

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ
ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 2 รายการ

1. ความเป็นมา

ด้วยคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับจัดสรรงบประมาณจากงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 2 รายการ ดังนี้

รายการ		จำนวน
1.	จออินเตอร์แอคทีฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อน แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	3 ชุด
2.	จอสัมผัสอัจฉริยะ พร้อมชุดติดตั้ง แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	4 ชุด

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานของ คณาจารย์ บุคลากร นิสิตของคณะศิลปกรรมศาสตร์ เนื่องจากไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนหนังสือให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณียื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตประกอบธุรกิจการเงินเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1)-(4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 2 รายการ

1. จออินเตอร์แอคทีฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อน แฉงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนด ดังนี้ :

- 1.1 จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
- 1.2 ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3480 x 2160 พิกเซล
- 1.3 จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 3.2 มิลลิเมตร และมาตรฐาน 9H ที่เคลือบด้วย Nano Ionic Silver เพื่อป้องกันเชื้อแบคทีเรีย โดยได้มาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือจากยุโรป
- 1.4 จอภาพปราศจากการกระพริบของภาพ (Flicker Free) และมีการปล่อยแสงสีฟ้า (Blue Light) ในปริมาณต่ำ โดยผ่านการรับรองมาตรฐานสากล
- 1.5 จอภาพได้รับการรับรองการป้องกันฝุ่นในระดับ IP5X
- 1.6 จอภาพได้รับ Enterprise Devices Licensing Agreement Certified จาก Google
- 1.7 ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ IR (Infrared) โดยสามารถรองรับการสัมผัสได้พร้อมกันไม่ต่ำกว่า 40 จุด
- 1.8 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1200 : 1
- 1.9 ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที
- 1.10 มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 450 nits
- 1.11 สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า
- 1.12 มีปากกาป้องกันแบคทีเรียที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องมาพร้อมในชุด 2 ด้าม
- 1.13 มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้
 - ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 3 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด VGA อย่างน้อย 1 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด Display port อย่างน้อย 1 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณหูฟัง 3.5 mm อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.14 มีช่องสัญญาณสำหรับควบคุมแบบ RS232 อย่างน้อย 1 ช่อง และ RJ45 อย่างน้อย 2 ช่อง
- 1.15 มีช่องต่อ USB type A 3.0 อย่างน้อย 5 ช่อง และ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.16 มีช่องต่อ USB type B อย่างน้อย 3 ช่อง
- 1.17 มีช่องต่อสัญญาณ USB Type C อย่างน้อย 1 ช่อง ที่สามารถทำงานในรูปแบบ Data transfer/Video/Audio/Touch/65W power charging
- 1.18 มีช่องต่อ USB type C อย่างน้อย 2 ช่อง ที่สามารถทำงานในรูปแบบ Data transfer

1.19 มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวในตัวเครื่อง

1.20 มีไมโครโฟน Built In 8 ตัว

1.21 จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ไม่น้อยกว่ารุ่น 13
- มีหน่วยประมวลผล A73 จำนวน 4 หน่วย และ A53 จำนวน 4 หน่วย
- มีหน่วยประมวลผลภาพ MaliG52 MP8
- มีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 32GB (ROM)
- มีหน่วยความจำชั่วคราวในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8GB LPDDR4 (RAM)

1.22 จอภาพได้รับการรับรองจาก Google เพื่อเข้าถึงการใช้งาน Google Mobile Service ที่สามารถดาวน์โหลด application ต่างๆ ผ่าน Google Play Store รวมถึงการใช้งาน service ต่างๆ ของ Google

1.23 มีโปรแกรมที่มากับจอภาพที่สามารถแชร์หน้าจอของ PC , Note Book , Tablet , Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows , MacOS , Android , IOS ให้แสดงบนจอภาพ แบบ 1 จอ, 2 จอ, 3 จอ, 4 จอ จนถึง 9 จอ และสามารถแชร์ภาพจากหน้าจอภาพไปยังอุปกรณ์ดังกล่าวพร้อมกันได้ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สายได้

