

ร่างขอบเขตของงาน  
(Term of Reference: TOR)

ครุภัณฑ์ชุดมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่  
จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

โดยที่ห้องประชุมโพธิ์พุทธ (400) (ชั้น 4 อาคาร 15) ที่ใช้ในการเรียนการสอน(เรียนรวม) จัดประชุม สัมมนา ของคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เจ็ดยอด) มีสภาพ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ที่มีประสิทธิภาพไม่พร้อมต่อการใช้งาน เนื่องจากห้องประชุมมีขนาดกว้างใหญ่ และลึกสามารถ จุคนได้ไม่ต่ำกว่า 400 คน ซึ่งเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ธรรมดาไม่สามารถใช้งานได้ตรงตามความเหมาะสม เพราะมี ความสว่างของแสงสีที่ต่ำ และมีอัตราส่วนความคมชัดที่ต่ำ ทำให้ภาพที่แสดงเกิดความพร่ามัว และสีที่ผิดเพี้ยนไปจาก ความจริง

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทดแทนของเดิม เพื่อสนับสนุนให้ นักศึกษาได้ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ก้าวทันวิทยาการ ส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทดแทนของเดิม ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้นักศึกษาได้ใช้ เครื่องมือที่ทันสมัย ก้าวทันวิทยาการ ส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ  
ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่ากระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
- 5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของ นิติบุคคลนั้นด้วย

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ

- 6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7) เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 8) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 9) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 10) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

**4. รายละเอียดขอบเขตงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ**

ครุภัณฑ์ชุดมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 1 ชุด

รายการ	จำนวน/หน่วยนับ
1) เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	2 เครื่อง
2) โต๊ะวางโปรเจคเตอร์ (Projector Stand)	2 ชุด
3) สาย HDMI 2.0 cable support 4K/60Hz ความยาว 20 เมตร	4 เส้น
4) สาย HDMI 2.0 cable support 4K/60Hz ความยาว 10 เมตร	4 เส้น
5) 4k HDMI Switch เข้า 4 ออก 1	2 เครื่อง

**1) เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์**

จำนวน 2 เครื่อง, ราคาเครื่องละ 215,000 บาท

- (1) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- (2) มีค่าความสว่างของแสงสีและแสงสีขาว 6,000 lumens
- (3) มีความละเอียดระดับ 1920x1200 (WUXGA) มีอัตราส่วนความคมชัดแบบไดนามิก 2,500,000:1
- (4) ปรับตำแหน่งเลนส์ในแนวตั้งได้  $\pm 50\%$  และแนวนอนได้  $\pm 20\%$
- (5) มีฟังก์ชันฉายเนื้อหาแบบไร้สาย Screen mirroring
- (6) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface)

Computer in (D-sub 15pin)

HDMI in x 2

Audio in x 2 (Mini Jack) Computer out (D-sub 15pin)

Audio out (Mini Jack) RS232C

LAN RJ45, LAN RJ45 (HDBaseT)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ ..... กรรมการ ลงชื่อ ..... กรรมการ

USB Type A, USB-Type B

(7) แหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง

(8) มีการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

2) โต๊ะวางโปรเจคเตอร์ (Projector Stand)

จำนวน 2 ชุด, ราคาเครื่องละ 3,500 บาท

(1) โต๊ะวางโปรเจคเตอร์ชนิดสามารถเคลื่อนย้ายได้แบบ 3 ขา

(2) สามารถปรับระดับสูงต่ำได้ 71.5 – 111 ซม.

(3) ขนาดฐาน 31 x 28.5 ซม.

(4) มีขอบด้านข้าง 4 ข้าง เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลของเครื่องโปรเจคเตอร์

