











มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

โครงการจ้างพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารเพื่อการบริหารและจัดการศึกษา

ตามประกาศเลขที่ B (จ).....¹⁵...../2562
งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

				
(น.ส.แอนนา พายุพัฑ)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.อัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษา		
ความเป็นมาของโครงการ	พื้นที่ของการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน ยังคงไม่ครอบคลุมในบางพื้นที่ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตและส่งผลให้ไม่สามารถเข้าใช้ระบบต่าง ๆ ภายใต้ Domain dru.ac.th ได้ ทำให้ไม่ได้รับคะแนน Webometrics ทางด้าน Impact และเมื่อลำดับของ Webometrics ดีขึ้นจะเป็นส่วนที่ช่วยในการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อกับทางมหาวิทยาลัย		
วัตถุประสงค์	เพื่อเพิ่มการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมมากขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าใช้งานระบบต่าง ๆ ส่งผลให้อันดับ Webometrics เพิ่มขึ้น		
ระยะเวลาส่งมอบ	ส่งมอบภายใน ๙๐ วัน		
ยี่นราคา	ยี่นราคาภายใน ๑๒๐ วัน		
วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)		
ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	ราคา ๑,๙๒๖,๐๐๐บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน)		
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี		
ที่อยู่	๑๗๒ ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐		
เบอร์โทรศัพท์	(๐๒) ๘๙๐-๑๘๐๑ ต่อ ๕๐๒๓ และ ๕๐๒๔		
เบอร์โทรสาร	(๐๒) ๘๙๐-๑๘๑๐		
การเสนอแนะ	หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ www.dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว		
เกณฑ์การประกวด	ราคา		
คณะกรรมการ	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัฑฒ		
กำหนดคุณลักษณะ	๒. นางสาวประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ		ประธาน
	๓. นางสาวธัญพร ศรีดอกไม้		กรรมการ
	๔. นายสันติ พิมพ์สว่าง		กรรมการ
	๕. นายเสกศักดิ์ ศรีสดี		กรรมการและเลขานุการ

				
(ผศ.แอนนา พายุพัฑฒ)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดี)

โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษา

ตามประกาศเลขที่ B (จ).....15...../2562

โดยมีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าดังต่อไปนี้

1.คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

1.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาเกี่ยวกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในวงเงินสัญญาเดียวกันไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาทถ้วน ที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือภาคบริษัท เอกชนที่น่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้ว ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปีที่ผ่านมา นับจากวันยื่นเสนอราคา โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาสัญญา และเอกสารอื่นเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่กำหนดรายละเอียดของขอบเขตของงาน

1.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องส่งแบบรายละเอียดงานเดินสาย ให้แก่คณะกรรมการพิจารณา โดยแสดงหลักฐานดังกล่าว ณ วันยื่นเอกสารเสนอราคา

1.3 ต้องมีศูนย์บริการรับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด 24 ชั่วโมง (Customer Care) ไม่เว้นวันหยุด ในกรณีที่เกิดความชำรุดบกพร่องเสียหายของสื่อสัญญาณหรืออุปกรณ์ โดยศูนย์บริการฯ ต้องตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ ซึ่งหน่วยบริการดังกล่าวจะต้องมีช่องทางในการรับแจ้งไม่น้อยกว่า 2 ช่องทาง และสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง

1.4 เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิคและการบริการหลังการขาย ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ โดยระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน และแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา






2.คุณสมบัติทั่วไปและข้อกำหนดความต้องการด้านเทคนิค

2.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษาวิเคราะห์แผนที่อาคาร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบสายสัญญาณสื่อสารอื่น ๆ ที่จำเป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีที่มีอยู่เดิม พร้อมทั้งออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในที่จะดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้รองรับทำงานร่วมกับระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายเชื่อมโยง ระบบโครงข่ายหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ผู้รับจ้างต้องสำรวจและจัดทำแผนผังตำแหน่งที่จะติดตั้งสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว แนวการวางท่อร้อยสายสัญญาณต่าง ๆ ภายใน 15 วันนับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา และต้องให้ทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการได้

2.3 ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยระบุผู้ประสานงานโครงการฯ ผู้ควบคุมการดำเนินงานและผู้เข้าปฏิบัติงาน ให้ผู้รับผิดชอบโครงการทราบให้ชัดเจน

2.4 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการติดตั้งหรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของบริษัทและต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิลิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

2.5 ผู้รับจ้างต้องทำการเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ให้สอดคล้องกับการออกแบบของระบบกระจายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.6 ในกรณีจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีสามารถขอเพิ่มลดหรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่าง ๆ แตกต่างจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ได้ เพื่อให้อุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่เสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีกำหนดและจะต้องเสนอมูลค่าของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงให้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีพิจารณา ก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาจัดหาผู้ดำเนินการรายอื่นแทนผู้รับจ้างได้ หากการติดตั้งสายสัญญาณไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 ในกรณีจำเป็นเจ้าของโครงการฯ สามารถเปลี่ยนจุดติดตั้งหรือเปลี่ยนหน่วยงานติดตั้งตามความจำเป็น แต่ยังคงเฉพาะภายในหน่วยงานส่วนกลางมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีและยังคงจำนวนที่ต้องติดตั้งดังนี้

- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย(LAN) รวมเป็น 361จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย สำหรับจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายรวมเป็น 79จุด
- ติดตั้งระบบไฟฟ้ารวมเป็น 194จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย Fiber Optic 300 เมตร 12 core multimode

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีกำหนด

2.8 ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบสายสัญญาณทองแดงทีเกลียว (CAT6 UTP) ทุกเส้นทุกจุดหลังการติดตั้ง พร้อมรายงานผลการทดสอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ

3. คุณสมบัติทั่วไปของวัสดุและอุปกรณ์

3.1 วัสดุและอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่มีการผลิตอยู่ในสายการผลิตในปัจจุบัน เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและอุปกรณ์ที่เสนอทุกชิ้นส่วนต้องสามารถใช้งานติดต่อกันได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นของแท้ ผลิตเพื่อจัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน วัสดุและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ให้การรับรองอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

3.3 สามารถทำงานได้ภายใต้อุณหภูมิปกติ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบปรับอากาศเสริม

3.4 ก่อนการส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น ว่าสามารถใช้งานได้จริง หากอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ในทันที

3.5 หากทดสอบและการติดตั้งมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำรองเพื่อให้สามารถใช้งานได้ ในทันที และผู้เสนอราคานำมาเป็นเงื่อนไขในการขอขยายงวดงานหรือเป็นเหตุผล ในการส่งมอบงานช้าไม่ได้

3.6 งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ชนิด CAT6 UTP สำหรับจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 79 จุด






3.6.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครจำนวน 75 จุด

3.6.1.1 อาคาร 1 ชั้น 1 บริเวณกลางโรงอาหาร จำนวน 1 จุด






3.6.1.2 อาคาร 1 ชั้น 2 หน้าห้ององค์การบริหาร จำนวน 1 จุด

3.6.1.3 อาคาร 1 ชั้น 2 หน้าห้องพักอาจารย์ ห้อง 128 จำนวน 1 จุด

3.6.1.4 อาคาร 1 ชั้น 3 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 134 จำนวน 1 จุด






				
(น.ส.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิริสุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีตลใส)

- 3.6.1.5 อาคาร 1 ชั้น 3 ในห้องเรียน ห้อง 1038 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.6 อาคาร 1 ชั้น 3 ในห้องเรียน ห้อง 139 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.7 อาคาร 1 ชั้น 3 หน้าห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้อง 3/2 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.8 อาคาร 1 ชั้น 4 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 1042 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.9 อาคาร 1 ชั้น 4 หน้าห้องเรียน ห้อง 1410 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.10 อาคาร 1 ชั้น 5 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 154 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.11 อาคาร 1 ชั้น 5 หน้าห้องพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.12 อาคาร 1 ชั้น 6 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 163 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.13 อาคาร 1 ชั้น 6 หน้าห้องพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.14 อาคาร 1 ชั้น 7 ในห้องห้องคอมพิวเตอร์ ห้อง 178 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.15 อาคาร 1 ชั้น 7 ในห้องสมุด จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.16 อาคาร 1 ชั้น 8 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 186 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.17 อาคาร 1 ชั้น 8 ในห้องเรียน ห้อง 188 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.18 อาคาร 1 ชั้น 9 ในห้องเรียน ห้อง 191 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.19 อาคาร 1 ชั้น 9 หน้าห้องเรียน ห้อง 193 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.20 อาคาร 1 ชั้น 10 ในห้องเรียน ห้อง 1105 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.21 อาคาร 1 ชั้น 10 ในห้องเรียน ห้อง 1107 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.22 อาคาร 1 ชั้น 11 ในห้องเรียน ห้อง 1111 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.23 อาคาร 1 ชั้น 11 ในห้องเรียน ห้อง 1117 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.24 อาคาร 1 ชั้น 12 ในห้องเรียน ห้อง 1125 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.25 อาคาร 1 ชั้น 12 ในห้องเรียน ห้อง 1127 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.26 อาคาร 1 ชั้น 13 หน้าลิฟต์กลางห้องโถง จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.27 อาคาร 1 ชั้น 13 ในห้องเรียน ห้อง 1135 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.28 อาคาร 1 ชั้น 14 หน้าลิฟต์กลางห้องโถง จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.29 อาคาร 1 ชั้น 14 ในห้องเรียน ห้อง 1145 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.30 อาคาร 1 ชั้น 15 ในห้องจันแก้ว ในสตูดิโอห้องพิภูล จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.31 อาคาร 1 ชั้น 15 ในห้องเดินลีลาศ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.32 อาคาร 2 ชั้น 1 ภายในโรงอาหาร จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.33 อาคาร 2 ชั้น 2 ห้องพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.34 อาคาร 2 ชั้น 5 ในห้องศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ ห้อง 251 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.35 อาคาร 2 ชั้น 5 ในห้องเรียน ห้อง 254 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.36 อาคาร 2 ชั้น 5 ในห้องห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะมนุษยศาสตร์ ห้อง 258
จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.37 อาคาร 2 ชั้น 6 ในห้องวิเทศสัมพันธ์และศูนย์ภาษาอาเซียนศึกษา ห้อง 260
จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.38 อาคาร 2 ชั้น 6 ในห้องเรียน ห้อง 264 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.39 อาคาร 2 ชั้น 7 หน้าห้องปฏิบัติการสังคมศึกษา ห้อง 2073 จำนวน 1 จุด

				
(น.ส.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดี)

