

**ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ
งานซื้อ “ชุดเครื่องพิมพ์ 3 มิติ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
จำนวน 1 ชุด ” โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

1. ความเป็นมา

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในภาคอุตสาหกรรมและการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ โดยเฉพาะในด้านแฟชั่น สิ่งทอ และเครื่องตกแต่ง ซึ่งต้องอาศัยความละเอียด ความแม่นยำ และความรวดเร็วในการสร้างต้นแบบผลงาน การนำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์สามมิติเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน จะช่วยให้นักเรียนและนักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการออกแบบและผลิตชิ้นงานต้นแบบ ตั้งแต่การสร้างแบบจำลองในคอมพิวเตอร์จนถึงการผลิตจริง

การจัดซื้อ “ชุดเครื่องพิมพ์ 3 มิติ” ครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับการเรียนการสอนของหลักสูตรแฟชั่น สิ่งทอ และเครื่องตกแต่ง ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม และส่งเสริมให้นิสิตได้มีทักษะด้านนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ผลงานในเชิงอาชีพได้อย่างครบวงจร

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นสื่อและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนด้านการออกแบบและสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยี 3 มิติ
2. เพื่อให้นักเรียนและนักศึกษาได้ฝึกทักษะการใช้งานเครื่องพิมพ์สามมิติอย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในงานออกแบบแฟชั่น สิ่งทอ และเครื่องตกแต่ง
4. เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานเทียบเท่าอุตสาหกรรมยุคใหม่

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- (1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- (4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นขอเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- (5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- (6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- (7) เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เป็นผู้มีอาชีพในการจัดหาพัสดุในครั้งนี้
- (8) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดหาพัสดุในครั้งนี้
- (9) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 เครื่องพิมพ์ 3 มิติ จำนวน 5 เครื่อง

- 4.1.1 มีระบบ Lidar ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน ควบคุมการทำงาน ความละเอียดที่ $7\mu\text{m}$
- 4.1.2 มีระบบปรับฐานพิมพ์อัตโนมัติแบบคู่
- 4.1.3 เครื่องประกอบสำเร็จรูป เกะกล่องแล้วพร้อมใช้งานได้เลย ติดตั้งแค่ 15 นาที
- 4.1.4 สามารถในการพิมพ์ Multi Color & Multi Material
- 4.1.5 พิมพ์งานด้วยความเร็วสูง มีอัตราเร่งที่ 20000 mm/s^2 ในแบบ CoreXY
- 4.1.6 ตัวเครื่องเป็นแบบปิด เพื่อการพิมพ์เส้นพลาสติกชนิดที่ใช้อุณหภูมิสูงโดยเฉพาะ
- 4.1.7 ขนาดงานพิมพ์ใหญ่สุดไม่น้อยกว่า $256 \times 256 \times 256$ มิลลิเมตร
- 4.1.8 อัตราเร่งสูงสุด 20000 ม.ม./วินาที
- 4.1.9 มีกล้องในตัวสำหรับการตรวจสอบทางไกล และเก็บภาพ timelapse ระหว่างการพิมพ์
- 4.1.10 รองรับวัสดุพิมพ์ PLA, PETG, TPU, PVA, PET, ABS, ASA, PA, PC
- 4.1.11 มีระบบเซนเซอร์ตรวจสอบเส้นพลาสติกหมดระหว่างการพิมพ์ และสามารถเปลี่ยนม้วนใหม่แล้วพิมพ์ต่อได้ทันที
- 4.1.12 มีระบบป้องกันกรณีไฟฟ้าดับ โดยเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมา ตัวเครื่องสามารถพิมพ์ต่อได้
- 4.1.13 มีระบบตรวจสอบความตึงของสายพานกึ่งอัตโนมัติ
- 4.1.14 มีระบบตรวจสอบพัดลมช่วยให้พัดลมทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา
- 4.1.15 มีชุดป้อนเส้นพลาสติกแบบอัตโนมัติติดตั้งกับตัวเครื่องพิมพ์ โดยสามารถใส่ม้วนเส้นพลาสติกได้ไม่น้อยกว่า 4 ม้วน และดำเนินการป้อนเข้าตัวเครื่องแบบอัตโนมัติ

