



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี  
เรื่อง สอบราคาซื้อระบบจัดทำสื่อการเรียนรู้และกล่องพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ  
ประกาศเลขที่ 54/2556

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อระบบจัดทำสื่อการเรียนรู้และกล่องพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เลขที่ 172 ถนนอิสราภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ณ วันประกาศสอบราคา หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดชี้แจงรายละเอียดและพาดูสถานที่ ในวันอังคารที่ 9 เมษายน พ.ศ.2556 ระหว่างเวลา 11.00 น. ถึง 12.00 น. ณ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

กำหนดยื่นซองสอบราคาในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2556 ถึงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ.2556 ระหว่างเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. ณ งานพัสดุ (อาคาร 5 ชั้น 2) กลุ่มบริหารงานคลังและพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาวันที่ 11 เมษายน พ.ศ.2556 ตั้งแต่เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุมพมมาศ (อาคาร 3 ชั้น 5)

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารได้ที่งานพัสดุ (อาคาร 5 ชั้น 2) กลุ่มบริหารงานคลังและพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ระหว่างเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2556 ถึงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ.2556 หรือสอบถามทางโทรศัพท์ 0-2890-1801 ต่อ 5023-4 หรือ

<http://www.dru.ac.th> หรือ <http://www.gprocurement.go.th>

ประกาศ ณ วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2556

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวลักษณ์ เวชวิทยาคลัง)  
รักษาราชการแทนอธิการบดี

เอกสารสอบราคาซื้อเลขที่ 54/2556  
การซื้อระบบจัดทำสื่อการเรียนรู้อะกึ่งและกล่องพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ  
ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี  
ลงวันที่ 26 มีนาคม 2556

---

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อระบบจัดทำสื่อการเรียนรู้อะกึ่งและกล่องพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของ เก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### 1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- 1.2 แบบใบเสนอราคา
- 1.3 บทนิยาม
  - (1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 1.4 แบบบัญชีเอกสาร
  - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
  - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2
- 1.5 แบบสรุปบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่
- 1.6 แบบบัญชีผู้มีอำนาจควบคุม

### 2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคาซื้อครุภัณฑ์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.3 (2)
- 2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานมา 3 ซอง ดังนี้

#### 3.1 ซองบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 จะต้องมียกเอกสารดังต่อไปนี้

- 3.1.1 ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล
  - ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน

นิติบุคคลและวัตถุประสงค์ที่รับรองในคราวเดียวกัน (รับรองไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันเปิดซองใบเสนอราคา) บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการและผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ข. บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (รับรองไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันเปิดซองใบเสนอราคา) สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการและผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

3.1.2 ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุในข้อ 3.1.1

3.1.3 ผู้เสนอราคา 3.1.1-3.1.2 ให้ยื่นสำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

### 3.2 ของบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 จะต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

3.2.1 จะต้องมีแค่ตาดำที่ระบบจัดทำสื่อการเรียนรู้และกล้องพร้อมอุปกรณ์จำนวน 1 ระบบ หรืออุปกรณ์อื่นที่ประกอบ

3.2.2 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตาม เอกสารหมายเลข 1.1 โดยผู้เสนอราคา จะต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างของมหาวิทยาลัยฯ กับรายละเอียดของผู้เสนอราคา

3.2.3 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน และสำเนาบัตรประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ หรือ สำเนาบัตรประชาชนของผู้มีอำนาจในกรณีผู้มีอำนาจเป็นผู้ลงนามในใบเสนอราคา

### 3.3 ของใบเสนอราคา

## 4. เสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารหมายเลข 1.1 นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการขีดลบหรือแก้ไข หากมีการขีดลบแต่งเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาแต่ละรายการเพียงราคาเดียวและราคารวม ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายๆ ทั้งปวง

4.3 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันเปิดซองใบเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ไม่เกิน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา ตรวจสอบภายใน 3 วัน

4.5 ก่อนการยื่นซองสอบราคาผู้เสนอราคาควรตรวจดูรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารสอบราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซองสอบราคาตามเงื่อนไขในเอกสาร

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองฯ ระบุชื่อผู้เสนอราคาทั้ง 3 ซอง และปิดผนึกซองให้เรียบร้อย ดังนี้

- 1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 โดยระบุหน้าซอง “บัญชีเอกสารส่วนที่ 1” จำหน่ายซองถึง “ประธานคณะกรรมการดำเนินการสอบราคาซื้อครุภัณฑ์เลขที่ 54/2556”
- 2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 โดยระบุหน้าซอง “บัญชีเอกสารส่วนที่ 2” จำหน่ายซองถึง “ประธานคณะกรรมการดำเนินการสอบราคาซื้อครุภัณฑ์เลขที่ 54/2556”
- 3) ซองใบเสนอราคา โดยระบุหน้าซอง “ใบเสนอราคา” จำหน่ายซองถึง “ประธานคณะกรรมการดำเนินการสอบราคาซื้อครุภัณฑ์เลขที่ 54/2556”

ยื่นต่อเจ้าหน้าที่ ในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2556 ถึงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ.2556 ระหว่างเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. ณ งานพัสดุ (อาคาร 5 ชั้น 2) กลุ่มบริหารงานคลังและพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานคร เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองสอบราคาแล้วจะไม่รับซองหรือเอกสารใด ๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นตาม ข้อ 1.3 (1) ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองใบเสนอราคา

หากปรากฏต่อคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเปิดซองใบเสนอราคาว่ามีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.3 (2) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ ผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคาและประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกและมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคาเพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาอื่น ณ วันประกาศสอบราคาซื้อหรือเป็นผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการพิจารณาผลการวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา จะเปิดซองใบเสนอราคาผู้ที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น ณ ห้องประชุมพนมมาศ (อาคาร 3 ชั้น 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ในวันที่ 11 เมษายน พ.ศ.2556 ตั้งแต่เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป

การยื่นอุทธรณ์ตามวรรค 4 ย่อมไม่เป็นเหตุให้มีการขยายระยะเวลาการเปิดซองใบเสนอราคา เว้นแต่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการขยายระยะเวลาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ทางราชการอย่างยิ่ง และในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่าการยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

## 5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

5.1 ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาราคารวมโดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครบทุกรายการ และแต่ละรายการราคาจะต้องไม่เกินงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ

5.2 หากผู้เสนอราคายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการเปิดซอง ใบเสนอราคาจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคานั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อยหรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

5.3 มหาวิทยาลัย สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณี ดังต่อไปนี้

1. ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคายในบัญชีผู้รับเอกสารสอบราคาหรือในหลักฐานการรับเอกสารสอบราคาของมหาวิทยาลัย
2. ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลหรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
3. เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคายอื่น
4. ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา(ถ้ามี) กำกับไว้

5.4 ในการตัดสินการสอบราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาหรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะหรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

5.5 มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการสอบราคาโดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าเป็นการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการสอบราคาและลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุผลที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

5.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายในหลังจากการเปิดซองสอบราคาว่าผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ ตามข้อ 4.6 เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคายอื่น ณ วันประกาศสอบราคาหรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.3 มหาวิทยาลัยมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวออกจากประกาศรายชื่อตาม ข้อ 4.6 และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้ หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดใบเสนอราคาดังกล่าวได้

## 6. การทำสัญญาซื้อขาย

6.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน 5 วันทำการของทางราชการนับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาก็ได้

6.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 6.1 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้อง

ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละห้า (5%) ของราคาส่งของที่สอบราคาได้ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด
  - (2) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ
  - (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามที่ กวพ.กำหนด
  - (4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว
  - (5) พันธบัตรรัฐบาลไทย
- หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการสอบราคา (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

## 7. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 ต่อวัน

## 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการสอบราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาซื้อขายกับมหาวิทยาลัยแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นอย่างน้อย 1 ปี ยกเว้นรายการที่ 6 และรายการที่ 7 รับประกัน 3 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 9. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

9.1 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามสอบราคาซื้อแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ นาวี ดังนี้

- (1) แจ้งการสั่ง หรือ นำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมพาณิชย์นาวีภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขน ได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้น ให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้
- (2) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือ เรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมพาณิชย์นาวีให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น
- (3) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

9.2 ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ 6 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น(ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

9.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

**หมายเหตุ :** ผู้ที่ยื่นความจำนงขอรับเอกสารสอบราคา จะต้องเป็นผู้มีอำนาจในการทำนิติกรรมในนามของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทร่วมค้าซึ่งเป็นนิติบุคคล แต่ในกรณีไม่สามารถติดต่อขอรับเอกสารด้วยตนเองได้ สามารถมอบอำนาจให้กรรมการอื่นหรือหุ้นส่วนหรือพนักงานคนหนึ่งคนใดเป็นผู้ดำเนินการแทนได้ ทั้งนี้ ผู้มาติดต่อขอรับเอกสารแทนจะต้องมีหนังสือมอบอำนาจที่ลงนามโดยผู้มีอำนาจกระทำการในนามของนิติบุคคลนั้น พร้อมทั้งประทับตราสำคัญของบริษัทหรือห้าง สำเนาหนังสือรับรองพร้อมวัตถุประสงค์สำเนา บัตรประจำตัวผู้เสียภาษี และสำเนาบัตรประชาชนผู้มอบและผู้รับมอบ มามอบต่อมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นหลักฐานในวันรับแบบด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

26 มีนาคม 2556

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะซื้อระบบจัดทำสื่อการเรียนรู้อะแดปทีฟและกล้องพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ**  
ประกอบไปด้วยครุภัณฑ์ 15 รายการ ดังนี้

**รายการที่ 1 กล้องบันทึกวิดีโอพร้อมสื่อบันทึกข้อมูลและสายสัญญาณ 20 เมตร จำนวน 1 ตัว**  
ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้

- 1.1 มี Optical Zoom ไม่น้อยกว่า 30 เท่า
  - 1.2 มีจอภาพในตัวขนาดตามเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว หรือดีกว่า
  - 1.3 มีสื่อบันทึกเป็นแบบ SD การ์ดที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 GB
  - 1.4 สามารถกำหนดไม่ให้กล้องเข้า Sleep Model ได้
  - 1.5 มีช่องสัญญาณวิดีโอแบบ Composite Video เป็นอย่างน้อย
  - 1.6 สามารถตั้งสัดส่วนกว้างยาวของสัญญาณวิดีโอทั้งบนหน้าจอและที่ช่องส่งสัญญาณออกได้ทั้ง 4:3 และ 16:9
  - 1.7 สามารถปิดไม่ให้แสดงข้อมูลอื่นๆ บนภาพ เช่นเวลาที่เหลือ ความจุของแบตเตอรี่ที่ Video Out Port โดยให้มีเฉพาะสัญญาณภาพจากกล้องเท่านั้น
  - 1.8 มีแบตเตอรี่ ที่ชาร์จไฟได้พร้อมอุปกรณ์สำหรับชาร์จ
  - 1.9 มีสายสัญญาณวิดีโอและสายสัญญาณออกดีโอซ้ายขวา ความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- มีขาตั้งกล้องทำมาจากอะลูมิเนียมหรือดีกว่า รั้งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 ตัว พร้อมมีระดับน้ำที่ฐานตั้งกล้อง
- 1.10 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนดและมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
  - 1.11 การติดตั้งระบบไฟฟ้า
    - 1.11.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ
    - 1.11.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง
    - 1.11.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet
    - 1.11.4 จะต้องมีการระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย
    - 1.11.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302
    - 1.11.6 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังตัวอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