- 3.6.1.40 อาคาร 2 ชั้น 8 ในห้องประชุมเฉลิมพระเกียรติจำนวน 1 จุด
- 3.6.1.41 อาคาร 2 ชั้น 8 หน้าห้องรับรอง จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.42 อาคาร 2 ชั้น 9 ในห้องสมุดบริเวณหน้าเครื่องปรับอากาศตัวที่ 5 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.43 อาคาร 2 ชั้น 10 ในห้องสมุด จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.44 อาคาร 2 ชั้น 11 หน้าห้องวิทยทัศน์ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.45 อาคาร 2 ชั้น 12 ทางเดินหน้าห้องเรียน ห้อง 2124 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.46 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.47 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์1จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.48 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์2จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.49 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์4จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.50 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 132 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.51 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์1จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.52 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์2จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.53 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์3จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.54 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์4จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.55 อาคาร 2 ชั้น 15 ในห้องช่วยเหลือประชาชน กฎหมาย จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.56 อาคาร 3 ชั้น 2 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 323 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.57 อาคาร 3 ชั้น 2 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 324 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.58 อาคาร 3 ชั้น 5 บริเวณทางเดิน ด้านในโรงแรม จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.59 อาคาร 3 ชั้น 6 โถงระเบียงบันได จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.60 อาคาร 3 ชั้น 7 โถงระเบียงบันได จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.61 อาคาร 4 ชั้น 1 ห้องเกียติยศ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.62 อาคาร 4 ชั้น 2 กลางห้องประชุม จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.63 อาคาร 4 ชั้น 3ในห้องเรียน ห้อง 432 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.64 อาคาร 5 ชั้น 2ในห้องละหมาด จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.65 อาคาร 5 ชั้น 2 ในห้องการเงิน จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.66 อาคาร 5 ชั้น 3 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 532 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.67 อาคาร 5 ชั้น 3 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 535 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.68 อาคาร 6 ชั้น 2 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 622 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.69 อาคาร 6 ชั้น 3 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 632 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.70 อาคาร 6 ชั้น 3 ในห้องเรียน ห้อง 634 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.71 อาคาร 6 ชั้น 4 หน้าห้องพระ ห้อง 642 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.72 อาคาร 6 ชั้น 4 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 645 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.73 อาคาร 6 ชั้น 4 หน้าห้องประธานสภาคณาจารย์ ห้อง 647จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.74 อาคาร 6 ชั้น 5 หน้าห้องเรียน ห้อง 652 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.75 อาคาร 6 ชั้น 5 ในห้องเรียน ห้อง 654จำนวน 1 จุด

3.6.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการจำนวน 5 จุด

				
(น.ส.แอนนา พายุพัถ)	(น.ส.ประทับใจ อภิสวัสดิ์สุนันต์)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

- 3.6.2.1 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 หน้าห้องสมุด
- 3.6.2.2 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 หน้าห้องเรียนอนุบาล 2
- 3.6.2.3 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 หน้าห้องเรียนประถม 4
- 3.6.2.4 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 หน้าห้องดนตรีนาฏศิลป์
- 3.6.2.5 อาคาร 14 ชั้น 1 ห้อง 1414






3.7 งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ชนิด CAT6UTP จำนวน 361 จุด

3.7.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครจำนวน 221 จุด

- 3.7.1.1 อาคาร 2 ชั้น 7 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 274 จำนวน 40 จุด
- 3.7.1.2 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์ 1 จำนวน 11 จุด
- 3.7.1.3 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์ 2 จำนวน 11 จุด
- 3.7.1.4 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์ 4 ห้อง 213 จำนวน 12 จุด
- 3.7.1.5 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 132 จำนวน 40 จุด
- 3.7.1.6 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องสำนักงาน จำนวน 18 จุด
- 3.7.1.7 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องสโมสร จำนวน 1 จุด
- 3.7.1.8 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องคณะบดี จำนวน 1 จุด
- 3.7.1.9 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้อง 236 จำนวน 11 จุด
- 3.7.1.10 อาคาร 3 ชั้น 3 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 จุด
- 3.7.1.11 อาคาร 3 ชั้น 4 ในห้องราชวดี จำนวน 36 จุด

3.7.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการจำนวน 140จุด






- 3.7.2.1 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องประชุม จำนวน 21 จุด
- 3.7.2.2 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องพักอาจารย์ จำนวน 27 จุด
- 3.7.2.3 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องสำนักงาน จำนวน 21 จุด
- 3.7.2.4 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9501 จำนวน 6 จุด
- 3.7.2.5 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9502 จำนวน 16 จุด
- 3.7.2.6 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9503 จำนวน 6 จุด
- 3.7.2.7 อาคาร 14 ชั้น 1 ในห้องพักอาจารย์ จำนวน 14 จุด
- 3.7.2.8 อาคาร 14 ชั้น 1 ในห้องสำนักงาน จำนวน 8 จุด
- 3.7.2.9 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 ในห้องสมุด จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.10 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 ในห้องธุรการ จำนวน 2 จุด
- 3.7.2.11 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 ในห้องเรียนอนุบาลจำนวน 4 จุด
- 3.7.2.12 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 จุด
- 3.7.2.13 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประชุม จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.14 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องนาฏศิลป์ จำนวน 2 จุด
- 3.7.2.15 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องพักครู จำนวน 3 จุด
- 3.7.2.16 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องการงาน จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.17 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องวิชาการ จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.18 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประถมที่ 1 จำนวน 1 จุด

