

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of reference) และคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
งานจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

ปัจจุบัน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการภายในคณะศึกษาศาสตร์เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบ โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศเดิม พบว่า อุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้งานอยู่ในอาคารปัจจุบันของ คณะศึกษาศาสตร์ เริ่มเสื่อมสภาพ เนื่องจาก อายุการใช้งานที่นาน ทำให้ไม่สามารถรองรับปริมาณการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) ที่เพิ่มสูงขึ้นจากแอปพลิเคชันสมัยใหม่และการทำงานมัลติมีเดียความละเอียดสูง ส่งผลให้เกิดปัญหา ความล่าช้า (Latency) และคอขวด (Bottleneck) ในการเชื่อมต่อ อีกทั้ง คณะศึกษาศาสตร์ ยังได้มีการก่อสร้าง อาคารใหม่ เพื่อรองรับภารกิจที่ขยายตัว ซึ่งอาคารดังกล่าวมีฟังก์ชันการใช้งานภายในอาคารให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับมาตรฐานอาคารอัจฉริยะ จึงจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูง รองรับความเร็ว ระดับ ๑๐ Gbps ได้ และมีความสามารถในการขนส่งข้อมูลภายในตัวสวิตช์เอง (Switching Capacity) เพื่อให้รองรับ การจัดการจราจรข้อมูล (Traffic Management) ระหว่างเครือข่ายย่อย (VLAN) และรองรับคุณสมบัติด้านการรักษา ความปลอดภัย รวมถึงการปรับปรุงการให้บริการเครือข่ายภายในสำนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร จัดการภายในให้สูงขึ้น

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๓.๑ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์เครือข่ายภายในอาคารของคณะศึกษาศาสตร์ ให้รองรับการใช้งาน ของบุคลากร นักศึกษา และผู้มาติดต่อราชการ ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ ได้อย่างรวดเร็ว

๑.๓.๒ เพื่อให้ระบบเครือข่ายของอาคารใหม่ คณะศึกษาศาสตร์มีความทันสมัยรองรับการจัดการเรียน การสอน การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

AS

สจ. ดิน

DL

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบ เครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นผู้มิอาจชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว กรณีเป็นบุคคลธรรมดาต้องมีผลงานแนบ

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยบูรพา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมี การกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่า ผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) กรณียื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นเสนอในนาม กิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับ มอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่าย เอกสารซื้อหรือจ้าง

๙ ๙

นิติกร

๑๐๓

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนหลังไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของ

AS

นิติบุคคล

AS

ธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อ ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้นตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้น แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือ สัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดโดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มี การยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม (๑) - (๕) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและ งานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อน วันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อ จัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถยนต์ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายละเอียดคุณสมบัติของครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ มีดังนี้

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงระหว่างอาคาร (Distribution Switch) ๒๔ port  
ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๓ ชุด

๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงประจำอาคาร ๒๔ port (L๒ Switch) พร้อมอุปกรณ์  
เชื่อมต่อ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๘ ชุด

๙ ๙๖

นิติกร

๑๖๓

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงระหว่างอาคาร (Distribution Switch) ๒๔ port  
ต่ำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๓ ชุด รายละเอียดดังนี้

