



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
เรื่อง สอบราคาจ้างปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless)
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีความประสงค์จะสอบราคางาน จ้างปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ตามรายละเอียดในเอกสารสอบราคาเลขที่ 11/2554(e-GP) แนบท้ายประกาศ ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพเกี่ยวกับงานทางด้านคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) และอุปกรณ์สำคัญที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองของโครงการนี้จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อรับการสนับสนุนในการให้บริการหลังการขาย และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์อันเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยฯ ได้รับความเสียหายในภายหลังพร้อมทั้งระบุชื่อโครงการฯครั้งนี้

5. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสำนักงานของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย รับรองทางเทคนิคว่าอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นเครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือ เครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ แก่ผู้เสนอราคา (เอกสารฉบับจริง)

6. กำหนดยื่นซองเอกสารสอบราคา ณ กลุ่มงานพัสดุ อาคาร 13 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2554 ถึงวันที่ 9 พฤษภาคม 2554 ในวันและเวลาราชการ และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ 10 พฤษภาคม 2554 เวลา 14.00 น. ณ กลุ่มงานพัสดุ อาคาร 13 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่กลุ่มงานพัสดุ อาคาร 13 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต โดยต้องนำเอกสารประกอบการขอรับ ดังนี้

(1) กรณีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) กรณีบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ในกรณีที่มีการมอบอำนาจให้นำหนังสือมอบอำนาจและเสียอากรแสตมป์ตามประมวลรัษฎากร
พร้อมรับรองสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ มาด้วย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2554 ถึงวันที่ 9 พฤษภาคม 2554 ในวันและเวลาราชการหรือ
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข 0 2244 5110 ถึง 5114 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 28 เมษายน 2554



(รองศาสตราจารย์ศิโรจน์ ผลพันธิน)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เอกสารสอบราคา เลขที่ 11 / 2554 (e-GP)

จ้างปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ลงวันที่ 28 เมษายน 2554

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะ
สอบราคา จ้างปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
รายการพัสดุ ที่จะซื้อหรือจ้างนี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บ
อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้
โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะตามประกาศสอบราคา
- 1.2 แบบใบเสนอราคา และ/หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา
- 1.3 แบบสัญญาจ้างหรือสัญญาจ้างแบบปรับราคาได้ หรือสัญญาซื้อขาย
- 1.4 แบบหนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญา)
- 1.5 บทนิยาม
 - (1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 1.6 แบบบัญชีเอกสาร
 - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
 - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพเกี่ยวกับงานทางด้านคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้ง
เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทาง
ราชการ
- 2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบ
ราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.5
- 2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย
เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) และอุปกรณ์สำคัญที่
เสนอ ต้องมีหนังสือรับรองของโครงการนี้ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อรับการสนับสนุนในการบริการ
หลังการขาย และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์อันเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยฯ ได้รับความเสียหายในภายหลัง

2.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสำนักงานของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย รับรองทางเทคนิคว่าอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นเครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือ เครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ แก่ผู้เสนอราคา (เอกสารฉบับจริง)

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้น รายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมด ที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคาตามแบบในข้อ 1.6(1)

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ 4.4

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(3) ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (สำหรับงานก่อสร้าง)

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมด ที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา ตามแบบในข้อ 1.6(2)

4. การยื่นซองสอบราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกาศสอบราคานี้โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอจะต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ โดยไม่มีการขีดลบหรือแก้ไข หากมีการขีดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และ/หรือราคาต่อหน่วย และ/หรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญโดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาเปิดซองสอบราคา โดยกำหนดยื่นราคาไว้ไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 การจ้างครั้งนี้มีกำหนดระยะเวลา 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนั้น การเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 60 วัน ลงในใบเสนอราคาให้ครบถ้วน

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรูปแบบรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่สอบราคาครั้งนี้ ไปพร้อมกับการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคาตรวจสอบภายใน 3 วัน

4.5 ก่อนยื่นซองสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญาเงื่อนไขและรายละเอียดการปฏิบัติงานให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารสอบราคาทั้งหมดเสียก่อน ที่จะตกลงยื่นซองสอบราคาตามเงื่อนไขในเอกสารสอบราคา

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองใบเสนอราคาที่ปิดผนึกของเรียบร้อย จ่าหน้าซองถึง "ประธานคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา" โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า "ใบเสนอราคาตามเอกสารสอบราคา เลขที่ 11/2554(e-GP)" ยื่นต่อเจ้าหน้าที่พัสดุของมหาวิทยาลัย ตามวันเวลาที่แจ้งไว้ในประกาศสอบราคา และซองเสนอราคาที่ยื่นต่อมหาวิทยาลัยแล้วจะถอนคืนมิได้

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองสอบราคาแล้ว จะไม่รับซองสอบราคาโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาอื่นตามข้อ 1.5 (1) ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองใบเสนอราคา

หากปรากฏต่อคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา ก่อน หรือในขณะที่มีการเปิดซองใบเสนอ ราคาว่ามีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.5 (2) และ คณะกรรมการ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการจะตัด รายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคาและประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการ คัดเลือก และมหาวิทยาลัยพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่คณะกรรมการจะ วินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้น ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็น ผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มี ผลประโยชน์ร่วมกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคา ที่กระทำการอันเป็น การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน 3 วันนับ ตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวง ให้ถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะเปิดซองใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับ การคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น ณ กลุ่มงานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ตามวันและเวลาในประกาศ สอบราคาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

การยื่นอุทธรณ์ตามวรรค 5 ย่อมไม่เป็นเหตุให้มีการขยายระยะเวลาการเปิดซองใบเสนอ ราคา เว้นแต่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่าการยกเลิกการเปิดซอง ใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจ ยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

5.1 ในการสอบราคาครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาคัดสินด้วย ราคารวม

5.2 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2. หรือยื่นหลักฐานการ เสนอราคา ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3. หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4. แล้ว คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือ ผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

5.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารสอบราคาหรือในหลักฐานการรับเอกสารสอบราคาของมหาวิทยาลัย
- (2) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลหรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
- (3) เสนอราคารายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น
- (4) ราคาที่เสนอมีการชดเชย ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.4 ในการตัดสินใจการสอบราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาหรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

5.5 มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างหรือซื้อในจำนวน หรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการสอบราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการสอบราคา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่จ้างไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำสุดจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาหรือมหาวิทยาลัยจะให้ผู้เสนอราคารายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามสอบราคาจ้างหรือซื้อให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

5.6 ในกรณีปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการเปิดซองสอบราคาว่าผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ตามข้อ 4.5 เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.6 มหาวิทยาลัยมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวออกจากประกาศรายชื่อตามข้อ 4.5 และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็น ผู้ที่จ้าง

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การยกเลิกการเปิดของใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวง มีอำนาจยกเลิกการเปิดของใบเสนอราคาดังกล่าวได้

6. การทำสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องทำสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อ ดังระบุในข้อ 1.3 กับมหาวิทยาลัย ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ท่านได้รับหนังสือฉบับนี้ มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยจะพิจารณาดำเนินการต่อคดีของท่านและริบหลักประกันของ (ถ้ามี) โดยจะพิจารณาท่านเป็นผู้ที่จ้าง ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม หรือกรณีซึ่งงบประมาณแผ่นดิน จะดำเนินการทำสัญญาต่อเมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวด ซึ่งมหาวิทยาลัยจะดำเนินการแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้างหรือค่าของที่สอบราคาได้ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

6.1 เงินสด

6.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ "มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต" โดยเป็นเช็คลงวันที่ ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

6.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.4 โดยระบุชื่อการค้ำประกันต่อ "มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต"

6.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.4

6.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

7. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงินเท่ากับจำนวนเงินในสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อขายเมื่อผู้รับจ้างหรือผู้ขายได้ทำการส่งมอบงานหรือสิ่งของแล้วเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญาทุกประการ

