

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ โครงการจัดซื้ออุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) พร้อมติดตั้ง ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,130,000.- บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **27 มี.ค. 2569**
เป็นเงิน 1,096,750.- บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
ครุภัณฑ์อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) พร้อมติดตั้ง ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด ประกอบด้วย
 1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) พร้อมติดตั้ง ราคา 1,096,750.00 บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 บริษัท บริษัท เอสดี พลัส กรุป จำกัด เบอร์โทร (08) 0444-1888
 - 5.2 บริษัท NETMARKS (THIALAND) จำกัด เบอร์โทร (02) 726-9600
 - 5.3 บริษัท ดีดีไอ จำกัด เบอร์โทร (09) 245-9241
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

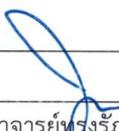
6.1 อาจารย์ทรงรัฐ ชุ่มดวง	ประธาน	✓	เซ็นชื่อ.....
6.2 นายพรเทพ เจริญสุข	กรรมการ	✓	เซ็นชื่อ.....
6.3 นายสันติ พิมพ์สว่าง	กรรมการและเลขานุการ		เซ็นชื่อ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

โครงการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)
พร้อมติดตั้ง ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ช).....11...../2569

งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2569

		
อาจารย์ทรงรัฐต์ ชุ่มดวง	นายพรเทพ เจริญสุข	นายสันติ พิมพ์สว่าง

ชื่อโครงการ	ชุดครุภัณฑ์อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) พร้อมติดตั้ง ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด
ความเป็นมาของโครงการ	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการเป็นหน่วยงานที่ ให้บริการทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็น โครงสร้างหลักของการทำงานสื่อสารข้อมูลทั้งภายในและภายนอก รวมถึงการ เชื่อมต่อระบบมาที่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ เป็นเรื่องสำคัญที่ ต้องได้รับการปรับปรุงประสิทธิภาพให้รองรับมากขึ้นกับการใช้เทคโนโลยี ในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องขยายช่องทางการสื่อสารรวมถึงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบในสื่อสาร
วัตถุประสงค์	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารให้บริการระบบเครือข่ายภายในและภายนอก ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ระยะเวลาส่งมอบ	ส่งมอบภายใน 120 วัน
ยื่นราคา	ยื่นราคาภายใน 90 วัน
การรับประกัน	รับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี
วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	1,130,000.- บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)
ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	1,096,750.- บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ
ที่อยู่	59/1 หมู่ที่ 14 ซอยเทศบาลบางปู 119 ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทรศัพท์	(02) 890-1801 ต่อ 5023 และ 5024

		
อาจารย์ทรงรัฐต์ ชุ่มดวง	นายพรเทพ เจริญสุข	นายสันติ พิมพ์สว่าง

เบอร์โทรสาร (02) 890-1810

การเสนอแนะ หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะ
ดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์
www.dru.ac.th หรือทาง saraban@dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว

- คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ
1. อาจารย์ทรงรัฐต์ ชุ่มดวง
 2. นายพรเทพ เจริญสุข
 3. นายสันติ พิมพ์สว่าง

		
อาจารย์ทรงรัฐต์ ชุ่มดวง	นายพรเทพ เจริญสุข	นายสันติ พิมพ์สว่าง

ขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR)

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน 1 ชุด โดยคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

1.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model

1.2 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี

1.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1G/10G SFP+ จำนวนไม่ต่ำกว่า 48 ช่อง พร้อมเสนอ module transceiver ชนิด 10G SFP+ Single mode ไม่น้อยกว่า 14 โมดูล โดยเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Switch ที่นำเสนอ

1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 40G/100G QSFP28 จำนวนไม่ต่ำกว่า 8 ช่อง พร้อมเสนอ Transceiver module แบบ 100G LR QSFP28 หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 4 โมดูล โดยเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Switch ที่นำเสนอ

1.5 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 6.4Tbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 2,000 Mpps