- ๑.๑ มีสถาปัตยกรรมแบบ Stackable หรือ Virtual Chassis โดยรองรับได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชุด และเป็นพอร์ตสำหรับทำ Stacking หรือ Virtual Chassis โดยเฉพาะ หรือมีสถาปัตยกรรมแบบ Modular Chassis ที่มีจำนวน Slot ไม่น้อยกว่า ๗ Slots เพื่อรองรับการขยาย
- ๑.๒ มีขนาดของ Switching Capacity หรือ Fabric Capacity สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๖๔๐ Gbps
- ๑.๓ มีประสิทธิภาพในการส่งข้อมูล Forwarding หรือ Throughput สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๔๘๐ Mpps
- ๑.๔ มีพอร์ตชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต และ พอร์ตชนิด ๑/๑๐/๒๕G SFP๒๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ตและ พอร์ตชนิด ๔๐/๑๐๐G QSFP๒๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต พร้อม Module SFP+ ขนาด ๑๐G จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ Module
- ๑.๕ สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๘,๐๐๐ Address
- ๑.๖ หน่วยความจำหลัก (RAM หรือ DRAM) ไม่น้อยกว่า ๘GB และ ที่จัดเก็บข้อมูล (Flash) ไม่น้อยกว่า ๓๒GB
- ๑.๗ รองรับการทำงาน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q จำนวนไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLANs เป็นอย่างน้อย และรองรับจำนวน IPv๔ Routes ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๖,๐๐๐ และรองรับ IPv๖ Routes ได้ไม่น้อยกว่า ๕๘,๐๐๐
- ๑.๘ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑d (STP), IEEE ๘๐๒.๑w (RSTP), IEEE ๘๐๒.๑s (MSTP), IEEE ๘๐๒.๑ag และ IEEE ๘๐๒.๓ad
- ๑.๙ สามารถทำ IP Multicast protocol ได้แก่ IGMPv๓, MLD, PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM, DVMRP ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๐ Policy Based Routing (PBR), VRRP, Static, RIPv๑, RIP๒, RIPng, IS-IS, OSPFv๒, OSPFv๓ และ BGP ได้สามารถทำ IP Multicast protocol ได้แก่ IGMPv๓, MLD ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๑ สามารถทำฟังก์ชัน DHCP Relay สำหรับ IPv๔ & IPv๖, Uni-Directional Link Detection (UDLD), DHCP snooping, IP source guard หรือ IP source filtering, STP root guard, BPDU blocking หรือ BPDU shutdown port และ Port security ได้
- ๑.๑๒ รองรับการทำ Security ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑x, MAC address authentication และ Web authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๓ สามารถทำ NetFlow หรือ sFlow ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๔ สามารถทำ auto discover protocol เช่น LACP, MVRP เป็นอย่างน้อย พร้อมทำการ automatic configuration เพื่อทำเชื่อมต่ออุปกรณ์ด้วย protocol ดังกล่าว หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำงานได้ผู้เสนอราคาสามารถนำเสนอระบบ SDN controller เพื่อทำงานร่วมกันได้
- ๑.๑๕ รองรับการจัดการตัวอุปกรณ์ทั้งแบบ Command Line, Web Management, SNMPv๓, RMON, SSH, Telnet และ USB อย่างน้อย ๑ port เพื่อรองรับการ recovery หรือ upgrade
- ๑.๑๖ รองรับระบบจ่ายไฟ (Power Supply) แบบ Redundant แบบ Internal ได้
- ๑.๑๗ อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน UL, FCC, CSA เป็นอย่างน้อย

AS

ศิริลักษณ์

Shm

๑.๑๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากบริษัทผู้ผลิต โดยแสดงเอกสารรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคที่ระบุชื่อโครงการนี้ พร้อมรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และยังคงอยู่ในสายการผลิตนับถึงวันยื่นเสนอราคา

**๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงประจำอาคาร ๒๔ พอร์ต (L๒ Switch) พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี ๘ ชุด รายละเอียดดังนี้**

๒.๑ อุปกรณ์สามารถทำงานได้ทั้งในระดับ Layer ๒ และ Layer ๓ เป็นอย่างน้อย และรองรับการทำ Virtual Chassis หรือ stacking ได้ไม่น้อยกว่า ๔ อุปกรณ์

๒.๒ อุปกรณ์มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต และมีพอร์ตแบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และมีพอร์ตแบบ SFP หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต พร้อม Module SFP+ ขนาด ๑๐G จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Module

๒.๓ อุปกรณ์มีความเร็ว Switching capacity รวมไม่น้อยกว่า ๙๐ Gbps และรองรับ Forwarding Rate หรือ Throughput สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๖๘ Mpps

