ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๗,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน ๑ ชุด
(รายละเอียดตามขอบเขตของงาน ดังแนบ)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองจากสำนักงานสาขาของบริษัทผู้ผลิตประจำประเทศไทยรับรองทางเทคนิคว่าอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ (Brand New) ไม่ใช้อุปกรณ์เก่าใช้แล้ว (Used) หรืออุปกรณ์ล้าสมัย (Obsolete) หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ แต่ผู้เสนอราคา (เอกสารฉบับจริง)

๒ / ผู้ยื่นข้อ..

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอประวัติและมีผลงานการขายอุปกรณ์เครือข่ายในลักษณะเดียวกันกับที่เสนอในโครงการ โดยสัญญามีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสามล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มในสัญญาเดียว มีอายุผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอประกวดราคาครั้งนี้ เป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไปและปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย) พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาแสดง โดยผลงานดังกล่าวมหาวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประกวดราคามีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้นเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการได้

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ **๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๕** ระหว่างเวลา **๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.**

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๓๐๐.๐๐ บาท (สามร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ **๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕** โดยดาวนโหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dusit.ac.th และ supply.dusit.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๔๔ ๕๑๑๐ ถึง ๐ ๒๒๔๔ ๕๑๑๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ผ่านทางอีเมล์ supply@dusit.ac,th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕ โดยมหาวิทยาลัยสวนดุสิตจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dusit.ac.th และ supply.dusit.ac.th หรือwww.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

ประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ศิโรจน์ ผลพันธิน)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

เลขที่ ๑๐/๒๕๖๖

รายการซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน ๑ ชุด
(รายละเอียดตามขอบเขตของงาน ดังแนบ)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒ / ๒.๕ ไม่เป็นบุคคล...

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองจากสำนักงานสาขาของบริษัทผู้ผลิตประจำประเทศไทยรับรองทางเทคนิคว่าอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ (Brand New) ไม่ใช้อุปกรณ์เก่าใช้แล้ว (Used) หรืออุปกรณ์ล้าสมัย (Obsolete) หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ แต่ผู้เสนอราคา (เอกสารฉบับจริง)

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอประวัติและมีผลงานการขายอุปกรณ์เครือข่ายในลักษณะเดียวกันกับที่เสนอในโครงการ โดยสัญญามีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสามล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มในสัญญาเดียว มีอายุผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอประกวดราคาครั้งนี้ เป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไปและปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย) พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาแสดง โดยผลงานดังกล่าวมหาวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประกวดราคามีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้นเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการได้

๓ / ๓. หลักฐาน...

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ / หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕.

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดระหว่างคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔.๒) หนังสือรับรองจากสำนักงานสาขาของบริษัทผู้ผลิตประจำประเทศไทยรับรองทางเทคนิคว่าอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ (Brand New) ไม่ใช้อุปกรณ์เก่าใช้แล้ว (Used) หรืออุปกรณ์ล้าสมัย (Obsolete) หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ แต่ผู้เสนอราคา (เอกสารฉบับจริง)

(๔.๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญา

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ **มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ตามขอบเขตของงานที่กำหนด**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคา**ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน** ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**ไม่เกิน ๑๘๐ วัน** นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ประกวดราคาในครั้งนี้ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัย จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบ**ภายใน ๓ วัน**

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๕** ระหว่างเวลา **๐๘.๓๐ น.** ถึง **๑๖.๓๐ น.** และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน **๑,๓๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)**

๖/๕.๑ เช็คหรือ...

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ **๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕** ระหว่างเวลา **๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.**

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน **๑๕ วัน** นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **มหาวิทยาลัย** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคา**

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ **มหาวิทยาลัย** กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๗/๖.๔ มหาวิทยาลัย...

๖.๔ **มหาวิทยาลัย** สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ มหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ มหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัย ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัย เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก มหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

๘/ผู้ยื่น...

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นขอเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดา ที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคลลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัย จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัย เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ**มหาวิทยาลัย**ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐.การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า **๑ ปี** นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน **๑ วัน** นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ มหาวิทยาลัย ได้รับจัดสรร**เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖** แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยคำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยไว้ชั่วคราว

.....

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

ตัวอย่างแบบตารางเปรียบเทียบ

ให้ผู้เสนอราคาจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดตามแบบที่กำหนด

รายการครุภัณฑ์	**คุณลักษณะที่กำหนด**	**คุณลักษณะที่เสนอ**	**เอกสารอ้างอิง** (หน้า,ข้อ)
ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔.	ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔.	ให้ระบุคุณลักษณะโดยละเอียด	ให้ระบุหรืออ้างอิง ตามเอกสาร
ขอบเขตของงานนี้	ขอบเขตของงานนี้	รวมทั้ง ยี่ห้อ Specification	ที่นำมาแสดงและให้ทำสัญลักษณ์
	(ให้คัดลอกมาทั้งหมด)	(เขียนหรือพิมพ์ก็ได้)	เพื่อสามารถยืนยันได้อย่างชัดเจน
	(โดยใช้พิมพ์หรือเขียนก็ได้)	โดยคุณลักษณะที่เสนออย่างน้อย	
		ต้องเทียบเท่าหรือดีกว่า	

**ทั้งนี้ หากผู้เสนอราคารายใดแสดงรายละเอียดไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน และ/หรือดำเนินการไม่ครบถ้วนตามที่กำหนด มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาใด ๆ ทั้งสิ้น

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตแขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
จำนวน 1 ชุด

