

แบบกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา

ประจำปีงบประมาณ 2567 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. รายการจัดซื้อ ชุดปฏิบัติการงานพิมพ์ภาพดิจิทัลคุณภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย :

1.1 ชุดพิมพ์ภาพ

1.1.1 เครื่องพิมพ์ภาพหน้ากว้าง ขนาด 44 นิ้ว	จำนวน 1 เครื่อง
1.1.2 ชุดหมึกพิมพ์ 12 เฉดสี (ไม่รวมชุดหมึกพิมพ์ที่มาพร้อมเครื่องพิมพ์)	จำนวน 2 ชุด
1.1.3 กระดาษพิมพ์ภาพ	จำนวน 25 ม้วน
1.1.4 แท่นตัดกระดาษหน้ากว้าง	จำนวน 1 แท่น
1.1.5 แผ่นยางรองตัด	จำนวน 10 แผ่น

1.2 ชุดประมวลผลภาพ

1.2.1 เครื่อง Calibrated จอ ทำProfile Printer อ่านแบบ Manual	จำนวน 1 เครื่อง
1.2.2 เครื่อง Automate Scanning ตัวช่วยอ่าน Chart สี แบบ Auto	จำนวน 1 เครื่อง
1.2.3 หน้าจอแสดงภาพ	จำนวน 1 จอ
1.2.4 เครื่องประมวลผล	จำนวน 1 เครื่อง
1.2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน 2 เครื่อง

2. กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะขั้นต่ำของพัสดุ ดังนี้

2.1 ชุดพิมพ์ภาพ

2.1.1 เครื่องพิมพ์ภาพหน้ากว้าง ขนาด 44 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1.1.1 เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดหมึกพ่น (Inkjet) สามารถพิมพ์บนกระดาษที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 44 นิ้ว
- 2.1.1.2 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 2,400x1,200 dpi
- 2.1.1.3 มีจอแสดงการทำงานแบบ LCD ระบบสัมผัส
- 2.1.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ของเครื่อง ไม่น้อยกว่า 3 GB หรือดีกว่า
- 2.1.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 320 GB
- 2.1.1.6 สามารถรองรับกระดาษแบบม้วน แกนกระดาษเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว และกระดาษแบบแผ่น หรือดีกว่า

- 2.1.1.7 สามารถรองรับความกว้างกระดาษ 210-1118 mm. หรือดีกว่า
- 2.1.1.8 รองรับความหนากระดาษ 0.07 - 0.8 mm.
- 2.1.1.9 เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดพ่นหมึกที่มีจำนวนสีที่ใช้ในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 12 เฉดสี
- 2.1.1.10 หัวพิมพ์มีหัวฉีดไม่น้อยกว่า 9,600 หัว (nozzles) โดย 12 สี แต่ละช่องประกอบด้วยหัวฉีดหมึกจำนวนไม่น้อยกว่า 800 หัว (nozzles)
- 2.1.1.11 มีความเร็วในการพิมพ์บนกระดาษเคลือบ (Coated Paper) เร็วกว่า 219 วินาทีต่อหน้า หรือดีกว่า เมื่อทดสอบกับกระดาษมาตรฐานขนาด A0
- 2.1.1.12 มีช่องเชื่อมต่อ USB2.0 ,ช่องเชื่อมต่อผ่านเครือข่าย 10/100/1000 และ WIFI
- 2.1.1.13 มีขาตั้งเครื่องพิมพ์ที่สามารถรองรับน้ำหนักเครื่องพิมพ์ได้
- 2.1.1.14 มีการรับประกันอะไหล่และการบริการซ่อมบำรุง ณ สถานที่ติดตั้งและใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (รวมหัวพิมพ์) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยให้ยื่นขอแก้ไขเสนอราคา
- 2.1.2 ชุดหมึกพิมพ์ 12 เฉดสี จำนวน 2 ชุด (ไม่รวมชุดหมึกพิมพ์ที่มาพร้อมเครื่องพิมพ์)**
 - 2.1.2.1 หมึกพิมพ์ 12 เฉดสี ปริมาณไม่น้อยกว่าตลับละ 330 ml.
 - 2.1.2.2 เป็นสีกันน้ำ (Pigment ink) ทุกสี
- 2.1.3 กระดาษพิมพ์ภาพ จำนวน 25 ม้วน**
 - 2.1.3.1 กระดาษ Semi-Glossy มีความหนาอย่างน้อย 260 แกรม หน้ากว้าง 36 นิ้ว จำนวน 5 ม้วน
 - 2.1.3.2 กระดาษ Glossy มีความหนาอย่างน้อย 260 แกรม หน้ากว้าง 36 นิ้ว จำนวน 5 ม้วน
 - 2.1.3.3 กระดาษ Photo มีความหนาอย่างน้อย 260 แกรม หน้ากว้าง 44 นิ้ว จำนวน 5 ม้วน
 - 2.1.3.4 กระดาษ Matte มีความหนาอย่างน้อย 200 แกรม หน้ากว้าง 44 นิ้ว จำนวน 5 ม้วน
 - 2.1.3.5 ม้วนผ้าใบ (Canvas) มีความหนาอย่างน้อย 260 แกรม หน้ากว้าง 44 นิ้ว จำนวน 5 ม้วน
- 2.1.4 แท่นตัดกระดาษหน้ากว้าง จำนวน 1 แท่น**
 - 2.1.4.1 แท่นตัดกระดาษ หน้ากว้างสูงสุด 54 นิ้ว ใบมีด และขอบตัดทำจากโลหะสแตนเลสอย่างดี
 - 2.1.4.2 แกนจับใบมีด เป็นแบบบาร์คู้ ทำจากโลหะชุบนิเกิลเงาอย่างดี ไม่เป็นสนิม
 - 2.1.4.3 ตัดกระดาษได้กว้างสูงสุด 54 นิ้ว (1374 มม.) ตัดวัสดุได้หลายชนิด ที่มีความหนาไม่เกิน 3 มม.
 - 2.1.4.4 มีฉากข้างซึ่งสามารถปรับระยะได้ เพิ่มความเที่ยงตรงและสะดวกในการใช้งาน