- สามารถแชร์หน้าจอพร้อมกับใช้งานระบบ Android พร้อมกันโดยย่อภาพที่แชร์จากอุปกรณ์เป็นลักษณะ Picture in Picture ได้

- สามารถใช้สิทธิการเป็น Host ของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับจอภาพและอุปกรณ์นั้น ๆ สามารถควบคุมจอภาพผ่านระบบไร้สายได้

- สามารถควบคุมสิทธิของอุปกรณ์ในการแชร์ภาพจากหน้าจอได้

1.24 มีโปรแกรมติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน , วาดและลบได้
- มีฟังก์ชันการใช้งานปากกาที่สามารถเปลี่ยนสีของปากกาได้ไม่น้อยกว่า 24 สี
- โปรแกรมไวท์บอร์ด สามารถรองรับการทำงานทั้งบนระบบ Android , Windows ,

Web browser ได้เป็นอย่างดี

- มีนาฬิกาจับเวลา และนาฬิกานับเวลาลอยหลัง

- มีอุปกรณ์ช่วยสอน เช่น Sticky Notes , Scoreboard , เครื่องคิดเลข , ไม้บรรทัด , ไม้ครึ่งวงกลม , วงเวียน เป็นต้น

- สามารถใช้งานปากกาสองสีพร้อมกันในด้ามเดียวได้

- สามารถเลือกบันทึกไฟล์เป็นนามสกุลต่างๆ เช่น .PDF , .JPG , .IWB ได้เป็นอย่างดี

- สามารถเลือกบันทึกบนตัวเครื่อง , บน Flash Drive , บน Cloud Drive ได้เป็นอย่างดี

- สามารถรองรับการแปลงลายมือจากตัวเขียนเป็นตัวอักษรพิมพ์ได้ โดยรองรับทั้งหมด

59 ภาษา โดยรองรับภาษาอังกฤษ , ไทย , อาราบิก , จีน , ญี่ปุ่น , เกาหลี , ฝรั่งเศส , เป็นอย่างน้อย

- สามารถรองรับการแปลภาษาผ่านฟังก์ชัน Google Translate

- สามารถรองรับการแปลตัวหนังสือจากรูปภาพ หรือ เอกสาร ให้อยู่ในรูปแบบตัวหนังสือที่สามารถแก้ไขได้ ผ่านฟังก์ชัน Optical Character Recognition

- รองรับฟังก์ชัน Text to Speech ได้อย่างน้อย 67 ภาษา

- สามารถแชร์หน้าจอหรือคอนเทนต์ ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สาย ไปยังอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น Laptop , Tablet , Smartphone ได้โดยตรงรับระบบ Windows , IOS , Android , Mac OS เป็นอย่างน้อย

1.25 สามารถกำหนดผู้ใช้งานผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้งานกับจอภาพได้

- สามารถสร้างผู้ใช้งานได้ไม่จำกัด โดยสามารถสร้างเป็นรายบุคคล สร้างผ่าน Excel file หรือสร้างผ่าน Active Directory (LDAP) , SAML , Google Workspace , Class Link ได้เป็นอย่างน้อย

- สามารถกำหนดผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ , ผู้ประสานงาน และผู้ใช้งาน โดยระดับผู้ดูแลระบบสามารถทำได้ ดังนี้

1. สร้าง ลบ เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าและกำหนดสิทธิ์ต่าง ๆ ของผู้ใช้งานได้ โดยสามารถกำหนดให้ผู้ใช้งานควบคุมเครื่อง,สร้างผู้ใช้งานเพิ่ม,ตรวจสอบสถานะของเครื่องได้เป็นอย่างน้อย

2. ดูแลควบคุมเครื่องต่าง ๆ ผ่านระบบ Cloud บน web base ได้

3. ลงแอปพลิเคชัน และ อัปเดต Firmware ผ่าน Cloud บน web base ได้

4. สามารถดูรายละเอียดการใช้งานเครื่องได้ เช่น รายการการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน,รายงานการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ บนจอภาพ เป็นอย่างน้อย

