

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

๑. รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียและออกแบบระดับมืออาชีพ
แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

๒. จำนวนที่ต้องการ ๑ ชุด

๓. งบประมาณ ๖,๑๒๑,๘๐๐ บาท

๔. ครุภัณฑ์รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียและออกแบบระดับมืออาชีพ
แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุดประกอบด้วย

๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและงานออกแบบระดับมืออาชีพ

จำนวน	๖๐	เครื่อง	วงเงิน	๔,๕๑๐,๐๐๐.๐๐	บาท
-------	----	---------	--------	--------------	-----

๔.๒ ชุดเมาส์ปากกา

จำนวน	๖๐	ชุด	วงเงิน	๖๑๕,๐๐๐.๐๐	บาท
-------	----	-----	--------	------------	-----

๔.๓ จอรับภาพ

จำนวน	๒	เครื่อง	วงเงิน	๑๓๔,๐๐๐.๐๐	บาท
-------	---	---------	--------	------------	-----

๔.๔ โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้

จำนวน	๖๐	ชุด	วงเงิน	๕๕๓,๕๐๐.๐๐	บาท
-------	----	-----	--------	------------	-----

๔.๕ เครื่องพิมพ์ Multifunction

จำนวน	๑	เครื่อง	วงเงิน	๓๕,๐๐๐.๐๐	บาท
-------	---	---------	--------	-----------	-----

๔.๖ โต๊ะสำหรับวางเครื่องพิมพ์

จำนวน	๑	ชุด	วงเงิน	๖,๓๐๐.๐๐	บาท
-------	---	-----	--------	----------	-----

๔.๗ เครื่องพิมพ์วัดถ ๓ มิติ

จำนวน	๒	เครื่อง	วงเงิน	๒๖๘,๐๐๐.๐๐	บาท
-------	---	---------	--------	------------	-----

๕. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและงานออกแบบระดับมืออาชีพ จำนวน ๖๐ เครื่อง

รายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) และ ๒๘ แกนเสมือน (๒๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๕ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐MB

๕.๑.๓ มีหน่วยประมวลผลจอภาพแยกจากแผงวงจรหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB ชนิด GDDR๖ และมีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ MHz หรือดีกว่า

๕.๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๕.๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD แบบ M.๒ NVMe™ PCIe® ๔.๐ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑TB โดยมี read/write ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐๐ MB/s หรือดีกว่า

- ๕.๑.๖ มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) โดยต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่อยู่บนแผงวงจรหลัก (Mainboard) แบบ Built-in มาจากโรงงานดังนี้
๑. มีพอร์ต USB รวมไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยเป็น USB ๓.๒ Type A หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ USB ๓.๒ Type-C อย่างน้อย ๑ ช่อง
 ๒. มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-๔๕ ที่สนับสนุนความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps อย่างน้อย ๑ ช่อง
 ๓. มีระบบไร้สาย Wi-Fi ๖ (๘๐๒.๑๑ax) และ Bluetooth ๕.๒ หรือดีกว่า
 ๔. มี Port ต่อออกจออย่างน้อย ๒ port โดย เป็น HDMI หรือ VGA อย่างละ ๑ ช่อง และ Display port อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๑.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบชนิด USB หรือดีกว่า
- ๕.๑.๘ มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว แบบ IPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๔๔๐ พิกเซล มีช่องเชื่อมต่อชนิด HDMI หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๙ มีระบบปฏิบัติการ (Operating System) Windows ๑๑ หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๑.๑๐ ตัวเครื่องที่เสนอมีระบบ AI noise cancelation สำหรับใช้งานตัดเสียงรบกวนขณะประชุม โดยสามารถปรับการทำงานได้ภายใน software และต้องเป็นแบรนด์เดียวกับตัวเครื่อง
- ๕.๑.๑๑ มี Software ที่สามารถ integrate PC กับ Smart-phone ได้ มีความสามารถ ส่งไฟล์, รับสายโทรเข้า และ แชร์จอภาพทั้งแบบ Screen extender และ Screen mirroring ได้ โดย Software ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- ๕.๑.๑๒ มี Software ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่สามารถ ตั้งค่าความสำคัญให้กับ internet bandwidth ของตัวเครื่องได้ เช่น Prioritize web browsing, Prioritize video streaming, เป็นต้น
- ๕.๑.๑๓ ตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าขึ้นไว้บนอุปกรณ์ อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- ๕.๑.๑๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้
๑. ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ Series
 ๒. ผ่านการรับรองมาตรฐาน ความปลอดภัย UL
 ๓. ผ่านการรับรองมาตรฐาน การแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC
 ๔. ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้านพลังงาน Energy Star
 ๕. ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Sliver