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะดำเนินซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด โดยวิธีประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามเงื่อนไขและระเบียบปฏิบัติของมหาวิทยาลัย โดยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีการดำเนินงานให้สอดรับกับทิศทางการดำเนินงานทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จิ๋ว แต่ แจ๋ว จุดเน้นสวนดุสิต พ.ศ.2563-2567 แผนกลยุทธ์ แผนความเป็นเลิศ รวมทั้งการเตรียมการสำหรับ Infrastructure ที่จะต้องเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในหน่วยงานตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาลเพื่อยกระดับการให้บริการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่รองรับการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน และให้บริการข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุดมศึกษาแก่สาธารณชน ซึ่งปริมาณข้อมูลที่ใช้งานมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และรูปแบบการใช้งานเป็นการรับส่งข้อมูลที่มีปริมาณมากขึ้นต้องการความรวดเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงขึ้น เช่น ข้อมูลภาพความละเอียดสูง ข้อมูลวีดีโอคุณภาพสูง ข้อมูลวีดีโอสำหรับการเรียนการสอน ข้อมูลการประชุมทางไกล (Real Time) ทำให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เดิมมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อการรองรับใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้อุปกรณ์ระบบเครือข่ายบางส่วนได้จัดซื้อติดตั้งและใช้งานต่อเนื่องมาเป็นเวลานานมาก บางส่วนติดตั้งในปีงบประมาณ 2552 มีการชำรุดเสียหายและเสื่อมสภาพลง ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยลง และไม่ได้รับการพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์จากผู้ผลิตแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด เพื่อเป็นการทดแทนระบบเดิมที่เริ่มชำรุดเสียหาย และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้สามารถรองรับปริมาณการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตให้ตอบสนองต่อการให้บริการทางด้านการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ การบริหารจัดการระบบงานต่าง ๆ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2. เพื่อเพิ่มสมรรถนะ ปรับปรุงระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านความเสถียรภาพ ความปลอดภัย ความรวดเร็วและความเหมาะสมในการเข้าถึงระบบสารสนเทศรวมทั้งร่วมสร้างสรรค์สังคมฐานความรู้ ซึ่งจำเป็นสำหรับผู้ใช้บริการทุกระดับ

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพโดยตรงกับงานที่จะดำเนินการจัดหาในครั้งนี้

3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองจากสำนักงานสาขาของบริษัทผู้ผลิตประจำประเทศไทยรับรองทางเทคนิคว่าอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ จะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ (Brand New) ไม่ใช่อุปกรณ์เก่าใช้แล้ว (Used) หรืออุปกรณ์ล้าสมัย (Obsolete) หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ แก่ผู้เสนอราคา (เอกสารฉบับจริง)

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอประวัติและมีผลงานการขายอุปกรณ์เครือข่ายในลักษณะเดียวกันกับที่เสนอในโครงการ โดยสัญญามีมูลค่าไม่น้อยกว่า 13,500,000 บาท (สิบสามล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มในสัญญาเดียว มีอายุผลงานไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอประกวดราคาครั้งนี้ เป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไปและปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย) พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาแสดง โดยผลงานดังกล่าวมหาวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประกวดราคามีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้นเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการได้

4. ข้อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค และขอบเขตของงาน ดังนี้

โครงการซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

- อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลัก Core Switch จำนวน 2 ชุด
- อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Next-Generation Firewall จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง Router จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ Distributed Switch จำนวน 14 ชุด

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch แบบที่ 1 จำนวน 35 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch แบบที่ 2 จำนวน 35 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch แบบที่ 3 จำนวน 16 ชุด
- อุปกรณ์ควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สาย Wireless Controller จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย Wireless Access Point จำนวน 180 ชุด
- งานติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic ระหว่างอุปกรณ์ Distribute Switch และรื้อถอนสายสัญญาณเดิมภายในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 5 เส้นทาง

4.1. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลัก (Core Switch) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1.1. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 3 ได้เป็นอย่างน้อย

4.1.2. รองรับความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 3.2 Tbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 1 Bpps

4.1.3. มีพอร์ตแบบ 1/10/25 Gbps. จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต

4.1.4. มีพอร์ตแบบ 40 Gigabit Ethernet จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.1.5. มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

4.1.6. สนับสนุนการทำ IPv4 Routing ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 256,000 routes และ IPv4 Multicast route ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32,000 routes

4.1.7. สามารถทำ IPv4 Routing ได้แก่ Static Route, RIP, OSPF, และ Policy Based Routing ได้เป็นอย่างน้อย

4.1.8. สามารถทำ IPv6 Routing ได้แก่ Static Route, RIP, OSPF, for IPv6 และ BGP ได้เป็นอย่างน้อย

4.1.9. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32,000 MAC Addresses

4.1.10. มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก

4.1.11. สนับสนุนการทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs

4.1.12. สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) หรือ Jumbo Frames ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,216 bytes

4.1.13. สนับสนุน IP Multicast Membership ได้แก่ IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างน้อย

4.1.14. สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) และ Weighted Tail Drop (WTD) ได้

4.1.15. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6

4.1.16. สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

4.1.17. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้

- IEEE 802.1D STP ,IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x
- IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z

4.1.18. สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI), Telnet, SSH และ Web UI ได้

4.1.19. มี Power Supply จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว สามารถทำงานแบบ Redundancy ได้

4.1.20. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CAN/CSA และ EN เป็นอย่างน้อย

4.1.21. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Core Switch) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.2. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Next-Generation Firewall) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

4.2.1. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องถูกออกแบบมาสำหรับทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ Appliance-Based Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและควบคุม Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall) และใช้โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ Single Pass Architecture Software สำหรับอุปกรณ์ Appliance โครงสร้างจะต้องเป็นแบบ Rack mount สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดมาตราฐาน 19 นิ้วได้

4.2.2. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมี Network Interface แบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต เป็นช่องเชื่อมต่อแบบ 1G/10G SFP/SFP+ ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ตและช่องเชื่อมต่อแบบ 40G QSFP+ ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.2.3. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมี Interface แบบ 10/100/1000 เพื่อใช้สำหรับบริหาร จัดการโดยเฉพาะ (Out of Band Management) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต โดยแยกออกจาก Network Interface ปกติ และมี Interface สำหรับการทำ High Availability โดยเฉพาะแบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และ พอร์ต 10G SFP+ 1 พอร์ต

4.2.4. อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถในการรับโหลดการทำงาน (Application Firewall Throughput) ไม่น้อยกว่า 7.8 Gbps. และจำนวนเซสชันสูงสุด (Max Sessions) หรือจำนวนเซสชันคอนเคอร์เร็นท์ (Concurrent Session) ไม่น้อยกว่า 2,200,000 Sessions และรองรับการสร้างเซสชันใหม่ (New Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 88,000 Sessions ต่อวินาที