- ผู้ใช้งานสามารถเปิดไฟล์เพื่อใช้งานบนจอภาพจากบริการเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ เช่น Google Drive , Dropbox , OneDrive หรือ Box ได้และสามารถเลือกเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลขององค์กรได้

1.26 สามารถกำหนดให้จอภาพ Broadcast โดยการจัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

- สามารถ Broadcast ข้อความเป็นตัวอักษร,อักขรวิ้ง เปลี่ยนสีของตัวอักษร ลักษณะการวิ้งของตัวอักษรได้เป็นอย่างน้อย

- สามารถ Broadcast รูปภาพหรือ Video ได้

- สามารถเลือก Broadcast ลงบนจอใดจอหนึ่งหรือ Broadcast หลาย ๆ จอพร้อมกันได้

1.27 มี OPS Module สำหรับใช้งานกับจอภาพระบบสัมผัสและโต้ตอบ (Interactive) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- มีหน่วยประมวลเทียบเท่าหรือดีกว่า Core i5 ใน Generation ไม่ต่ำกว่ารุ่นที่ 10

- มีหน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 8GB

- มีที่เก็บข้อมูลแบบ Solid state drive ความจุไม่น้อยกว่า 256GB

- สามารถแสดงผลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 แบบ 60Hz

- มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้

1. ช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2. มีช่องต่อ USB Type C อย่างน้อย 1 ช่อง

3. มีช่อง RJ45 c[[10/100/1000 อย่างน้อย 1 ช่อง

1.28 มีการรับประกัน แบบ Onsite Service อย่างน้อย 3 ปี

1.29 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้สินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) และเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสาขาตั้งในประเทศไทยที่จดทะเบียนการค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

1.30 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรอง เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และรับการสนับสนุนการให้บริการหลังการขาย

1.31 มีมาตรฐานมีล้อเลื่อนหรือขาแขวนผนัง พร้อมติดตั้งสัญญาณให้ทำงานได้สมบูรณ์

2. จอสัมผัสอัจฉริยะ พร้อมชุดติดตั้ง แฉวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนด ดังนี้ :

คุณสมบัติโดยทั่วไป

1. เป็นจอภาพแสดงผลขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 84.5 นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุม
2. ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) 3,840 x 2,160 pixel (Landscape)
3. ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 cd/m หรือดีกว่า
4. อัตรา (Contrast Ratio) 4700 : 1 (Static) หรือดีกว่า
5. ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178°/178° หรือดีกว่า
6. มีค่า Response Time ที่ 6ms หรือดีกว่า
7. ระบบลำโพงภายในจอภาพ 10w x 4 CH
8. ช่องต่อสัญญาณหรืออุปกรณ์ เข้าจอภาพ อย่างน้อยดังนี้
 - ช่องต่อสัญญาณ HDMI IN ด้านหลังไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และด้านหน้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณ Display port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณ USB Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่องต่อสัญญาณ USB Type A ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - ช่องต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ OPS 1 ช่อง
9. ช่องต่อสัญญาณออก อย่างน้อยดังนี้
 - Stereo Mini Jack อย่างน้อย 1 ช่อง
 - USB Touch out อย่างน้อย 2 ช่อง
10. มีช่องต่อสัญญาณ RS232C thru stereo jack, LAN
11. รองรับการเชื่อมต่อ Keyboard/Mouse เข้าจอโดยตรง
12. มีปากกา (Stylus) ที่มีระบบแม่เหล็ก เพื่อสามารถยึดติดกับจอภาพได้ อย่างน้อย 2 แท่ง โดยมีปากกาไม่ต้องชาร์จแบตเตอรี่
13. จอภาพรองรับการเขียนได้พร้อมกัน อย่างน้อย 4 Drawing หรือ 20 Touch สำหรับการต่อคอมพิวเตอร์ภายนอก
14. มีค่า Touch Response Time ที่ 6.7ms หรือดีกว่า
15. มีค่าลดแสงสะท้อน Haze ที่ 8-12% หรือดีกว่า
16. มีความหนาของกระจกจอภาพที่ 3.2T หรือดีกว่า
17. หน้าจอมี Anti Glare Film เพื่อลดแสงสะท้อน, Hydrophobic Coated PET และ Antimicrobial Coating เพื่อค่าเชื้อโรคบางอย่างในการขีดเขียนจอภาพ
18. รองรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ (OPS) ภายนอก
19. จอภาพใช้พลังงานสูงสุดไม่เกิน 530W หรือใช้งานทั่วไปไม่เกิน 200W

