

**ร่างขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR)**  
**ครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด**

**1. หลักการและเหตุผล**

ในปัจจุบัน มทร.ล้านนาได้จัดทำโครงการ Cloud เพื่อบริการและจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา บุคลากร และอาจารย์ เนื่องจากการเติบโตของข้อมูลจำนวนมากจึงทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การบริการจึงได้จัดทำโครงการครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูลขึ้นมา ซึ่งจะก่อให้เกิดระบบสารสนเทศศูนย์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและการจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น ทำให้การบริการข้อมูลรวดเร็วและการจัดการข้อมูลจำนวนมากได้ง่ายขึ้น ยากต่อการโจรกรรมข้อมูล มีความปลอดภัยของข้อมูลทั้งหมดสูง ผ่านระบบจัดการข้อมูลในห้อง Datacenter

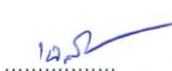
ดังนั้นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงมีความจำเป็นที่จะจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูลเพื่อขยายขีดความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลทางด้านดิจิทัล สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างครอบคลุมและเพียงพอต่อการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของ มทร.ล้านนาได้

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1 เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลทางด้านดิจิทัลที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัยและง่ายต่อการบริหารจัดการ
- 2.2 เพื่อรองรับการเรียกใช้งานจากคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ต้องการประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง
- 2.3 เพื่อรองรับการทำระบบสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีความสำคัญสูงได้
- 2.4 เพื่อขยายความจุของการจัดเก็บข้อมูลทางด้านดิจิทัลให้เพิ่มมากขึ้น

**3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อในรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้ติดบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในขณะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด



- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.9 มหาวิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำสัญญาก็คต่อเมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับงบประมาณแล้ว

.....

..... 1.5

..... 8 W

4. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค (Specification) ครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ. เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ขนาด 28TB	1	เครื่อง	1,801,500	1,801,500
2	หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 2 ขนาด 48TB	1	เครื่อง	1,198,500	1,198,500
	สามล้านบาทถ้วน			รวม	3,000,000

“ครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด” ประกอบด้วย

4.1 หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ขนาด 28TB จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้


- 4.1.1 มีหน่วยควบคุม (Storage Processor/Controller) ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยสามารถทำงานพร้อมกันได้แบบ Dual-Active Controller และสามารถทำงานทดแทนกันได้ในกรณีที่ตัวใดตัวหนึ่งชำรุด
- 4.1.2 เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ Unified Storage ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งแบบ SAN และ NAS ภายใต้หน่วยควบคุมเดียวกัน (Storage Processor หรือ Controller)
- 4.1.3 มีหน่วยประมวลผล (CPU) รวมไม่น้อยกว่า 12 Cores
- 4.1.4 มีหน่วยความจำ (Controller Cache) รวมกันไม่น้อยกว่า 48 GB
- 4.1.5 มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อแบบ Fiber Channel ความเร็วขนาด 16Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports และรองรับการขยายรวมได้ไม่น้อยกว่า 20 ports ต่อชุดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล
- 4.1.6 รองรับการใช้งานดิสก์จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วย
- 4.1.7 มี Disk แบบ SAS ความจุไม่น้อยกว่า 1.2 TB ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 10,000 รอบต่อวินาที จำนวนไม่น้อยกว่า 25 หน่วย
- 4.1.8 มีระบบ Data loss Protection เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย
- 4.1.9 มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อแบบ Base-T Ethernet ความเร็วขนาด 10Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports
- 4.1.10 รองรับ RAID 0, 1, 5, 6 หรือ เทคโนโลยีการปกป้องข้อมูลแบบอื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 4.1.11 สามารถทำ Quality of Service ได้
- 4.1.12 สามารถทำ Local Replication (snapshot) แบบ Unified snapshots ได้
- 4.1.13 สามารถทำ Remote Replication โดยต้องสามารถทำได้ทั้งแบบ Synchronous Mode และ Asynchronous Mode
- 4.1.14 มี Software สำหรับจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลที่สามารถใช้งานผ่าน Web Browser, Command Line และ REST API ได้

