

**ข้อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค**  
**ครุภัณฑ์ปรับปรุงงานบริการ ฝ่ายวิทยบริการ**

- 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่งเสริมการเรียนรู้พัฒนาสื่อสร้างสรรค์** **จำนวน 5 ชุด**
- หน่วยประมวลผลกลางเทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core i5 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5GHz ชนิด quad-core พร้อม L3 cache ไม่น้อยกว่า 6MB
  - หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 8GB
  - หน่วยความจำสำรองไม่น้อยกว่า 1 TB
  - หน่วยประมวลผลภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า NVIDIA GeForce GT 640M พร้อมหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 512MB
  - จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้วแบบติดตั้งกับตัวเครื่อง แสดงผลที่ความละเอียด 1920 x 1080 ได้
  - มีช่อง Headphone/optical digital audio output (minijack)
  - มีช่อง Audio line in/optical digital audio input (minijack)
  - มี microphone แบบติดตั้งภายในเครื่อง
  - รองรับการใช้งานเครือข่ายไร้สาย 802.11n Wi-Fi และเข้ากันได้กับ IEEE 802.11a/b/g
  - มีระบบการเชื่อมต่อผ่าน Bluetooth 4.0 wireless technology
  - มีระบบปฏิบัติการ OS X Mountain Lion และซอฟต์แวร์ประยุกต์ชุด iLife หรือดีกว่า
  - มีคีย์บอร์ดและเมาส์ไร้สายเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
  - ผู้ผ่านการเสนอราคาต้องเสนอหลักสูตรและรายชื่อวิทยากรในการจัดการอบรมการจัดทำสื่อพัฒนาสื่อสร้างสรรค์ ให้กับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้สำนักพิจารณา ก่อน
  - ให้การรับประกันทั้งอะไหล่ และบริการไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2. หูฟังไร้สายดิจิทัล** **จำนวน 20 ชุด**
- ใช้ Wireless technology Klear หรือดีกว่า
  - ใช้ Carrier frequency ที่ 2.4 - 2.8 GHz แบบ auto selecting หรือดีกว่า
  - ใช้ระบบการ Modulation แบบ MSK Digital หรือดีกว่า
  - มีระยะการใช้งานไม่น้อยกว่า 80 เมตร (ในระดับสายตา)
  - มีระยะเวลาการใช้งาน 24 ชั่วโมง ต่อ การประจุไฟ 1 ครั้ง หรือดีกว่า
  - มีช่องต่อสัญญาณเสียง 1/8 นิ้ว (3.5 มม.) stereo headphone plug (includes 1/4 inch and RCA adapters)
  - มีระดับความดังของเสียงเมื่อมีสิ่งรบกวน (SPL) ไม่น้อยกว่า 110 dB
  - มีความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) น้อยกว่า 0.5% ที่ 1 kHz
  - มีค่าระดับของสัญญาณกับเสียงรบกวน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 85 dBA (0.5 Vrms, 1 kHz) 85 dBA (0.5 Vrms, 1kHz)
  - หูฟังรองรับสัญญาณความถี่ระหว่าง 18 Hz - 21,000 Hz หรือดีกว่า
  - มีถ่านชาร์จ ขนาด AAA 2 ก้อน หรือมากกว่า
  - ให้การรับประกันทั้งอะไหล่ และบริการไม่น้อยกว่า 1 ปี
  - ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าพร้อมมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี ฉบับจริงระบุถึงหน่วยงานโดยตรงยื่นมาในวันยื่นซองด้วย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

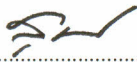
## 3. หูฟังสเตอริโอแบบสาย

จำนวน 20 ชุด

- มีความยาวสาย 3 เมตร หรือมากกว่า
- มีความถี่สัญญาณความถี่ระหว่าง 18-18,000 Hz
- มีขนาดขั้วเสียบสัญญาณสเตอริโอ 3.5/6.3 มม. stereo
- มีค่าความต้านทานรวม 24 Ohm หรือดีกว่า
- มีระดับความดังของเสียงเมื่อมีสิ่งรบกวน (SPL) 115 dB (SPL)
- มีความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.5%
- ให้การรับประกันทั้งอะไหล่ และบริการไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าพร้อมมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี ฉบับจริงระบุถึงหน่วยงานโดยตรงยื่นมาในวันยื่นซองด้วย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

## 4. กำหนดวันส่งมอบ

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



(นายสุเทพ ยนต์พิมาย)  
ผู้กำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญญภัค สังฆมานนท์)  
ผู้ตรวจสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)  
ผู้อนุมัติ