ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการซื้อ คุรภัณฑ์ชุดปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการ (on demand)

๑. ความเป็นมา

หลักสูตรเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้มีการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการให้บริการทางวิชาการ รองรับงานให้กับสังคมจนเป็นที่ประจักษ์มาเป็นเวลายาวนาน จากการสร้างสรรค์ผลงานที่ผ่านมาทุกปีนักศึกษาและคณาจารย์ประสบปัญหาด้านการจัดทำผลงานสร้างสรรค์ หรือผลงานออกแบบบรรจุภัณฑ์ส่งเข้าเวทีการประกวดระดับชาติหรือนานาชาติ แต่เนื่องจากขาดเครื่องมือในการจัดทำผลงานออกแบบที่ได้จัดทำตามจินตนาการของผู้ออกแบบ ทั้งปัญหาการสื่อสารเพื่อดำเนินการ ปัญหาความล่าช้าในการจัดทำผลงาน จึงได้แก้ไขปัญหาโดยการนำงานที่ได้ออกแบบไว้จัดส่งต่อให้กับสถานประกอบการหรือร้านรับผลิตต้นแบบจำลอง ส่งผลให้การทำงานขาดความต่อเนื่อง ฉะนั้นเครื่องพิมพ์ออกผลแบบดิจิทัลประเภทพิมพ์ตามความต้องการ (On-demand Print) นี้จะสามารถทำให้ผู้ออกแบบได้มีความคิดกว้างไกลในการออกแบบ แบบไร้ขีดจำกัด และเพื่อตอบโจทย์การออกแบบผลงานได้หลากหลายตามความคิด ส่งผลต่อการสร้างสรรค์งานได้อย่างมีคุณภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องเพื่อการใช้งานผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ รวมถึงผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตของทางสาขาวิชา

๒. เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านวิชาการและผลักดันศักยภาพทักษะการปฏิบัติของนักศึกษาในการสร้างสรรค์จินตนาการเพื่องานออกแบบ

๓. สร้างงานบริการชุมชนบนพื้นฐานความเป็นไปได้ในปัจจุบัน

๓. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนต้องการ (on demand) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๑ เครื่องพิมพ์ระบบยูวีแนวระนาบ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๑.๑ มีขนาด (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า ๔,๔๐๐ x ๒,๒๕๐ x ๑,๒๕๐ มม. (๑๗๓.๒ x ๘๘.๕ x ๔๙.๒ นิ้ว)

๔.๑.๒ มีระบบเซนเซอร์ (Sensor) ป้องกันไม่ให้หัวพิมพ์แนบชิดกับวัสดุระหว่างการพิมพ์ เซนเซอร์ตรวจสอบช่องวาง (Gap check sensor)

๔.๑.๓ มีแหล่งจ่ายไฟเข้าเฟสเดียว, ๒๐๐ V AC-๒๔๐ V AC, ๕๐ Hz / ๖๐ Hz, น้อยกว่า ๑๒ A

๔.๑.๔ อายุการใช้งานของเครื่องพิมพ์ระบบยูวีแนวระนาบเป็นไปตามมาตรฐาน มากกว่า ๕,๐๐๐ ชั่วโมง อินเทอร์เฟซ USB ๒.๐

๔.๑.๕ กินไฟน้อยกว่า ๒,๓๐๔ วัตต์ หรือ ๒.๘๘ kVA

๔.๑.๖ สามารถนำมาเชื่อมต่อใช้งานรูปแบบอัตโนมัติ (Automation) ในกระบวนการผลิตได้

๔.๑.๗ สามารถพิมพ์ชิ้นงานไม่น้อยกว่าขนาด ๒๕๐๐ x ๑๓๐๐ มม. และรองรับความสูงชิ้นงานไม่ต่ำกว่า ๕๐ มม. น้ำหนักน้อยกว่า ๕๐ กก. / ตร.ม. (๒ ปอนด์ / ฟุต ๑๑๐.๒)

๔.๑.๘ สามารถสร้างผิวของงานได้หลากหลาย ทั้งแบบเงา (Gloss finish) แบบด้าน (Matte finish) และแบบอัดลวดลาย (Texture) และ/หรือสามารถพิมพ์ให้เกิดความนูน และ/หรือสามารถสร้าง ขนาด รูปทรงที่แตกต่างกันได้

๔.๑.๙ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า ๓๐๐, ๔๕๐, ๖๐๐, ๙๐๐, ๑,๒๐๐ จุดต่อนิ้ว (dpi)

๔.๑.๑๐ มีเทคโนโลยีที่ช่วยให้เม็ดสีมีการเรียงตัวเป็นระเบียบ สีมีความสม่ำเสมอ มีคุณภาพดี

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ

4.1.11 ความแม่นยำของช่วงความละเอียดของการพิมพ์ไม่น้อยกว่ามากกว่า ± ๐.๓ มม. (๐.๐๑ นิ้ว) หรือ ± ๐.๓% ของช่วงที่ระบุขึ้นอยู่กับจำนวนใดจะสูงกว่า

๔.๑.๑๒ ความสามารถระบบพิมพ์ในการพิมพ์ซ้ำไม่น้อยกว่ามากกว่า ± ๐.๒ มม. (๐.๐๐๘ นิ้ว) หรือ ± ๐.๑% ของช่วงที่ระบุขึ้นอยู่กับจำนวนใดจะใหญ่กว่าระบบ LED-UV ของอุปกรณ์ UV

๔.๑.๑๓ มีระบบหัวจ่ายหมึกแบบหัวฉีด (Nozzle) อัตโนมัติตรวจสอบโดยเซนเซอร์ สามารถทำความสะอาดหัวฉีดได้อย่างต่อเนื่อง ระบบจ่ายหมึกแบบหัวฉีดหนึ่งหัวมีรูสำหรับฉีดหมึก ๖๓๖ รู ขนาดรูละ ๒๐ ไมครอน

๔.๑.๑๔ มีระบบหัวจ่ายแบบเพียโซอิเล็กทริกส์ ๒ หัว (Piezo)

๔.๑.๑๔.๑ หมึกพิมพ์ยูวี LUS-๑๕๐ (C, M, Y, K, W)

๔.๑.๑๔.๒ รังสียูวี LH-100 (C, M, Y, K, W, Cl)

๔.๑.๑๕ ระบบจ่ายหมึกบรรจุขวดขนาด ๑ ลิตร สำหรับแต่ละสี

๔.๑.๑๖ มีระบบ Ink supply unit ที่ติดตั้งอยู่บนตัวเครื่อง และเวลาทำงานในการเปลี่ยนหมึก

๔.๑.๑๗ มีระบบล้างหัวพิมพ์แบบอัตโนมัติ

๔.๑.๑๘ หมึกพิมพ์ที่ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์ยูวีต้องได้รับมาตรฐานคุณภาพ ปลอดภัยจาก GREENGUARD และใช้สำหรับของเล่นเด็กได้

๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลควบคุมเครื่องพิมพ์ระบบยูวีแนวระนาบ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถใน การประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๔.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๔.๒.๓.๑ ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๓๐VAC +/- ๑๐%

๔.๒.๓.๒ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๔.๒.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๔.๒.๓.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๔.๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๒.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

4.2.10 จอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓ เครื่องสำรองไฟสำหรับคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๓.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

4.3.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดโครงการฝึกอบรมให้กับผู้ดูแลเครื่องมือ อย่างน้อย ๑ ครั้ง จนสามารถใช้เครื่องจักรได้อย่างสมบูรณ์ โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด

๒. ผู้ขายต้องให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนต้องการ (on -demand) คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๓. ครุภัณฑ์รายการที่ ๔.๒ และ ๔.๓ เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๖. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ สาขาเทคโนโลยีศิลป์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ๙๕ ม.๒ ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ ลงชื่อ .....กรรมการ

๘. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนต้องการ (on demand) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๑ ชุด จำนวนเงิน ๒,๓๕๔,๐๐๐ บาท (สองล้านสามแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนต้องการ (on -demand) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๑ ชุด จำนวนเงิน ๒,๓๕๔,๐๐๐ บาท (สองล้านสามแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลา ๑ ปี นับแต่วันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

๑๑. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งขอภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยฯ เป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑. ในการพิจารณาผลการยื่อข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยในเกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(.....)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(.....)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนต้องการ (on-demand) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ

สาขาเทคโนโลยีศิลป์ หลักสูตรเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

2,354,000 บาท (สองล้านสามแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามจำนวนต้องการ (on-demand) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

รายการ	จำนวน/หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1) เครื่องพิมพ์ยูวีแนวระนาบ	1 เครื่อง	2,324,040	2,324,040
2) เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1 ชุด	27,820	27,820
3) เครื่องสำรองไฟ	1 เครื่อง	2,140	2,140
			2,354,000

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ 14 ตุลาคม 2564

เป็นเงิน 2,354,000 บาท (สองล้านสามแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

4.1 บริษัท เลเซอร์ แอนด์ อิงค์ จำกัด

604/3 อาคารพันธุ์ทิพย์พลาซ่า ชั้น M ห้อง 6, 10 ถ.เพชรบุรี แขวงถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

4.2 บริษัท โฟโต้เซ็ท จำกัด

718/27-29 ซ.พญานาค ถ.พญาไทย แขวงถนนเพชรบุรี กรุงเทพฯ 10400

4.3 บริษัท เทคโนโลยี 2004 จำกัด

44 อาคารศรีจุลทรัพย์ ชั้นจีและชั้น 2 ยูนิตบี ถ.พระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 ผศ.ดร.รัชฎาพร ใจมั่น .....รัชฎาพร ใจมั่น.....

5.2 ผศ.อังคณา จุติสีมา .....

5.3 นายภัทรกร ออแก้ว .....