 195  8 น

- 4.1.15 สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยผ่าน Protocol ชนิด SMB 3.0, NFSv.3, v.4, FTP, VVols, FC หรือดีกว่า
- 4.1.16 รองรับระบบการทำงานของ File System แบบ 64-bit ด้วยขนาดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 64TB
- 4.1.17 สามารถกำหนด quota บน file system แบบ trees quota และ user quotas ได้
- 4.1.18 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับ Active Directory Service หรือ LDAP ได้
- 4.1.19 สามารถทำงานแบบ Access-Based Enumeration (ABE) เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง File หรือ Folder ของแต่ละ user ได้
- 4.1.20 สามารถทำ Thin Provisioning ได้
- 4.1.21 สามารถทำ Storage Tiering โดยสร้าง policy เคลื่อนย้ายข้อมูลระหว่าง SSD หรือ SAS หรือ NL-SAS ได้แบบอัตโนมัติ
- 4.1.22 มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web Browser ด้วย HTML 5 platform ได้เป็นอย่างดี และสามารถตรวจสอบการทำงาน Monitoring, Alert, Health score, Predictive Analytics ผ่านระบบ Cloud ได้
- 4.1.23 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิค ความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือ บริษัทฯ ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง และต้องแนบเอกสารรับรอง พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 4.1.24 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกัน และการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง โดยบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต เป็นระยะเวลา 3 ปี สำหรับโครงการนี้มายื่นพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 4.1.25 จะต้องทำการติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่เสนอเข้ากับอุปกรณ์สลับสัญญาณข้อมูล(SAN Switch) เดิมของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้งานได้โดยอุปกรณ์การเชื่อมต่อและสายสัญญาณเป็นความรับผิดชอบของผู้ชนะการประกวดราคา

#### 4.2 หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 2 ขนาด 48TB จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 4.2.1 เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่สามารถติดตั้งและทำงานร่วมและบริหารจัดการร่วมกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ขนาด 28TB ได้
- 4.2.2 มี Disk สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NLSAS ขนาด 4TB ทำงานที่ความเร็ว 7,200 รอบต่อนาทีจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วย
- 4.2.3 รองรับ RAID 0, 1, 5, 6 หรือ เทคโนโลยีการปกป้องข้อมูลแบบอื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 4.2.4 สามารถทำ Quality of Service ได้
- 4.2.5 สามารถทำ Local Replication (snapshot) แบบ Unified snapshots ได้





- 4.2.6 สามารถทำ Remote Replication โดยต้องสามารถทำได้ทั้งแบบ Synchronous Mode และ Asynchronous Mode
- 4.2.7 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านหน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ด้วย Web Browser บน HTML 5 platform และสามารถตรวจสอบการทำงาน Monitoring, Alert, Health score, Predictive Analytics ผ่านระบบ Cloud ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 4.2.8 สามารถทำ Thin Provisioning ได้
- 4.2.9 สามารถทำ Storage Tiering โดยสร้าง policy เคลื่อนย้ายข้อมูลระหว่าง SSD หรือ SAS หรือ NL-SAS ได้แบบอัตโนมัติ
- 4.2.10 สามารถทำงานแบบ Access-Based Enumeration (ABE) เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง File หรือ Folder ของแต่ละ user ได้
- 4.2.11 สามารถกำหนด quota บน file system แบบ trees quota และ user quotas ได้
- 4.2.12 มี Power Supply อย่างน้อย 2 ตัวทำงานแบบ redundant
- 4.2.13 ต้องเชื่อมต่อกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ด้วยพอร์ต SAS หรือ Serial Attached SCSI อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 4.2.14 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งให้ หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 2 ขนาด 48TB สามารถทำงานร่วมกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ขนาด 28TB ได้
- 4.2.15 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิค ความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือ บริษัทฯ ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง และต้องแนบเอกสารรับรอง พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 4.2.16 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกัน และการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง โดยบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันส่งมอบงาน โดยเอกสารรับรองดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารที่ออกถึงมหาวิทยาลัย เพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะมายื่นพร้อมเอกสารเสนอราคา

## 5. ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องสำรวจสถานที่ติดตั้งจริง เพื่อการออกแบบการใช้งานและให้สามารถติดตั้งครุภัณฑ์ที่เสนอ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

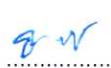




- 5.2 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องระมัดระวังตรวจสอบเนื้อที่ที่ต้องการ สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ของตนร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ เขียน Shop Drawing เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของตนสามารถที่จะทำการติดตั้งในเนื้อที่ที่เตรียมไว้นั้นได้และไม่เป็นอุปสรรคขัดขวางกับระบบอื่น ๆ

## 6. ข้อกำหนดทั่วไป

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์และโปรแกรมระบบทุกรายการ จะเลือกรายละเอียดเพียงรายการใดรายการหนึ่งไม่ได้
- 6.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดทางเทคนิคให้คณะกรรมการประกวดราคาฯ พิจารณารายละเอียดทางเทคนิคให้ครบถ้วนทุกรายการ โดยรายละเอียดทางเทคนิคที่เสนอต้องตรงตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 6.3 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและยังอยู่ในสายการผลิต โดยผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก เอกสารและหรือรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางการ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาภาพถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยมีผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคลหากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาฯ ตรวจสอบภายใน 3 วัน
- 6.4 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) เป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1.1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ชุด ซึ่งทุกชุดต้องเหมือนกันทุกประการ หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา



ตารางที่ 1.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ นำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา เชียงใหม่ กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าข้อกำหนด	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

- 6.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนงานและวิธีการดำเนินการตามกรอบระยะเวลาเพื่อให้คณะกรรมการใช้ประกอบการพิจารณาอย่างละเอียดทุกขั้นตอนและคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจะไม่พิจารณาหากผู้เสนอราคาไม่เสนอแผนงานและวิธีการดำเนินการอย่างครบถ้วนชัดเจน
- 6.6 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าและบำรุงรักษาอุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้อง โดยต้องส่งข้อเสนอรายละเอียดวิธีการ และบริการสำหรับการบำรุงรักษาชุดควบคุมและบริหารจัดการการเข้าใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามระยะเวลาการรับประกัน

## 7. การรับประกัน

หลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันอุปกรณ์และการติดตั้ง ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหาย ไม่ว่าจะเนื่องจากชิ้นส่วนไม่ถูกต้อง ฝีมือไม่ดีพอ หรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม จากการใช้งานตามปกติ เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับมอบ ในระยะเวลาดังกล่าวนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่โดยไม่คิดมูลค่า

## 8. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 9. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงิน 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) แบ่งชำระเป็นงวดงาน ดังนี้

งวดเดียวเมื่อผู้ชนะการประกวดราคาได้ดำเนินการติดตั้งและทดสอบระบบครุภัณฑ์ทั้งหมดทุกรายการตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ต้องทำการทดสอบระบบให้สามารถเชื่อมต่อกันได้และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจนครบถ้วน





## 10. วงเงินในการจัดหา

ครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงิน 3,000,000.- บาท (สาม ล้านบาทถ้วน)

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัยเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานได้ที่

สถานที่ติดต่อ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 0-5392-1444 ต่อ 1321

โทรสาร 0-5392-1444 ต่อ 1321

เว็บไซต์ <http://www.rmutl.ac.th> / [pasadu@rmutl.ac.th](mailto:pasadu@rmutl.ac.th)

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ  
วิจัย หรือมีความเห็นด้วย

### คณะกรรมการร่างขอบเขตงาน

(ลงชื่อ).....

นายประภาส สุวรรณ

(ลงชื่อ).....

นายเฉลิมฤทธิ์ เครืออินทร์

(ลงชื่อ).....

นายธนพงศ์พันธ์ หมั่นโง่น

.....

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**  
**ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 3,000,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 21 กันยายน 2560  
เป็นเงิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 1 ขนาด 28TB	1	เครื่อง	1,801,500	1,801,500
2	หน่วยจัดเก็บข้อมูลกลาง(SAN Storage) แบบที่ 2 ขนาด 48TB	1	เครื่อง	1,198,500	1,198,500
สามล้านบาทถ้วน				รวม	3,000,000

**5. แหล่งที่มาของราคากลาง**

5.1 บริษัท วีอาร์ เอ็กเซลเลนซ์ จำกัด

600/16 หมู่บ้าน บี สควร์ ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) กรุงเทพมหานคร 10240  
โทรศัพท์ 02-1961951 โทรสาร 02-1961954

5.2 บริษัท เดอะ คอมมูนิเคชั่น โซลูชั่น จำกัด

อาคารปัญญาชน ชั้น 15 เลขที่ 127/20, 22 ถนนนนทบุรี (รัชดาภิเษก) แขวงช่องนนทรี  
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02685-9424 โทรสาร 02685-9494

5.3 บริษัท ลานนาคอม จำกัด




125 หมู่ที่ 6 ต.หางดง อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230  
โทรศัพท์ 053-426900 โทรสาร 053-426100

**6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง**

6.1 นายประภาส สุวรรณ

6.2 นายเฉลิมฤทธิ์ เครืออินทร์

6.3 นายธนพงศ์พันธ์ หมั่นไธน์

  
.....  
  
.....  
  
.....