

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียน คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ 20 ชุด (ดอยสะเก็ด , จอมทอง)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

### 1. เหตุผลความจำเป็น

ด้วย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีนโยบายการย้ายสถานที่จัดการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เจ็ดลิน (อ.เมือง จ.เชียงใหม่) มาดำเนินการจัดการเรียนการสอน ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อ. ดอยสะเก็ด ของกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป (Gen - Ed) ในปี พ.ศ.2560 และ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ได้มอบอาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อ.ดอยสะเก็ด เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ของกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป (Gen - Ed) นั้น

ทั้งนี้ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ จึงมีความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ สำหรับประกอบการเรียนการสอน ให้กับนักศึกษา ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1/2559 และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนการสอน และเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนของคณาจารย์และนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนการสอน
- 2.2 เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนของคณาจารย์และนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมาก

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อในรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ
- 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

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

ชื่อครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียน คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ จำนวน 20 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องฉายมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์พร้อมจอรับภาพ
2. เครื่องเสียง
3. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 3 มิติ
4. พร้อมติดตั้งระบบครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์และสายสัญญาณ

1. เครื่องฉายมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์พร้อมจอรับภาพ  
ประกอบด้วย

จำนวน 20 ชุด

##### 1.1 เครื่องฉายมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

- 1.1.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3 LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับไม่น้อยกว่า True XGA (1024x768)
- 1.1.2 กำลังส่องสว่างขนาด ไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI lumen
- 1.1.3 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1
- 1.1.4 ใช้หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 200 วัตต์
- 1.1.5 ใช้กำลังไฟในโหมด Standby ไม่เกิน 0.26 วัตต์
- 1.1.6 สามารถฉายภาพขนาด 30-300 นิ้ว ที่ระยะ 0.84-10.42 เมตร และอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
- 1.1.7 เลนส์โปรเจคเตอร์ F-Number = 1.6 - 1.74 ; Focal Length= 18.4 - 22.08 mm
- 1.1.8 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 1.1.8.1 D-Sub 15pin x 1 ช่อง
  - 1.1.8.2 Composite Video(Yellow) x 1 ช่อง
  - 1.1.8.3 S-Video x 1 ช่อง

- 1.1.8.4 HDMI x 1 ช่อง
- 1.1.8.5 Audio x 1 ช่อง
- 1.1.8.6 USB x 2 ช่อง
- 1.1.9 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 วัตต์
- 1.1.10 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย
- 1.1.11 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดปุ่มใด ๆ
- 1.1.12 มีฟังก์ชันการแบ่งภาพเป็น 2 ฝั่ง จาก 2 แหล่งสัญญาณ (Split Screen)
- 1.1.13 สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และ Smart phone ได้พร้อมกัน 4 เครื่อง และเชื่อมต่อได้สูงสุด 50 คิว ผ่านเครือข่าย
- 1.1.14 สามารถปรับแก๊สเหล็ยคางหมูแบบ Manual ในแนวตั้งและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง
- 1.1.15 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสรีเหล็กคางหมูในแนวนอน
- 1.1.16 สามารถปรับแก๊สเหล็ยคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 1.1.17 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที
- 1.1.18 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 1.1.19 มีระบบ Direct Power On สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์

## 1.2 จอรับภาพแบบแขวน

- 1.2.1 จอรับภาพแบบแขวนผนัง /เพดานได้
- 1.2.2 โครงสร้างแข็งแรงได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี
- 1.2.3 พื้นจอสีขาว (Matt White) ได้รับความนิยมนสูง
- 1.2.4 ให้สีที่คมชัดและเป็นธรรมชาติ และทนทานต่อแรงฉีกขาดได้ดี
- 1.2.5 สามารถปรับระดับความสูงของพื้นที่รับภาพได้ตามต้องการ
- 1.2.6 ขนาดจอ 150 นิ้ว (วัดตามเส้นทแยงมุม ) หรือใหญ่กว่า

## 2. เครื่องเสียง

จำนวน 20 ชุด

### ประกอบด้วย

#### 2.1 เครื่องขยายเสียงสำหรับห้องเรียน

- 2.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 2.1.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และอินพุทได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง