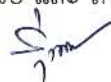


## ครุภัณฑ์ห้องแสดงนิทรรศการครัวไทยสู่ครัวโลก จำนวน 1 ห้อง

ประกอบด้วย

1. จอรับภาพระบบสัมผัส พร้อม Wall Mount ขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
  - 1.1. จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว
  - 1.2. เป็นจอรับภาพที่รวม LED TV , คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว
  - 1.3. มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ Full HD
  - 1.4. มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง
  - 1.5. มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 cd/m2
  - 1.6. มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1
  - 1.7. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียด XGA และสูงถึง WUXGA
  - 1.8. สามารถในแสดงสี 1.07 พันล้านสี
  - 1.9. มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 10 Watts จำนวน 2 ตัว
  - 1.10. มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้
    - 1.10.1. HDMIไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
    - 1.10.2. USB 2.0ไม่น้อยกว่า 2ช่อง
    - 1.10.3. USB 3.0ไม่น้อยกว่า2ช่อง
    - 1.10.4. 15-pin D-Sub ( VGA )ไม่น้อยกว่า2ชุด
    - 1.10.5. มีช่องสำหรับใส่ SD Cardไม่น้อยกว่า1ช่องมีช่องสัญญาณออกดังนี้ ชนิด 15-pin D-Sub ( VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด Audio ( Earphone) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
  - 1.11. มีช่องเชื่อมต่อ TouchPort อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
  - 1.12. สามารถใช้งานได้ทั้งกับ ระบบปฏิบัติการ Andriod และ Windows
  - 1.13. สามารถใช้งานด้วยระบบสัมผัส Touch Screen หรือ Interactive ในตัวที่สามารถใช้นิ้วและวัสดุอื่นเช่น ปากกา สัมผัสได้โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 6 จุด บนระบบปฏิบัติการ Andriod และ 10 จุด บนระบบปฏิบัติการ Windows
  - 1.14. มีปุ่ม Shortcut ในหน้าจอหลัก ( Home ) อย่างน้อย 4 คำสั่ง เพื่อเลือกเข้า Function การทำงานของเมนูอื่นๆได้โดยตรง
  - 1.15. สามารถเลือกการทำงานของ Function ควบคุมการทำงานของเครื่อง จากการเลื่อนหน้าจอ ด้านล่างขึ้น และมีเมนูสำหรับควบคุมไม่น้อยกว่า 12 คำสั่ง
  - 1.16. สามารถเลือก ช่องสัญญาณ Input ได้โดยการสัมผัสหน้าจอ
  - 1.17. สามารถเลือก Mode การแสดงภาพได้โดยการสัมผัสหน้าจอ และสามารถเลือกปรับได้อย่างน้อย 5 Mode

อ.รุ่งโรจน์ ✓ 


อ.ดวงพร ✓ นงนิตย์

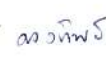
อ.พรวิมล ✓ รัชฎาณี

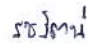
- 1.18. สามารถเลือก Mode การแสดงเสียงได้โดยการสัมผัสหน้าจอ และสามารถเลือกปรับได้อย่างน้อย 5 Mode รวมถึง Function Mute ด้วย
- 1.19. สามารถเลือกปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ 4:3 และ 16:9 ได้ โดยการสัมผัสจากหน้าจอ
- 1.20. มีโปรแกรมสำหรับช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ Android บนตัวเครื่องได้ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ เขียน เน้นข้อความ เปลี่ยนสี ของเส้นที่เขียนได้
- 1.21. พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเทมเปอร์ทั้งแผ่น ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถรองรับแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดาถึง 5 เท่า เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียดซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุด
- 1.22. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย แบบ Intel Core I3 หรือดีกว่า
- 1.23. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR3 ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 4 GB
- 1.24. มี Hard Disk แบบ SATA หรือดีกว่า ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 500GB จำนวน 1 หน่วย
- 1.25. สามารถเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN IEEE802.11 b/g/n ได้
- 1.26. มีชุดขาตั้งที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ และมีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
- 1.27. มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 1.28. เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงโดยระบุหน่วยงานและโครงการนี้
- 1.29. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์(ที่ใช้ชื่อเดียวกับผลิตภัณฑ์)ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 ภายในประเทศไทยโดยเป็นหน่วยงานตรงของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายเพื่อการบริการที่ดีและเป็นมาตรฐาน (มีเอกสารแสดง)
- 1.30. มีการรับประกันฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย 1 ปี

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ 6<sup>th</sup> generation Intel Core i7 หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.4GHz และมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 8MB และมีระบบการแสดงผลเป็น แบบ Intel HD graphics หรือดีกว่า
- 2.2. มีแผงวงจรหลัก (Motherboard) ใช้ Chipset H110 หรือดีกว่า