				
(น.ส.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีตดใส)

- 3.7.2.19 ตึกสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประชุมที่ 2 จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.20 ตึกสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประชุมที่ 3 จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.21 ตึกสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประชุมที่ 4 จำนวน 1 จุด
- 3.8 งานติดตั้งปลั๊กไฟพร้อมเก็บสาย จำนวน 194 จุด
- 3.8.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครจำนวน 157 จุด
- 3.8.1.1 อาคาร 2 ชั้น 7 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 274 จำนวน 40 จุด
- 3.8.1.2 อาคาร 2 ชั้น 13 ห้องพักอาจารย์ 1 จำนวน 11 จุด
- 3.8.1.3 อาคาร 2 ชั้น 13 ห้องพักอาจารย์ 2 จำนวน 11 จุด
- 3.8.1.4 อาคาร 2 ชั้น 13 ห้องสำนักงาน จำนวน 18 จุด
- 3.8.1.5 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องคณะบดี จำนวน 1 จุด
- 3.8.1.6 อาคาร 3 ชั้น 3 ในห้องราชวัติ จำนวน 40 จุด
- 3.8.1.7 อาคาร 3 ชั้น 4 ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 36จุด
- 3.8.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการจำนวน 37 จุด
- 3.8.2.1 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องประชุม จำนวน 21 จุด
- 3.8.2.1 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9502 จำนวน 16 จุด
- 3.9 งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ชนิด Fiber optic จากตึกสาธิต(เก่า) ชั้น 1 ไปที่ตึกสาธิต(ใหม่) ชั้น 1 เป็นระยะทาง 300 เมตร
- 3.10 อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งดังต่อไปนี้
- 3.10.1 สายสัญญาณทองแดงคู่ตีเกลียวประเภท CAT6จำนวนไม่น้อยกว่า 78 กล่อง
- 3.10.2 หัวต่อสาย CAT6 UTP (RJ45) Female จำนวนไม่น้อยกว่า 220 หัว
- 3.10.3 หัวต่อสาย CAT6 UTP (RJ45)พร้อมปลอกหุ้มสาย จำนวนไม่น้อยกว่า 390 หัว
- 3.10.4 หน้ากากและเต้ารับสายสัญญาณ CAT6 UTP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 160 จุด
- 3.10.5 อุปกรณ์ต่อร้อยสายและระบบรางสายเคเบิล
- 3.10.6 สายไฟ THW แบบ 4.0 SQMM สีเขียว, น้ำตาล และ ฟ้ำ ความยาว 2400 เมตร
- 3.10.7 อุปกรณ์ตู้คอนซูเมอร์ยูนิต หรือ ตู้จ่ายไฟย่อย แบบ 8 ช่อง จำนวน 4 ชุด
- 3.10.8 อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าขนาด 20 แอมป์ จำนวน 8 ชุด
- 3.10.9 อุปกรณ์เต้ารับคัมมิกราวด์ 2P + G ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ จำนวน 78 ชิ้น
- 3.10.10 อุปกรณ์ไวเลสของมหาวิทยาลัย จำนวน 75 ตัว

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 คุณสมบัติเฉพาะของสายสัญญาณ CAT6 UTP
- 4.1.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2 Category 6 standards, ISO 11801เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา
- 4.1.2 สามารถรองรับลักษณะการใช้งานดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
- 4.1.2.1 Ethernet 10BASE-T, 100BASE-T (Fast Ethernet), 1000BASE-T (Gigabit Ethernet)
- 4.1.2.2 155 Mb/s ATM, 622 Mb/s ATM, 1.2 Gb/s ATM
- 4.1.2.3 Token ring 4/16

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ ทิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดีใส)