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาซื้อขายข้อ 4. จะต้องกำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ของค่าพัสดุ ตามสัญญาต่อวัน หรือค่าปรับตามสัญญาจ้างในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวันหรือไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการสอบราคาซึ่งได้ทำข้อสัญญาซื้อขายหรือสัญญาจ้าง ตามแบบดั่งระบุในข้อ 1.3 จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของ หรือความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับถัดจากวันส่งของหรือส่งมอบงาน หรือการก่อสร้างต้องรับประกันความชำรุดอย่างน้อย 2 ปี ที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบไว้ โดยผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

10.1 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้ขายหรือผู้รับจ้าง และได้ตกลงซื้อหรือจ้างตามประกาศสอบราคาแล้ว ถ้าผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานซื้อหรือจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้เสนอราคา ซึ่งเป็นผู้ขายหรือผู้รับจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างหรือผู้ขายส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศเว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

10.2 ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดั่งระบุในข้อ 6. จะถือว่าเป็นผู้เสนอราคาละสิทธิการเสนอและมหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายในอื่น(ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ

10.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาซื้อขายหรือสัญญาจ้างให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

11. กรณีการสอบราคาที่เป็นงานก่อสร้าง

11.1 งานก่อสร้างในที่นี้ หมายความรวมถึง

- งานเคลื่อนย้ายอาคาร
- งานดัดแปลง งานต่อเติม งานรื้อถอน และงานซ่อมแซม ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่ามีความ

จำเป็นจะต้องมีการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างตลอดเวลาดำเนินการตามความเหมาะสมด้วย

11.2 ให้นำสัญญาแบบปรับราคาได้ มาใช้เป็นการถาวรกับงานก่อสร้างทุกประเภท

11.3 การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ 1.7 จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

11.3.1 สัญญาแบบปรับราคานี้ ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภทรวมถึงงานปรับปรุง และซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและ หมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้ กำหนดนี้

11.3.2 สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิม ตามเดิมตามสัญญาเมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจาก เดิมขณะเมื่อวันเสนอราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองของราคาแทน

11.3.3 การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของ ผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้น กำหนดนี้ไปแล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว ๆ หรือ ให้หักค่างานของงวดต่อไปหรือหักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

11.3.4 การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกคืนจาก ผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนัก งบประมาณ ให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

11.3.5 การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุ ก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่สำนักงานได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ ที่ระบุในข้อ 1.7

11.3.6 การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพัทธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขที่หน้าเลขสัมพัทธ์นั้น

11.3.7 ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อ ค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ในเดือนที่ส่งมอบมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเสนอราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณ ปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)

11.3.8 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือ K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

11.3.9 การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำให้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับมหาวิทยาลัย

11.4 มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าวผู้เสนอราคาจะต้องมีและให้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก หน่วยงานราชการและ/หรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากราชการหรือผู้มีวุฒิปัตร์ ระดับ ป.ว.ช., ป.ว.ส. และ ป.ว.ท. หรือเทียบเท่าหรือปริญญาตรีจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

- ช่างเชื่อม
- ช่างก่อสร้าง
- ช่างท่อและสุขภัณฑ์
- ช่างโยธา

12. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ



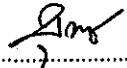
ในระหว่างระยะเวลาการปฏิบัติงานซื้อหรือจ้าง ผู้ขายและผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจ้างปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless)
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

1. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 1.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ประกอบกิจการทางด้านคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์
- 1.2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 1.3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการหรือห้ามติดต่อหรือห้ามเข้าเสนอราคากับทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้ นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 1.4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้
- 1.5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) และอุปกรณ์สำคัญที่เสนอ ต้องมีหนังสือรับรองของโครงการนี้ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อรับการสนับสนุนในการให้บริการหลังการขาย และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์อันเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยฯ ได้รับความเสียหายในภายหลัง
- 1.6. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสำนักงานของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย รับรองทางเทคนิคว่า อุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นเครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่างๆ แก่ผู้เสนอราคา(เอกสารฉบับจริง)


