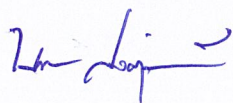


ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub)
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 1 งาน
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จัดทำโดย
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



บัณฑิตฤกษ์ ฐิติวัฒน์

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub)
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 1 งาน
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

1. ความเป็นมา

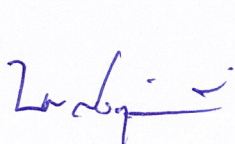
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีความประสงค์ที่จะดำเนินการปรับปรุงห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub) โดยมีความประสงค์ที่จะปรับปรุงเป็นห้องนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ใหม่ ให้นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์, วิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบสารสนเทศที่สามารถรองรับข้อมูลทางดิจิทัลได้หลากหลาย เป็นการช่วยส่งเสริมให้งานวิทยานิพนธ์และวิจัยมีคุณภาพที่สูงขึ้นและช่วยยกระดับการนำเสนอผลงานได้เป็นมืออาชีพยิ่งขึ้น และสามารถรองรับบัณฑิตทุกสาขาภายในคณะศิลปกรรมศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต มี 8 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาศิลปะการแสดงและความเป็นผู้ประกอบการสร้างสรรค์ สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย สาขาวิชาจิตรกรรม สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาการออกแบบแฟชั่นและสไตลิ่ง สาขาวิชาดนตรี สาขาวิชาการออกแบบนวัตกรรมดิจิทัล และสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์เพื่อความยั่งยืน หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มี 1 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาศิลปะการแสดง หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มี 2 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ สาขาวิชาดนตรี และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มี 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาศิลปะการแสดง สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ สาขาวิชาดนตรี มีนักศึกษารวมกันทั้งหมดประมาณ 2,000 คน และสามารถให้หน่วยงานอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเข้ามาใช้งานในการจัดการเรียนการสอนร่วมกันได้

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้ในการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 2.2 การจัดประชุมและการจัดอบรม ให้กับบุคลากรและบุคคลภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายงานที่ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง




๑๖/๑๒/๒๕๖๖

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้อย่างน้อยกว่า 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) โดยเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้นและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้วภายในระยะเวลา 3 ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอพร้อมทั้งแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และผลงานประเภทเดียวกันหมายถึง ผลงานก่อสร้างหรือปรับปรุงห้องประชุม (Smart Meeting Room) หรือห้องเรียนสมาร์ตคลาสรูม (Smart Classroom) โดยต้องมีงานตกแต่งภายใน งานระบบโสตทัศนูปกรณ์ ระบบควบคุมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์แบบอัตโนมัติ งานพัฒนาโปรแกรมระบบ งานระบบเครือข่าย งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และงานระบบปรับอากาศ เป็นอย่างน้อย อยู่ในผลงานเดียวกัน

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา ต้องจัดทำตารางปริมาณงานที่เสนอต้องกรอกข้อมูลปริมาณงานและราคาให้ครบถ้วน เพื่อประกอบการจัดทำสัญญาจ้าง

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา ต้องจัดทำแผนการทำงาน (Work Schedule) และขั้นตอนการทำงานโดยมีระยะเวลาทำงานตามที่ทางมหาวิทยาลัยฯ กำหนด

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแผนการจัดการวัสดุและแผนการจัดกำลังบุคลากร พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

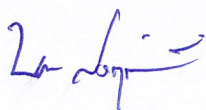
4. ขอบเขตการดำเนินงาน

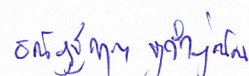
ผู้เสนอราคาต้องปรับปรุงพื้นที่ห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 1 ห้อง พร้อมทั้งจัดหืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน โดยจะต้องดำเนินการตามรายละเอียดดังนี้

4.1 ห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.1.1 งานรื้อถอน

- งานรื้อถอนผนังปูนเดิม พร้อมประตู
- งานรื้อถอนผนังตึกแต่งเดิมพร้อมบอร์ด





- งานรื้อถอนคอมไฟเดิมพร้อมสายไฟ
- งานรื้อถอนปลั๊กไฟพร้อมสายไฟ
- งานรื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศ
- งานรื้อถอนฝ้าเดิม
- งานขนย้ายขยะ