4.1.2.4 IEEE 802.3af, IEEE802.3at

4.1.3 สามารถรองรับแรงดึงสูงสุดได้ 110 N เป็นอย่างน้อย

4.1.4 เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ขนาด 24 AWG ชนิดมีตัวนำเป็นทองแดง (Copper Conductor) มีฉนวนเป็น Polyethylene ความหนาแน่นสูง (HDPE)

4.1.5 ผ่านมาตรฐาน UL1685 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา

4.1.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ RJ45 Modular Jack

4.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา

4.1.8 สามารถทนอุณหภูมิสูงสุดได้ตั้งแต่ 14 ถึง 140 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ -10 ถึง 60 องศาเซลเซียส

4.1.9 ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 5.9 mm เพื่อความสามารถในการจัดการสายภายในรางเดินสาย

4.1.10 ผ่านการทดสอบทางกลศาสตร์ดังนี้

- Minimum Bend Radius มีขนาด 4 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสาย

4.1.11 ผ่านการทดสอบทางไฟฟ้าดังนี้

4.1.11.1 ค่า Insertion ไม่เกิน 33.7dB @250MHz

4.1.11.2 ค่า Return loss ไม่ต่ำกว่า 17.3dB @250MHz

4.1.11.3 ค่า NEXT ไม่ต่ำกว่า 38.3dB @250MHz

4.1.11.4 ค่า ELFEXT ไม่ต่ำกว่า 19.8dB @250MHz

4.1.11.5 ค่า PSNEXT ไม่ต่ำกว่า 36.3dB @250MHz

4.1.11.6 ค่า PSELFEXT ไม่ต่ำกว่า 16.8dB @250MHz

4.2 คุณสมบัติเฉพาะของเต้ารับสายสัญญาณ CAT6 UTP สำหรับติดตั้ง

4.2.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ RJ45 Modular Jack

4.2.2 มีจำนวนช่องสำหรับใช้งานจำนวน 1,2

4.2.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน TIA/EIA-606 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา

4.2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา

4.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้ง Solution





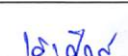
5. มาตรฐานงานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์

5.1 การติดตั้งสายเคเบิลทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่น ๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Metal-box/wall enclosures, patch panel, patch cable (ที่ประกอบสำเร็จแล้วจากโรงงานผู้ผลิต) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันที ตามรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย

5.2 อุปกรณ์ Cabling System ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานมีการรับรองผลิตภัณฑ์ และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน ยกเว้นชิ้นส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.3 งานติดตั้งสายสัญญาณในอาคารที่จะต้องติดตั้งในระบบรางวางไว้สำหรับเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ตามที่คณะฯ ได้จัดเตรียมไว้ก่อนหน้านี้ โดยเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการปิดฝารางให้เรียบร้อย

5.4 การเดินท่อต่าง ๆ จะต้องมิดชิดในการโค้งงอไม่ต่ำกว่าที่ผู้ผลิตสายสัญญาณกำหนด และมีการลอบคมภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสายสัญญาณ

				
(ผศ.แอนนา พายัพัต)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

5.5 กรณีมีการติดตั้งกล่องดึงสาย (Pull Box) ซึ่งสามารถปิดได้สนิท ตามจุดหักมุมของท่อให้สามารถบำรุงรักษาสายได้ในอนาคต

5.6 ท่อ EMT (Electrical Metallic Tubing) ใช้ในการเดินสายภายในอาคารหรือในกรณีที่ต้องซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดานใต้พื้นหรือในผนังที่ทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่นที่มีเชื้อราหรือคอนกรีต ที่มีช่องว่างในผนัง, พื้นหรือในจุดที่ไม่เหมาะสมในการใช้รางอลูมิเนียมหรือท่อพลาสติก

5.7 ในการติดตั้งสายสัญญาณ CAT6 UTP ในพื้นที่เดียวกันมากกว่า 10 จุด คณะฯ สามารถพิจารณาให้ดำเนินการติดตั้งระบบสายเคเบิล ขนาด 2 x 4 นิ้ว หรือใหญ่กว่าให้เพียงพอ

