1 เครื่อง โดยกดปุ่มสัมผัส
- สามารถใช้งานได้พร้อมกัน ได้อย่างน้อย 4 เครื่อง
- ภาครับ 2 เสาอากาศ แบบ Diversity ควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ ซ่อนในตัวเครื่อง
- ระบบสามารถตรวจระดับสัญญาณและปรับแต่งโดยอัตโนมัติ เพื่อการรับสัญญาณที่สมบูรณ์และต่อเนื่อง
- ช่วงความถี่ที่ใช้ ระหว่าง 794-806 MHz
- ระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 70 เมตร
- การตอบสนองความถี่ช่วงกว้างไม่น้อยกว่า 50-14,500 Hz+/-4 dB

- กำลังส่งของไมค์ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิวัตต์
- ช่องต่อสัญญาณจากเครื่องรับมีทั้งแบบ XLR และ 1/4" Unbalance
- ความแรงของสัญญาณ Output ไม่น้อยกว่า -19dBV(XLR) หรือ -5dBV(Unbalance)
- อายุการใช้งานอย่างน้อย 6 ชม. เมื่อใช้แบตเตอรี่ 9V.
- Dynamic rangeมากกว่า 99 dB,A-weighted
- ความเพี้ยน System Distortion ไม่มากกว่า 0.5%( ที่ +/-33kHz deviation,1 kHz modulation)
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

### 13. หูฟัง จำนวน 1 ชุด

- เป็นหูฟัง แบบครอบศีรษะ แบบไดนามิก (Close-back Dynamic)
- ขนาดหูฟัง(Driver)ไม่เกิน 40 mm
- ใช้แม่เหล็กชนิด Neodymium
- มีค่าการตอบสนองความถี่ ( Frequency Response ) ไม่น้อยกว่า 20Hz – 22KHz
- ค่ากำลังขับสูงสุด ( Max. Input ) ไม่ต่ำกว่า 500 mW.
- ความดังของเสียงไม่น้อยกว่า 100 dB/mW
- มีค่าความต้านทาน ไม่เกิน 32 ohm
- มีความยาวของสายเสียบหูฟัง ไม่ต่ำกว่า 3.0 เมตร / OFC /Y-type, ใช้แจ็คชนิด 1/4 TRS Stereo Phone jack หรือ 3.5 Stereo Mini plug
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

### 14. เครื่องเล่นดีวีดี จำนวน 1 เครื่อง

- หัวอ่านเป็นแบบ Twin wave laser
- สามารถอ่านแผ่น DVD/DVD+-R/DVD +- RW/DVD +- R DL/SVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW
- สามารถอ่านไฟล์ WMA/MP3/MPEG4 ACC/JPEG/Divx
- ระบบแปลงสัญญาณภาพ 108 MHz 12 bit
- ระบบแปลงสัญญาณเสียง 96kHz 24 bit
- ระบบเสียงของเครื่อง 5.1
- เล่นไฟล์ภาพ JPEG พร้อมเสียงได้
- มีระบบโปรเกรสซีฟสแกน ทั้งระบบ PAL และ NTSC
- มีช่องต่อ USB
- เล่นไฟล์ DivX/JPEG/MP3/WMA จากทาง USB Port ได้
- ช่องต่อสัญญาณ มีทั้ง analog,Coaxial และ optical
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

15. ขาตั้งไม้ค้แบบตั้งพื้น (ขาบูม) พร้อมตัวหนีบไม้ค้ ทำจากสแตนเลส จำนวน 3 ชุด

- ขาไม้ค้ประกอบด้วยเหล็กกลม 2 ชั้น สามารถปรับระดับ สูง-ต่ำ และ ปรับก้ม-เงย ได้เป็นอย่างน้อย
- ฐานของขาไม้ค้ทำจากเหล็กมีลักษณะเป็นแบบตะเกียบ 3 แฉก สามารถปรับขนาดของฐานไม้ค้ได้
- มีตัวล็อกสำหรับการระดับปรับสูง-ต่ำ และระดับก้ม-เงยได้ เป็นแบบขันเกลียว
- พร้อมคอไม้ค้สำหรับสวมไมโครโฟน
- มีความเหมาะสมกับการใช้งาน

16. ขาตั้งไมโครโฟน แบบตั้งโต๊ะ ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 3 ชุด

- ขาไม้ค้เป็นแบบข้ออ่อน สามารถปรับก้ม/เงย ได้
- มีฐานกลมที่แข็งแรง มั่นคง
- ความสูงของก้านคอไม้ค้ ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ก้านคอไม้ค้มีเกลียวหัว/ท้าย สำหรับ ยึด ฐานไม้ค้และที่จับไม้ค้

17. ค่าอุปกรณ์การติดตั้งทั้งระบบ พร้อมค่าแรงติดตั้ง

- มีการออกแบบระบบเพื่อรองรับอุปกรณ์ทั้งที่หน้าเวทีและที่เค้าน์เตอร์คอนโทรล
- มีการติดตั้งเค้าน์เตอร์คอนโทรลภายในห้องคอนโทรล
- ใช้สายสัญญาณและอุปกรณ์ติดตั้งอย่างดี มีเอกสารแสดงมาตรฐาน มอก.หรือ ISO
- มีเพลทรับขั้วสายสัญญาณเป็นสแตนเลสหรืออลูมิเนียม
- ติดตั้ง MIC ไม่น้อยกว่า 8 จุดบนเวที ,AV IN – AV OUT ,RGB, line audio
- เพลทสัญญาณ MIC,AV IN – AV OUT ทำด้วยอลูมิเนียม สกรีน
- สามารถควบคุมระบบได้จากเค้าน์เตอร์คอนโทรล
- มีแบบแปลนการติดตั้งเสนอมาด้วย
- มีเบรกเกอร์ควบคุมไฟฟ้า ให้กับระบบเสียง
- สายสัญญาณเสียงเดินแบบบาลานซ์ ยกเว้นสัญญาณ LINE เดินแบบ อับบาลานซ์ได้
- ติดตั้งระบบกราวด์ของระบบเสียง

\*\*\*\*\*