2.1.5 แผ่นยางรองตัด จำนวน 10 แผ่น

2.1.5.1 แผ่นยางรองตัด จำนวน 10 แผ่น

2.1.5.2 แผ่นยางรองตัดต้องมีขนาดอย่างน้อย 45x60 ซม.

2.2 ชุดประมวลผลภาพ

2.2.1 เครื่อง Calibrated จอ ทำ Profile Printer อ่านแบบ Manual จำนวน 1 เครื่อง

2.2.1.1 สามารถ Calibrated จอ ทำ Profile Printer อ่านแบบ Manual

2.2.1.2 สามารถลดความแปรปรวนของสีบนพื้นผิวป้ายต่างๆ ได้ เช่น ไวเนล ผ้า พลาสติก กระดาษลูกฟูก และแบ็คไลท์เพื่อความแม่นยำของสีและความสามารถในการทำซ้ำในระดับสูงสุด

2.2.1.3 มีคุณสมบัติโพลารไรซ์ ช่วยลดแสงสะท้อนในเงามืดและแสงจ้า

2.2.2 เครื่อง Automate Scanning ตัวช่วยอ่าน Chart สี แบบ Auto จำนวน 1 เครื่อง

2.2.2.1 สามารถ Calibrate ที่ใช้วัดตารางทดสอบการสะท้อนแสงบนพื้นผิวต่างๆ ที่มีความหนาสูงสุด 10 มม. รวมถึงวัสดุโพลีเอสเตอร์แบบบาง เซรามิก และ สิ่งทอ

2.2.2.2 สามารถประมวลผลได้มากกว่า 500 แพตช์ต่อนาที

2.2.3 หน้าจอแสดงภาพ จำนวน 1 จอ

2.2.3.1 จอภาพ Retina 6K ขนาดอย่างน้อย 32 นิ้ว จอแรก ที่มีความสว่างสูงสุด 1,600 นิต

2.2.3.2 อัตราส่วนคอนทราสต์ 1,000,000:1 รองรับขอบเขตสีกว้างแบบ P3 ซึ่งครอบคลุมเฉดสีในระดับ 10 บิต

2.2.3.3 มีพอร์ต Thunderbolt 3 จำนวน 1 พอร์ต มี พอร์ต USB-C จำนวน 3 พอร์ต

2.2.3.4 มีการรับประกันการใช้งานจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลา 3 ปี

2.2.4 เครื่องประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง

2.2.4.1 CPU ชิพ M2Ultra แบบ 24 Core

2.2.4.2 GPU 60-core หน่วยความจำรวมขนาดไม่น้อยกว่า 128GB

2.2.4.3 มีแบนด์วิดท์หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 800GB/s