5.8 ต้องจับยึดท่อหรือรางสายเคเบิลเข้ากับโครงสร้างตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับสภาพน้ำหนัก และการรับน้ำหนักของสายที่จะมีได้สูงสุด สำหรับท่อหรือรางสายเคเบิลตามขนาดและชนิดนั้น ๆ ในกรณีที่จับยึดกับผนังไม้ได้จะต้องติดตั้ง แขนงจับกับเพดานด้วยอุปกรณ์ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับท่อร้อยสายหรือรางเดินสายโดยเฉพาะ

5.9 เหล็กแขวนและฉากสำหรับยึดรางสายเคเบิลต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม

5.10 กรณีที่เสนอใช้อุปกรณ์เดินสายอื่น ๆ ต้องแนบรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค คำแนะนำในการติดตั้ง ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของระบบท่อหรือราง โดยเสนอต่อคณะฯ ให้พิจารณาอนุมัติดำเนินการก่อน

5.11 การเดินสายร้อยท่อในที่ชื้นหรือมีน้ำ จะต้องมีการป้องกันความชื้นสูงสุดแบบ Water tight ด้วยอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับท่อแต่ละชนิด สำหรับปากท่อให้ใช้ยางกันน้ำพร้อมเข็มขัด Stainless สำหรับรัดยางให้แน่นกับปากท่อ

5.12 ข้อต่อของท่อหรือรางสายเคเบิลต้องเป็นชนิดที่ทำสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามทำการตัดโค้งเอง และเมื่อต่อกับท่อหรือรางสายเคเบิลจะต้องปิดสนิทและต้องไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนูสัตว์ไต่คลานหรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบท่อร้อยสายได้

5.13 ในการเดินสายภายในตัวอาคารให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดบาง (EMT) หรือรางพลาสติกสำหรับเดินสายชนิดที่มีกาว และต้องทำการยึดด้วยสกรูทุก ๆ 1.5 เมตร โดยไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนูสัตว์ไต่คลานหรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบรางร้อยสายได้ โดยท่อหรือรางนี้จะต้องมีแรงดันแข็งแรงพอที่จะรองรับสายเคเบิลที่จะติดตั้งเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต

5.14 การดำเนินงานที่ต้องมีการขุดฝัง เจาะ หรือการวางแนวสายพาดผ่านช่วงบริเวณทางจราจรที่มีการสัญจรต้องติดต่อประสานงานกับทางคณะฯ เพื่ออนุมัติก่อน และต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่ทางคณะฯ จะกำหนดเป็น คราว ๆ ไป เพื่อให้มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ใช้เส้นทาง

5.15 การขุด เจาะ ยึด หรือติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ต้องระมัดระวังไม่ให้อุปกรณ์ภายในตัวอาคารหรือตัวอาคารได้รับความเสียหาย หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้ดี และสวยงามเหมือนเดิม

5.16 ระหว่างการดำเนินงานติดตั้งจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีสายกั้นเขตแนวดำเนินการและป้ายบอกอย่างชัดเจน ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจรผ่านไป - มา

5.17 ความยาวรวมของการติดตั้งสายสัญญาณ UTP จากอุปกรณ์ LAN Switch ไปจนถึงกล่องตัวรับสายทองแดงทีเกลียว (RJ-45 Outlet) จะต้องมียาวไม่เกินกว่า 90 เมตร

5.18 ต้องเผื่อความยาวของสายสัญญาณในกล่องตัวรับสายทองแดงทีเกลียว (RJ-45 Outlet) ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว

5.19 ในการทดสอบซึ่งผู้รับจ้างต้องกระทำภายหลังการติดตั้งและทำการบันทึกผลการทดสอบ เพื่อ

				
(น.ส.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทีปใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

ประกอบในรายงานการตรวจรับพัสดุด้วย

5.20 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดในบริเวณที่ปฏิบัติงานและหากความเสียหายเกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินงาน ต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมและหากทางคณะฯ ดำเนินการซ่อมแซมไปก่อน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