4.2.5. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถใช้งาน Virtual System ได้อย่างน้อย 3 Systems โดยสามารถขยายเพิ่มเติมได้สูงสุดถึง 6 Systems

4.2.6. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถติดตั้งในรูปแบบ Transparent Inline, Non-Inline Monitoring, Layer 2 (Transparent) และ Layer 3 (Deployment) ได้ หรือเทียบเท่า รวมทั้งสามารถติดตั้งทั้ง 4 รูปแบบดังกล่าวได้พร้อมกัน โดยไม่ต้องแบ่ง Virtual system หรือ Virtual domain

4.2.7. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมี Redundant Power Supply ขนาด 650W AC

4.2.8. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องรองรับมาตรฐาน 802.1Q VLAN tags ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs ต่ออินเทอร์เฟซ (per interface)

4.2.9. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำ Routing แบบ Static, RIP, BGP, OSPF, Multicast และ Policy Based Forwarding ได้เป็นอย่างน้อย

4.2.10. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำ NAT/PAT, DHCP Servers และ DHCP Relay หรือทำ NAT ในรูปแบบการวางแบบ Transparent Inline ได้

4.2.11. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัยเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่ายจาก Application, User และ Content ได้

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	..... (นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	..... (ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	..... (นายไพฑูรย์ นามเสนา)	..... (นายสนธยา แย้มเดช)	..... (นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.2.12. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำการตรวจสอบทราฟฟิคที่เข้ารหัส ด้วยการทำ SSL (ทั้ง Inbound และ Outbound) รวมทั้งการทำ SSH Decryption Broker หรือ Network Packet Broker ได้

4.2.13. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory, LDAP, eDirectory, Citrix และ Microsoft Terminal Services เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างน้อย

4.2.14. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีความสามารถในการป้องกันการรั่วไหลของชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านขององค์กร (Credential Prevention) ผ่านการใช้งาน Web Site

4.2.15. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถกำหนด Policy แบบ Multi-Factor Authentication โดยการทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน เช่น RADIUS, DUO และ OKTA ได้ รวมทั้งสามารถทำ SAML single sign-on (SSO) เพื่อทำการเข้าสู่ services และ applications ต่างๆผ่านการ Logon ในครั้งเดียวได้

4.2.16. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำสำเนาข้อมูลที่ทำการถอดรหัส (Decryption) และส่งข้อมูลออกไปยังอุปกรณ์อื่น เช่น DLPผ่าน mirror port ของตัวอุปกรณ์ได้

4.2.17. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถรับ Syslog จากระบบอื่นเพื่อใช้ในการยืนยันตัวตน ของ User ภายในองค์กร โดยรองรับทั้ง User Log-in และ User Log-out ได้

4.2.18. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถควบคุมประเภทของไฟล์ที่อนุญาตให้ดาวน์โหลดและอัพโหลดบนแต่ละ Application ได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data Filtering) ออกจากระบบเครือข่าย เช่น หมายเลขบัตรเครดิต และสามารถสร้างรูปแบบได้ตามความ ต้องการ

4.2.19. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีระบบป้องกันภัยคุกคาม (Threat Prevention) โดยเมื่อเปิดการใช้งาน IPS, Antispyware และ Antivirus พร้อมกัน จะต้องรองรับ Throughput ไม่น้อยกว่า 4.3 Gbps และมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.2.19.1. สามารถตรวจจับและป้องกัน Vulnerability Exploits, Buffer Overflow, DoS/DDoS, Non-RFC compliant protocol, Port scans, Host sweeps, Malformed Packets, Protocol fragmentation และ TCP reassembly ได้เป็นอย่างน้อย รวมทั้งสามารถปรับแต่งรูปแบบของภัยคุกคาม (Custom signatures) ได้ตามความต้องการ

4.2.19.2. สามารถป้องกัน Malware ประเภทต่าง ๆ แบบ Stream-Based ได้แก่ Virus, Spyware download, Spyware phone home, Trojan และ Botnet ได้

4.2.19.3. สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus บนโปรโตคอล HTTP, FTP, IMAP, POP3, SMTP, SMB รวมถึง Virus ที่ฝังตัวมากับ PDF, HTML, JavaScript และ Compressed Files ได้

4.2.19.4. สามารถทำ DNS Sinkhole เพื่อป้องกันการเข้าถึง malicious domain และเฝ้าระวังผู้ใช้ที่มีการเรียกใช้งานไปยัง malicious domain

4.2.19.5. สามารถป้องกัน Command and control traffic ที่ไม่รู้จักด้วยเทคโนโลยี Deep Learning และ Machine Learning ได้

4.2.19.6. มีระบบตรวจจับพฤติกรรมที่ไม่ประสงค์ดีแบบ Cloud-Based เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ และมี report พฤติกรรมการทำงานของ malware ดังกล่าวได้

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.2.20. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำ Client VPN (Remote Access) บนโปรโตคอล IPSec VPN และ SSL VPN ได้ โดยรองรับจำนวนผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2,048 ผู้ใช้ รวมทั้งสามารถทำงานกับระบบปฏิบัติการ Windows (ทั้ง 64 bits และ 32 bits), Mac OS ได้เป็นอย่างน้อย

4.2.21. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถรับโหลดการทำงานของ IPSec VPN (Throughput) ไม่น้อยกว่า 4.4 Gbps

4.2.22. SSL VPN ที่นำเสนอต้องสามารถทำ Split Tunneling เพื่อความคุมการเข้าถึงของ Client ได้

4.2.23. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีระบบจัดการคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) โดยสามารถกำหนดนโยบายเพื่อจัดการแบนวิธด์ของทราฟฟิค (Policy-Based traffic Shaping) ตาม Application, User, Source, Destination, Interface และ IPSec VPN Tunnel ได้เป็นอย่างน้อย โดยระบุการการันตี (Guaranteed), ขอบเขตสูงสุด (Maximum) และลำดับความสำคัญ (Priority) ของทราฟฟิคได้