๒.๔ สามารถรองรับ Mac address จำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๖,๐๐๐ addresses

๒.๕ สามารถสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN

๒.๖ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

๒.๗ สามารถทำ Quality of Service (QoS) ได้ ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p, Diffserv (DSCP) และมี Queue ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับต่อพอร์ต (Hardware Based)

๒.๘ สามารถทำงานตามมาตรฐานแบบ IEEE๘๐๒.๑x และ MAC Based ได้ และรองรับการทำ Authentication ผ่าน Radius Server หรือ TACACS หรือ TACACS+ และทำงานแบบ dynamic change of authentication (CoA) ได้

๒.๙ สามารถทำ Spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑D, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s และ Per-VLAN spanning tree (PVST+) ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๑๐ สามารถทำ NetFlow หรือ sFlow หรือ J-Flow ได้

๒.๑๑ สามารถทำงานแบบ IGMP v๑, IGMP v๒, IGMP v๓ และ MLD v๒ ได้

๒.๑๒ สามารถทำ Access Control List ในระดับ Layer ๒-๔ ได้

๒.๑๓ สามารถทำ IPv๔ routing Static และ IPv๖ routing Static ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๑๔ สามารถทำ Uni-directional Link Detection (UDLD) สำหรับตรวจสอบความผิดพลาดของการเชื่อมต่อสายสัญญาณได้

๒.๑๕ สามารถทำ Loopback Detection ได้

๒.๑๖ สามารถทำ auto discover protocol เช่น LACP, MVRP เป็นอย่างน้อย พร้อมทำการ automatic configuration เพื่อทำเชื่อมต่ออุปกรณ์ด้วย protocol ดังกล่าว หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำงานได้ผู้เสนอราคาสามารถนำเสนอระบบ SDN controller เพื่อทำงานร่วมกันได้

AS

น/ส/น

AS

๒.๑๗ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงระหว่างอาคาร ๒๔ พอร์ต (Distributed Switch) ที่เสนอในโครงการ

๒.๑๘ สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMPv๓, RMON ๔ group, Secure Shell v๒ (SSHv๒) และ มี Web Based Management หรือ GUI Software สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ได้

๒.๑๙ อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย

๒.๒๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากบริษัทผู้ผลิต โดยแสดงเอกสารรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคที่ระบุชื่อโครงการนี้ พร้อมรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และยังคงอยู่ในสายการผลิตนับถึงวันยื่นเสนอราคา

#### ๔. ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารการจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในตารางเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมาสำหรับเอกสารที่อ้างอิง ให้ทำเครื่องหมายหรือหมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อยกกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ต่อได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

#### ๖. กำหนดการส่งมอบ

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบและดำเนินการติดตั้งครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ณ อาคารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินการติดตั้งจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

#### ๗. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบต่อวัน นับถัดจากวันที่ครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๘. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน ๖๓๘,๐๐๐ บาท (หกแสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๙. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอการจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยบูรพา จะตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยบูรพาได้รับมอบ

๑๑. ขอบเขตการดำเนินการ

๑. ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีการติดตั้ง ทดสอบ และปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุมรายการครุภัณฑ์ทั้งหมดที่ระบุไว้ โดยต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จและพร้อมใช้งาน ณ สถานที่ติดตั้งภายในระยะเวลาที่หน่วยงานกำหนด

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่ายที่มีประกาศนียบัตรรับรองด้านเครือข่าย (Certificate) มาดำเนินการติดตั้ง พร้อมทดสอบระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน

๓. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบรายงานการติดตั้ง ภาพถ่ายที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง แผนผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network) และการตั้งค่า รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์ (Configuration) ทั้งหมดที่ติดตั้ง ในรูปแบบเอกสาร และไฟล์ข้อมูลในรูปแบบสื่อบันทึกข้อมูล เช่น แฟลชไดร์ฟ เป็นต้น

๔. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ทั้งหมด ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายภายในอาคารของคณะศึกษาศาสตร์ได้

๑๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สถานที่ติดต่อ งานพัสดุ สำนักงานคณบดี ชั้น ๒ อาคาร ๖๐ พรรชามหาราชินี ๑ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๓๑

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๑๐ ๒๐๑๘

e-mail : nittayac@go.buu.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นด้วย

### การกำหนดตัวถ่วงของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ค่าตัวถ่วง คือ ค่าสัมประสิทธิ์ (factor : ตัวประกอบ) ที่ใช้คำนวณค่าปรับ กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถแก้ไข/ซ่อมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ภายในกำหนดระยะเวลาที่ระบุแนบท้ายสัญญา (TOR) โดยมีหลักการกำหนดค่าตัวถ่วงอย่างน้อยตามความสำคัญของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์นั้น ๆ หากสำคัญน้อยอาจให้ค่าตัวถ่วงน้อย ถ้าสำคัญมากกำหนดให้ค่าตัวถ่วงเท่ากับ ๑ และค่าตัวถ่วงต้องไม่เกิน ๑ หากเกิน ๑ อาจถือได้ว่าสัญญานั้นเป็นโมฆะ ตามมาตรา ๑๑ ของ พระราชบัญญัติว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. ๒๕๔๐ ในการนี้ได้กำหนดค่าตัวถ่วงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (PC) / CPU / Hard disk = ๑.๐๐

(นายเจตน์นต์ เจื้อจันท์)

ประธานกรรมการร่างขอบเขตของงานและกำหนดราคากลาง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐทิ ปันทอง)

กรรมการร่างขอบเขตของงานและกำหนดราคากลาง

(นางสาวโศภา เกตุไพบูลย์)

กรรมการและเลขานุการร่างขอบเขตของงานและกำหนดราคากลาง

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ

ลำดับที่	รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิงข้อใด/หน้าใด/ส่วนใด
๑	ให้คัดลอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอ	ระบุหมายเลขหน้า/หัวข้อของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอ
๒			
๓			
๔			

**หมายเหตุ** ในการจัดทำกรเปรียบเทียบรายการ กรณีมีการอ้างอิง หรืออ้างอิงข้อความ หรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน และตรวจสอบได้ง่ายไว้ในตารางเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิง หรืออ้างอิงนั้นอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสารที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารอ้างอิง ให้ทำเครื่องหมายหรือหมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามนี้ คณะกรรมการผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์สงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

Ash

สุทธิพงษ์

Plm

**ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ**

เอกสารฉบับนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดทำข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการจัดทำข้อเสนอให้มีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนตามรายการในรายละเอียดขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลำดับที่	รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิงข้อใด/หน้าใด/ส่วนใด
	๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงระหว่างอาคาร (Distribution Switch) ๒๔ port ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๓ ชุด		
	๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงประจำอาคาร ๒๔ port (L๒ Switch) พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๘ ชุด		
	<b>๓. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ</b>		
ข้อ ๓	๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงระหว่างอาคาร (Distribution Switch) ๒๔ port ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๓ ชุด	๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงระหว่างอาคาร (Distribution Switch) ๒๔ port ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๓ ชุด ยี่ห้อ AAA รุ่น A๐๐๑	รูปแบบตัวอย่างการอ้างอิง เอกสารแนบฉบับที่ ๑ หน้าที่ ๑ ข้อที่ ๑.๑
	๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงประจำอาคาร ๒๔ พอร์ต (L๒ Switch) พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี ๘ ชุด	๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายความเร็วสูงประจำอาคาร ๒๔ พอร์ต (L๒ Switch) พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี ๘ ชุด ยี่ห้อ AAA รุ่น A๐๐๑	รูปแบบตัวอย่างการอ้างอิง เอกสารแนบฉบับที่ ๑ หน้าที่ ๑ ข้อที่ ๑.๒

ASR

วิศกร

อลง