

ร่างขอบเขตของงาน
สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการด้านการออกแบบ
คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาและผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถ มีทักษะความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ เพื่อให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

เนื่องจากหลักสูตรเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ ได้เปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา มีจำนวนนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเพิ่มทุกปี อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำเป็น ต้องมีเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เป็นทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ในรายวิชาเฉพาะและรายวิชาเลือกในหลักสูตรเพราะในปัจจุบัน สาขาวิชายังขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เพียงพอและทันสมัย และเพื่อสอดคล้องกับแผนพัฒนาทางด้านทรัพยากรที่ระบุ ในหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์จึงมีความจำเป็นที่จะขอเสนอรายการครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ในรายวิชาของหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. ประวัติศาสตร์การออกแบบกราฟิก
2. พื้นฐานการออกแบบกราฟิก
3. การถ่ายภาพดิจิทัลและการตกแต่งภาพ
4. พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์
5. คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 มิติ
6. เทคโนโลยีและการออกแบบภาพ
7. เทคโนโลยีและการออกแบบตัวอักษร
8. เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์ภาพประกอบ
9. เทคโนโลยีและการออกแบบสื่อ 4 มิติ
10. หลักธุรกิจและการตลาดเพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์
11. เทคโนโลยีเพื่อการเขียนแบบและผลิตหุ่นจำลอง
12. เทคโนโลยีและการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์
13. การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและกลยุทธ์การสร้างแบรนด์
14. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษ
15. ออกแบบหัตถกรรม

16. การออกแบบสื่อเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์
17. การถ่ายภาพโฆษณา
18. ภาพยนตร์ทดลอง
19. พื้นฐานการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อการ เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงาน

3.คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอราคา

- 3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่เสนอราคาซื้อ
- 3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของสาขาวิชา
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e – Government Procurement : e- GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. ระยะเวลาดำเนินการ

60 วัน

5. ระยะเวลาการส่งมอบ

60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. วงเงินในการจัดหา

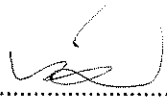
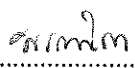
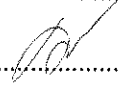
จำนวนเงิน 920,000 บาท (เก้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

7. แบบรูปรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ 1)

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดร่าง (TOR)

1. นายพงษ์ศักดิ์	ลอยฟ้า	ประธานกรรมการ	
2. นางสาวพรรณนิภา	เปี้ยจันทิก	กรรมการ	
3. นางสาวอนุกุล	บุญโรจน์	กรรมการและเลขานุการ	

ลงชื่อ..........ผู้อนุมัติ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลั้งไชแสง)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดทางเทคนิคของการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์
ครุภัณฑ์เพื่อการจัดการเรียนการสอนคณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา
งบประมาณ : 920,000 บาท

1. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)

4.1 ไมโครโฟน Multi-Powered Shotgun

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.1.1 Acoustic Principle Line Gradient
- 4.1.2 Active Electronics JFET impedance convertor with balanced transformer output
- 4.1.3 Capsule 0.50"
- 4.1.4 Polar Pattern Supercardioid
- 4.1.5 Address Type End
- 4.1.6 Frequency Range 20Hz - 20kHz (selected HPF @ 0)
- 4.1.7 Output Impedance 250 Ω
- 4.1.8 Maximum SPL 131dB SPL (@ 1kHz, 1% THD into 1K Ω load)
- 4.1.9 Maximum Output Level 6.9dBu (@ 1kHz, 1% THD into 1K Ω load)
- 4.1.10 Sensitivity -36.0dB re 1 Volt/Pascal (15.00mV @ 94 dB SPL) +/- 2 dB @ 1kHz
- 4.1.11 Equivalent Noise Level (A-weighted) 18dB-A
- 4.1.12 Power Options AA Battery+48V phantom power
- 4.1.13 Weight 161.00gm
- 4.1.14 Output XLR Output
- 4.1.15 ก้านไมค์บูม น้ำหนักเบาเพียง 535 กรัม ความยาว 3 เมตร เกลียวส์ออกแบบใหม่ ปลดล็อกง่ายด้วยมือเดียว พร้อมคลิปล็อกสายไมค์