4.1.2 งานพื้น

- งานพื้นปูพรมแผ่นตามแบบ

4.1.3 งานฝ้าเพดาน

- งานติดตั้งแผ่นยิปซัมหนา 9 มม. พร้อมฉาบเรียบ ทาสีขาว
- งานทำหลุมฝ้าพร้อมติดตั้งไฟหลืบ
- งานติดตั้งระแนงตกแต่งอะคูสติคตามแบบ

4.1.4 งานผนัง

- งานติดตั้งผนังกรุไม้อัดและวัสดุซับเสียง ปิดลามีเนตพร้อมระแนงตกแต่ง
- งานติดตั้งผนังกระจกเทมเปอร์พร้อมเฟรมอลูมิเนียมสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 4500 มม. x 2350 มม.
- งานผนังด้านนอกห้องทาสีน้ำอะคริลิค และปิดผิวด้วยลามีเนตตามแบบ

4.1.5 งานเฟอร์นิเจอร์บิวท์อิน

- งานตู้เก็บของท้อปหินเทียมพร้อมบานเปิดขนาด ยาวไม่น้อยกว่า 2400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 550 มม. สูงไม่น้อยกว่า 750 มม.
- งานโต๊ะประชุมโครงคร่า HMR/ไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัด 6 มม. ปิดผิวลามีเนต ท้อปหินเทียม พร้อมที่นั่งหุ้มเบาะเทียม/ผ้า
- งานประตูบานเลื่อนไม้ ปิดผิวลามีเนต พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

4.1.6 งานประตู

- งานประตูกระจกนิรภัยแบบใส หนา 10 มม. บานสวิง พร้อมมือจับราวสแตนเลส
- งานประตูกระจกบานเลื่อนไม้ ขนาดกว้าง 1000 มม. สูง 2000 มม.
- งานติดตั้งชุดกลอนประตูดิจิตอล

4.1.7 งานป้าย

- ป้ายอะคริลิกโลโก้คณะ
- งานป้ายไฟตัวอักษรอะคริลิกซ่อนไฟตัดตามแบบ ความหนา 10 มม.

4.1.8 งานฟิล์มติดกระจก

- Smart film (ฟิล์มปรับทึบใสได้)

4.1.9 งานระบบไฟฟ้า

- ตู้ไฟเมนสำหรับไฟ 3 เฟส ขนาด 100 แอมป์ พร้อมลูกย่อย
- หลอดไฟแอลอีดี พร้อมกล่องตามแบบ
- หลอดดาวนไลท์หลอดชนิดแอลอีดี
- โคมดาวนไลท์แบบหรีได้
- ไฟแอลอีดี หลืบฝ้า

- ปลั๊กไฟพร้อมฝาปิด
- สวิตช์ไฟสำหรับแสงสว่าง
- สวิตช์หรีไฟ
- ปลั๊กไฟชนิดฝังพื้น
- ปลั๊กไฟสำหรับโต๊ะประชุมหินอ่อน

4.1.10 งานระบบเครื่องปรับอากาศ

- งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิด 4 ทิศทาง ขนาดไม่ต่ำกว่า 36000 บีทียู

4.1.11 งานระบบโสตทัศนศึกษา

- งานติดตั้งระบบภาพเสียง และระบบควบคุม

5. รายละเอียดครุภัณฑ์

ผู้เสนอราคาต้องปรับปรุงห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub) คณะศิลปกรรมศาสตร์ พร้อมจัดหาครุภัณฑ์ประกอบ ต้องมีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

1. เครื่องปรับอากาศ CASSETTE TYPE ขนาด 36,000 BTU จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศ CASSETTE TYPE ระบบ Inverter
- 1.2 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น มีขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู ต้องได้รับ การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 1.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

2. โต๊ะสำนักงาน ขนาด 120x60x75 ซม. จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นโต๊ะสำนักงาน
- 2.2 หน้าที่ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า
- 2.3 ขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 2.4 มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 120 X 60 x 75 ซม. หรือดีกว่า

3. โต๊ะสำนักงาน ขนาด 150x40x75 ซม. จำนวน 4 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นโต๊ะสำนักงาน
- 3.2 หน้าที่ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า
- 3.3 ขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 3.4 มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 150 X 40 x 75 ซม. หรือดีกว่า

