

ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)
จัดซื้อชุดเครื่องมือสำหรับผลิตชุดตรวจวินิจฉัยพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ชุดเครื่องมือนี้เป็นหัวใจของการผลิตชุดตรวจวินิจฉัยชนิดแถบ (เช่น Lateral Flow) ระดับต้นแบบถึงอุตสาหกรรม โดยเครื่องพ่นสารละลายช่วยพ่นเส้นทดสอบ/เส้นควบคุมและสาร conjugate อย่างสม่ำเสมอควบคุมปริมาณต่อความยาวได้แม่นยำ ลดความแปรปรวนระหว่างล็อต ส่วนเครื่องตัดแบบ Guillotine ให้การตัดแถบที่กว้างสม่ำเสมอ ลดการบิ่น/ฉีกของ membrane เพิ่มความสามารถผลิตซ้ำและความน่าเชื่อถือของผล ช่วยย่นเวลาพัฒนาต้นแบบ ลดการพึ่งพาบริการภายนอกและต้นทุนการผลิต สนับสนุนการเข้าสู่มาตรฐาน ISO13485 และการจัดการความเสี่ยงตาม ISO14971 สำหรับอุปกรณ์การแพทย์ ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และการต่อยอดเชิงพาณิชย์

ความสอดคล้องกับเป้าหมายผลผลิตของมหาวิทยาลัย/ยุทธศาสตร์กระทรวงและประเทศ

เป้าหมายผลผลิตมหาวิทยาลัย : ผลิตบัณฑิต/กำลังคนทักษะสูง และสร้างงานวิจัยทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัย ณ จุดดูแลผู้ป่วย (Point-of-Care Testing : POCT) และเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ สร้างนวัตกรรมชุดตรวจวินิจฉัยระดับต้นแบบที่สามารถขยายสู่การผลิต (Pilot Scale) ให้มีเครื่องมือที่ทันสมัยและเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์

ยุทธศาสตร์ประเทศ/รัฐบาล : ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไทยให้เติบโตด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง โดยเฉพาะด้าน “เทคโนโลยีชีวภาพ” และ “การแพทย์และสุขภาพ” เพื่อสร้างความมั่นคงทางสุขภาพและลดการนำเข้าชุดตรวจวินิจฉัยจากต่างประเทศ

นโยบาย/ยุทธศาสตร์ อว. : สอดคล้องกับ

- นโยบาย อว. ที่ 2 (Wellness Thailand): มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมเพื่อการคัดกรองและป้องกันโรคยกระดับการเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่รวดเร็วและแม่นยำ
- นโยบาย อว. ที่ 5 (Frontier Innovation Thailand): สนับสนุนงานวิจัยขั้นแนวหน้าด้านไบโอเซนเซอร์และเทคนิคอิมมูโนวิทยาเพื่อการวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)
- ยุทธศาสตร์ อว. ที่ 3 : การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับแนวหน้าเพื่อสร้างพื้นฐานวิจัยที่ทันสมัย (Science Infrastructure) สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์

10-S-CRUIVE ที่เกี่ยวข้อง : อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (New S-CURVE) ผลักดันการวิจัยและพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัย (In Vitro Diagnostics : IVD) เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมสุขภาพ (Medical Hub) และฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ในระดับภูมิภาค

ด้านการเรียนการสอน

นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติครบกระบวนการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยตั้งแต่การออกแบบสูตร Buffer / Blocking การพ่นเส้นทดสอบ/ควบคุม แบบโปรแกรมได้ การประกอบการ์ดและการตัดแถบด้วย Guillotine ตลอดจนการตั้งเกณฑ์ QC และการตรวจสอบวิธีตามแนวทาง CLSI (เช่น EP05 ความเที่ยง, EP07 สารรบกวน, EP12 การทดสอบเชิงคุณภาพ, EP17 LOD) และแนวคิด DoE เพื่อลดความแปรปรวน ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพ “จากห้องแล็บสู่การผลิต” เกิดทักษะจริงที่ตรงกับความต้องการอุตสาหกรรม MedTech / การวินิจฉัยและยกระดับคุณภาพวิทยานิพนธ์และการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติ

ด้านการวิจัย

ชุดเครื่องมือรองรับงานวิจัยพัฒนาเครื่องตรวจแบบใช้ภาคสนาม (POCT) และการวินิจฉัยรวดเร็วสำหรับสารชีวภาพเครื่องหมายโรคติดเชื้อ เมตาบอลิซึม สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย โดยสามารถผลิตแถบทดสอบที่มีความแม่นยำเพียงพอสำหรับการศึกษาความไว/ความจำเพาะ การทำเสถียรภาพแบบเร่งและระยะยาว การเทียบวิธีมาตรฐานอ้างอิง และการเตรียมเลือดสำหรับการศึกษาทางคลินิกเบื้องต้น ผลลัพธ์คือข้อมูลที่เชื่อถือได้ ตีพิมพ์ได้ในวารสารระดับนานาชาติ สนับสนุนการยื่นทุน/สิทธิบัตร และความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมการวินิจฉัยและเครื่องมือแพทย์ สอดคล้องยุทธศาสตร์ SO1, SO2 และ SO5 ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อชุดเครื่องมือสำหรับผลิตชุดตรวจวินิจฉัยพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตำบลแม่เหิยะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 1 ชุด

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันยื่นข้อเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอราคาครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนองบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัท เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสาร ดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช้อย่างคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้ แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีสานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ
ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
โดยให้ยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ (เฉพาะรายการตามข้อ 4.1 และ 4.2)

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอชุดเครื่องมือสำหรับผลิตชุดตรวจวินิจฉัยพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตำบลแม่เหียะ
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 1 ชุด และจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 เครื่องพ่นสารละลายสำหรับผลิตชุดตรวจวินิจฉัย จำนวน 1 เครื่อง

4.1.1 เป็นเครื่องที่ใช้จ่ายสารละลายสำหรับเตรียมชุดตรวจวินิจฉัยสำหรับงานการผลิตสตริป
ชนิด Lateral flow test ซึ่งสามารถควบคุมหัวพ่นสารละลายในการทำเส้น และสเปรย์ Conjugate โดยสามารถตั้ง
โปรแกรมให้หัวเคลื่อนที่ในแนวแกนเอ็กซ์ ส่วนแกนแซทควบคุมการเคลื่อนที่โดยใช้ระบบ Pneumatic ร่วมกับ
ไมโครมิเตอร์ และแกนวายสามารถปรับแบบ Manual เหมาะสำหรับการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมและทำวิจัยพัฒนา

4.1.2 เครื่องสามารถควบคุมการจ่ายน้ำยาพร้อมกันได้

4.1.3 มีหัวจ่ายสารละลายแบบเส้นที่สามารถควบคุมปริมาณการจ่ายสารละลายได้ (Quantitative)
โดยสามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งชนิดสัมผัส (contact) หรือชนิดไม่สัมผัส (non-contact) ได้

4.1.3.1 หัวจ่ายชนิดสัมผัส (contact) สามารถควบคุมปริมาณได้ไม่น้อยกว่า 0.5 ไมโครลิตร
ต่อเซนติเมตร โดยมีความกว้างของเส้นอยู่ในช่วง 0.25 - 2.5 มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า
ซึ่งปริมาณการพ่นและความกว้างของเส้นนั้นขึ้นอยู่กับความเร็ว ชนิดของวัสดุและ
สารละลายที่จะนำมาพ่น จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หัว

4.1.3.2 หัวจ่ายชนิดไม่สัมผัส (non-Contact) สามารถควบคุมปริมาณได้ในช่วง
0.5 - 3.0 ไมโครลิตรต่อเซนติเมตร หรือกว้างกว่า โดยมีความกว้างของเส้นอยู่ในช่วง
0.25 - 2.5 มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า ซึ่งปริมาณการพ่นและความกว้างของเส้นนั้น
ขึ้นอยู่กับความเร็ว ชนิดของวัสดุ และสารละลายที่จะนำมาพ่น จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หัว