4.2 ไมโครโฟน Shotgun

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.2.1 Acoustic Principle : Line Gradient
- 4.2.2 Directional Pattern : Super-Cardioid
- 4.2.3 Frequency Range : 100Hz ~ 16,000Hz
- 4.2.4 Sensitivity : -35dB re 1V/Pa (17.8V @ 94dB SPL) $\pm$ 2dB @ 1kHz

- 4.2.5 Equivalent Noise : 34dBA SPL (A - weighted per IEC651)
- 4.2.6 Signal/Noise : 60dB SPL (A - weighted per IEC651)
- 4.2.7 Dynamic Range : 96dB (per IEC651)
- 4.2.8 Dimensions : 167mm L x 79mm H x 70mm D
- 4.2.9 Maximum SPL : 120dB (@ 1kHz, 1% THD into 1k Ω load)
- 4.2.10 Weight : 73 Gm
- 4.2.11 Power Req : Plug-in power required (330uA @ 2.5V)
- 4.2.12 Output Connection : 3.5mm TRS mini-jack (dual mono)

4.3 Handy Mobile 4-Track Recorder

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.3.1 Recording/Reading Methods SD/SDHC card (up to 32GB, 2GB included)
- 4.3.2 USB connection to PC/Mac
- 4.3.3 Recording Bit Rate WAV: 16 and 24-bit MP3: 48 to 320kbps
- 4.3.4 Sampling Frequency WAV: 44.1/48/96kHz MP3 - 44.1/48kHz
- 4.3.5 Number of Channels 2 or 4, depending on mode
- 4.3.6 Recording Time All times are for a 1GB memory card Stereo Mode: MP3: 17 hours 21 mins (128kbps), 6 hours 56 mins (320kbps) WAV: 1 hour 34 mins (16-bit/44.1kHz), 1 hour 26 mins (16-bit/48kHz), 28 mins (24-bit/96kHz) 4-Channel Mode: WAV: 47 mins (16bit/44.1kHz), 28 mins (24-bit/48kHz) MTR Mode: WAV: 3 hours 8 mins (16-bit/44.1kHz)
- 4.3.7 AD/DA Conversion 24-bit, 128x oversampling
- 4.3.8 Signal Processing 32-bit
- 4.3.9 Phantom Power 48V, 24V, off
- 4.3.10 Inputs 2 x XLR/TRS combo inputs (balanced, unbalanced) 1 x 3.5mm mic input 2 x Built-in condenser microphones 1 x USB 2.0 port
- 4.3.11 Output 1 x 3.5mm mini stereo headphone/line out jack 1 x-USB 2.0 port
- 4.3.12 Power 2 x AA or LR6 batteries / AC wall power / USB bus power
- 4.3.13 Battery Life Approx 6 hours (normal) or 11 hours (stamina mode)
- 4.3.14 Display 128 x 64 pixel 1.9" backlit LCD
- 4.3.15 Dimensions (WxDxH) 2.75 x 6.1 x 1.4" (70 x 156 x 35mm)

4.3.16 Weight 9.9 oz (280g) (without batteries)

4.4 HDMI Monitor

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.4.1 Screen Size: 7" TFT LCD (16:9)
- 4.4.2 4 user-defined function keys
- 4.4.3 Resolution: 1024x600 (native), 1920x1080 (maximum)
- 4.4.4 Brightness: 250cd/m²
- 4.4.5 Contrast: 800:1
- 4.4.6 Viewing Angle: 160°/ 150°(H/V)
- 4.4.7 Input Voltage: DC 6V-24V
- 4.4.8 Video Inputs: HDMI
- 4.4.9 Video Outputs: HDMI
- 4.4.10 Current: 800mA
- 4.4.11 Power Consumption: 10W
- 4.4.12 Audio Output: ≤1W
- 4.4.13 Speaker: x1(front)
- 4.4.14 Headphone output jack: x1(front)