4.2.24. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถจัดเก็บบันทึกข้อมูลโดยส่ง Syslog, SNMP และ NetFlow ไปยังระบบจัดการเครือข่ายที่รองรับคุณสมบัติดังกล่าวได้

4.2.25. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web User Interface และ Command Line Interface ได้

4.2.26. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องรองรับการทำ High Availability แบบ Active/Passive, Active/Active ได้ ในกรณีที่มีอุปกรณ์เพิ่ม

4.2.27. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีความสามารถในการทำ File Blocking ได้ โดยสามารถ ระบุเป็น Application ผูกกับ Files Type ได้ เช่น Block หรือ Alert การ Upload and Download Files จาก Web-Browsing, msn-file-transfer, Gmail, 4shared ตาม Files Type PPT, DOC, XLS, GZIP, PDF, DLL, EXE, AVI ได้เป็นอย่างน้อย

4.2.28. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถเรียกดูสรุปข้อมูลของ Applications, URL Categories, Threats และ Data ในรูปแบบของกราฟฟิคได้

4.2.29. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถสร้างรายงาน (Report) เพื่อสรุปการใช้งาน (Summary Application Report, Threats on application Report, Vulnerabilities Report, AntiVirus Report) หรือรายงานอื่นๆ ได้อย่างน้อยดังนี้

4.2.29.1. User Activity Report แสดงการใช้งานของ User แต่ละคน

4.2.29.2. Top Application, Application Category และ HTTP Application

4.2.29.3. Top Source, User, Destination และ Connection

4.2.29.4. Top Threat, Vulnerabilities, Viruss, Spywares,Attackers และ Victims

4.2.29.5. Botnet Report แสดงเครื่องที่มีพฤติกรรมติด Botnet

4.2.29.6. สามารถทำการสร้างรายงานตามความต้องการ (Custom Report) และส่งออก (Export) ให้อยู่ในรูปแบบ PDF, CSV และ XML ได้เป็นอย่างน้อยพร้อมทั้งตั้งเวลา ส่งรายงานผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติได้

4.2.29.7. ต้องสามารถแสดงแหล่งที่มาความเสี่ยงแบบภูมิศาสตร์ (Threat Map with Geographical View) ทั้ง Incoming และ Outgoing ได้

4.2.29.8. ต้องมีระบบเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ภายในตัวอุปกรณ์แบบ Solid State Disk Drives (SSD) สำหรับเก็บข้อมูลระบบไม่ต่ำกว่า 240 GB และสามารถดู Log ย้อนหลังได้

4.2.30. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.3. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router Gateway) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.3.1. มี Bandwidth Capacity หรือ IPv4 Forwarding Throughput ไม่ต่ำกว่า 19 Gbps

4.3.2. มี Bandwidth สำหรับ SD-WAN แบบ IPSec Throughput ไม่ต่ำกว่า 15 Gbps

4.3.3. มีพอร์ต 1/10Gigabit Ethernet แบบ Small Form Factor Plus (SFP/SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

4.3.4. มีพอร์ต 1 Gigabit Ethernet แบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.3.5. มีพอร์ต Console ที่ใช้กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ (Configuration)

4.3.6. สามารถใช้งาน IPv4/IPv6 Routing Protocol ได้อย่างน้อยดังนี้

4.3.6.1. Static Route

4.3.6.2. RIPv2

4.3.6.3. OSPF

4.3.6.4. EIGRP

4.3.6.5. BGP

4.3.7. สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (Flexible Netflow) โดยการจัดเก็บข้อมูลต้องทำการจัดเก็บได้ทุกข้อมูล

4.3.8. สามารถตรวจสอบการส่งผ่านข้อมูลขาเข้าและขาออกในแต่ละ Interface และตรวจสอบการทำงานของ CPU และ Memory ได้ตามมาตรฐาน SNMP

4.3.9. สามารถทำ IP Multicast routing protocol ได้แก่ Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM SM), PIM Source-Specific Multicast (SSM) ได้

4.3.10. สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ ตามมาตรฐาน Quality of Service (QoS), Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS ได้

4.3.11. สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access Control List (ACL) ได้

4.3.12. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, SSH, NTP, Syslog และ SNMP ได้

4.3.13. สามารถกำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ (Configuration) ด้วยโปรโตคอล Secure Shell (SSH) ได้

4.3.14. สามารถติดตั้งอุปกรณ์ไว้ภายในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้

4.3.15. Power Supply

4.3.15.1. มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

4.3.15.2. สามารถทำงานแบบ Redundancy ได้

4.3.15.3. สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้

4.3.16. มาตรฐานของอุปกรณ์

4.3.16.1. ผ่านการรับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยของ UL หรือ EN

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.3.16.2. ผ่านการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของ FCC หรือ EN

4.3.17. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Router Gateway) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.4. อุปกรณ์ระบบเครือข่าย (Distribute Switch) จำนวน 14 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.4.1. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย

4.4.2. รองรับความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 272 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 214 Mpps

4.4.3. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Mbps. จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต โดยพอร์ตในจำนวนข้างต้นต้องสามารถรองรับความเร็ว 10 Gbps ได้อย่างน้อย 8 พอร์ต และต้องสนับสนุนการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และมี Power budget ไม่น้อยกว่า 370 W

4.4.4. มีพอร์ตแบบ 10 Gigabit Ethernet SFP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.4.5. มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

4.4.6. สามารถทำ IPv4 Routing ได้แก่ Static Route, RIP, OSPF และ Policy Based Routing ได้เป็นอย่างน้อย

4.4.7. สามารถทำ IPv6 Routing ได้แก่ Static Route, RIP, OSPF for IPv6 ได้เป็นอย่างน้อย

4.4.8. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses

4.4.9. มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก

4.4.10. สนับสนุนการทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 4,096 VLANs

4.4.11. สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) หรือ Jumbo Frames ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,198 bytes

4.4.12. สนับสนุน IP Multicast Membership ได้แก่ IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างน้อย

4.4.13. สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) ตามมาตราฐาน 802.1p Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) และ Shaped Round Robin (SRR) โดยรองรับไม่น้อยกว่า 8 queues ต่อพอร์ต