อ. อนุชา 

อ. ดารงฤทธิ์ 

อ. ภาณุวัฒน์ 

- 2.3. มีหน่วยความจำหลักเป็นแบบ DDR4- 2,133Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB โดยมีช่องขยายไม่น้อยกว่า 2 ช่อง แบบ dual-channel support สามารถรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 2.4. หน่วยประมวลผลภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphicsหรือ Graphic Processing Unit โดยมีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 2.5. มี Hard Disk Drive แบบ SATA 6.0 Gb/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB ความเร็วรอบสูงสุดไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm รอบ
- 2.6. มีระบบเสียงแบบ Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound หรือดีกว่า
- 2.7. สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบที่ความเร็วแบบ 10/100/1000Mbps ผ่านข้อต่อ RJ-45
- 2.8. ช่องรองรับการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- PCIe x16 ไม่น้อยกว่า 1 Slot,
  - PCIe x1 ไม่น้อยกว่า 1 Slot
- 2.9. ช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ช่องเชื่อมต่อแบบอนุกรม(Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - ช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - ช่องเชื่อมต่อแบบ PS/2 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - ช่องเชื่อมต่อแบบ DVI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องเชื่อมต่อแบบ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.10. มีจอภาพแสดงผลเป็น LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 หรือดีกว่า
- 2.11. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB
- 2.12. มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมแผ่นรอง
- 2.13. แหล่งจ่ายพลังงาน (Power Supply) จ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 220 Watt

๐. ๕๐๓๗๖ / 

๐. ๑๖๖๗๗๖ / ๑๖๖๗๗๖

๐. ๕๐๓๗๖ / ๑๖๖๗๗๖



- 2.14. ตัวเครื่อง, แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด, เมาส์ และ จอภาพแสดงผล ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
  - 2.15. เจ้าของผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ ISO 9001:2000 เป็นอย่างน้อย
  - 2.16. ผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ FCC และ CE โดยมีเอกสารรับรอง
  - 2.17. บริษัทผู้ผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online support ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet
  - 2.18. เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บริหารจัดการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถติดตั้งโปรแกรมได้โดยไม่กระทบการทำงานของเจ้าของเครื่อง สนับสนุนการทำงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถแสดงผลการใช้งานหน่วยความจำ (Memory) และหน่วยประมวลผลกลาง(Central Processing Unit: CPU) เป็นแบบ Graphic และมีความสามารถในการจัดการ Background Process และ Application ที่ทำงานอยู่และสามารถสั่งปิด Process หรือ Application ที่ทำงานอยู่ได้
  - 2.19. เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยระบุชื่อหน่วยงานและโครงการ และต้องนำมาแสดงในวันยื่นซอง
  - 2.20. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ฟรีค่าอะไหล่และค่าแรง on site (Next Business Day)
3. ชุดแสดงอาหารจำลอง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
    - 3.1. ชุดหุ่นจำลองอาหาร จำนวน 10 รายการ
      - 3.1.1. อาหารจำลอง (FOOD MODEL) ตามมาตรฐานอาหาร
      - 3.1.2. หุ่นอาหารที่ทำด้วยเรซิน (RESIN) หรือดีกว่า
      - 3.1.3. จำนวนหุ่นอาหารจำนวน 10 รายการ
    - 3.2. ตู้แสดงอาหารจำลอง จำนวน 1 ตู้
      - 3.2.1. เป็นตู้โชว์กระจกดาวน์ไลท์หรือแอลอีดี 2 บานเปิด
      - 3.2.2. มีขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 80X 40 X 190 เซนติเมตร

0.39 ค่าฯ

0.12 ค่าฯ

0.25 ค่าฯ

4. ชุดโต๊ะเก้าอี้คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
  - 4.1. โต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมแผงวางคีย์บอร์ดสามารถเลื่อนเข้าออกได้ ด้วยรางลื่นซ้ก ผลิตจากไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม ปิดผิว melamine บนล่าง ปิดขอบด้วย พีวีซี มีขนาด 600x800x750 มม. มีบังตาด้านหลังโต๊ะ
  - 4.2. เก้าอี้สำนักงานขาเหล็กสีดำมีล้อเลื่อน 5 แฉก หุ้มด้วยพีวีซีหรือผ้าฝ้าย หรือวัสดุที่ดีกว่า เก้าอี้ปรับระดับสูง-ต่ำ ได้ มีขนาดไม่น้อยกว่า 460x550x780 มม.
5. ระบบฐานเนื้อหาแสดงนิทรรศการครัวไทยสู่ครัวโลก จำนวน 1 ระบบ
  - 5.1. ผู้เสนอราคาต้องทำเนื้อหานำเสนอภาพและข้อมูลที่มหาวิทยาลัยจัดทำในรูปแบบDigital
  - 5.2. เนื้อหาข้อมูลอาหารไทย 10 รายการ
  - 5.3. ทำการถ่ายภาพอาหารที่มหาวิทยาลัยจัดให้และออกแบบการนำเสนอ
  - 5.4. จัดหาข้อมูลและออกแบบประกอบกรนำเสนอนิทรรศการครัวไทยสู่ครัวโลก
  - 5.5. จัดการติดตั้งข้อมูลนำเสนอขึ้นจอรับภาพระบบสัมผัส
6. ติดตั้งจอรับภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว พร้อม Wall Mount จำนวน 1 งาน
  - 6.1. ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งจอรับภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว พร้อม Wall Mount
7. ติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ และอบรมวิธีการใช้งาน จำนวน 1 งาน
  - 7.1. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้รองรับกับอุปกรณ์ที่เสนอ
  - 7.2. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเก็บสายให้เรียบร้อย

๑. ๕๖๕๓๖- 

๑. ๑๖๖๕๖๕๖- นวสิทธิ์

๑. ๖๖๖๕๖๕๖- รัชต์ภรณ์