4.5 Studio Headphones

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.5.1 Foldable Design for Easy Compact Transport
- 4.5.2 Tightly-Stitched, Padded Headband and Ear Pads for Stylish Comfort
- 4.5.3 Closed-Back Dynamic Design with Clean Sound, Rich Bass Response and Crisp Highs
- 4.5.4 Snap-on 1/8" (3.5mm) to 1/4" (6.3mm) Adapter
- 4.5.5 Driver Diameter: 50mm
- 4.5.6 Impedance: 32 Ohms
- 4.5.7 Sensitivity: 98 dB ± 3dB
- 4.5.8 Frequency Response: 18 Hz – 22 kHz

4.5.9 Max Input Power: 600 mW

4.5.10 Cable Length: 9.8ft (3m) when fully extended

4.6 DSLR flycam Nano

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.6.1 DSLR Stabilizer constructed of cast aluminum with a black power coating

4.6.2 Minimum length : 38cm

4.6.3 Maximum length : 56cm

4.6.4 Central Support Post - 23mm diameter

4.6.5 Diameter of sled - 23mm.

4.6.6 DSLR Stabilizer weight - 1.60 Kg

4.6.7 Single disc weight - 95 grams

4.6.8 Base Platform has 1/4" mounting hole

4.6.9 Industrial grade Camera Platform knobs

4.6.10 Matt black stabilizer

4.7 Video Tripod

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.7.1 MAXIMUM LOAD: 11 lb (5 kg)

4.7.2 MINIMUM HEIGHT: 28.9 in (73.5 cm)

4.7.3 MAXIMUM HEIGHT: 61 in (155 cm)

4.7.4 NUMBER OF LEG SECTIONS: 3

4.7.5 INDEPENDENT LEG SPREAD: Mid Level Spreader

4.7.6 TILT RANGE: 90° to -80°

4.8 รางสไลด์ความยาว 80 ซม.

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.8.1 วัสดุทำมาจากอลูมิเนียม

4.8.2 รางสไลด์ความยาว 80 ซม.

4.8.3 ระบบลูกปืน

4.8.4 พร้อมสเกลบอกระยะ ที่วัดระดับน้ำและเข็มทิศ

4.8.5 ขาตั้งสองข้างปรับความสูงได้อิสระ

4.8.6 พร้อมกระเป๋าสายสะพาย

4.9 ไฟวีดีโอแอลอีดีแบบพกพา

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.9.1 Light source : 900 LED beads.
- 4.9.2 Luminance angle : 55 degree.
- 4.9.3 Color temperature : 5500K.
- 4.9.4 Mobile phone remote control distance/remote control distance: >20m.
- 4.9.5 Color rendering index : ≥ 95 .
- 4.9.6 Output power : 54W.
- 4.9.7 Lumen : 7200LM.
- 4.9.8 Average service life: 50000H.
- 4.9.9 Power supply : 2 lithium batteries or external 19V or 5A DC power supply (NOT included)

4.10 ไฟแฟลชเติมกำลัง 600 วัตต์

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.10.1 MAX. Output power (w/s) กำลังไฟแฟลชเต็ม 600
- 4.10.2 f-stop in 2m. Distance ISO 100 ค่าหน้ากล้องที่ได้ 45
- 4.10.3 Control Range of Flash ปรับกำลังไฟแฟลช 5.7 f - stop
- 4.10.4 Recycling Time ,Min. - Max. ระยะเวลาการชาร์ตไฟแฟลช 0.1~2.2s
- 4.10.5 Flash Duration (0.5t) 1/1700
- 4.10.6 Color Temperature (+/-250) ค่าอุณหภูมิสีของไฟแฟลช 5600
- 4.10.7 Display System จอแสดงผล NO
- 4.10.8 Flash Monitoring (Ready Display) Audible & Visual
- 4.10.9 Flash Release การทำงานของแฟลช Infrared Photocell / Synchro Cord ,Test Button
- 4.10.10 Photo cell On / Off การเปิด/ปิด ตัวรับแสง Yes
- 4.10.11 Memory Release ความจำการตั้งค่าไฟแฟลช NO
- 4.10.12 Modelling Light 230 v. หลอดไฟนำแสง Halogen Max. 300 w/s,GX 6.35
- 4.10.13 Modeling Light set upการปรับไฟนำแสง Free , On / Off

- 4.10.14 Sync Voltageกำลังไฟที่สายชิ่งใช้ DC 12 V
- 4.10.15 Cooling Fanพัดลมระบายความร้อน Yes
- 4.10.16 Stabilized Flash Voltage . +/- 1 %
- 4.10.17 Circuit Protection Fuse 250V T10AL
- 4.10.18 Over Heat Protectionระบบควบคุมความร้อน Yes
- 4.10.19 Radio Interference Suppression
- 4.10.20 รองรับการสั่งงานด้วยคลื่นความถี่ Yes
- 4.10.21 Power Requirementกำลังไฟที่ใช้ 200~250v / 50 ~ 60Hz
- 4.10.22 Dimension (LxWxH,mm)ขนาด (กxขxส,มม.) 2.7
- 4.10.23 Pyrex Glass Cover Domeฝาครอบแก้ว NO

4.11 ไฟแฟลชเติมกำลัง 400 วัตต์

จำนวน 10 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.11.1 MAX. Output power (w/s) กำลังไฟแฟลชเติม 400
- 4.11.2 f-stop in 2m. Distance ISO 100 ค่าหน้ากล้องที่ได้ 32.4
- 4.11.3 Control Range of Flashปรับกำลังไฟแฟลช 5.7 f - stop
- 4.11.4 Recycling Time ,Min. - Max. ระยะเวลาการชาร์ตไฟแฟลช 0.1~2.0s
- 4.11.5 Flash Duration (0.5t) 1/2300
- 4.11.6 Color Temperature (+/-250) ค่าอุณหภูมิสีของไฟแฟลช 5600
- 4.11.7 Display System จอแสดงผล NO
- 4.11.8 Flash Monitoring (Ready Display) Audible & Visual
- 4.11.9 Flash Release การทำงานของแฟลช Infrared Photocell / Synchro Cord ,Test Button
- 4.11.10 Photo cell On / Off การเปิด/ปิด ตัวรับแสง Yes
- 4.11.11 Memory Release ความจำการตั้งค่าไฟแฟลช NO
- 4.11.12 Modelling Light 230 v. หลอดไฟนำแสง Halogen Max. 300 w/s,GX 6.35
- 4.11.13 Modeling Light set upการปรับไฟนำแสง Free , On / Off
- 4.11.14 . Sync Voltageกำลังไฟที่สายชิ่งใช้ DC 12 V
- 4.11.15 Cooling Fanพัดลมระบายความร้อน Yes
- 4.11.16 Stabilized Flash Voltage . +/- 1 %
- 4.11.17 Circuit Protection Fuse 250V T10AL
- 4.11.18 Over Heat Protectionระบบควบคุมความร้อน Yes
- 4.11.19 Radio Interference Suppression รองรับการสั่งงานด้วย คลื่นความถี่ Yes

- 4.11.20 Power Requirement กำลังไฟที่ใช้ 200~250v / 50 ~ 60Hz
- 4.11.21 Dimension (LxWxH,mm) ขนาด (กxยxส,มม.) 326x120x115
- 4.11.22 Weight (kg) น้ำหนัก (กก.) 2.3
- 4.11.23 Pyrex Glass Cover Dome ฝาครอบแก้ว NO

4.12 อุปกรณ์ใช้งานไฟแฟลชแบบไร้สาย

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.12.1 ควบคุมไฟแฟลชสตูดิโอ
- 4.12.2 สามารถส่งสัญญาณได้ 30 เมตร
- 4.12.3 สามารถปรับสัญญาณความถี่ได้ถึง 16 ช่อง

4.13. ขาตั้งไฟ ขนาด 260 ซม.

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.13.1 (3 section 94 x 160 x 249 cm.)
- 4.13.2 มีระบบใช้คลม ป้องกันการกระแทก

4.14. ขาตั้งไฟ ขนาด 300 ซม.