4. เก้าอี้ประชุมพนักพิงสูง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1 เป็นเก้าอี้ชนิดล้อเลื่อน มีพนักพิงสูง
- 4.2 ที่นั่งทำจากวัสดุ บุนพองน้ำ หุ้มด้วยหนัง หรือผ้าตาข่าย
- 4.3 สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

นายสุภากร ชูศักดิ์

- 4.4 ขาทำจากเหล็กหรือดีกว่า
5. **เก้าอี้ประชุมพนักงาน** จำนวน 27 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป
- 5.1 เป็นเก้าอี้ชนิดล้อเลื่อน มีพนักพิง
- 5.2 ที่นั่งทำจากวัสดุ บุปองน้ำ หุ้มด้วยหนัง หรือผ้าตาข่าย
- 5.3 สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้
- 5.4 ขาทำจากเหล็กหรือดีกว่า
6. **เครื่องสลับสัญญาณภาพ** จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป
- 6.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพชนิด HDMI Matrix แบบ Seamless
- 6.2 รองรับสัญญาณภาพวีดิทัศน์ความละเอียด 4K2K@60hz 4:4:4 หรือดีกว่า
- 6.3 รองรับ HDMI Compliance HDMI 2.0 เป็นอย่างน้อย
- 6.4 มีความเร็วในการรับส่งวีดิทัศน์ (Video Bandwidth) ไม่ต่ำกว่า 18 Gbps
- 6.5 มีช่องสัญญาณดังนี้
- | | | |
|-------|------------------------------|------------------------|
| 6.5.1 | ช่องสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI | อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ |
| 6.5.2 | ช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI | อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ |
| 6.5.3 | ช่องต่อสัญญาณ RS-232 | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
7. **เครื่องแปลงสัญญาณ USB เป็น HDMI** จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป
- 7.1 เป็นเครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB
- 7.2 รองรับความละเอียดสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 1980x1080 หรือดีกว่า
- 7.3 รองรับการใช้งานร่วมกับ Mac OS, Windows 10/8/7/XP ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.4 มีช่องสัญญาณดังนี้
- | | | |
|-------|--------------------------|------------------------|
| 7.4.1 | ช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
| 7.4.2 | ช่องสัญญาณขาเข้าชนิด USB | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
8. **อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI** จำนวน 5 ชุด
คุณลักษณะทั่วไป
- 8.1 เป็นอุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI
- 8.2 รองรับการขยายสัญญาณระยะไกล 70 เมตรผ่านสาย Cat6 และรองรับการขยายสัญญาณระยะไกล 60 เมตร ผ่านสาย Cat 5E สำหรับความละเอียด 1080p
- 8.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4k2k@30Hz
- 8.4 อุปกรณ์ตัวส่ง (Transmitter) มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
- | | | |
|-------|-------------------------------------|------------------------|
| 8.4.1 | มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ขาเข้าและขาออก | อย่างละ 1 ช่องสัญญาณ |
| 8.4.2 | มีช่องสัญญาณ IR OUT | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
| 8.4.3 | มีช่องเชื่อมต่อ Network Lan (RJ45) | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
- 8.5 อุปกรณ์ตัวรับ (Receiver) มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
- | | | |
|-------|--------------------------|------------------------|
| 8.5.1 | มีช่องสัญญาณแบบ HDMI OUT | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
|-------|--------------------------|------------------------|