(5) เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

3) สาย HDMI 2.0 cable support 4K@60Hz ความยาว 20 เมตร

จำนวน 4 เส้น, ราคาเส้นละ 5,000 บาท

(1) เป็นสาย Fiber Optic Cable 4K 2.0

(2) มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร

(3) รองรับ 3D และ HDCP1.4/2.2

(4) รองรับความละเอียด 4K/60Hz

4) สาย HDMI 2.0 cable support 4K@60Hz ความยาว 10 เมตร

จำนวน 4 เส้น, ราคาเส้นละ 3,200 บาท

(1) เป็นสาย Fiber Optic Cable 4K 2.0

(2) มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

(3) รองรับ 3D และ HDCP1.4/2.2

(4) รองรับความละเอียด 4K/60Hz

5) 4k HDMI Switch เข้า 4 ออก 1

จำนวน 2 เครื่อง, ราคาเครื่องละ 9,100 บาท

(1) มีช่อง HDMI รับสัญญาณเข้าจำนวน 4 ช่อง และสัญญาณออกจำนวน 1 ช่อง

(2) รองรับความละเอียดระดับ 4K รองรับความละเอียดสูงสุดระดับ Ultra HD (4Kx2K)

(3) รองรับ 340MHz bandwidth สำหรับความละเอียด ultrahigh 4kx2k video

(4) สั่งงานผ่านรีโมทคอนโทรลได้ สลับภาพได้จาก IR remote

(5) มีโหมดสลับภาพอัตโนมัติ สำหรับ auto port selection ดังนี้

1. Next mode - สลับไปยังแหล่งสัญญาณ HDMI ที่มีการเชื่อมต่อเข้ามาล่าสุดให้อัตโนมัติ

2. Default - ปิดการใช้งาน auto switch

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ

3. Auto - ตั้งลำดับความสำคัญของพอร์ตที่เลือกให้มีความสำคัญสูงสุด เช่นหากเลือก port 1 ในโหมดนี้ จะไม่สามารถสลับภาพไปยังพอร์ตอื่นได้ จนกว่าสัญญาณจาก port 1 จะดับไป และหากมีการป้อนสัญญาณเข้ามายัง port 1 เมื่อไหร่ ภาพจะถูกสลับไปยัง port 1 เสมอ

(6) ต่อสายได้ไกลสูงสุด 15 m (24 AWG)

(7) รองรับ Consumer Electronics Control (CEC)

(8) รองรับระบบเสียง Dolby True HD and DTS HD Master Audio

#### 5. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 95 หมู่ 2 ถนนชูปเปอร์ไฮเวย์เชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

#### 7. วงเงินในการจัดหา

488,000 บาท (สี่แสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

#### 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หากชำรุดผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดตั้งเดิม ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

#### 9. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วน

#### 10. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยฯ เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

#### 11. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยในเกณฑ์ราคาต่ำสุด

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

**1. ชื่อโครงการ**

ครุภัณฑ์ชุดมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 1 ชุด  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ  
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

**2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร**

488,000 บาท (สี่แสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

**3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

วันที่ 11 ตุลาคม 2564

488,000 บาท (สี่แสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

รายการ	จำนวน/ หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1) เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	2 เครื่อง	215,000	430,000
2) โต๊ะวางโปรเจคเตอร์ (Projector Stand)	2 ชุด	3,500	7,000
3) สาย HDMI 2.0 cable support 4K/60Hz ความยาว 20 เมตร	4 เส้น	5,000	20,000
4) สาย HDMI 2.0 cable support 4K/60Hz ความยาว 10 เมตร	4 เส้น	3,200	12,800
5) 4k HDMI Switch เข้า 4 ออก 1	2 เครื่อง	9,100	18,200
			488,000

**4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

1. บริษัท เชียงใหม่ เอ็กเพิร์ท จำกัด

78 หมู่ที่ 3 ต.ป่าแดด อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50100 โทร.052-016196

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 505562017976

2. บริษัท นอร์ทเทิร์น โปรซีเคียว จำกัด

314 /12-13 หมู่ 5 ต.สันทรายน้อย อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50210 โทร.053-014280




เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505558006752

3. บริษัท โอม อินโฟ ซีเคียวริตี้ ซิสเต็มส์ จำกัด

34/4 หมู่ 7 ต.ป่าแดด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100 โทร. 050-000868

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505562001654

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- |                                     |                |   |
|-------------------------------------|----------------|---|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษร แก้วภักดี | (ลงชื่อ) _____ |  |
| 2) นายวีระพันธ์ บัวเขียว            | (ลงชื่อ) _____ |  |
| 3) นางสาวน้ำฝน อุ่นฤทธิ             | (ลงชื่อ) _____ |  |
-