4.1.4 มีหัวจ่ายสารละลายชนิดละอองฝอย (Aerosol) ชนิดปรับปริมาณได้ สำหรับการพ่น
Conjugate หรือสำหรับการเคลือบสารละลายบนวัสดุ ซึ่งสามารถควบคุมการพ่นสารละลายได้ในช่วง 0.1 - 24
ไมโครลิตรต่อเซนติเมตร หรือกว้างกว่า และสามารถปรับความกว้างของเส้นได้ในช่วง 0.5-10 มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า
ซึ่งปริมาณการพ่นและความกว้างของเส้นนั้นขึ้นอยู่กับความเร็ว ชนิดของวัสดุ และสารละลายที่จะนำมาพ่น จำนวนไม่
น้อยกว่า 1 หัว

4.1.5 เครื่องมีฐานสำหรับวางแผ่นทดสอบในการพ่นสารละลาย (Dispensing area) ลงบนวัสดุหรือ
ชิ้นงาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 490 มิลลิเมตร x 80 มิลลิเมตร และสามารถรองรับการใช้ระบบแม่เหล็กสำหรับดูด
Membrane ที่จะนำมาพ่นสารละลายไม่ให้เคลื่อนที่ได้

4.2 เครื่องตัดเตรียมชุดตรวจวินิจฉัยที่ประกอบแล้วชนิด Guillotine จำนวน 1 เครื่อง

4.2.1 เป็นเครื่องตัดวัสดุในลักษณะการตัดแบบ Guillotine ใช้ได้กับงานวิจัยพัฒนาและการผลิตที่สามารถตั้งโปรแกรมการตัดทั้งความกว้างและปริมาณในการตัดได้

4.2.2 สามารถจัดเก็บข้อมูลได้

4.2.3 สามารถนำวัสดุมาตัดในแนวกว้างไม่เกิน 10 เซนติเมตร

4.2.4 สามารถตั้งค่าโปรแกรมการตัดให้มีขนาดตามต้องการได้ไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตรขึ้นไป

4.2.5 สามารถปรับความเร็วในการตัดได้ โดยมีความเร็วในการตัดอย่างน้อย 240 สตริปต่อนาที สำหรับสตริปขนาดความกว้าง 3 มิลลิเมตร

4.2.6 สามารถปรับที่กั้นให้เหมาะกับความกว้างของวัสดุที่จะตัดได้

4.2.7 ใบมีดเป็นเหล็กที่มีการเคลือบสารให้มีความแข็ง

4.2.8 มีความถูกต้องในการตัดไม่เกิน ± 0.1 มิลลิเมตร สำหรับการตัด strip ขนาด 5.0 มิลลิเมตร กรณีที่ขนาดในการตัดคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงสามารถ calibrate เครื่อง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปรับให้มีความถูกต้องได้เอง

4.2.9 มีระบบเซ็นเซอร์ที่ช่วยในการเริ่มการตัดที่ถูกต้องตรงตามตำแหน่งขอบของวัสดุ (Leading Edge Sensor)

4.3 อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ดังนี้

4.3.1 ปืนอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

- สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องพ่นสารละลายชนิดพ่นสารละลายในลักษณะละอองฝอย
- สามารถทำแรงดันอากาศไม่น้อยกว่า 8 บาร์ หรือ 116 psi

4.3.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 2 เครื่อง

- ใช้กับเครื่องพ่นสารละลายสำหรับผลิตแถบทดสอบและเครื่องตัดแผ่นทดสอบ
- ขนาดไม่น้อยกว่า 1500 VA

4.3.3 เครื่องซิลสายพานสำหรับปิดผนึกของบรรจุชุดตรวจวินิจฉัย จำนวน 1 เครื่อง

4.3.4 ตู้ที่สามารถควบคุมความชื้นได้อัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

- สำหรับจัดเก็บวัสดุและ Membrane โดยไม่ต้องใช้สารดูดความชื้น
- ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร

*****หมายเหตุ เครื่องมือใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์ (ยกเว้นข้อ 4.3.4)**

4.4 เงื่อนไขอื่น ๆ

4.4.1 มีคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) จำนวน 1 ชุด

4.4.2 บริษัทผู้จำหน่ายต้องติดตั้งเครื่องมือ จัดอบรม พร้อมสอนใช้งานเครื่องแก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเครื่องของหน่วยงาน จนกระทั่งสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4.3 รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยผู้ขายจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ปีละ 1 ครั้ง