4.4.14. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6

4.4.15. สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

4.4.16. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้

- IEEE 802.1D STP ,IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x
- IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z

4.4.17. สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI), Telnet, SSH และ Web UI ได้

4.4.18. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CAN/CSA และ EN เป็นอย่างน้อย

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.4.19. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Distribute Switch) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) แบบที่ 1 จำนวน 35 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.5.1. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย

4.5.2. มีความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41 Mpps

4.5.3. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสนับสนุนการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3 af/at และมี Power budget ไม่น้อยกว่า 195 W

4.5.4. มีพอร์ตแบบ 1 Gigabit Ethernet SFP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.5.5. มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

4.5.6. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16000 MAC Addresses

4.5.7. มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก

4.5.8. สนับสนุนการทำ Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs

4.5.9. สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9198 bytes

4.5.10. สนับสนุนขนาด Jumbo Frame ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,240 bytes

4.5.11. สนับสนุน IP Multicast Membership ได้แก่ IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างน้อย

4.5.12. สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) และ Weighted Tail Drop (WTD) ได้

4.5.13. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6

4.5.14. สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

4.5.15. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้

- IEEE 802.1D STP ,IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x
- IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z

4.5.16. สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI),Telnet, SSH และ Web UI ได้

4.5.17. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CAN/CSA และ EN เป็นอย่างน้อย

4.5.18. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Switch) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) แบบที่ 2 จำนวน 35 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.6.1. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย

4.6.2. มีความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 104 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 77 Mpps

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.6.3. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสนับสนุนการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3af , IEEE 802.3at และมี Power budget ไม่น้อยกว่า 370 W

4.6.4. มีพอร์ตแบบ 1 Gigabit Ethernet SFP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.6.5. มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

4.6.6. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses

4.6.7. มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก

4.6.8. สนับสนุนการทำ Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs

4.6.9. สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,198 bytes

4.6.10. สนับสนุนขนาด Jumbo Frame ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,240 bytes

4.6.11. สนับสนุน IP Multicast ได้แก่ IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างน้อย

4.6.12. สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) และ Weighted Tail Drop (WTD) ได้

4.6.13. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6

4.6.14. สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

4.6.15. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้

4.6.15.1. IEEE 802. 1D STP, IEEE 802. 1p, IEEE 802. 1Q, IEEE 802. 1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x

4.6.15.2. IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z

4.6.16. สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI) ,Telnet, SSH และ Web UI ได้

4.6.17. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CAN/CSA และ EN เป็นอย่างน้อย

4.6.18. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Switch) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) แบบที่ 3 จำนวน 16 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.7.1. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย

4.7.2. มีความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 104 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 77 Mpps

4.7.3. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต

4.7.4. มีพอร์ตแบบ 1 Gigabit Ethernet SFP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

4.7.5. มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

4.7.6. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses

4.7.7. มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก

4.7.8. สนับสนุนการทำ Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs

4.7.9. สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,198 bytes

4.7.10. สนับสนุนขนาด Jumbo Frame ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,240 bytes

4.7.11. สนับสนุน IP Multicast ได้แก่ IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างน้อย

4.7.12. สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) และ Weighted Tail Drop (WTD) ได้

4.7.13. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6

4.7.14. สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

4.7.15. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้

4.7.15.1. IEEE 802. 1D STP ,IEEE 802. 1p, IEEE 802. 1Q, IEEE 802. 1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x

4.7.15.2. IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z

4.7.16. สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI), Telnet, SSH และ Web UI ได้

4.7.17. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CAN/CSA และ EN เป็นอย่างน้อย

4.7.18. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Switch) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.8. อุปกรณ์ (WLAN Controller System) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.8.1. เป็นอุปกรณ์หลักเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมอุปกรณ์ Access Point ของทั้งหมดของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4.8.2. เป็นอุปกรณ์ WLAN Controller ที่สามารถทำงานร่วมกับ Access Point ที่มีอยู่เดิมของมหาวิทยาลัยฯ ได้

4.8.3. อุปกรณ์ต้องรองรับการควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) ได้อย่างน้อย 2,000 เครื่อง และสามารถรองรับผู้ใช้งานได้อย่างน้อย 32,000 เครื่อง

4.8.4. อุปกรณ์จะต้องสามารถทำงานตามมาตรฐาน 802.11 ac Wave 2 และ WIFI6 802.11 ax

4.8.5. อุปกรณ์จะต้องมีพอร์ตที่สามารถเชื่อมต่อด้วย Module แบบ 10 GbE. อย่างน้อย 2 พอร์ต

4.8.6. รองรับ License ให้สามารถควบคุม Access Point ของเดิมได้ และสามารถ upgrade License เพิ่มได้โดยไม่ต้องเปลี่ยน Hardware

4.8.7. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g และ 802.1n

4.8.8. สามารถรองรับการทำ VLAN ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q โดยรองรับการทำ VLAN ได้อย่างน้อย 4,096VLAN

4.8.9. มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA) และ Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)

4.8.10. สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน TKIP และ AES

4.8.11. สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน IEEE802.1x, RADIUS, TACACS และ Web-based authentication ได้

4.8.12. สามารถเปลี่ยน Channel ของ Access point ได้ตามสภาพแวดล้อม (Dynamic Channel Assignment)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.8.13. มีระบบตรวจจับการกวนของสัญญาณและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ (Interference Detection & Avoidance)

4.8.14. สามารถตรวจหาจุดที่ไม่มีสัญญาณและแก้ไขได้โดยอัตโนมัติ (Coverage hole detection & correction)

4.8.15. สามารถตรวจวัดและควบคุมระดับความแรงในการส่งสัญญาณของอุปกรณ์ Access Point แต่ละตัว (Radio Resource Monitoring)

4.8.16. สนับสนุนการลดสัญญาณรบกวนจากคลื่น RF แบบ Cisco Clean Air

4.8.17. สามารถกระจายผู้ใช้งานไปยัง Access Point ที่อยู่โดยรอบได้โดยอัตโนมัติ (Client Load Balancing)