- 8.5.2 มีช่องสัญญาณ IR IN อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 8.5.3 มีช่องเชื่อมต่อ Network Lan (RJ45) อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
9. เครื่องรับ-ส่งสัญญาณ HDMI เป็น Cat6/5e แบบติดผนัง จำนวน 3 ชุด
คุณลักษณะทั่วไป
- 9.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณภาพ HDMI (HDMI Extender) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่ง (Transmitter) และอุปกรณ์รับสัญญาณ (Receiver)
- 9.2 รองรับความละเอียดของสัญญาณภาพสูงสุดที่ 4K2K@50/60Hz 4:4:4
- 9.3 รองรับ HDMI Compliance HDMI 2.0b ได้เป็นอย่างน้อย
- 9.4 มีความเร็วในการรับส่งวีดิทัศน์ (Video Bandwidth) ไม่ต่ำกว่า 18 Gbps
- 9.5 รองรับการขยายสัญญาณผ่านสาย CAT5e/6 ที่ระยะสูงสุดไม่ต่ำกว่า 50 เมตร
- 9.6 อุปกรณ์ส่งสัญญาณ (Transmitter) เป็นชนิดติดผนัง (wall plate) มีช่องสัญญาณดังนี้
- 9.6.1 ช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 9.6.2 ช่องสัญญาณขาเข้าชนิด USB type C อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 9.6.3 ช่องสัญญาณขาออกชนิด RJ45 อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 9.7 อุปกรณ์รับสัญญาณ (Receiver) มีช่องสัญญาณดังนี้
- 9.7.1 ช่องสัญญาณขาเข้าชนิด RJ45 อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 9.7.2 ช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 9.8 รองรับการสลับแหล่งสัญญาณภาพอัตโนมัติ และแบบ manual
- 9.9 รองรับการจ่ายกระแสไฟแบบ POC
10. เครื่องควบคุมระบบแบบหน้าจอสัมผัสพร้อมอุปกรณ์ส่วนต่อขยาย จำนวน 1 ชุด
คุณลักษณะทั่วไป
- 10.1 เป็นเครื่องควบคุมระบบภาพและเสียง ชนิดจอภาพสัมผัส (Touch Screen)
- 10.2 จอภาพชนิดสัมผัส (Touch Screen) เป็นแบบ Capacitive ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1,280 x 800 จุดภาพ
- 10.3 มีระบบปฏิบัติการชนิด Android 9 หรือดีกว่า มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่ต่ำกว่า 2 GB และ Flash memory ไม่ต่ำกว่า 8 GB
- 10.4 สามารถกำหนดค่าจาก Windows programming และ GUI design tools ได้เป็นอย่างน้อย
- 10.5 มีช่องสัญญาณอย่างน้อย ดังนี้
- 10.5.1 ช่องสัญญาณชนิด RJ-45 รองรับ POE อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 10.5.2 ช่องสัญญาณ RS-485 หรือ RS-232 อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 10.5.3 ช่องสัญญาณ USB หรือ Micro USB อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 10.6 มีเครื่องขยายช่องสัญญาณ (Expander) มีคุณสมบัติดังนี้
- 10.6.1 เป็นเครื่องขยายช่องสัญญาณ รองรับการเพิ่มช่องสัญญาณขาเข้าและขาออก
- 10.6.2 มีช่องสัญญาณชนิด Serial port รองรับ RS-232, RS-422 หรือ RS-485 ได้เป็น อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ

อ.สุภาว จุฑามาศ

- 10.6.3 ช่องสัญญาณ Serial port รองรับ Baud rate 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 5600, 57600 และ 115200 ได้เป็นอย่างดี
- 10.6.4 มีช่องสัญญาณรองรับ Relay อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ
- 10.6.5 มีช่องสัญญาณ RJ45 รองรับ Ethernet 10/100 อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 10.6.6 สามารถควบคุมผ่าน Web server โดยผ่าน Web browser ได้
- 10.6.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องควบคุมระบบภาพและเสียงที่เสนอ และใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี
- 10.7 มีโปรแกรมควบคุม (Control System) สามารถออกแบบให้ควบคุมอุปกรณ์ระบบภาพและเสียงอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่เสนอในระบบ ให้สามารถควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ
- 10.8 ผู้เสนอราคาต้องทำการออกแบบเขียนโปรแกรมควบคุม (Control System) ที่เสนอให้สามารถควบคุมระบบและอุปกรณ์ภาพและเสียงที่เสนอ ให้ใช้งานได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างสมบูรณ์
- 11. เครื่องขยายเสียงขนาด 60 วัตต์** **จำนวน 1 เครื่อง**
- คุณลักษณะทั่วไป
- 11.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิด Class D มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ x 2
- 11.2 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ 4/8 โอห์ม และแบบ 70/100 V ได้ เป็นอย่างน้อย
- 11.3 ตอบสนองความถี่ (Frequency) ครอบคลุม 20Hz - 20kHz
- 11.4 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (Signal-to-noise) มากกว่า 97dBa
- 11.5 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input impedance) 10 k Ω แบบ Unbalanced และ 20 k Ω แบบ balanced หรือดีกว่า
- 11.6 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (Distortion) น้อยกว่า 0.05%
- 11.7 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ Euroblock และแบบ RCA stereo เป็นอย่างน้อย
- 11.8 มีช่องสัญญาณ RJ45 สำหรับการควบคุมการทำงาน
- 11.9 สามารถใส่ตู้แร็คมาตรฐาน 19" มีความกว้างขนาดไม่เกิน Half-rack
- 12. ลำโพงคอลัมน์** **จำนวน 2 เครื่อง**
- คุณลักษณะทั่วไป
- 12.1 เป็นลำโพงชนิดคอลัมน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 12.2 ภายในตู้ลำโพงติดตั้งดอกลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว จำนวน 8 ดอก
- 12.3 ตอบสนองความถี่ Frequency Response ไม่น้อยกว่า 200 Hz - 17,000 Hz
- 12.4 มีค่า (Sensitivity) 116 dB หรือดีกว่า
- 12.5 มีค่าความต้านทาน (Impedance) ที่ 8 โอห์ม
- 12.6 สามารถต่อใช้งานแบบ 70V หรือ 100 V ได้
- 12.7 มีช่องสัญญาณขาเข้า ชนิด 4-pin Euro terminal หรือดีกว่า
- 13. ลำโพงเพดานพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง** **จำนวน 4 ชุด**
- คุณลักษณะทั่วไป
- 13.1 เป็นลำโพงเพดาน แบบสองทาง (Two-Way) ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว 40 วัตต์
- 13.2 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 40 Hz - 20,000 Hz
- 13.3 มีค่าความดังสูงสุดของเสียง (SPL) 112 dB หรือดีกว่า

- 13.4 มีค่าความต้านทาน (nominal Impedance) ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 13.5 มุมกระจายเสียง ไม่ต่ำกว่า 160 องศา
- 13.6 สามารถต่อใช้งานแบบ 100 V ได้

14. เงื่อนไขเพิ่มเติม

- 14.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ที่เสนอให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องเชื่อมต่อกับรายการครุภัณฑ์เดิมของคณะ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 14.3 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเขียนโปรแกรมควบคุมระบบและครุภัณฑ์ภายในห้องที่กำหนด ตามความต้องการของผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- 14.4 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งสายสัญญาณ ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า และระบบเครือข่าย ภายในห้องที่กำหนดทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิม รวมทั้งเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ
- 14.5 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการจัดอบรมการใช้งานอุปกรณ์ที่เสนอให้แก่อาจารย์และบุคลากรของคณะ เป็นระยะเวลา 2 วัน
- 14.6 ผู้ยื่นข้อเสนอครุภัณฑ์ งานปรับปรุงห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub) พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ โดยเปรียบเทียบต้องอ้างอิงถึงรายละเอียด ในแคตตาล็อก ว่าแสดงอยู่ในหน้าใด และในแคตตาล็อกต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสี หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน โดยให้แนบมา พร้อมกับเอกสารยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

6. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

ระยะเวลาในการส่งมอบภายใน 90 วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

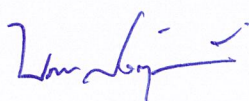
8. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

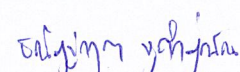
เป็นเงินทั้งสิ้น 3,600,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อทำงานแล้วเสร็จ พร้อมทั้งส่งมอบงานให้ผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อย โดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง รวมทั้งสิ้น 3 งวด รวมระยะเวลาดำเนินการ 90 วัน ดังต่อไปนี้
งวดที่ 1 คิดเป็นเงินร้อยละ 30 จะจ่ายให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน จำนวน 30 วัน ดังต่อไปนี้

- ขออนุมัติวัสดุ ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 50%
- ขออนุมัติ SHOP Drawing (Auto Cad) ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 50%
- งานกันพื้นที่ชั่วคราว ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%