1.6 มี Redundant Fans และ Redundant Power Supply แบบ Hot Swappable

1.7 สามารถทำ Virtual Switching Extension (VSX) หรือ Virtual Switching System (VSS) หรือ Fabric Path หรือ Virtual Switching Framework (VSF) หรือ Virtual Stack ได้

1.8 สามารถทำงาน Automation ผ่าน REST API หรือ Python Script ได้เป็นอย่างดี

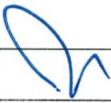
1.9 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

1.10 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 98,000 Addresses

1.11 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

1.12 สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้

1.13 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

		
อาจารย์ทรงรัฐ ชุ่มดวง	นายพรเทพ เจริญสุข	นายสันติ พิมพ์สว่าง

1.14 มี Console Port จำนวน 1 ช่องและมี Manage Port หรือ Out-of-brand management port จำนวน 1 ช่อง

1.15 มี RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB, Drive ไม่น้อยกว่า 64GB และ Flash ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB

1.16 สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ 802.1D และ 802.1s และ 802.1w และ RPVST+ ได้

1.17 สามารถทำ Multicast ตามมาตรฐาน IGMP Snooping และ IGMPv3 และ PIM-SM ได้

1.18 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) ได้เป็นอย่างดีน้อย

1.19 สามารถทำงาน Security แบบ IPv4/IPv6 ACL, RADIUS, TACACS+ เป็นอย่างน้อย

1.20 สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติ การใช้งานเครือข่าย แบบ NetFlow หรือ sFlow หรือ jFlow ได้

1.21 สามารถบริหารจัดการได้โดย CLI, SSHv2, SNMPv3, RMON, NTP, SFTP, LLDP ได้

1.22 ได้รับมาตรฐาน FCC, EN เป็นอย่างน้อย

1.23 จะต้องเสนอ Software บริหารจัดการที่สามารถแก้ไขอุปกรณ์หลายเครื่องพร้อมกันได้ ซึ่ง Software จะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์ที่เสนอ

1.24 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องเป็นของใหม่ (Brand New), ไม่ใช่ของปรับปรุงสภาพ (No Refurbished) และ มีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Product Warranty) อย่างน้อย 5 ปี โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ประกอบการพิจารณา

1.25 คุณลักษณะพื้นฐานในข้อ 1.1-1.23 ต้องแสดงข้อมูลใน data sheets ให้ครบถ้วน

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.2 ผู้นำเสนอโครงการจะต้องมีใบ (Certificate) ผู้เชี่ยวชาญของผลิตภัณฑ์ในระดับ Professional อย่างน้อย 1 ใบสำหรับในการติดตั้งระบบ ซึ่งจะต้องแนบเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับรองมีลิขสิทธิ์ในการใช้งานควบคุมบริหารอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี และยื่นเอกสารรับรองลิขสิทธิ์นี้ในวันตรวจรับ

2.4 อุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดจะต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.5 สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

2.6 อุปกรณ์ติดตั้งสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้อย่างดี ไม่มีปัญหาใน

		
อาจารย์ทรงรัฐ ชุ่มดวง	นายพรเทพ เจริญสุข	นายสันติ ทิมป์สว่าง

ภายหลัง เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3

2.7 การรับประกัน คู่สัญญาจะต้องให้บริการในที่ตั้ง (Onsite Service) ภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัย ในกรณีที่ระบบมีปัญหาเร่งด่วนโดยมีอุปกรณ์สำรองมาติดตั้งเพื่อใช้งานทดแทนในระหว่างรอการซ่อม แก้ไข และการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 15 วัน

2.8 หลังจากเสร็จงานแล้วให้เก็บวัสดุอุปกรณ์ ทำความสะอาดให้เรียบร้อย อุปกรณ์เดิมที่รื้อถอนให้นำไปจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

		
อาจารย์ทรงรัฐต์ ชุ่มดวง	นายพรเทพ เจริญสุข	นายสันติ พิมพ์สว่าง