5.21 กรณีมีการเปิดฝ้าเพดานเพื่อติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ เมื่อดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องปิดฝ้า ทาสี ยาแนว ให้เหมือนเดิม

5.22 การติดตั้งสัญญาณปลายทางจะต้องติดตั้งเป็น UTP Outlet

5.23 การติดตั้งระบบรางสายเคเบิลให้ใช้ระบบ Support คู่เท่านั้น โดยมีระยะห่างระหว่าง Support แต่ละชุด

5.24 ไม่เกิน 2 เมตร โดยอาจมีความจำเป็นต้องติดตั้งเสริมให้แข็งแรงขึ้น ในกรณีที่เพดานของอาคารไม่สามารถรับน้ำหนักของรางได้

5.25 รางพลาสติก (PVC Wire way) ใช้สำหรับเดินสายบริเวณที่เป็นผนังเชื่อมต่อลงในจุดที่จะใช้งาน และเชื่อมต่อกับกล่องพลาสติกสำหรับติดตั้ง outlet โดยรางสายเคเบิลที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.

5.26 ท่อ Flexible Metal สำหรับติดตั้งสายต้องช่วยป้องกันการขูดขีด ครว้น ผุ และมีความยืดหยุ่นสูง

5.27 การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (CAT6 UTP) จะต้องไม่มีการต่อเชื่อมใด ๆ ตลอดเส้นทาง ยกเว้นแต่การพักสายเข้าแผงกระจายสายสัญญาณ (PATCH PANEL) เพื่อเดินไปจุดปลายทางที่กำหนดไว้

5.28 สำหรับสายทุกส่วนที่ออกมาพันตู้ติดตั้งอุปกรณ์นั้นต้องมีรางหรือวัสดุหุ้มให้เรียบร้อยและปลอดภัย

5.29 สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ CAT6UTP ที่ติดตั้งต้องมีป้าย (Label) ระบุข้อมูลของสายสัญญาณนั้นอย่างชัดเจน และสายสัญญาณทุกเส้นต้องมีป้ายระบุช่องสัญญาณอย่างชัดเจนทั้งสองด้าน ซึ่งจะต้องทำจากวัสดุที่กันน้ำทนทานไม่ลอกเลือนหรือเสียหายง่าย

6.เงื่อนไขการส่งมอบ ดังต่อไปนี้

6.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนดำเนินงาน แผนผังโครงสร้างของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Diagram) พร้อมตำแหน่งจุดใช้งาน แนวการวางท่อร้อยสายและแนวสายต่าง ๆ ที่จะดำเนินการติดตั้ง รวมถึงอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ระบุไว้ในข้อ 3.2 ก่อนการติดตั้ง

6.2 ผู้รับจ้างส่งมอบงานการจ้างติดตั้งดังนี้





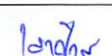
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย(LAN) รวมเป็น 361 จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย สำหรับจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย รวมเป็น 79 จุด

- ติดตั้งระบบไฟฟ้ารวมเป็น 194 จุด

- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย Fiber Optic 300 เมตร 12 core multimode

โดยการติดตั้งทั้งหมดข้างต้นนี้ต้องสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

6.3 รายงานการทำ TEST REPORT ของสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ทุกเส้น แบบ End-to-End

				
(น.ส.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทีปใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสวดใส)

๖.๓รายงานการทำ TEST REPORT ของสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ทุกเส้น แบบ End-to-End

๗.การรับประกัน

ระยะเวลา ๑ ปี

๘. การจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างร้อยละ ๑๐๐ ในงวดเดียว ก็ต่อเมื่อส่งมอบงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว






๙.วงเงินในการจัดจ้าง

ภายในวงเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๑๐.อัตราค่าปรับ

๑๐.๑กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยจะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวจำนวนร้อยละ ๑๐๐ ของวงเงินของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดจากสัญญาจ้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

				
(ผศ.แอนนา พายัพด์)	(น.ส.ประทับใจ อภิสวัสดิ์สันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)