20. จอภาพมี Chipset หน่วยประมวลผลในจอภาพไม่ใช้การนำคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กมาประกอบติดตั้ง

- มี CPU Quad ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.7 GHz หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำการเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 32GB
- มีระบบปฏิบัติการในตัวจอ VDLinux หรือ Tizen หรือ WebOS หรือดีกว่า

21. รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย 3 ปี Onsite Service

22. มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนหรือขาแขวนผนัง พร้อมติดตั้งสายสัญญาณให้ทำงานได้สมบูรณ์

คุณสมบัติของโปรแกรมการใช้งานจอภาพ

โปรแกรม Software ของผู้ผลิตสำหรับขีดเส้น ติดตั้งมาในจอภาพ สามารถเปิดและใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องต่ออุปกรณ์เสริม

1. รองรับวัตถุหลายขนาดเขียนหน้าจอ ปากกาหัวขนาด 2 mm จะเป็นเส้นเขียน,ปากกาหัวขนาด 4 mm จะเป็นเส้นโปร่งใส,นิ้วมือ 8 mm จะเป็นการลบบางส่วน,ฝ่ามือขนาด 50 mm จะเป็นการลบพื้นที่ใหญ่

2. การเขียนข้ามหน้าสามารถเขียนได้อย่างต่อเนื่องโดยการเลื่อนหน้าสามารถลากนิ้วบนแถบตัวรับสัญญาณจอภาพ

3. รองรับการเขียนได้อย่างน้อย 20 หน้าในหนึ่งไฟล์ และสามารถใส่รหัสเพื่อ lock ไฟล์ได้

4. สามารถส่งไฟล์ออกจากจอภาพด้วยการบันทึกเข้า USB Drive หรือ Scan QR Code ส่งเข้ามือถือหรือ Tablet ในรูปแบบไฟล์ที่อ่านด้วยอุปกรณ์ iOS, Android, Windows OS ได้ และยังสามารถส่งไฟล์ออกในรูปแบบที่สามารถใช้แก้ไขกับจอภาพได้

5. มี Application มาให้ใช้งานโดยไม่ต้องลงเพิ่ม Web Browser, Document Viewer เป็นอย่างน้อย

6. สามารถสร้าง Annotation/Note แผ่นใสเสมือน เขียนทับหน้าจอที่แสดงผลโดยไม่กระทบกับภาพที่อยู่ด้านหลัง

7. สามารถ Capture จับภาพหน้าจอทั้งหมด หรือ ภาพบางส่วน พร้อมเขียนข้อความทับภาพนั้นๆ ได้

5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณามหาวิทยาลัยจะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

7. วงเงินงบประมาณ

วงประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ จำนวน 2,091,600.00 บาท (สองล้านเก้าหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานซื้อได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ขายปฏิบัติผิดเงื่อนไข นอกเหนือจากข้างต้นจะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ และการติดตั้งตามสัญญาที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละรายการ นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือแต่บางส่วน หรือเกิดความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องจากการติดตั้ง เว้นแต่ความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องดังกล่าวเกิดขึ้นจากความผิดของผู้ซื้อซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นจากการใช้งานปกติผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ซื้อทั้งสิ้น ถ้าผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขายโดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนผู้ซื้อ

11. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิธรรม โรหิตะสุข
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สีบสาย แสงวชิระภิบาล
3. อาจารย์ ดร.กฤตวิทย์ กฤตมโนรถ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