2.2.4.4 สามารถเล่นวิดีโอ ProRes ระดับ 8K

2.2.4.5 สามารถรองรับการสตรีมได้สูงสุด 22 สตรีม

2.2.4.6 สามารถรองรับสูงสุด 8 จอภาพ

2.2.4.7 เข้ารหัส และถอดรหัส H.264, HEVC และ ProRes และ ProRes RAW

2.2.4.8 ความจุสูงสุด 8TB ที่มีความเร็วในการอ่านข้อมูลสูงสุด 7.4GB/s

2.2.4.9 รองรับเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ac พร้อมเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth5.0

2.2.4.10 มีลำโพงสเตอริโอ ช่องต่อหูฟัง 3.5 มม. ที่ติดมากับตัวเครื่อง

2.2.4.11 มีพอร์ต Thunderbolt 4 (USB-C) จำนวน 4 พอร์ต

2.2.4.12 Magic Keyboard พร้อม Touch ID และ Magic Mouse
เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

2.2.4.13 มีการรับประกันการใช้งานจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลา 3 ปี

2.2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง

2.2.5.1 CPU ชิพ M3 แบบ 8 Core ซึ่งมีคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์
และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์

2.2.5.2 GPU แบบ 10 core และ Neural Engine แบบ 16 Core

2.2.5.3 หน่วยความจำแบบรวมขนาดไม่น้อยกว่า 8GB

2.2.5.4 ตัวจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุขนาดไม่น้อยกว่า 512GB

2.2.5.5 จอภาพ Retina 4.5K ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว

2.2.5.6 มีพอร์ต Thunderbolt / USB 4 จำนวน 2 พอร์ต

2.2.5.7 มีพอร์ต USB 3 จำนวน 2 พอร์ต

2.2.5.8 Magic Keyboard พร้อม Touch ID และ Magic Mouse
เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

2.2.5.9 มีการรับประกันการใช้งานจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลา 3 ปี

3. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 3.1 ชุดปฏิบัติการงานพิมพ์ภาพดิจิทัลตลอดคุณภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตการใช้งานมาก่อนอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งโดยผู้ผลิตและไม่มี การดัดแปลง
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการเปรียบเทียบคุณลักษณะและกำหนดหัวข้อที่เสนอให้ตรงตามข้อกำหนดคุณลักษณะที่สถาบันฯกำหนด
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งชุดปฏิบัติการงานพิมพ์ภาพดิจิทัลตลอดคุณภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ และทดสอบระบบให้ใช้งานได้สมบูรณ์
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องทดสอบการใช้งานของชุดปฏิบัติการงานพิมพ์ภาพดิจิทัลตลอดคุณภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ พร้อมส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการมาสาธิตและฝึกอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องตรวจเช็คสภาพทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.6 มีคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา ภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ตามที่สถาบันฯกำหนด

4. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ จำนวน 1,712,000.-บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

5. ราคากลาง จำนวน 1,712,000.-บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

6. สถานที่ติดตั้ง คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

7. การรับประกันคุณภาพ (On Site Service)

7.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันชุดปฏิบัติการพิมพ์ภาพดิจิทัลคุณภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ทุกชิ้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ภายใต้การใช้งานปกติ หากเกิดความผิดปกติหรือชำรุดเสียหายเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้เสนอราคาต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

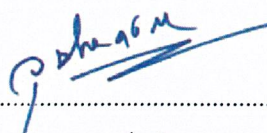
8. ระยะเวลาดำเนินการ

8.1 ระยะเวลาการจัดหาพร้อมติดตั้ง ทดลองใช้งานและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ตลอดจนปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมด ต้องแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

9. ข้อกำหนดตามหนังสือ คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.4/ว41 ลงวันที่ 24 มกราคม 2567 เรื่องแนวทางปฏิบัติในการเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างและการเร่งรัดการใช้จ่ายเงินงบประมาณ พ.ศ. 2567

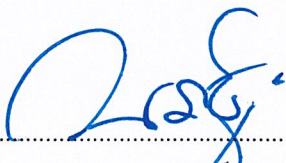
9.1 การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ผู้กำหนดรายละเอียด



..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิมกร คงคา)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์)



..... กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ณัฐพล ชัยวรวัฒน์)