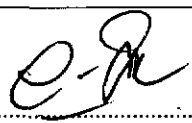
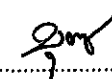
ผู้กำหนดคุณลักษณะ  มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	 (นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	 (นายบุญฤทธิ์ ชมสุทธา)
---	--	---

2. **คุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ระบบเครือข่ายไร้สาย(Wireless)ประกอบด้วยรายการดังนี้**

- อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) 130 ชุด
- License upgrade อุปกรณ์ควบคุมและบริหารจัดการระบบเครือข่ายไร้สายเดิม จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 2 ชุด
- ปรับปรุงและเพิ่มเติมสายสัญญาณเครือข่าย UTP พร้อมการติดตั้ง

2.1. **อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 130 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคดังนี้**

- 2.1.1. เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับ WLAN Controller ที่มีอยู่เดิมของมหาวิทยาลัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.1.2. สนับสนุนตามมาตรฐานการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายทั้ง 802.11a, 802.11b, 802.11g และ 802.11n
- 2.1.3. มีเสาอากาศแบบภายในที่มีกำลังส่ง(Antenna gain) 2.4 GHz, ไม่น้อยกว่า 4 dBi และ 5 GHz, ไม่น้อยกว่า 3 dBi
- 2.1.4. มีพอร์ต Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps ที่รองรับมาตรฐาน (Power over Ethernet) PoE อย่างน้อย 1 พอร์ต และมีอุปกรณ์สำหรับการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3af ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายที่เสนอ จำนวนเท่ากับอุปกรณ์ที่เสนอ
- 2.1.5. มีระบบตรวจสอบการทำงานของคลื่นความถี่ที่ใช้งาน และสามารถปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณเองได้ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 2.1.6. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้มาตรฐาน ETSI โดยมีช่องสัญญาณให้เลือกใช้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ
- 2.1.7. สามารถทำงานแบบ multiple SSID ได้ไม่ต่ำกว่า 8 SSID
- 2.1.8. สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน TKIP และ AES
- 2.1.9. สนับสนุนวิธีการพิสูจน์ตัวตนตามมาตรฐาน 802.11i แบบ Extended Authentication Protocol หรือ EAP แบบ EAP-TLS, EAP-TTLS หรือ EAP-FAST และ PEAP เป็นอย่างน้อย
- 2.1.10. สนับสนุนการพิสูจน์ตัวตนบนเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน 802.1x และผ่านโพรโตคอล Radius ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.1.11. มีไฟแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์

<p>ผู้กำหนดคุณลักษณะ</p> 	 <p>(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)</p>	 <p>(นายบุญฤทธิ์ ชมสุทธา)</p>
--	---	--


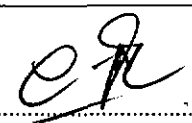
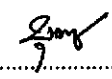
- 2.1.12. ได้รับการรับรอง Wi-Fi Certification และสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL, EN และ FCC ที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.13. เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ ผู้ผลิตเดียวกันกับ Wireless Controller ที่มหาวิทยาลัยฯ มีอยู่เดิม

2.2. License Upgrade อุปกรณ์ควบคุมและบริหารจัดการระบบเครือข่ายไร้สายเดิม (Wireless Controller System) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคดังนี้

- 2.2.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง License เพิ่มเติม สำหรับการใช้งานอุปกรณ์ Access Point ทั้งหมดที่นำเสนอในโครงการฯ ให้สามารถใช้งานได้
- 2.2.2. License เพิ่มเติมที่เสนอต้องสามารถทำงานได้ ดังนี้
 - สามารถตรวจสอบที่ตั้งของอุปกรณ์ WiFi Device (Location tracking) ได้
 - รองรับการทำ High Availability (HA) สำหรับ WCS Server ได้

2.3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคดังนี้

- 2.3.1. มี Switching Fabric ขนาดไม่น้อยกว่า 16 Gbps
- 2.3.2. มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput ไม่น้อยกว่า 13.3 Mpps
- 2.3.3. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000BaseT จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุน Jumbo Frame (MTU 9,000 Bytes) พร้อมทั้งยังสามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3af ได้ไม่น้อยกว่า 20 พอร์ต
- 2.3.4. มีพอร์ต Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุน Jumbo Frame (MTU 9,000 Bytes) ซึ่งสามารถเลือกใช้งานได้ระหว่าง 1000BaseX (GBIC หรือ SFP) หรือ 10/100/1000BaseT (RJ45)
- 2.3.5. สามารถสนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
- 2.3.6. สำหรับพอร์ต UTP (RJ-45) ต้องสนับสนุนการทำ Auto-MDIX
- 2.3.7. สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ IEEE802.1q
- 2.3.8. สนับสนุนการทำ spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w และ IEEE802.1s
- 2.3.9. สนับสนุนการทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad ได้
- 2.3.10. สนับสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 64 VLAN

ผู้กำหนดคุณลักษณะ 	 (นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	 (นายบุญฤทธิ์ ชมสุทธา)
--	--	---

- 2.3.11. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, NTPv3, SNMPv3 และ RMON ได้
- 2.3.12. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 2.3.13. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน IEC, FCC และ UL หรือเทียบเท่า
- 2.3.14. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 2.3.15. เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย



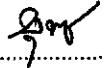
2.4. ข้อกำหนดการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. General Specification

- บริษัทผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ/หรือ ISO 9002
- บริษัทผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์จะต้องมีสำนักงานสาขาในประเทศไทยเพื่อสะดวกใน การติดต่อในเรื่องของการรับประกันคุณภาพสินค้าและอื่นๆ
- อุปกรณ์สายสัญญาณจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังมีเคยผ่านการใช้งานมาก่อน หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีใช่เป็นการดัดแปลงหรือนำมาใช้ใหม่ (Recycled) โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์หรือสำนักงานสาขาในประเทศไทย
- บริษัทผู้เสนอราคาต้องติดตั้งสาย UTP จำนวนเท่ากับอุปกรณ์ Access Point ที่เสนอ

1.1 ระบบ UTP Cable

- 1.1.1 สายทองแดงคู่บิดเกลียว (Unshield Twisted Pair: UTP) มีจำนวนคุณลักษณะของสายทองแดงคู่บิดเกลียว ดังนี้
 - 1.1.1.1 เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียว ขนาด 24 AWG ชนิด Solid Bare Copper wire และมี Rip Cord อยู่ภายใน
 - 1.1.1.2 สามารถรองรับการทำงานแบบ ISDN, ATM 155/622 Mbps ได้เป็นอย่างดี
 - 1.1.1.3 ฉนวนต้องได้มาตรฐาน Flame Rating: UL(CM), CMR หรือ MPR
 - 1.1.1.4 ฉนวนที่หุ้มต้องเป็น PVC
 - 1.1.1.5 สายทองแดงคู่บิดเกลียว UTP Cat. 5E จะต้องมีความมาตรฐานในแต่ละช่วงความถี่ดังนี้

<p>ผู้กำหนดคุณลักษณะ</p> 	 <p>(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)</p>	 <p>(นายบุญฤทธิ์ ชมสุทธา)</p>
--	---	--

FREQ	Attenuation	P-P ACR	PS ACR	P-P NEXT	PS NEXT	P-P ELFEXT	PS ELFEXT
(MHz)	(dB)	(dB/100m)	(dB/100m)	(dB/100m)	(dB/100m)	(dB/100m)	(dB/100m)
16	7.6	58.3	53.4	66.2	61.1	60.1	53.8
31.25	10.8	52.2	47.2	63.1	58.0	54.6	47.8
62.5	15.5	41.8	36.8	57.1	52.3	47.8	41.0
100	19.9	35.6	29.2	54.9	49.0	43.2	36.7


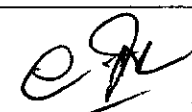

1.1.2 Modular Jack RJ45 Cat5E มีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1.2.1 ใช้เทคนิค Lead frame เพื่อลดค่า Crosstalk ที่จะเกิดขึ้น และเป็นการลดจุดเชื่อมต่อ โดยต้องไม่ใช่แผ่น PCB

1.1.2.2 เข้าสายโดยใช้เครื่องมือเข้าสาย เพื่อให้สายสามารถที่จะเข้าได้แน่น

1.1.2.3 ตัว Modular Jack ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้



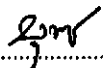
■ Operating Temperature Range	-40° C to 70° C
■ Maximum Relative Humidity	≤ 93% non-condensing
■ Transmission Performance and Reliability (Channel Basis)	≥ ANSI/EIA/TIA 568A Cat. 5E ≥ ISO/IEC 11801 Cat. 5 Class E ≥ EN50173 Cat. 5 PS NEXT @ 100 MHz ≥ 43dB
■ Number of plug inserting cycle	≥ 1250
■ RJ Interface Resistance	≤ 20 mΩ
■ Wire diameter range for solid and stranded copper conductors	0.40 – 0.65 mm. (26-22 AWG)
■ Wire insulation diameter range (PE, PVC)	0.7 – 1.40 mm.
■ Contact resistance	≤ 1 mΩ typical
■ Number of wire re-terminations	≥ 200
■ Voltage Rating	≤ 150 VAC
■ Current Rating	≤ 2 A
■ Insulation Resistance	≥ 100 MΩ at 500 V DC
■ Safety	UL 1863

<p>ผู้กำหนดคุณลักษณะ</p> 	 <p>(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)</p>	 <p>(นายบุญฤทธิ์ ชมสุทธา)</p>
--	--	---

- 1.1.2.4 ผ่านการรับรองจาก ACA Compliant, UL Certificated Category 5, FCC Compliant
- 1.1.2.5 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับสาย UTP
- 1.1.3 Patch Cord ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
 - 1.1.3.1 ต้องเป็นสายที่ผลิตมาจากโรงงาน โดย Boot และ Plug จะต้องฉีดมาจากโรงงานเป็นเนื้อเดียวกัน
 - 1.1.3.2 สายที่ใช้ทำ Patch Cord ต้องเป็นแบบ Stranded cable เท่านั้น
 - 1.1.3.3 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับสาย UTP

2. การติดตั้งระบบสายสัญญาณ UTP

- 2.1 สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่อง และไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างทาง
- 2.2 การเดินสายสัญญาณ ต้องเดินสายร้อยท่อ หรือรางเดินสายแยกจากกัน
- 2.3 สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง 2 ด้าน โดยเรียงหมายเลขลำดับจำนวนของสายภายในชั้น หรือ อาคารนั้นและต้องจัดทำ Label ติดให้ชัดเจนทั้งที่ Patch Panel และได้รับคอมพิวเตอร์ทุกจุด
- 2.4 การเดินสายสัญญาณภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดานชนิด T-Bar หรือ ฝ้าทึบ ต้องเดินสายร้อยในท่อเหล็กชนิด Flexibel
- 2.5 การเดินสายสัญญาณภายในอาคารในกรณีที่อาคารไม่มีฝ้าเพดานหรือเดินสายจากฝ้าเพดานลงมาตามผนังห้องต้องเดินสายร้อยในรางพลาสติก (PVC Wire Way) ชนิดรางสีขาว หรือรางเหล็ก (Stell Wire Way) เพื่อความสวยงามของสถานที่ ในบางกรณีเพื่อความเหมาะสมของสถานที่ สามารถใช้ท่อเหล็ก (EMT Conduit) ได้ แต่ห้ามใช้รางโทรศัพท์ ชนิดรางสีเทาแบบติดกาบ

<p>ผู้กำหนดคุณลักษณะ</p> 	 <p>(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)</p>	 <p>(นายบุญฤทธิ์ ชมสุทธา)</p>
--	---	--