- ๕.๑.๑๕ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ และของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต ปัจจุบันของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- ๕.๑.๑๖ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support สำหรับให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมและไดรเวอร์ต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนตัวผลิตภัณฑ์
- ๕.๑.๑๗ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการที่จัดตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (NAC) และสากล (UKAS)
- ๕.๑.๑๘ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service พร้อมเอกสารอ้างอิง
- ๕.๑.๑๙ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เสนอรวมทั้ง Keyboard และ Mouse แบบ Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๕.๑.๒๐ มีการรับประกันอุบัติเหตุโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ครอบคลุมค่าแรง ๑๐๐% และค่าอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๘๐% เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี เคลมได้ ๑ ครั้งในปีแรก

๕.๒ ชุดเมาส์ปากกา จำนวน ๖๐ ชุด รายละเอียดดังนี้

- ๕.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วาดภาพในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๕.๒.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖๙ X ๑๗๐ X ๘ mm หรือ (๑๐.๖ X ๖.๗ X ๐.๓ in)
- ๕.๒.๓ พื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๖๐ X ๑๐๐ mm หรือ (๖.๓ X ๓.๙ in)
- ๕.๒.๔ สามารถควบคุมหรือใช้งาน Multi-touch ได้
- ๕.๒.๕ สามารถรองรับแรงกด Pressure Levels ไม่น้อยกว่า ๘,๑๙๒ ระดับทั้งปลายปากกาและยางลบ
- ๕.๒.๖ การรับรู้ความเอียงของปากกา +/- ๖๐ ระดับ
- ๕.๒.๗ มีปุ่มสำหรับตั้งค่าลัด (Express Keys) ไม่น้อยกว่า ๘ ปุ่ม
- ๕.๒.๘ รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายบลูทูธ
- ๕.๒.๙ สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS
- ๕.๒.๑๐ เป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- ๕.๒.๑๑ บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย

๕.๓ จอรับภาพ จำนวน ๒ เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- ๕.๓.๑ จอรับภาพมีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว
- ๕.๓.๒ ประเภทของ Backlight เป็นแบบ Direct LED
- ๕.๓.๓ ชนิดของจอภาพเป็นแบบ IPS มีความคงทนต่อแรงกดจากภายนอก
- ๕.๓.๔ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ๕.๓.๕ มอิตราส่วนภาพ Screen Aspect Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๖:๙ หรือดีกว่า
- ๕.๓.๖ มีความละเอียดของจอภาพ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ จุด (UHD หรือ ๔K) หรือดีกว่า
- ๕.๓.๗ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ cd/m²
- ๕.๓.๘ มีขอบเขตองศาในการมองเห็น ๑๗๘ องศาหรือมากกว่า
- ๕.๓.๙ มีลำโพงที่มีกำลังขับรวมไม่น้อยกว่า ๒๐W
- ๕.๓.๑๐ มีระบบรองรับสัญญาณทีวีระบบดิจิทัลแบบ DVB-T๒/C
- ๕.๓.๑๑ รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย Web Browser และ Youtube
- ๕.๓.๑๒ รองรับการกระจายสัญญาณ Internet (Hotspot) ผ่าน TV
- ๕.๓.๑๓ มี Bluetooth ที่รองรับ Beacon และ BLE เพื่อส่งข้อมูลประชาสัมพันธ์ผ่านมือถือที่รองรับได้
- ๕.๓.๑๔ สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบ (HDMI) ๓ ช่อง หรือมากกว่า
- ๕.๓.๑๕ สามารถรองรับการเชื่อมต่อ USB ได้ ๑ ช่อง หรือมากกว่า
- ๕.๓.๑๖ สามารถควบคุมอุปกรณ์จากภายนอกผ่านการเชื่อมต่อ RS-๒๓๒C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๗ สามารถรองรับการเชื่อมต่อ RJ๔๕ ได้ ๑ ช่อง หรือมากกว่า
- ๕.๓.๑๘ มีระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทไร้สาย
- ๕.๓.๑๙ สามารถตั้งรหัสผ่านในการเรียกใช้งานเมนู เพื่อป้องกันการเข้าถึงการตั้งค่าจากบุคคลอื่น
- ๕.๓.๒๐ สามารถตั้งเปิด website ที่ต้องการได้เมื่อเปิดจอแบบอัตโนมัติ
- ๕.๓.๒๑ สามารถตั้งให้แสดงภาพหรือวิดีโอที่กำหนดได้เอง เมื่อไม่มีสัญญาณจากภายนอก
- ๕.๓.๒๒ รองรับการแสดงรูปหรือวิดีโอด้วย template ผ่านโทรศัพท์มือถือได้ โดยไม่ต้องมีการตั้งระบบแม่ข่าย
- ๕.๓.๒๓ รองรับการตั้งเวลาเปิดปิดรวมถึงตั้งวันหยุดได้
- ๕.๓.๒๔ รองรับการทำงานร่วมกับระบบประชุมผ่าน Internet ด้วย Cisco และระบบควบคุมห้องประชุมด้วย Crestron ได้
- ๕.๓.๒๕ สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า Voltage ๑๐๐-๒๔๐V ๕๐/๖๐ Hz หรือดีกว่า
- ๕.๓.๒๖ ได้รับการรับรองมาตรฐาน (Certification) CB, CU TR และ CE เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๒๗ การรับประกันการใช้งาน เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี แบบ On-Site Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๓.๒๘ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ ในบริการหลังการขาย