5. ระยะเวลายื่นราคา กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ และสถานที่ส่งมอบพัสดุ

5.1 ระยะเวลายื่นราคา 150 วัน นับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

5.2 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5.3 สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ สถาบันวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 155 หมู่ที่ 2 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 ใช้เกณฑ์ราคา

6.2 สิทธิในการได้แต้มต่อของผู้ยื่นข้อเสนอ

6.2.1 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุด ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ให้จัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน ร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญา ไม่เกิน 3 ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

“ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.”

6.2.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้าง จากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้า ที่ผลิตภายในประเทศไทย

สำหรับการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการเสนอราคาหลายรายการ และกำหนดเงื่อนไขเป็นกรณีการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิต ภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทยฯ มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อใบการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคานั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้ง 6.2.1 และ 6.2.2 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

6.2.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดา ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยัน หรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยรายละเอียดหรือเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละข้อกับคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ โดยต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนออยู่ในข้อความ หรือประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของมหาวิทยาลัย โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารบัญชีแสดงรายละเอียดพัสดุ อุปกรณ์ประกอบ การใช้งานที่จะส่งมอบ โดยระบุรายละเอียดให้ชัดเจนและครบถ้วน ประกอบด้วย ลำดับที่, รายการ, ตราอักษร (ยี่ห้อ), รุ่น/รหัสสินค้า, จำนวน, หน่วยนับ, ราคาต่อหน่วย และจำนวนเงินรวม โดยให้ยื่นมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้

6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ ระหว่างรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับรายละเอียดของพัสดุที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้ โดยทำในรูปแบบตารางเปรียบเทียบตามตัวอย่างพร้อมระบุเอกสารอ้างอิงพร้อมจัดทำหมายเลขของเอกสารอ้างอิง ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ

ข้อ	รายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขข้อที่ระบุในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย			ตรงตามข้อกำหนด/ ดีกว่าหรือ ต่ำกว่า ข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและหมายเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง เช่น หน้าที่... ข้อที่...

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร และ ราคากลาง

7.1 วงเงินงบประมาณ 5,189,500.00 บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2570 รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว ทั้งนี้ จะก่อหนี้ผูกพันเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณประจำปี 2570 เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

7.2 ราคากลาง เป็นเงิน 5,189,500.00 บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

8. แบบสัญญา

สัญญาซื้อขายตามแบบกรมบัญชีกลางกำหนด

9. การทำสัญญา

ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายกับมหาวิทยาลัย ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของวงเงินสัญญา โดยหลักประกันจะคืนให้ต่อเมื่อสิ้นสุดภาระผูกพันตามสัญญา

10. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินค่าพัสดุในครั้งนี้ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้จะต้องจัดส่งเอกสารประกอบการส่งมอบพัสดุ ดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงาน /ใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล/ใบกำกับภาษี
- คู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) จำนวน 1 ชุด
- รายละเอียดทะเบียนครุภัณฑ์ทั้งหมด (ยี่ห้อ รุ่น Serial No., ตำแหน่งติดตั้ง ภาพถ่าย ราคาต่อหน่วยฯลฯ) ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด

11. อัตราค่าปรับ

11.1 อัตราค่าปรับกรณีส่งมอบพัสดุไม่เป็นไปตามสัญญา = ร้อยละ 0.20 ต่อวันของพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

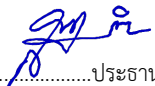
11.2 การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

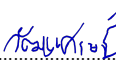
12.1 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้ว

12.2 ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ปีละ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

12.3 หากเกิดความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบภายใน 7 วัน นับจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย โดยต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญการเฉพาะของเครื่องนั้น ๆ เข้ามาดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรารัฐ คำปวน)

ลงชื่อ กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลี มั่นสพล)

ลงชื่อ กรรมการ
(ดร.วัฒนเศรษฐ์ จริศราภรณ์)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวชญาดา จันทร์ศรี)