4.8.18. สามารถทำการตรวจจับ และป้องกัน Access Point แปลกปลอมได้ (Rogue Detection and Containment)

4.8.19. สามารถควบคุม Quality of Service (QoS) ได้แบบ Bandwidth contract, traffic policing, RF Utilization เป็นอย่างน้อย

4.8.20. สามารถทำการ Roaming ทั้งในลักษณะ Layer 2 และ Layer 3 ได้

4.8.21. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้

4.8.22. สามารถใช้งานกับระบบ Radius และ LDAP Server ภายนอกได้

4.8.23. สามารถบริหารจัดการด้วยมาตรฐาน SNMP V1-3, Telnet, HTTP, Syslog, MIB และ SSH ได้

4.8.24. อุปกรณ์ต้องออกแบบมาเพื่อติดตั้งในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว

4.8.25. อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย FCC , EN และ UL เป็นอย่างน้อย

4.8.26. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (WLAN Controller System) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 180 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

4.9.1. เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับ Wireless Controller ของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.9.2. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน

4.9.3. อุปกรณ์ต้องมีเสาอากาศแบบภายใน สำหรับความถี่ 2.4 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 dBi และความถี่ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi

4.9.4. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a/b/g , IEEE 802.11n , IEEE 802.11ac และ IEEE 802.11ax ได้

4.9.5. รองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 5.38 Gbps เป็นอย่างน้อยสำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11ax

4.9.6. สนับสนุนการทำ multiuser (MIMO) แบบ 4x4 หรือดีกว่า

4.9.7. อุปกรณ์ต้องมี DRAM ไม่น้อยกว่า 2048 MB และ Flash ไม่น้อยกว่า 1024 MB

4.9.8. สนับสนุนการทำ Maximal ratio combining (MRC)

4.9.9. สนับสนุนการทำ Uplink/downlink OFDMA , TWT, BSS coloring ได้เป็นอย่างน้อย

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	..... (นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	..... (ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	..... (นายไพฑูรย์ นามเสนา)	..... (นายสนธยา แย้มเดช)	..... (นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.9.10. สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS) ได้

4.9.11. สนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้

4.9.12. สนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)

4.9.13. สนับสนุนมาตรฐานการเข้ารหัส และ ความปลอดภัย Advanced Encryption Standard (AES) สำหรับ Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) และ 802.1X เป็นอย่างน้อย

4.9.14. มีพอร์ต 100, 1000, 2500 Multigigabit Ethernet (RJ-45) ที่สามารถรองรับ Power over Ethernet (PoE) 802.3at

4.9.15. มีไฟ (LED) แสดงสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์

4.9.16. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสถาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส

4.9.17. ได้รับการรับรอง Wi-Fi Certification และสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL, EN และ FCC ที่เกี่ยวข้อง

4.9.18. อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์เครือข่าย (Wireless Access Point) ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.10. งานติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic ระหว่างอุปกรณ์ Distribute Switch และรื้อถอนสายสัญญาณเดิมภายในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 5 เส้นทาง

4.10.1. ต้องเป็นสายใยแก้วนำแสง 12 Core ชนิด Single mode ผลิตตามแบบมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- Telcordia (Bellcore) GR-20-CORE
- IEC 60793
- IEC 60794-1-2
- ITU-T G.652D (Single mode)
- มอก. TIS 2166-2548 (พร้อมสำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบ)

4.10.1.1. โครงสร้างประกอบด้วย Loose Tube ผลิตจาก PBT และภายใน Loose tube บรรจุสารประกอบชนิด Thixotropic Jelly Compound ป้องกันความชื้นได้เป็นอย่างดี

4.10.1.2. ต้องมี Strength Member ผลิตจาก FRP (Fiberglass Reinforce with Plastic) เพื่อความเข็งแรงเมื่อต้องรับแรงดึงและมี Ripcord เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการปลอกสาย

4.10.1.3. เปลือกนอกของสายผลิตจาก HDPE สีดำที่มีคุณสมบัติป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้เป็นอย่างดี และกำหนดให้มีความหนาของเปลือกชั้นนอกไม่น้อยกว่า 1.6 mm เป็นอย่างน้อย

4.10.1.4. ต้องมี Corrugated steel tape coated with polymer Thickness 0.25 mm

4.10.1.5. ต้องมี Additional Strength Member ที่ผลิตจาก Water blocking E-Glass yarn เสริมการรับแรงดึงและป้องกันความชื้นเพิ่มเติมนอกเหนือจาก FRP Strength Member

4.10.1.6. สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ถึง 1,200N, ขณะใช้งาน 600N และสามารถทนแรงกดทับได้ 1,200 N/10cm.

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

4.10.1.7. อุณหภูมิที่เหมาะสมเมื่อนำไปใช้งาน และขณะติดตั้งที่ -40°C ถึง 70°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C

4.10.1.8. ป้องกันความเสียหายจากแรงลม ที่ความเร็วลมสูงสุด 126 km/hr. และสามารถแขวนกับเสาได้ที่ระยะ 80 เมตร

4.10.2. กล่องเก็บปลายสายใยแก้วนำแสง (Rack Mount Enclosure)

4.10.2.1. ต้องมีจำนวน 6 Port และสามารถเพิ่มได้ถึง 36 Port โดยการเปลี่ยน Plate เป็นชนิดที่ใช้กับ SC, ST Adaptor มีความสูง 1U สามารถเปลี่ยน Adaptor Plate ใส่ได้ทั้งแบบ Multi Mode และชนิด Single Mode

4.10.2.2. เป็นสีขาวให้กลมกลืนกับตู้เก็บอุปกรณ์สื่อสาร

4.10.2.3. สามารถเลื่อนเข้า-เลื่อนออกได้ (Sliding)

4.10.2.4. โดยวัสดุเป็นเหล็กทั้งหมด ปิดทึบทั้ง 4 ด้านเพื่อป้องกันสัตว์เข้าไปกัดแทะสายใยแก้วนำแสง

4.10.2.5. พร้อม Splice Tray สำหรับเก็บสายจุด Splice เท่าจำนวน Core ที่ต้องใช้

4.10.2.6. เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

4.10.3. หัวต่อสายใยแก้วนำแสง (Pigtail Single –Mode)

4.10.3.1. หัวต่อสายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด FC, SC, ST, LC Pigtail Single –Mode

4.10.3.2. มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 0.15 dB.