**รายการที่ 2 กล้องวิดีโอ Auto Track ชนิด Pan-Tilt-Zoom พร้อมสายสัญญาณ 20 เมตร จำนวน 1 ตัว**  
ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้

- 2.1 มีความละเอียดของการแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 470 เส้น
- 2.2 สามารถกำหนดตำแหน่งล่งหน้าได้อย่างน้อย 10 จุด
- 2.3 สามารถควบคุมให้ขยายภาพแบบ Optical ได้ไม่น้อยกว่า 10 เท่า
- 2.4 สามารถควบคุมให้ส่ายภาพตามแนวนอน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 200 องศา และตามแนวตั้ง (Tilt) ก้มเงย ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 100 องศา



- 2.5 มีความไวแสงไม่มากกว่า 1 Lux
- 2.6 สามารถควบคุมการ Pan-Tilt-Zoom ผ่านสายควบคุมโดยใช้โปรโตคอล Pelco D หรือ Pelco P หรือ Visca ได้เป็นอย่างดี
- 2.7 สามารถติดตั้งวางบนขาตั้งกล้อง หรือสามารถติดตั้งแขวนบนเพดานได้
- 2.8 มีสายสัญญาณวิดีโอและสายควบคุมความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร จำนวน 1 เส้น
- 2.9 เป็นกล้องที่ออกแบบเพื่อติดตามผู้บรรยายในห้องบรรยายหรือห้องประชุมโดยเฉพาะไม่ใช่กล้องที่ใช้เพื่อติดตามวัตถุในระบบเฝ้าดูกันขโมย (Video Surveillance System) โดยใช้เทคโนโลยีในการติดตามตัวอย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน ดังต่อไปนี้
- 2.9.1 Ultrasonic Locator ติดตามผู้บรรยาย
- 2.9.2 ใช้ InfraRed Emitter ติดตามผู้บรรยายควบกับระบบระบุตำแหน่งอื่นที่ไม่มีผลต่อแสงแดดที่ส่องเข้ามาในห้องบรรยาย
- 2.9.3 ใช้กล้องมุมกว้างตรวจจับผู้บรรยายเพื่อมาควบคุมกล้องหลัก ใช้เทคโนโลยี Particle Filter
- 2.10 สามารถส่งสัญญาณภาพการบรรยายทางพอร์ต Composite Video ได้ตามมาตรฐาน PAL เป็นอย่างน้อย
- 2.11 สามารถยุติการติดตามอัตโนมัติ และเข้าควบคุมด้วยเครื่องควบคุมการ Pan-Tilt-Zoom ได้
- 2.12 ผู้ขายจะต้องแสดงสื่อการสอนที่เป็นวิดีโอและ/หรือมัลติมีเดียแสดงวิธีการติดตั้งและการใช้งาน อุปกรณ์กับระบบที่เสนอ และบันทึกลงใน CD หรือ DVD แสดงและมอบให้คณะกรรมการฯ ในวันยื่นซองประกวดราคา
- 2.13 มีอุปกรณ์ยึดเพดานจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.14 มีสายสัญญาณวิดีโอและสายสัญญาณออดิโอซ้ายขวา ความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร มีขาตั้งกล้องทำมาจากอะลูมิเนียมหรือดีกว่า รับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 ตัว พร้อมมีระดับน้ำที่ฐานตั้งกล้อง
- 2.15 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนดและมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.16 การติดตั้งระบบไฟฟ้า
- 2.16.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ
- 2.16.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง
- 2.16.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet
- 2.16.4 จะต้องมีการระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย
- 2.16.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302
- 2.16.6 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบหุ้มเรียบร้อย

**รายการที่ 3 เครื่องควบคุมการ Pan-Tilt-Zoom พร้อมสายควบคุม 20 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่านี้**

- 3.1 สามารถควบคุมการ Pan-Tilt-Zoom ผ่านสายควบคุม โดยใช้โปรโตคอล Pelco P หรือ Pelco D หรือ Visca ได้เป็นอย่างดี

- 3.2 มีสายควบคุม โดยความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- 3.3 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.4 การติดตั้งระบบไฟฟ้า
  - 3.4.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ
  - 3.4.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง
  - 3.4.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet
  - 3.4.4 จะต้องมียระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย
  - 3.4.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302
  - 3.4.6 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

**รายการที่ 4 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1000 VA จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่านี้**

- 4.1 มีระบบการทำงาน แบบ Line Interactive with stabilizer สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1000 VA/600W.
- 4.2 ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor
- 4.3 ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free ขนาดไม่น้อยกว่า 12 V 7 Ah. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ลูก
- 4.4 มีวงจรป้องกันการกระชอกของกระแสไฟฟ้า (Surge Protection)
- 4.5 ปลั๊กไฟขาออกที่ใช้ต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง สามารถเสียบได้ทั้งชนิดขากลม และขาแบน มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง พร้อมปลั๊กไฟสำหรับป้องกันไฟกระชอกให้กับอุปกรณ์ 1 ช่อง ที่สามารถเสียบได้ทั้งชนิดขากลม และขาแบน
- 4.6 มีพอร์ต TEL-Line สำหรับป้องกันสัญญาณกระชอกให้กับ Tel/ LAN
- 4.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ มอก.1291-2545 (พร้อมเอกสารแสดง)
- 4.8 ผู้เสนอต้องมีหนังสือรับรองการสนับสนุนการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ จากโรงงานผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทย
- 4.9 ไฟฟ้าขาเข้ามีขนาด 220 Vac สามารถรองรับไฟฟ้าขาเข้าผิดพลาดได้ ไม่น้อยกว่า +/- 20%
- 4.10 ความถี่ขาเข้ามีขนาด 50 Hz สามารถรองรับความถี่ขาเข้าผิดพลาดได้ ไม่น้อยกว่า 50 Hz +/-10%
- 4.11 มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000 VA/600W.
- 4.12 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

**รายการที่ 5 เครื่องสลับภาพวิดีโอ 4 ช่องเข้า 2 ช่องออก จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

- 5.1 สามารถรับสัญญาณภาพแบบ Composite Video ได้พร้อมกันอย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ
- 5.2 สามารถเลือกสัญญาณวิดีโอด้านเข้า ให้ปรากฏที่ช่องสัญญาณด้านออกได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยจะเป็นสัญญาณวิดีโอเดียวกันหรือไม่ก็ได้
- 5.3 มีจอภาพ LCD หรือ LED ที่แสดงภาพวิดีโอของช่องสัญญาณด้านออกทั้งสองช่องสัญญาณพร้อมกัน

5.4 ผู้ขายจะต้องแสดงสื่อการสอนที่มีวีดิโอและ/หรือมัลติมีเดียแสดงวิธีการติดตั้งและการใช้งาน อุปกรณ์ที่ระบบที่เสนอ และบันทึกลงใน CD หรือ DVD แสดงและมอบให้คณะกรรมการฯ ในวันยื่นซองประกวดราคา

5.5 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 5.6 การติดตั้งระบบไฟฟ้า

5.6.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ

5.6.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง

5.6.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet

5.6.4 จะต้องมียระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย

5.6.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302

5.6.6 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

### **รายการที่ 6 เครื่องคอมพิวเตอร์ ประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

6.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel รุ่น Core I5 หรือดีกว่าที่มีจำนวนแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 4 แกน ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz และมี Cache ไม่น้อยกว่า 6 MB

6.2 ใช้แผงวงจรหลัก (Main Board) ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องติดเป็นการถาวรบนแผงวงจรหลัก (Main Board)

6.3 ตัวเครื่องถูกออกแบบให้สามารถถอดประกอบ ฝาเครื่อง ซีดีรอม และ ฮาร์ดดิสก์ ได้โดยไม่ต้องใช้ไขควงในการถอด

6.4 มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถใช้หมายเลขประจำเครื่องตรวจสอบสถานะการรับประกัน และ ฮาร์ดแวร์ของตัวเครื่องผ่านทางระบบ Internet ได้

6.5 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ DDR3 1333 MHz ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 GB และสามารถขยายเพิ่มได้ไม่ต่ำกว่า 16 GB โดยมีช่องสำหรับใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (DIMM)

6.6 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard แบบ SATA

6.7 มี Hard Disk แบบ SATA II ขนาดความจุ ไม่ต่ำกว่า 1.5 TB ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

6.8 มี DVD+/- RW 16X Drive จำนวน 1 หน่วย

6.9 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) แบบ Intel Graphics Media Accelerator HD หรือ ดีกว่า

6.10 มีหน่วยแสดงผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า

6.11 มีจอภาพแบบ LED หรือ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่ต่ำกว่า 600:1 ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

6.12 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ความเร็ว 10/100/1000 Mbps และสามารถใช้งาน Wake On LAN ได้

6.13 มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้

6.13.1 มี USB จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Ports

6.13.2 มี Serial Port

6.13.3 มี Stereo line-in, Microphone-in, Speakers/line-out และ Headphone จำนวนอย่างละ 1 Port

6.13.4 มี PS/2 จำนวน 2 Port

6.13.5 มี VGA จำนวน 1 Port

6.13.6 มี Display Port จำนวน 2 Ports

6.15 มีระบบเสียงแบบ High Definition Audio พร้อม Driver, Internal Speaker

6.16 แป้นพิมพ์เป็นแบบ USB มีภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีดมีเครื่องหมายกำกับชัดเจน

6.17 มี Function Key จำนวน 12 Keys

6.18 มีระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือรุ่นใหม่กว่าหรือดีกว่า โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

6.19 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอและจอภาพ สนับสนุนมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT Gold

6.20 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)

6.21 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย (Network)

6.21.1 ระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์แบบ UTP พร้อมติดตั้ง

6.21.2 ตั้งระบบสายสัญญาณ UTP Cat 6 ตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ และเชื่อมต่อระบบภายใน ห้องปฏิบัติการทางภาษา เข้ากับระบบเครือข่ายเดิมด้วยสายสัญญาณ UTP Cat 6 (ระยะไม่เกิน 100 เมตร)

6.21.3 ผลลัพธ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ

6.21.4 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง

6.21.5 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet

6.21.6 จะต้องมีการระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย

6.21.7 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302

6.21.8 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังผู้เรียน ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

### **รายการที่ 7 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

7.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) แบบ 4 แกน ของ Intel ไม่ต่ำกว่า รุ่น Xeon มีความเร็ว 2.4 GHz ขึ้นไป

7.2 มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

7.3 มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR3 Non-ECC 1333 MHz ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 GB (4 DIMM Slots) และรองรับการใช้งานกับ ECC memory

7.4 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard แบบ SATA และ รองรับการทำ RAID 0 และ 1 และ 5

7.5 มี Hard Disk แบบ Serial ATA ขนาดความจุ ไม่ต่ำกว่า 1 TB ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย

7.6 มี DVD +/- RW Drive ความเร็ว ไม่ต่ำกว่า 16X จำนวน 1 หน่วย

7.7 มีจอภาพแบบ LED หรือ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่ต่ำกว่า 600:1 ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

- 7.8 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ 10/100/1,000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.9 เป็นพิมพ์เป็นแบบ USB มีภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ติด มีเครื่องหมายกำกับชัดเจน
- 7.10 มี Function Key จำนวน 12 Keys
- 7.11 มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 7.12 สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 Volt 50 Hz
- 7.13 สนับสนุนมาตรฐาน Trusted Platform Module 1.2 ป้องกันการ Hack ข้อมูล Password ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 หรือสูงกว่า พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายพร้อม CD-ROM และคู่มือ จำนวน 1 ชุด
- 7.14 ผู้เสนอราคาหรือบริษัทผู้ผลิต จะต้องมีการรับประกันอย่างน้อยเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- 7.15 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยมีเอกสารแสดงและยืนยันมาในวันยื่นซอง
- 7.16 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย (Network)
- 7.16.1 ระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์แบบ UTP พร้อมติดตั้ง
- 7.16.2 ตั้งระบบสายสัญญาณ UTP Cat 6 ตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ และเชื่อมต่อระบบภายใน ห้องปฏิบัติการทางภาษา เข้ากับระบบเครือข่ายเดิมด้วยสายสัญญาณ UTP Cat 6 (ระยะไม่เกิน 100 เมตร)
- 7.16.3 ติดตั้ง Patch Panel Cat 6 พร้อม Cable Management และติดตั้ง Marker/Labe ที่ต้นทางและปลายทางของสัญญาณ
- 7.16.4 ติดตั้งตู้ Consumer Unit และ Breaker ให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- 7.16.5 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ
- 7.16.6 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง
- 7.16.7 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet
- 7.16.8 จะต้องมีการระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย
- 7.16.9 ผู้ขายจะต้องติดตั้ง Load Center สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบปฏิบัติการภาษาแยกจากระบบไฟแสงสว่างของห้องเรียน
- 7.16.10 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 1 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 1402
- 7.16.11 ทางเดินสายจากจุดควบคุมไปยังผู้เรียน ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

**รายการที่ 8 เครื่อง Tablet LCD Monitor 15 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่านี้**

- 8.1 สามารถแสดงภาพได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 pixels (สำหรับจอที่มีสัดส่วน 16:9) หรือน้อยกว่า 1280x1024 pixels (สำหรับจอที่มีสัดส่วน 4:3)
- 8.2 มีขนาดตามแนวทแยงไม่น้อยกว่า 15” นิ้ว
- 8.3 มีปากกาโดยเฉพาะที่ทำหน้าที่เป็น Mouse ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- 8.4 ใช้ปากกาในการขีดเขียนลงบนจอภาพโดยจะต้องมีความละเอียดในการเขียนไม่น้อยกว่า 2000 Lines/Inch หรือน้อยกว่า 1000 Lines/cm

- 8.5 สามารถปรับความเอียงเพื่อสะดวกต่อการเขียนได้
- 8.6 มีพอร์ตรับสัญญาณภาพหน้าจอกอมพิวเตอร์เข้าแบบ VGA ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 8.7 มีสายสัญญาณ VGA ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 8.8 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 8.9 การติดตั้งระบบไฟฟ้า
  - 8.9.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ
  - 8.9.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง
  - 8.9.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet
  - 8.9.4 จะต้องมียระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย
  - 8.9.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302
  - 8.6.6 ทางเดินสายจากจุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

**รายการที่ 9 อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพจากพอร์ต VGA จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่านี้**

- 9.1 เป็น Video Capture หรืออุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพจากพอร์ต VGA
- 9.2 ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Port
- 9.3 เชื่อมต่อกับพอร์ต VGA เพื่อเก็บภาพเคลื่อนไหวที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 720x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1152x864, 1152x900, 1280x960, 1280x1024
- 9.4 สามารถเก็บภาพเคลื่อนไหวของสัญญาณ VGA ขนาด 1024x768 ได้ไม่น้อยกว่า 15fps
- 9.5 สามารถเชื่อมต่อนำภาพสัญญาณ VGA มาปรากฏที่เครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB ได้
- 9.6 รองรับ DirectShow (Windows), QuickTime (Mac OS X) and V4L (Linux)
- 9.7 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 9.8 การติดตั้งระบบไฟฟ้า
  - 9.8.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ
  - 9.8.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง
  - 9.8.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet
  - 9.8.4 จะต้องมียระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย
  - 9.8.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302
  - 9.8.6 ทางเดินสายจากจุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

**รายการที่ 10 เครื่องแปลงสัญญาณวิดีโอแบบ USB จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

- 10.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพจากกล้องในระบบ Analog หรือดีกว่า
- 10.2 ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Port
- 10.3 สามารถเชื่อมต่อกับกล้องผ่านระบบ S-Video หรือ Video Composite หรือ Video Component หรือ HDMI เป็นอย่างน้อย

10.4 สามารถนำสัญญาณภาพขนาดไม่น้อยกว่า 640x480 อัตราเฟรม 25 fps ไปปรากฏในคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB

10.5 มีซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้กับ Microsoft DirectShow

10.6 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

10.7 การติดตั้งระบบไฟฟ้า

10.7.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ

10.7.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง

10.7.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet

10.7.4 จะต้องมีการระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย

10.7.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302

10.7.6 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

### **รายการที่ 11 โปรแกรมระบบจัดการ Lecture On-Demand และถ่ายทอดสด จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

11.1 เป็นโปรแกรมแม่ข่ายระบบ Lecture On-Demand และถ่ายทอดสด

11.2 โปรแกรมสามารถบริหารบัญชีรายชื่อผู้ใช้ กลุ่ม รหัสผ่านและสิทธิในการใช้งาน

11.3 สามารถกำหนดผู้ดูแลระบบของแต่ละกลุ่มเพื่อแบ่งเบาภาระการดูแลบัญชีรายชื่อไปยังแต่ละกลุ่มได้

11.4 สามารถรองรับการบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิงเป็นกลุ่มต่างๆ เพื่อแยกกันแบ่งรับภาระ (Virtual Content Delivery Network) กรณีที่มีการจัดหาเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิงในภายหลัง

11.5 สามารถรองรับการเลือกเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิงที่เหมาะสมให้กับผู้ใช้ได้โดยอัตโนมัติ (Optimum Performance Redirection) กรณีที่มีการจัดหาเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิงในภายหลัง

11.6 สามารถทำงานเป็นเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิงรับ-ส่ง วิดีโอ และเนื้อหาอื่นๆ ไปให้ผู้ชมด้วยตนเองได้ในกรณีที่ไม่มีเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิงติดตั้งภายในระบบ

11.7 สามารถบันทึกประวัติการใช้งานเช่น IP Address เวลาการเข้าชมเนื้อหา

11.8 สามารถบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของระบบได้

11.9 ระบบชมเนื้อหาตามอัธยาศัย (Lecture On-Demand)

11.9.1 สามารถส่งเนื้อหาการบรรยายแบบสตรีมมิงไปให้ผู้ชมตามอัธยาศัย เนื้อหาการบรรยายจะต้องสามารถรองรับ วิดีโอ เสียง เอกสารประกอบการบรรยาย และลายมือซ้อนทับ (Annotation) เป็นอย่างน้อย ที่แสดงสัมพันธ์สอดคล้องกัน (Synchronize) โดยอัตโนมัติ และมีสารบัญ (Index) เพื่อให้ผู้ชมสามารถเลือกชมเนื้อหาช่วงใดช่วงหนึ่งได้

11.9.2 ระบบสามารถส่งกระจายเนื้อหาการบรรยาย (Content Replication) ที่บันทึกไว้ไปยังเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิง (กรณีมีเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิง) ตามกลุ่มที่ถูกกำหนดไว้ ได้โดยอัตโนมัติ และสามารถกำหนดช่วงเวลาในการกระจายเนื้อหาเช่นช่วงเวลากลางคืน เพื่อใช้ Internet Bandwidth อย่างมีประสิทธิภาพ

11.9.3 สามารถตั้งเวลาเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนทำการบันทึกการเรียนการสอนได้อัตโนมัติในวันและเวลาต่าง ๆ

#### 11.9.4 ของระบบการถ่ายทอดสด (Live Webcasting)

11.9.4.1 สามารถถ่ายทอดสดการบรรยายซึ่งประกอบด้วย วิดีโอ, เสียง, เอกสาร ประกอบการบรรยาย เช่นไฟล์ Microsoft PowerPoint, Word, Excel รุ่น 2000, 2003, 2007, แฟลชไฟล์ (.SWF), PDF, ภาพนิ่ง (.JPG, .BMP, .GIF) และลายมือที่เขียนซ้อนทับลงบนเอกสาร ได้เป็นอย่างดี

11.9.4.2 ผู้เข้าชมการถ่ายทอดสดสามารถพิมพ์ข้อความ (Text chat) สอบถาม ผู้บรรยายหรือแสดงความเห็นให้ทุกคนหรือบางคนเห็นได้

11.9.4.3 สามารถกระจายเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ในการถ่ายทอดสด เพื่อกระจายภาระไปยังเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิ่ง (ในกรณีที่มีการจัดหาภายหลัง) ในกลุ่มได้

11.9.4.4 ผู้ดำเนินการถ่ายทอดสด สามารถรับทราบสถานะว่าเครื่องแม่ข่ายสตรีมมิ่ง ใดบ้างที่ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายครบถ้วนและพร้อมที่จะส่งต่อการถ่ายทอดสดไปยังผู้ชม

11.9.4.5 สามารถกำหนดขอบเขตของ IP Multicast Address ได้

11.10 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจาก เจ้าของลิขสิทธิ์หรือบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนในประเทศไทย โดยมีเอกสารแสดงและยืนยันในวันยื่นซอง

11.11 ผู้เสนอราคาต้องให้การอบรมแก่บุคลากรให้สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11.12 รับประกันการใช้งานของโปรแกรมเป็นเวลา 1 ปี

11.13 เป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ และได้รับสิทธิการดำเนินการ (License) โดยถูกต้องตามกฎหมายได้ครบทั้ง 41 เครื่อง

**รายการที่ 12 โปรแกรมถ่ายทอดสด และบันทึกการบรรยาย แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

12.1 สามารถบันทึก วิดีโอ จากกล้องหรือไฟล์ หรือภาพเคลื่อนไหวของหน้าจอคอมพิวเตอร์ ไปให้สอดคล้อง (Synchronize) กับการนำเสนอเอกสารที่ประกอบการบรรยาย