4.2 ชุดเครื่องพิมพ์ 3 มิติระบบ SLA เรซิน จำนวน 1 เครื่อง

- 4.2.1 มีพื้นที่การพิมพ์ไม่น้อยกว่า : $330 \times 185 \times 400$ มิลลิเมตร
- 4.2.2 ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์แบบ MSLA หน้าจอ LCD ความละเอียด 8K ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว แบบขาว-ดำ Monochrome พร้อมระบบกำเนิดแสง UV LED
- 4.2.3 มีช่วงคลื่นแสงใช้งาน 405 นาโนเมตร
- 4.2.4 มีความละเอียดขนาดเม็ด Pixel ที่ไม่น้อยกว่า 43 ไมครอนในแนวแกน X และ Y
- 4.2.5 สามารถตั้งค่าความละเอียดในการพิมพ์มาตรฐาน ที่ 0.03, 0.05 และ 0.1 มิลลิเมตร
- 4.2.6 มีความเร็วในการพิมพ์ โดยเฉลี่ย 400 เลเยอร์/ชั่วโมง (เปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความละเอียดในการพิมพ์)
- 4.2.7 มีระบบเชื่อมต่อ : USB / LAN RJ45
- 4.2.8 มีถาดน้ำยาเรซินพร้อมแผ่น ACF แบบสามารถถอดและเปลี่ยนเองได้
- 4.2.9 มีหน้าจอสำหรับควบคุมเครื่อง แบบ Touch Screen ขนาด 5 นิ้ว
- 4.2.10 มีระบบเติมเรซินแบบอัตโนมัติ
- 4.2.11 มีระบบกรองกลิ่นภายในห้องพิมพ์
- 4.2.12 รองรับระบบกระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลท์
- 4.2.13 มีโปรแกรมควบคุม Slicer: Chitubox V2.2.0
- 4.2.14 รองรับไฟล์โมเดล 3 มิติ: STL/ OBJ/ 3MF
- 4.2.15 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการที่รองรับ: WINDOWS/ macOS
- 4.2.16 มีคู่มือการใช้งานเครื่องอย่างละเอียดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5. ระยะเวลาในการดำเนินการ/ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องส่งมอบงาน/พัสดุที่แล้วเสร็จถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตงานที่กำหนด ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6. เงื่อนไขการชำระเงิน

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์จะจ่ายเงินทั้งหมด เมื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกส่งมอบงาน/พัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับงาน/พัสดุครบถ้วนทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

7. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงินทั้งสิ้น 613,200.00 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน) จากงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิต : ผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์

8. ราคากลาง

จำนวนเงิน 613,200.00 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ไม่สามารถส่งมอบพัสดุภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันที่ครบกำหนดการส่งมอบพัสดุที่กำหนด จนถึงวันที่ได้ส่งมอบถูกต้องครบถ้วน

10. การรับประกัน

การรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. การทำสัญญา

ภายใน 7 วัน นับจากมีหนังสือแจ้งให้ลงนามสัญญา

12. หลักเกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์ราคา

13. สถานที่ส่งมอบ

อาคาร 6 วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

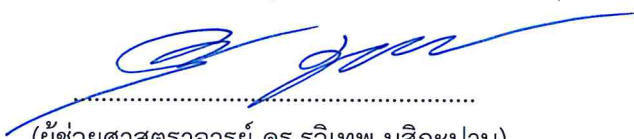
14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ฝ่ายพัสดุ ชั้น 3 อาคาร 6 วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เลขที่ 114 ซอยสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 12891-5 / E-mail : cci@g.swu.ac.th



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ วานิชกร)

ประธานกรรมการ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน)

กรรมการ



.....
(อาจารย์ ดร.กนกวรรณ ใจหาญ)

กรรมการและเลขานุการ