4.10.3.3. เป็นหัวต่อมีความยาวสายไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร และขนาดสาย 3 มม.

4.10.3.4. หัวต่อสายใยแก้วนำแสงเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

4.10.4. หัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด (Adaptor Single –Mode)

4.10.4.1. เป็นชนิด FC, SC, ST, LC Adaptor Single –Mode

4.10.4.2. เป็นหัวต่อชนิดที่ใช้กับ FC, SC, ST, LC- Pigtail

4.10.4.3. มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 0.1 dB

4.10.4.4. หัวต่อสายใยแก้วนำแสงเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

4.10.5. สายต่อสายใยแก้วนำแสง (Patch Cord Cable Single –Mode)

4.10.5.1. เป็นสายต่อชนิด Single Mode

4.10.5.2. เป็นสายคู่และปลายสองด้านเข้าหัวเป็นชนิด ST, SC, LC, MTRJ, FC ให้สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์

4.10.5.3. ต้องมีความยาวสาย 3 เมตร จำนวน 30 เส้น

4.10.5.4. เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

5. มาตรฐานและการรับประกัน

5.1. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องมีการรับประกันความบกพร่องหรือชำรุดของอุปกรณ์ รวมถึงซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในอุปกรณ์ ทั้งค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ณ สถานที่ติดตั้ง (On-Site Service) แบบ 8x5 เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบอุปกรณ์ให้กับมหาวิทยาลัยฯสำหรับอุปกรณ์ ดังนี้

5.1.1. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลัก (Core Switch) จำนวน 2 ชุด

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

5.1.2. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Next-Generation Firewall) จำนวน 1 ชุด

5.1.3. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router Gateway) จำนวน 1 ชุด

5.1.4. อุปกรณ์ WLAN Controller System จำนวน 1 ชุด

5.2. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องมีการรับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีโดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองให้เพียงพอต่อการใช้งาน และรับอุปกรณ์ที่เสียหาย หรือขัดข้องจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตไปส่งซ่อมกับบริษัทผู้ผลิตและนำอุปกรณ์มาส่งคืนให้กับมหาวิทยาลัยฯ เมื่อซ่อมเสร็จ สำหรับอุปกรณ์ดังนี้

5.2.1. อุปกรณ์ระบบเครือข่าย (Distribute Switch) จำนวน 14 ชุด

5.2.2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) แบบที่ 1 จำนวน 35 ชุด

5.2.3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) แบบที่ 2 จำนวน 35 ชุด

5.2.4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) แบบที่ 3 จำนวน 16 ชุด

5.2.5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 180 ชุด

6. รายละเอียดเพิ่มเติม

6.1. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดระหว่างคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอกับรายละเอียดคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ เพื่อประกอบการพิจารณาโดยถือเป็นสาระสำคัญ ทั้งนี้หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดแสดงรายละเอียดที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะไม่ครบถ้วนตามที่ระบุมาในเอกสาร มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาใด ๆ ทั้งสิ้น

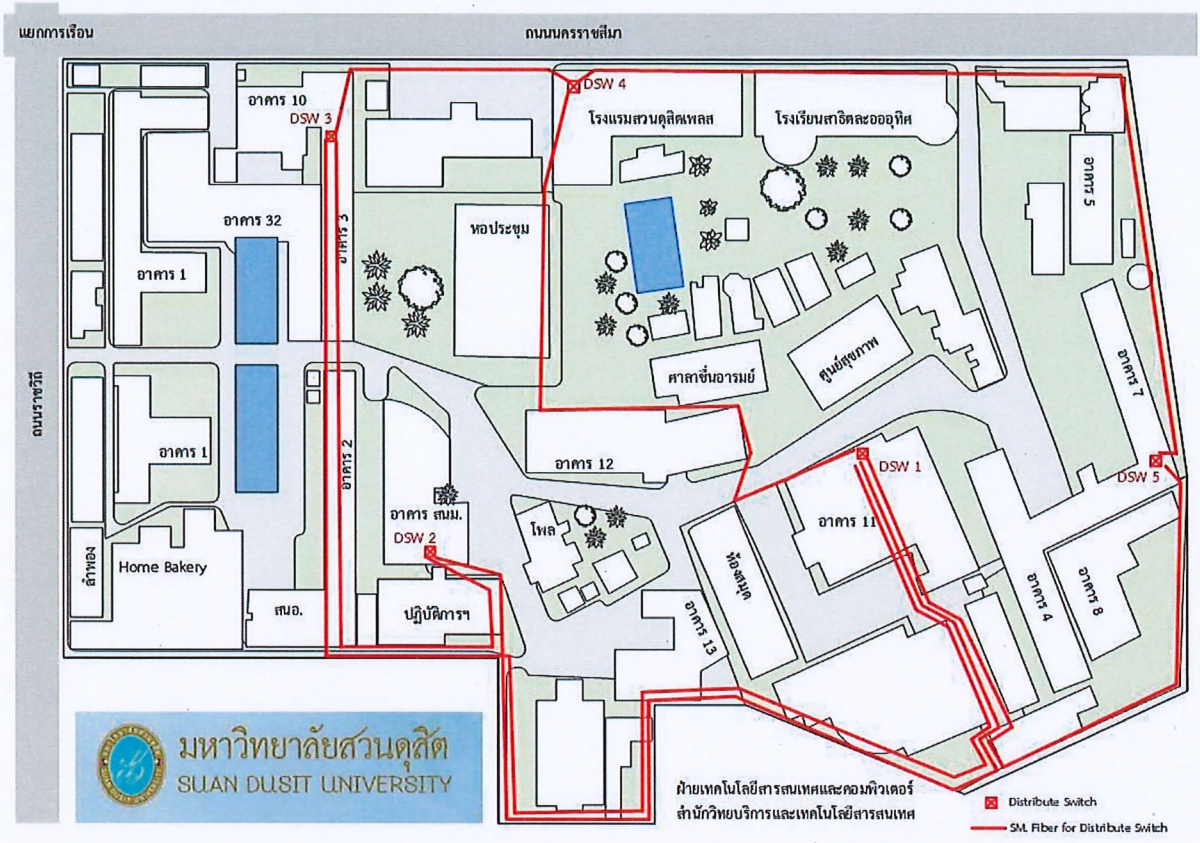
6.2. ผู้เสนอราคาต้องทำรายการแยกเป็นรายการของอุปกรณ์ในแต่ละชุดที่เสนอและกำหนดรายละเอียดของอุปกรณ์แต่ละชนิดที่สำคัญ และเสนอราคาค่าบำรุงรักษาหรือการรับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี ให้กับทางมหาวิทยาลัย (กรณีครบกำหนดการรับประกัน 1 ปี)

6.3. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิต ที่ประจำในประเทศไทย เท่านั้น พร้อมทั้งระบุชื่อโครงการนี้ และยินดีให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่างๆ โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

6.4. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องมีพนักงานประจำ หรือ ทีมงานผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรองความรู้ความสามารถด้านระบบเครือข่าย โดยมีเอกสารรับรองที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Certificate) ในระดับสูงสุด อาทิเช่น CCIE ไม่น้อยกว่า 2 คน มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ทำหน้าที่ออกแบบ ควบคุมการติดตั้ง โดยทำงานเต็มเวลา และดูแลระบบเครือข่าย โดยจะต้องเสนอข้อมูลที่เป็นสาระสำคัญ เช่น หลักฐานการทำงาน และเอกสารรับรอง (Certificate) ให้ยื่นก่อนวันลงนามสัญญา

6.5. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic จำนวน 5 จุด ภายในพื้นที่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (295 ถนนราชสีมา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300) โดยจะต้องใช้เส้นทางในการติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic ตามที่มหาวิทยาลัยสวนดุสิตกำหนดเท่านั้น พร้อมทั้งทำการรื้นถอนสายสายสัญญาณเดิมตามที่มหาวิทยาลัยสวนดุสิตกำหนด

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)



6.6. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำการย้ายอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของมหาวิทยาลัย ไปติดตั้งยังมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี และต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ใหม่ในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.7. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำการตั้งค่าอุปกรณ์ในโครงการให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัย ร่วมถึงให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี ศูนย์การศึกษา ลำปาง ศูนย์การศึกษา นครนายก ศูนย์การศึกษา หัวหิน และ ศูนย์การศึกษา ตรัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.8. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำการตั้งค่าอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Next-Generation Firewall) ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการข้อมูล Log File แบบศูนย์กลาง (Centralized Log Management) ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.9. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ที่เสนอมาในโครงการนี้ ให้กับเจ้าหน้าที่ ที่เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 5 คน และจัดการอบรมแบบ Classroom Training อย่างน้อย 2 หลักสูตร (Courses) โดยมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เป็นผู้กำหนดสถานที่

7. เงื่อนไขข้อตกลงในการจัดซื้อ

7.1. แบ่งการชำระเงินออกเป็น 3 งวด โดยในแต่ละงวดมีรายละเอียดดังนี้

7.1.1. งวดที่ 1 เป็นเงินมูลค่า 13,500,000 บาท เมื่อส่งมอบรายการอุปกรณ์ภายในระยะเวลา 120 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Next-Generation Firewall จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch แบบที่ 1 จำนวน 35 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch แบบที่ 2 จำนวน 35 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch แบบที่ 3 จำนวน 16 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย Wireless Access Point จำนวน 180 ชุด
- งานติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic ระหว่างอุปกรณ์ Distribute Switch และรื้อถอนสายสัญญาณเดิมภายในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 5 เส้นทาง

7.1.2. งวดที่ 2 เป็นเงินมูลค่า 10,800,000 บาท เมื่อส่งมอบรายการอุปกรณ์ภายในระยะเวลา 150 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลัก Core Switch จำนวน 2 ชุด
- อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง Router จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ Distributed Switch จำนวน 14 ชุด
- อุปกรณ์ควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สาย Wireless Controller จำนวน 1 ชุด

7.1.3. งวดที่ 3 เป็นเงินมูลค่า 2,700,000 บาท เมื่อทำการติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ในโครงการเรียบร้อยและจัดการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 180 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา

7.2. การคิดค่าเสียหาย เมื่อชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และได้ดำเนินการเซ็นต์สัญญาจ้างกับทางมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเรียบร้อยแล้ว หากบริษัทคู่สัญญาไม่ดำเนินการตามข้อกำหนดด้านมาตรฐานและตามระยะเวลาการรับประกัน มหาวิทยาลัยสวนดุสิตจะคิดค่าเสียหายอันเกิดจากการไม่สามารถใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายหลัก ที่จัดซื้อได้เต็มประสิทธิภาพ เพิ่มจากค่าปรับเป็นจำนวนร้อย ละ 0.7 ของราคาอุปกรณ์ตามสัญญาโดยคิดต่ออุปกรณ์ต่อวัน

8. ระยะเวลาการดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ.2566

9. ระยะเวลาการส่งมอบของหรืองาน

9.1. ผู้ชนะการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องส่งมอบอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พร้อมติดตั้งในโครงการซื้อครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา

9.2. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการยืนราคาสินค้าเป็นระยะเวลา 120 วัน

10. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน 27,000,000.00 บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT					
	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)

11. สถานที่ติดต่อเพื่อให้สาธารณชนเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังมหาวิทยาลัยโดยเปิดเผยตัว

11.1. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เลขที่ 295 ถนนราชสีมา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทร. 0 2244 5110 ถึง 5114 โทรสาร 0 244 5115

11.2. E-Mail Address: supply@dusit.ac.th

ผู้กำหนดคุณลักษณะ ARIT	(นายวีระพันธ์ ชมภูแดง)	(ผศ.ทิพสุดา คิดเลิศ)	(นายไพฑูรย์ นามเสนา)	(นายสนธยา แย้มเดช)	(นายสถิตย์ เชิดฉันท์)