จำนวน 10 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.14.1 (3 section 106 x 121 x 287cm.)
- 4.14.2 มีระบบใช้คลม ป้องกันการกระแทก

4.15. ขาตั้งบูมเล็ก

จำนวน 5 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.15.1 ขนาด 116 x 193 x 400 cm.
- 4.15.2 แขน 116 x 213 cm
- 4.15.3 ผลิตจาก อลูมิเนียมเกรดดี

4.16. ขาตั้ง Super Boom

จำนวน 2 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

- 4.16.1 แขนบูม (2 section 145 x 259 cm.)
- 4.16.2 ขาตั้ง (2 section 111 x 133 x 222 cm.)

4.17. กล่องแสงนุ่ม รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 80 x 100 cm. จำนวน 2 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.17.1 ขนาด 80 x 100 cm.

4.18. กล่องแสงนุ่ม รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 90 x 120 cm. จำนวน 1 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.18.1 ขนาด 90 x 120 cm.

4.19 กล่องแสงนุ่ม รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 100 x 140 cm. จำนวน 2 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.19.1 ขนาด 100 x 140 cm.

4.20 กล่องแสงนุ่ม รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 140 x 200 cm. จำนวน 1 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.20.1 ขนาด 140 x 200 cm.

4.21 กล่องแสงนุ่ม รูปทรงแปดเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 120 cm. จำนวน 2 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.21.1 ขนาด 120 cm.

4.22 กล่องแสงนุ่ม รูปทรงแปดเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 200 cm จำนวน 1 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.22.1 ขนาด 200 cm.

4.23 ชุดแขวนฉากมอดเตอร์ 3 แกน จำนวน 1 ชิ้น

รายละเอียดทั่วไป

4.23.1 แกนฉาก มอเตอร์หมุนแรง

4.23.2 สามารถใส่ฉากได้หลายฉาก

4.24 ฉากกระดาษ

จำนวน 3 ม้วน

รายละเอียดทั่วไป

4.24.1 มี 3 ม้วน ได้แก่ ม้วนที่1 สีเขียว ม้วนที่2 สีดำ ม้วนที่3 สีขาว

4.24.2 ขนาด 272 ซม. x 1100 ซม.

4.25 โต๊ะถ่ายภาพ Still Life Table

จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

4.25.1 ขนาด : 1 เมตร x 2 เมตร

4.25.2 สามารถปรับเอนได้

4.25.3 มีตัวล็อกที่แน่นหนาทุกมุม

4.25.4 ขาหลังของโต๊ะมีลูกล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

4.26 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

คุณลักษณะพื้นฐาน

4.26.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) 4 แกนเสมือน (4 Thread)

ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

4.26.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

4.26.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA3 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย

4.26.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

- 4.26.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.26.6 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 4.26.7 มี Power Supply กำลังขับ 180 วัตต์ หรือน้อยกว่า เพื่อประโยชน์ และเป็นการลดค่าไฟฟ้า ของหน่วยงานเป็นสำคัญ
- 4.26.8 มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และได้ รับรองมาตรฐาน Energy Star, EPEAT และ TCO เป็นอย่างน้อย จำนวน 1 หน่วย
- 4.26.9 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอในส่วนของตัวเครื่อง (Chassis), แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด (Keyboard), เมาส์ (Mouse) และจอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 4.26.10 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องจัดอยู่ในกลุ่ม Business Grade หรือสูงกว่า หรือเพื่อใช้สำหรับหน่วยงานราชการ หรือ องค์กรเอกชนหรือหน่วยงานทางการศึกษา หรือโรงพยาบาล เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดใน การนำไปใช้งานเป็นสำคัญ

4.27 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800VA (480Watts)

จำนวน 1 ตัว

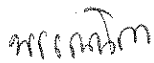
รายละเอียดทั่วไป

4.27.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

4.27.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

4.27.3 รับประกัน 1 ปี

2. ส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


(นางสาวพรณนิภา เปียจันทิก)
ผู้กำหนดคุณลักษณะ


(นางสาวอนุกุล บุญโรจน์)
ผู้กำหนดคุณลักษณะ


(นายพงษ์ศักดิ์ ลอยฟ้า)
ผู้ตรวจสอบ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ผู้อนุมัติ