12.2 สามารถบันทึกและแก้ไขวิดีโอได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องทำการ Rendering

12.3 สามารถรองรับการบันทึก เอกสารประกอบการบรรยายได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ไฟล์ Microsoft PowerPoint, Word, Excel รุ่น 2000, 2003, 2007, 2010, แฟลชไฟล์ (.SWF), PDF, ภาพนิ่ง (.JPG, .BMP, .GIF)

12.4 สามารถบันทึกซ่อมการบรรยายเฉพาะบางหน้าที่ต้องการแก้ไข ปรับปรุงได้ทันที หรือบันทึกเฉพาะหน้าเอกสารที่เพิ่มขึ้นในภายหลังได้ตามต้องการ

12.5 สามารถแก้ไขเนื้อหาในเอกสารประกอบการบรรยายและผลิออกมาใช้ชมได้โดยไม่ต้องบันทึกวิดีโอใหม่

12.6 สามารถพิมพ์ข้อความและเขียนลายมือซ้อนทับลงบนเอกสาร ได้

12.7 สามารถบันทึกการท่องเว็บ (Web Browsing) ของผู้บรรยาย เพื่อให้ผู้ชมท่องเว็บสอดคล้องตาม การบรรยาย

12.8 สามารถบันทึกข้อความและลายมือที่เขียนซ้อน (Annotation) ลงบนเอกสารประกอบการ บรรยาย หรือบนหน้าเว็บที่ได้บันทึกการท่องไว้

12.9 สามารถกำหนดความละเอียด (Resolution) ของการบันทึกภาพเคลื่อนไหวของหน้าจอ คอมพิวเตอร์ ที่ 800x600 pixels หรือ 1024x768 pixels หรือตามความละเอียดของจอภาพที่ใช้อยู่ใน ขณะนั้น

12.10 สามารถสแกนเอกสารจากเครื่องสแกนเนอร์เพื่อใช้ประกอบการบรรยายได้ทันที



12.11 สามารถแทรกคำสั่งหยุดการแสดงวิดีโอ (Playing Pause) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ชมตามอัธยาศัยสามารถโต้ตอบกับการบรรยาย (Interactive Video) ได้

12.12 สามารถผลิตเนื้อหาออกมาในรูปแบบ HTML และสามารถเปิดชมจากฮาร์ดดิสก์ CD DVD หรือผ่านระบบเครือข่าย TCP/IP ได้

12.13 สามารถผลิตเนื้อหาออกมาในรูปแบบเสียงบรรยายเป็นไฟล์ชนิด mp3 และหรือ ในรูปแบบภาพและเสียงบรรยายเป็นไฟล์ชนิด mp4 ได้ โดยสามารถเลือกที่จะบันทึกหน้าวิดีโอหรือหน้าเอกสารประกอบการบรรยายได้

12.14 สามารถบันทึกหน้าจocomพิวเตอร์และหรือวิดีโอพร้อมกันด้วยการใช้กดเพียงปุ่มเดียว (Shortcut Key) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

12.15 สามารถบันทึกหน้าจocomพิวเตอร์และหรือวิดีโอพร้อมกันตามวันเวลาที่กำหนดบนเครื่องแม่ข่ายบริหาร

12.16 ในกรณีที่บันทึกโดยใช้กดเพียงปุ่มเดียว (Shortcut Key) และบันทึกโดยการตั้งเวลาจะสามารถสลับภาพจากกล้องที่ต่อโดยตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้บันทึก ได้สูงสุด 4 กล้องตามระยะเวลาที่กำหนดได้อัตโนมัติ

12.17 คุณสมบัติของระบบการถ่ายทอดสด (Live Webcasting)

12.17.1 สามารถถ่ายทอดสดการบรรยายซึ่งประกอบด้วย วิดีโอ, เสียง, เอกสารประกอบการบรรยาย เช่นไฟล์ Microsoft PowerPoint, Word, Excel รุ่น 2000, 2003, 2007, แฟลชไฟล์ (.SWF), PDF, ภาพนิ่ง (.JPG, .BMP, .GIF) และลายมือที่เขียนซ้อนทับลงบนเอกสาร ได้เป็นอย่างดี

12.17.2 ผู้เข้าชมการถ่ายทอดสดสามารถพิมพ์ข้อความ (Text chat) สอบถามผู้บรรยายหรือแสดงความคิดเห็นให้ทุกคนหรือบางคนเห็นได้

12.18 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของลิขสิทธิ์หรือบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนในประเทศไทย โดยมีเอกสารแสดงและยื่นมาในวันยื่นซอง

12.19 ผู้เสนอราคาต้องให้การอบรมแก่บุคลากรให้สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12.20 รับประกันการใช้งานของโปรแกรมเป็นเวลา 1 ปี

12.21 เป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ และได้รับสิทธิการดำเนินการ (License) โดยถูกต้องตามกฎหมายได้ครบทั้ง 41 เครื่อง

### **รายการที่ 13 โปรแกรมบันทึกการบรรยาย แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

13.1 สามารถบันทึกการบรรยายหรือการนำเสนอ เพื่อนำเนื้อหาที่บันทึกไว้มาเปิดชมตามอัธยาศัย (Lecture/Presentation On-Demand)

13.2 สามารถบันทึกวิดีโอจากกล้องและภาพเคลื่อนไหวทุกอย่างที่ปรากฏบนหน้าจocomพิวเตอร์ได้พร้อมกัน

13.3 สามารถสร้างสารบัญเป็นรูปภาพได้อัตโนมัติตามเวลาที่กำหนดและตามสไลด์ของ Powerpoint ได้เป็นอย่างดี

13.4 สามารถควบคุมการเริ่มหรือหยุดการบันทึกได้ด้วยการกดปุ่มลัด

13.5 สามารถบันทึกการบรรยายได้โดยอัตโนมัติ ตามวันเวลาที่กำหนดจากเครื่องแม่ข่ายที่ทำหน้าที่บริหารระบบ (AcuMANAGER)

13.6 สามารถเลือกลบเนื้อหา (Trimming) บางส่วนได้

13.7 สามารถผลิตเนื้อหาเพื่อเปิดชมบน Hard disk, CD/DVD, Flash Drive

- 13.8 สามารถผลิตเนื้อหาเพื่อเปิดชมบนระบบเครือข่ายของแม่ข่ายสตรีมมิ่งได้ด้วยตนเอง
- 13.9 สามารถผลิตและแก้ไขเนื้อหาที่บันทึกไว้เพื่อให้สามารถเปิดชมได้ด้วย Web Browser ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาทำการ Rendering
- 13.10 สามารถผลิตเนื้อหาเพิ่มเติมออกมาในรูปแบบไฟล์ชนิด MP3 และ MP4 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 13.11 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของลิขสิทธิ์หรือบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนในประเทศไทย โดยมีเอกสารแสดงและยื่นมาในวันยื่นซอง
- 13.12 ผู้เสนอราคาต้องให้การอบรมแก่บุคลากรให้สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 13.13 รับประกันการใช้งานของโปรแกรมเป็นเวลา 1 ปี
- 13.14 เป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ และได้รับสิทธิการดำเนินการ (License) โดยถูกต้องตามกฎหมายได้ครบทั้ง 41 เครื่อง

**รายการที่ 14 โปรแกรมระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ส่วนกลาง (Web Portal) จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

- 14.1 ระบบสำหรับรวบรวมสื่อการเรียนรู้เพื่อการเผยแพร่สำหรับมหาวิทยาลัย
- 14.2 ระบบที่จัดทำขึ้นต้องอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ (web application)
- 14.3 ประมวลผลผ่านระบบ IIS 7.0 (Internet Information Service 7.0) บนระบบปฏิบัติการ Windows 2008 Server Standard Edition ขึ้นไป
- 14.4 ระบบฐานข้อมูลใช้ Microsoft SQL 2008 express ขึ้นไป
- 14.5 เว็บไซต์ที่พัฒนาต้องสามารถใช้งานได้กับ web browser Internet Explorer 8.0 ขึ้นไป
- 14.6 มีระบบสมัครสมาชิกสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
- 14.7 มีส่วนของการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน เพิ่ม ลบ แก้ไข เรียกดูเนื้อหาโดย แบ่งกลุ่มผู้ใช้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป, อาจารย์ผู้สอน, ผู้ควบคุมระบบ
- 14.8 รองรับการสร้างบทเรียนได้โดยไม่จำกัด สามารถจัดเก็บเนื้อหาตามคณะ ภาควิชา สาขาวิชา ชั้นปี บทเรียน ได้
- 14.9 รองรับการสร้างสื่อการเรียนรู้ได้จากเครื่องมือที่อยู่ในระบบได้อย่างสะดวก รองรับการใส่บทเรียน สื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ทั้งตัวอักษร ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ
- 14.10 มีเมนูสำหรับเพิ่ม แก้ไข ลบ Link เพื่อเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ภายนอกได้
- 14.11 มีส่วนควบคุมการจัดการข้อมูล เช่น การเพิ่ม แก้ไขและลบข่าวสาร สำหรับเจ้าหน้าที่ให้ใช้งาน
- 14.12 รองรับการใส่ข้อมูล (upload) วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วัับน เครื่องแม่ข่าย
- 14.13 มีการทำระบบค้นหาข้อมูลตามคณะ ภาควิชา สาขาวิชา ชั้นปี บทเรียน ภายในเว็บไซต์ได้ง่าย

**รายการที่ 15 ไมโครโฟนไร้สายและเครื่องรับย่านความถี่ UHF ชนิดสองช่อง จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้**

- 15.1 มีเครื่องรับย่านความถี่ UHF 2 ช่อง
- 15.2 มีเครื่องส่งชนิดติดเอว (Body Pack Transmitter) และไมค์โครโฟนชนิดหนีบคอเสื้อ สามารถปรับความถี่ได้ 1 ตัว
- 15.3 มีเครื่องส่งและไมค์โครโฟนชนิดมือถือ (Handheld Microphone and Transmitter)
- 15.4 อุปกรณ์ทุกรายการต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และสวยงาม ตามจุดที่ มหาวิทยาลัยฯ

กำหนดและมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

15.5 การติดตั้งระบบไฟฟ้า

15.5.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ

15.5.2 ระบบสายไฟฟ้าและปลั๊กสำหรับอุปกรณ์ที่จะทำการพร้อมติดตั้ง

15.5.3 ปลั๊กไฟฟ้าแต่ละจุดจะต้องประกอบด้วย AC Power ไม่น้อยกว่า 2 outlet

15.5.4 จะต้องมียระบบสายกราวด์ เพื่อความปลอดภัย

15.5.5 ต้องลากสายเมนขนาดไม่ต่ำกว่า 16 SQ.mm. (กรณี 1 เฟส) และสายกราวด์  
ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 SQ.mm. จากต้นทางอาคาร 4 ชั้น 4 ถึงปลายทางสัญญาณ ห้อง 4302

15.5.6 ทางเดินสายจากชุดควบคุมไปยังอุปกรณ์ ต้องมีวัสดุครอบทับเรียบร้อย

.....