

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. รายการ ครุภัณฑ์ ประกอบห้องเรียนฟิสิกส์-เคมี คณะศิลปศาสตร์ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา

2. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

3. งบประมาณ 1,992,000 บาท

4. ครุภัณฑ์ ประกอบห้องเรียนฟิสิกส์-เคมี คณะศิลปศาสตร์ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1 ระบบจอ Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว จำนวน 8 เครื่อง วงเงิน 1,992,000.00 บาท

5. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

5.1 ระบบจอ Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว จำนวน 8 เครื่อง ดังนี้

5.1.1 เป็นจอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว

5.1.2 ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3840 x 2160 พิกเซล

5.1.3 จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ที่เคลือบด้วย nano ionic silver เพื่อป้องกันเชื้อแบคทีเรีย โดยได้มาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ

5.1.4 จอภาพปราศจากการกระพริบของภาพ (flicker free) และมีการปล่อยแสงสีฟ้าในปริมาณที่ต่ำ โดยผ่านการรับรองมาตรฐานสากล

5.1.5 จอภาพมีตัวตรวจจับและแสดงระดับค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ค่า PM2.5 , อุณหภูมิ และ ความชื้นสัมพัทธ์ในห้อง

5.1.6 ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared (IR Touch) โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 20 จุด

5.1.7 มีค่าอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1200 : 1

5.1.8 ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที

5.1.9 มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 450 nits

5.1.10 สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า

5.1.11 รองรับการใช้งานแบบ 18 ชั่วโมงต่อวัน ต่อเนื่อง 7 วัน

5.1.12 มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้

5.1.12.1 ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.1.12.2 ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด VGA อย่างน้อย 1 ช่อง

5.1.12.3 ช่องต่อสัญญาณภาพ ชนิด USB-Type C อย่างน้อย 1 ช่อง

5.1.12.4 ช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง

5.1.12.5 ช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า แบบ 3.5 มิลลิเมตร อย่างน้อย 1 ช่อง และแบบ SPDIF อย่างน้อย 1 ช่อง

5.1.12.6 มีช่องสัญญาณสำหรับควบคุมแบบ RS232 อย่างน้อย 1 ช่อง และ RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง

5.1.12.7 มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 2 ช่อง และ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.1.13 มีไมโครโฟนในตัวเครื่องเพื่อรองรับการบันทึกเสียง ไม่น้อยกว่า 8 ตัว

5.1.14 มีที่อ่าน NFC อยู่บนขอบจอภาพ

5.1.15 มีระบบสร้างผู้ใช้งานและสามารถนำข้อมูลผู้ใช้งานบันทึกลง NFC Card เพื่อทำการ Login เครื่อง ด้วย NFC Card ได้

- 5.1.16 มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 16 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวในตัวเครื่อง และ ซัพพูนเฟอร์ที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ จำนวน 1 ตัวในเครื่อง
- 5.1.17 จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 8 มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 5.1.18 มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ และควบคุมการทำงานของจอภาพผ่านระบบเครือข่าย LAN หรือ WAN หรือ Cloud
- 5.1.19 มีโปรแกรมที่มากับจอภาพที่สามารถแชร์หน้าจอของ PC, NoteBook, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, IOS ให้แสดงบนจอภาพแบบ 1 จอ, 2 จอ, 4 จอ หรือ 9 จอพร้อมกัน
- 5.1.20 มีโปรแกรมติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 1) เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้
 - 2) โปรแกรมไวท์บอร์ด สามารถ Broadcast และให้ผู้ใช้งานโต้ตอบกับโปรแกรมได้
 - 3) มีนาฬิกาจับเวลา และนาฬิกานับเวลาถอยหลัง
 - 4) มี Sticky Notes, Scoreboard และเครื่องคิดเลข
 - 5) สามารถเลือกบันทึกบนตัวเครื่อง หรือบันทึกบน Cloud Drive ได้
 - 6) สามารถแชร์หน้าจอหรือคอนเทนต์ ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สาย ไปยังอุปกรณ์อื่นๆ เช่น NoteBook, iPad, Smartphone ได้
 - 7) สามารถกำหนดผู้ใช้งานผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้งานกับจอภาพได้ดังนี้
 - 8) สามารถสร้างผู้ใช้งานได้ไม่จำกัด
 - 9) สามารถกำหนดผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ, ผู้ประสานงาน, และผู้ใช้งาน
 - 10) ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนภาพโปรไฟล์, วอลเปเปอร์, รหัสผ่าน, ปรับระดับเสียง, ความสว่าง, และตั้งค่าออกจากระบบอัตโนมัติ
 - 11) ผู้ใช้งานสามารถเปิดไฟล์เพื่อใช้งานบนจอภาพจากบริการเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ เช่น Google Drive, Dropbox หรือ Onedrive ได้
 - 12) สามารถกำหนดให้จอภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรวิ่ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการจัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 5.1.21 จอภาพมีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นในระดับ IP5X เป็นอย่างน้อย
- 5.1.22 จอภาพได้รับมาตรฐาน TUV และ SIAA for KOHKIN
- 5.1.23 มีขาตั้งจอภาพแบบล้อเลื่อนสำหรับจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
- 5.1.24 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) และเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสาขาที่ตั้งในประเทศไทยที่จดทะเบียนการค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- 5.1.25 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

6. เงื่อนไขทั่วไป

- 6.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ภายในห้องให้สามารถใช้งานได้เหมาะสม
- 6.2 ผู้ขายต้องติดตั้งสายสัญญาณที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ระบบสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มและสามารถใช้งานได้
- 6.3 งานเดินสายต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยโดยเดินท่อร้อยสายหรือใส่ Flex หรือสายรัดหรือรางให้เรียบร้อย หรือหากเดินสายภายนอกอาคารให้ใส่ท่อ หรือเดินราง หรือ Flex หรือยึดโยงหัวท้าย ให้เรียบร้อย
- 6.4 ก่อนเข้าดำเนินงานผู้ขายต้องแจ้งขอเข้าพื้นที่เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทราบอย่างน้อย 5 วันทำการ
- 6.5 พื้นที่ดำเนินงาน ณ คณะศิลปศาสตร์ (พื้นที่ศาลายา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
- 6.6 กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
- 6.7 รับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิติดตรวจรับครุภัณฑ์
