

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Team of Reference)  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อกระดานอัจฉริยะ จำนวน 4 ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(e-bidding)  
ลงวันที่ 27 เมษายน 2563

กระดานอัจฉริยะ จำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นจอแสดงผลด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight มีขนาดโดยรวม 65 นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุม
2. จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 20 จุด บนระบบปฏิบัติการ Windows ในรูปแบบอินฟาเรด มีความเร็วของ cursor ไม่น้อยกว่า 140 จุดต่อวินาที
3. แสดงผลภาพด้วยความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 Pixel
4. สามารถแสดงสี (Display Colors) ไม่น้อยกว่า 10 bit
5. มีความสว่างสูงสุด (Brightness) ไม่น้อยกว่า 370 cd/m<sup>2</sup>
6. มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 4,000 : 1
7. มีค่าความเร็วในการตอบสนองของเม็ดพิกเซล (Response Time) ได้ไม่น้อยกว่า 8 มิลลิวินาที
8. มีลำโพงในตัวจอร์ับภาพ กำลังขับไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ 2 ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน
9. มีช่องในการเชื่อมต่อ Input/Output ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ HDMI x3(1.4 x1, 2.0 x2) , Display Port x1 , VGA x1 , MIC (3.5mm) x1 , Touch Port x5 , USB (Public) x4 (USB 2.0 x3 , USB 3.0 x1) , USB Embedded x1 , Audio x1 , RJ45 x1 , RS232 x1
10. มีช่องในการเชื่อมต่อ Output ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ HDMI x1 , Line x1 , SPDIF x1 , RJ45 x1
11. มีช่องเชื่อมต่อกับ OPS คอมพิวเตอร์ และสามารถเปิด - ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลได้
12. มีปุ่มคำสั่งและช่องต่อสัญญาณภาพ อยู่ด้านหน้าจอแสดงผลเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
13. มีโหมดป้องกันสายตา (Smart eye protection)
14. มีโหมดลือคการใช้งานจอภาพ เพื่อป้องกันการสัมผัสแบบไม่พึงประสงค์ โดยสามารถใช้การกดจากปุ่มที่เมนูบนแสดงผล
15. สามารถใช้งาน Screen sharing ผ่านจอแสดงผลได้ โดยเป็นฟังก์ชันพื้นฐานอยู่ที่หน้าเมนูหลัก

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ภัทรนันท์ ไททยะสิน)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ พันธบุตร)

.....กรรมการ


(อาจารย์อภิษฎา อังคะวิภาต)

16. มีระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 5.0.1
17. สามารถใช้งานฟังก์ชันไวท์บอร์ดบนระบบปฏิบัติการ Android ได้ทันที โดยที่ไม่ต้องดาวน์โหลดโปรแกรมเพิ่ม
18. ซอฟต์แวร์ของจอแสดงผล สามารถติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างไม่จำกัด รองรับระบบปฏิบัติการ Windows โดยมีคุณสมบัติการใช้งานดังนี้
- 18.1 มีโหมดการใช้งานแบ่งเป็น โหมดการเตรียมตัวก่อนเรียน และโหมดให้บทเรียน
- 18.2 สามารถเพิ่มหน้าการใช้งานได้ไม่จำกัด โดยสามารถกดเรียกดู หรือซ่อนหน้าต่างการใช้งานแบบย่อได้
- 18.3 มีฟังก์ชันเขียนหน้าจอ โดยสามารถเขียนทับโปรแกรมต่างๆ และสามารถใช้ปากกาเน้นข้อความบนซอฟต์แวร์อื่นได้
- 18.4 มีฟังก์ชันเล่นซ้ำสิ่งที่เขียนในทุกหน้าต่างการใช้งานโดยไม่ต้องกดบันทึก
- 18.5 มีฟังก์ชันเครื่องมือรายวิชา คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมี เพื่อใช้ประกอบการนำเสนอ
- 18.6 มีฟังก์ชันใช้งานร่วมกับเครื่องถ่ายภาพวัตถุสามมิติ โดยสามารถปรับความละเอียดของภาพ , ควบคุมการซูมเข้า - ออก และสามารถเขียนข้อความทับได้โดยไม่ต้องหยุดภาพ
- 18.7 มีฟังก์ชันสร้างข้อสอบ สามารถเลือกแทรกได้ทั้งภาพและตัวอักษร
- 18.8 มีคลังรูปทรง 3 มิติ อยู่ในซอฟต์แวร์ สามารถเทสีลงในรูปทรง , ปรับมุมมองได้รอบทิศทาง , ปรับความทึบ และโปร่งแสงได้
- 18.9 สามารถแทรกภาพ และวีดีโอไฟล์ โดยวีดีโอไฟล์ สามารถลือคช่วงเวลาการเล่นที่ต้องการได้
- 18.10 สามารถบันทึกไฟล์หน้าการใช้งานออกเป็นนามสกุล .hhtx เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข
- 18.11 สามารถนำเข้าไฟล์นามสกุล .ppt , .pptx , .dps , .pdf , และ .iwb ได้เป็นอย่างดี
- 18.12 สามารถส่งออกไฟล์นามสกุล .doc , .xls , .ppt , .wps , .et , .dps , .pdf , .htm , .png และ.iwb ได้เป็นอย่างดี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ภัทรนันท์ วิทยะสิน)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ พันธบุตร)

.....กรรมการ


(อาจารย์อภิษฐา อังคะวิภาต)


19. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ OPS ใช้หน่วยประมวลผลกลาง Core i5 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง และมีขาตั้งจอจำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
20. มีขาตั้งสำหรับแขวนกระดานอัจฉริยะ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 20.1 สามารถรองรับขนาดจอภาพ ได้ตั้งแต่ 50 – 84 นิ้ว
  - 20.2 มีขนาดของรูเน็ตสำหรับติดตั้งจอมีขนาด 600 x 400 (ความกว้าง x ความสูง) มิลลิเมตร
  - 20.3 สามารถปรับความสูงของระดับจอภาพได้
21. ผู้ยื่นเสนอราคาต้องแสดงหลักฐานได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
22. ผู้เสนอราคามีหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
23. กำหนดส่งมอบสิ่งของให้แล้วเสร็จภายใน 50 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

\*หมายเหตุ ผู้ยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาซื้อฯ ต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระหว่างหน่วยงานกับผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมทั้งขีดเส้นใต้หรือทำไฮไลต์ข้อความในแคตตาล็อกที่ผู้ยื่นเสนอ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ วิทยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ พันธบุตร)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อภิขญา อังคะวิท)