๕.๔ โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๖๐ ชุด รายละเอียดดังนี้

- ๕.๔.๑ โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๘๐ X ลึก ๖๐ X สูง ๗๕ ซม.
- ๕.๔.๒ หน้าที่ะผลิตจากไม้ PARTICLE BOARD
- ๕.๔.๓ เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM พร้อมปิดขอบ
- ๕.๔.๔ ขาเหล็กปั๊มเงา เหล็กหนา
- ๕.๔.๕ เก้าอี้ผู้เรียน พนักพิงผ้าตาข่ายหรือหนัง
- ๕.๔.๖ ที่นั่งทำจากฟองน้ำอย่างดีหุ้มด้วยผ้าหรือหนัง
- ๕.๔.๗ ปรับระดับสูงต่ำด้วยระบบโซ้ค
- ๕.๔.๘ ลูกกลิ้ง อย่างดีแข็งแรงทนทาน

๕.๕ เครื่องพิมพ์ Multifunction จำนวน ๑ เครื่อง รายละเอียดดังนี้

๕.๕.๑ การพิมพ์

๑. เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Multifunction Color LED Printer (Print / Copy / Scan)
๒. ความเร็วในการพิมพ์ขาว/ดำไม่น้อยกว่า ๒๖ แผ่นต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยกระดาษ A๔
๓. ความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า ๒๖ แผ่นต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยกระดาษ A๔
๔. ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๒,๔๐๐ จุดต่อนิ้ว
๕. สามารถส่งพิมพ์บนกระดาษด้านหน้าและด้านหลังได้โดยอัตโนมัติ
๖. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
๗. มีภาษาควบคุมการพิมพ์เป็นแบบ PCL๖ และ BR-Script ๓
๘. มีถาดบรรจุกระดาษมาตรฐานที่สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
๙. ถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (Automatic Document Feeder) ที่สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น
๑๐. มีหน้าจอสัมผัสสี ขนาด ๓.๕ นิ้ว
๑๑. ถาดรองรับกระดาษออก สามารถบรรจุกระดาษไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
๑๒. มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ Hi-Speed USB ๒.๐
๑๓. มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อทางระบบเครือข่ายแบบ Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ BaseTx
๑๔. รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Lan) ซึ่งเป็นแบบ Built-In ในตัวเครื่อง รองรับมาตรฐาน Dual Band ๒.๔ / ๕ GHz

๕.๕.๒ การถ่ายเอกสาร

๑. ความละเอียดในการทำสำเนาไม่น้อยกว่า ๖๐๐ X ๖๐๐ จุดต่อนิ้ว
๒. สามารถย่อขยายสำเนา ได้อย่างน้อย ๒๕%-๔๐๐%

๕.๕.๓ การสแกน

๑. มีความละเอียดในการสแกนไม่น้อยกว่า ๑๙,๒๐๐x๑๙,๒๐๐ จุดต่อนิ้ว
๒. ใช้เทคโนโลยีการสแกนแบบ CIS
๓. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ ในบริการหลังการขาย
๔. มี Software และอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมและสามารถใช้งานกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้เป็นอย่างดี

๕.๖. โต้ะสำหรับวางเครื่องพิมพ์ จำนวน ๑ ชุด รายละเอียดดังนี้

- ๕.๖.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ x ๖๐ x ๗๕ ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)
- ๕.๖.๒ โครงสร้างผลิตจากแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๐.๖ มม. ผ่านกระบวนการล้างคราบไขมันและเคลือบสารกันสนิม
- ๕.๖.๓ พื้นด้านบนโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. ผลิตจากเหล็กพ่นสีอีพ็อกซีพิเศษ แข็งแรง ทนทาน
- ๕.๖.๔ เคลือบผิวด้วยสีฝุ่นอีพ็อกซีสูตรพิเศษ และอบด้วยอุณหภูมิความร้อนสูง สีจึงติดทนนาน ไม่ลอกหล่อน
- ๕.๖.๕ มีลิ้นชักกลาง มาพร้อมตู้ข้าง ๓ ลิ้นชัก
- ๕.๖.๖ ตู้ลิ้นชักมีระบบ ล็อกอัตโนมัติพร้อมกันทั้ง ๓ ลิ้นชัก
- ๕.๖.๗ แผ่นหน้าโต๊ะสามารถยืดลอยเพื่อเว้นช่องสำหรับร้อยสายไฟได้
- ๕.๖.๘ ปลายขาโต๊ะสามารถปรับระดับได้ในกรณีที่ต้องตั้งวางบนพื้นไม่เรียบ
- ๕.๖.๙ รับประกันสินค้า ๕ ปี ตามเงื่อนไขที่กำหนด

๕.๗ เครื่องพิมพ์วัตถุ ๓ มิติ จำนวน ๒ เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- ๕.๗.๑ เป็นเครื่องพิมพ์สามมิติ ที่มีขนาดพิมพ์ไม่น้อยกว่า (กxยxส) ๒๐๐x๑๕๐x๑๕๐ มม.
- ๕.๗.๒ การพิมพ์งานแบบเหมือนกัน (Mirror) หรือแบบกลับด้านกัน (Duplicate) มีขนาดพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๑๕๐ x ๑๕๐ มม. ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๗.๓ มีหัวฉีดจำนวน ๒ หัวฉีด เคลื่อนที่อิสระต่อกันสามารถพิมพ์ชิ้นงานสองชิ้นพร้อมกัน ทั้งแบบเหมือนกัน (Duplicate) และแบบกลับด้านกัน (Mirror) อีกทั้งสามารถพิมพ์สองวัสดุพร้อมกัน
- ๕.๗.๔ ตัวโครงทำจากเหล็ก แข็งแรงทนทาน ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่สั่นไหว
- ๕.๗.๕ มีหน้าต่างและหลังคาขึ้นรูปเพียงชิ้นเดียว ไม่ต้องต่อประกอบ
- ๕.๗.๖ Motor Feed แบบ Direct Drive สามารถใช้งานร่วมกับพลาสติกที่อ่อนได้ เช่น เส้น Flex, TPU ได้
- ๕.๗.๗ มีพัดลมเป่าชิ้นงาน Turbo Fan ทำให้คุณภาพชิ้นงานดีขึ้น ๒ ตัวเป็นอย่างน้อย

- ๕.๗.๘ มีฐานทำความร้อนได้ถึง ๑๒๐ องศา ทำให้สามารถใช้วัสดุพิมพ์ได้หลากหลาย เช่น PLA, Pearl PLA, ABS, ABS Pro, HIPS, PETG, PVA, Nylon ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๗.๙ มีแผ่นรองพิมพ์ ป้องกันฐานเสียหาย
- ๕.๗.๑๐ สามารถใช้ได้กับ เส้นพลาสติกขนาด ๑.๗๕ มม.
- ๕.๗.๑๑ มีหน้าจอสัมผัส Touch Screen สั่งการโดยการสัมผัส พร้อมบอกข้อมูลสถานะเครื่อง
- ๕.๗.๑๒ สามารถพิมพ์ที่ความละเอียดสูงสุด ๐.๐๕ มิลลิเมตร และความเร็วในการพิมพ์ ๑๐๐ มิลลิเมตร/วินาที เป็นอย่างน้อย
- ๕.๗.๑๓ มาพร้อมกับ Software สามารถตัดชิ้นงาน ย่อหรือขยาย สร้างส่วน Support แบบเส้นตรง และแบบต้นไม้ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๗.๑๔ สั่งพิมพ์ด้วยแบบ USB cable, SD card ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๗.๑๕ รองรับไฟล์ STL, OBJ, XG, FPP, JPG, BMP, ๓MF

๕.๘ รายละเอียดอื่น ๆ

- ๕.๘.๑ ครุภัณฑ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๕.๘.๒ ต้องมีการรับประกันการใช้งานครุภัณฑ์และการติดตั้งต่าง ๆ เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับจากวันที่รับมอบครุภัณฑ์ ในกรณีเกิดการเสียหายจากการใช้งานตามปกติ
- ๕.๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องติดตั้งครุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานตามที่วิทยาลัยเพาะช่าง กำหนด
- ๕.๘.๔ ต้องมีการจัดฝึกอบรมผู้ใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง จนกระทั่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้
- ๕.๘.๕ ต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ โดยให้จัดทำเป็นเอกสารรูปเล่ม และไฟล์เอกสาร PDF บรรจุลง Flash Drive จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๘.๖ ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน ภายใน ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย