

ขอบเขตงาน TOR

(Terms of Reference : TOR)

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. เครื่องแท็บเล็ต	จำนวน	45	เครื่อง
2. เครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน	45	เครื่อง

ความเป็นมา

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนไปตามยุคสมัย โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษาหรือชั้นที่สูงกว่า ก็ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับศาสตร์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพ




ดังนั้น คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยี จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาให้เพียงพอต่อความต้องการเพื่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการสื่อสารภายในห้องเรียน และการบูรณาการการเรียนการสอนให้ก้าวไกล รวมถึงเพิ่มพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีเครื่องแท็บเล็ตและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยสำหรับการจัดการเรียนและพัฒนาคอนเอง

2. เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศึกษา




คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ เครื่องแท็บเล็ต จำนวน 45 เครื่อง

1. มีหน้าจอแสดงผลแบบ IPS-LCD 24-bit (16 ล้านสี)
2. มีหน้าจอสัมผัสไม่น้อยกว่า 10.1 นิ้ว (แนวทแยง) และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1200 พิกเซล (224 ppi)
3. ประเภทจอ หน้าจอกระจกแข็ง
4. รองรับปากกา สำหรับวาด, เขียน, ระบาย และรีทัชรูปภาพ
5. มีระบบตรวจสอบลายนิ้วมือ (Fingerprint)
6. มีระบบตรวจจับแสงปรับความสว่างอัตโนมัติ (Ambient light)
7. ใช้ระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Android 8.0 (Oreo)
8. มีหน่วยประมวลผลกลาง ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz
9. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB
10. หน่วยความจำภายใน (ROM) ไม่น้อยกว่า 64 GBX
11. สามารถใส่หน่วยความจำภายนอกประเภท MicroSD ได้ สูงสุด 256 GB
12. มีระบบการหาตำแหน่ง :Assisted GPS
13. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า WiFi 802.11 a/b/g/n/ac
14. ใช้เทคโนโลยี Bluetooth 4.2 หรือดีกว่า
15. มีสายในการรับส่งข้อมูลกับคอมพิวเตอร์มาตรฐาน USB Type-C
16. ช่องเสียบหูฟัง 3.5 มิลลิเมตร
17. กล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล (Digital Camera) และมีระบบโฟกัสอัตโนมัติ (Auto Focus)
18. กล้องหน้า (Front Camera) มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล
19. สามารถบันทึกวีดีโอ ภาพเคลื่อนไหว (Video Recording) รูปแบบไฟล์วีดีโอ :MPEG-4
20. สามารถเล่นไฟล์วีดีโอ (Video Player) รูปแบบไฟล์ MPEG-4, 3GP รองรับวีดีโอจาก YouTube™
21. สามารถเล่นไฟล์เสียง รูปแบบไฟล์ MP3, MP4, 3GP

คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ



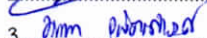
22. มีขนาดของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 7,500 mAh (Standard Battery) และ รองรับการชาร์จไว (Fast charging) อย่างน้อย 18W

23. รับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 45 เครื่อง




1. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower หรือ Mini Tower (MT)
2. หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Gen9 i5-9500 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz (9Mb cache, 6 Threads)
3. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB เป็นชนิด USB 3.1 Gen 2 Type C ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และมีความสามารถเปิดการทำงานของเครื่องได้อย่างน้อย 1 พอร์ต (USB smart power on) โดยรวมมี USB ไม่น้อยกว่า 10 พอร์ต
4. มีช่องเสียบแบบ Expansion Slot ไม่น้อยกว่า PCIe Express x16 หรือ PCI Express x16 (Wire x4) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีช่องเสียบแบบ M.2 Slot บนแผงวงจรหลักไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
6. แผงวงจรหลัก (เมนบอร์ด) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ Intel Chipset Q370 หรือดีกว่า
7. มี BIOS ชนิด UEFIBIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ Intel Chipset Q370 หรือดีกว่า
8. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 ความเร็ว 2666MHz ขนาด 8 GB หรือดีกว่าสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
9. มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB แบบ SATA 6.0 Gb/s หรือดีกว่าสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที จำนวน 1 หน่วยและ แบบ Solid State Drive ความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 1 หน่วย
10. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด HD Graphics

คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ

11. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิดดิจิทัลอย่างน้อย 2 พอร์ต เช่น Display port หรือ HDMI
12. มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า
13. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
14. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายใน โดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 7 รายการเช่น BIOS, PIC Device, Memory, CPU, System board ฯลฯ เป็นต้น
15. มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง (Diagnostic) ผ่านปุ่มคีย์ลัด (Boot Menu) โดยพัฒนาโดยเข้าของผลิตภัณฑ์ มีความสามารถดังนี้
 - สามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น (Diagnostic) ได้ไม่น้อยกว่า 10 รายการ เช่น CPU, Memory, USB, Video card, CPU Fan เป็นต้น
 - แสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชีวรุ่นของเครื่อง, Server Tag หรือ Serial Number, เวอร์ชันของ BIOS
16. ตัวเครื่องมีวงจรเตือนเมื่อมีการเปิดฝาเครื่อง (Intrusion Switch หรือ Solenoid Lock) และรองรับการใช้กุญแจล็อกฝาเครื่อง หรือแบบห้วง
17. อุปกรณ์ป้อนข้อมูล ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
 - มีแป้นพิมพ์ (Key board) ชนิด Multimedia keyboard แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข ปุ่มฟังก์ชันและปุ่มคีย์ลัดบนแป้นพิมพ์
 - มี Laser Mouse ไม่น้อยกว่า ปุ่มแบบ 6USB
18. มี Power Supply ขนาดไม่เกิน 260 Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Active PFC)
19. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1080dpi

คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ

20. มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก

21. มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้

- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series

- ได้รับรองมาตรฐานทางการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC

- ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC

- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT

22. ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือดีกว่า

23. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง /On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)

24. มีเงื่อนไขบริการที่ปรึกษาทางเทคนิคหรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของอุปกรณ์ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 3 ปี

25. มีระบบ Online Support ที่ให้บริการข้อมูลดังต่อไปนี้

- Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet

- ตรวจสอบระยะเวลาประกันตัวเครื่องเบื้องต้น (Warranty)

- ตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์จากโรงงาน เช่น CPU, Memory, Hard Disk (System Configuration)

- ตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่องผ่านทางระบบ Internet (Diagnostic online)

คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ

2.  กรรมการ

3.  กรรมการ

26. ผู้เสนอราคาหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วัน พร้อมเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรี โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องรองรับ Software ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุดเสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมอัตโนมัติผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย

27. เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าก่่านำมาประกอบใหม่บริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนอย่างเป็นทางการในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงาน โดยอ้างอิงเลขที่เอกสาร




เงื่อนไขอื่น ๆ

1. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาสุทธิ ที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าขนส่งอื่น ๆ แล้ว โดยต้องเสนอราคารวมและราคาย่อยแต่ละรายการ
2. ผู้เสนอราคาต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดทุกข้อ พร้อมเอกสารคุณลักษณะประกอบยืนยันทุกข้อกำหนด หากข้อกำหนดใดไม่สามารถหาเอกสารยืนยันได้ให้ผู้เสนอราคาขอเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสำนักงานตัวแทนที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ประกอบการเสนอราคา

หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

1. การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสิน โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา
2. การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาจากราคารวม
3. หากผู้ยื่นข้อเสนอราคาใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง คณะกรรมการจัดซื้อจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอรายนั้น




คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

คณะกรรมการ TOR




1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ

11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

คณะกรรมการ TOR

1.  ประธานกรรมการ
2.  กรรมการ
3.  กรรมการ