- งานรื้อถอน ฝ้า ผับ และอุปกรณ์และดำเนินการขนทิ้ง หรือขนเก็บ ตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งทำบัญชีวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนทั้งหมด เสร็จ 100%
- งานเดินท่อร้อยสายไฟระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานเดินระบบเครื่องปรับอากาศ ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%

งวดที่ 2 คิดเป็นเงินร้อยละ 30 จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน จำนวน 60 วัน ดังต่อไปนี้

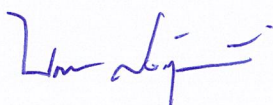
- ขออนุมัติวัสดุ ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- ขออนุมัติ SHOP Drawing (Auto Cad) ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานฝ้าเพดาน ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานผนังตกแต่ง ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานพื้น ปูพรม ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานติดตั้งเฟอร์นิเจอร์บัวอิน ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานติดตั้งประตูกระจก และผนังกระจกเทมเปอร์ ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%

งวดที่ 3 คิดเป็นเงินร้อยละ 40 จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน จำนวน 90 วัน ดังต่อไปนี้

- งานติดตั้งครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียง และระบบควบคุม ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งาน เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว
- งานป้ายโลโก้ และงานติดตั้งฟิล์มติดกระจก ให้ดำเนินการแล้วเสร็จ 100%
- งานทั้งหมดตามรูปแบบและรายการที่กำหนดในสัญญา
- ทำการทดสอบระบบไฟฟ้า ไฟแสงสว่าง และระบบภาพเสียง และระบบปรับอากาศ จนใช้การได้เรียบร้อยสมบูรณ์
- จัดส่งเอกสาร As-Built Drawing พิมพ์ลงบนกระดาษขาวขนาดไม่ต่ำกว่าขนาด A3 จำนวน 2 ชุด พร้อมประทับตราผู้รับจ้าง พร้อมทั้งจัดทำตารางรายการวัสดุระบุยี่ห้อ รุ่น ที่ได้ผ่านการอนุมัติและดำเนินการติดตั้งเรียบร้อยแล้วแนบรวมมาด้วย และบันทึกข้อมูลเป็น Drawing File (.dwg) และ PDF File ลง Flash Drive จำนวน 2 ชุด
- งานทำความสะอาดและจัดเก็บสถานที่ก่อสร้าง
- อบรมการใช้งานระบบให้แก่บุคลากรของคณะ จำนวน 2 วันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 90 วัน

10. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท





ธนาภรณ์ งามวิจิตร

11. การรับประกันและบำรุงรักษา

การรับประกันผลงานปรับปรุงห้องศูนย์กลางความคิดสร้างสรรค์แบบผสมผสาน (Hybrid creative Hub) พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ อย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว หากปรากฏในภายหลังว่าการปรับปรุงไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเงื่อนไขอันเกิดจากการจัดทำของผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขเป็นไปตามที่กำหนดโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

- 11.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานและการทำงานของระบบเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบงาน ตลอดจนดูแลประสานงานในการส่งสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เสียหายไปยังตัวแทนจำหน่ายหรือศูนย์บริการ เพื่อทำการตรวจสอบ
- 11.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างเทคนิคเข้าดำเนินการตรวจสอบการทำงานและบำรุงรักษา (MA) ระบบและอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน (2 ปี)
- 11.3 ผู้รับจ้างต้องส่งช่างเทคนิคเข้าดำเนินการตรวจสอบภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้ง และจะต้องแก้ไขให้ระบบสามารถทำงานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้ง หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้งานเร่งด่วน ภายในระยะเวลารับประกันการทำงานของระบบ (2 ปี) หากระบบเกิดปัญหา
- 11.4 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมควบคุมระบบและอุปกรณ์ที่เสนอตามความเห็นของผู้ใช้งาน และดำเนินการแก้ไขคำสั่งการควบคุมอุปกรณ์ ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ ภายในระยะเวลารับประกันการทำงานของระบบ (2 ปี)
- 11.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถใช้งานระบบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ จำนวน 1 คน ทำหน้าที่ประจำโครงการ ตามวันเวลาทำงานของทางมหาวิทยาลัย เป็นระยะเวลารับประกันการทำงานของระบบ (2 ปี) นับจากการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

12. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทงนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ
10300 หมายเลขโทรศัพท์ 02-160-1085

