

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ฟลูเรียร์ทรานฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

เครื่องฟลูเรียร์ทรานฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ ใช้ในการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันขององค์ประกอบในอาหาร เพื่อป้องกันการมั่วขององค์ประกอบที่มีอยู่ในอาหาร ทั้งสิ่งปนเปื้อนและสารมูลค่าสูง เป็นวิธีการที่มีความสะดวก และเสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่มีสารเคมีที่ต้องใช้ในการเตรียมตัวอย่าง จึงทำให้วิเคราะห์ได้ในเวลารวดเร็ว ปัจจุบันมีการนำมาใช้ในการวิเคราะห์สารปนเปื้อนและองค์ประกอบมูลค่าสูงในโรงงานอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนในวิชาเกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพอาหารทางเคมี และการบริการวิชาการแก่ผู้ประกอบการและการวิจัยของบุคลากรในด้านการเกษตรและอาหาร

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอน บริการวิชาการ และวิจัยของนักศึกษาและบุคลากรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และคณะเทคโนโลยีการเกษตร

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา



ประธานกรรมการ



กรรมการ



(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้า ยื่น ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการ หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของ ธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ฟลูอริเยร์ทรานฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ

- (1) แหล่งกำเนิดแสงอินฟราเรดในช่วงความยาวคลื่น Mid-IR ชนิด hot-spot stabilization หรือดีกว่า รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 10 ปี นับจากส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมแสดงเอกสาร
- (2) ช่วงการใช้งานของเครื่อง (wavelength range) ครอบคลุมช่วงการวัด $6,500 - 550 \text{ cm}^{-1}$ หรือ กว้างกว่า โดยใช้ Zinc Selenide (ZnSe) Optics ซึ่งทนต่อความชื้นภายนอกได้เป็นอย่างดี
- (3) ระบบออฟติกเป็นระบบปิดและมีสารดูดความชื้นอยู่ภายในเครื่อง (Sealed and desiccated) และฐานวางทนต่อแรงสั่นสะเทือน (Vibration Isolated baseplate) รับประกันสารดูดความชื้น (desiccant) ไม่ต้องเปลี่ยนตลอด 3 ปี นับจากส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมแสดงเอกสาร
- (4) ระบบป้องกันความชื้นแบบ Humidity Shield OpticGuard ป้องกันอันตรายของระบบออฟติก จากความชื้นภายนอกได้ดี
- (5) ระบบแยกแสงอินฟราเรด (Beamsplitter) เป็นชนิดโปรแทสเซียมโบรไมด์ (KBr)
- (6) ตัวตรวจวัดแสงอินฟราเรด (Detector) เป็นชนิด Temperature-stabilized Deuterated Triglycine Sulphate (DTGS)
- (7) สามารถตรวจเช็คระดับความชื้นภายในเครื่อง (Internal Humidity) แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น สัมพัทธ์ภายในเครื่องได้จากซอฟต์แวร์
- (8) ระบบการสแกนโดยใช้อินเทอร์เฟอโรมิเตอร์แบบ Fixed Mirror-Pair Michelson โดยมีระบบปรับ กระจกเคลื่อนที่แบบอัตโนมัติ (Automatic alignment) รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 10 ปี นับจาก ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมแสดงเอกสาร

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

- (9) มีเลเซอร์ (Laser) ชนิด Diode ในการตรวจเช็คระบบการสแกนของเครื่อง รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 10 ปี นับจากส่งมอบครุภัณฑ์ พร้อมแสดงเอกสาร
- (10) มีค่าความละเอียดในการแยกพีค (Spectral Resolution) 0.5 cm^{-1} หรือละเอียดกว่า
- (11) มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (Signal-To-Noise) 50,000 :1 หรือดีกว่า เมื่อวัดแบบ Peak-Peak เป็นเวลา 1 นาที
- (12) ค่าความถูกต้องของเลขคลื่น (wavelength accuracy) ผิดพลาดไม่มากกว่า $\pm 0.1 \text{ cm}^{-1}$ หรือดีกว่า
- (13) การเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างตัวเครื่องกับคอมพิวเตอร์ได้ทั้งแบบ USB และ TCP/IP port(LAN) และสามารถควบคุมผ่านระบบไร้สาย (Wireless) ได้ในอนาคต
- (14) ภายในเครื่องมีสารมาตรฐาน (Reference material) ชนิด polystyrene และฟิลเตอร์ NG-1 สำหรับตรวจสอบความถูกต้อง ติดตั้งเป็นมาตรฐานอยู่ภายในตัวเครื่อง เลือกการใช้งานได้จากซอฟต์แวร์

4.2 โปรแกรมควบคุมการทำงาน

- (1) มีโปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล (software) ทำงานบนระบบ Windows มาพร้อมกับเครื่องมือพร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง และสามารถนำโปรแกรมไปลงเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน ในการจัดการสเปกตรัมและประมวลผลสำหรับการทำงานแบบ offline mode
- (2) มีฟังก์ชันในการจัดการสเปกตรัมอย่างน้อยดังนี้ Absorbance, % Transmittance, Derivative, Normalization, Difference, Smooth, Arithmetic, ATR correction, peak area/height, Data Tune up, Equations เป็นต้น
- (3) มีโปรแกรมวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ได้ทั้งแบบ Beer's Laws, Partial Least Square (PLS) และ Principal Component Regression (PCR) หรือดีกว่า
- (4) มีโปรแกรมวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Spectrum search) เพื่อค้นหาสเปกตรัมของสารตัวอย่างเทียบกับสเปกตรัมในฐานข้อมูล (IR-Library) ได้โดยแสดงค่าคะแนนความเหมือน (search Score) ได้ตามลำดับ และผู้ใช้งานสามารถสร้าง Library เพิ่มเติมเองภายหลังได้

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

- (5) มีโปรแกรมเปรียบเทียบความเหมือนของสเปกตรัมของสารตัวอย่าง (Compare) กับสารอ้างอิง พร้อมบอกค่าดัชนีความเหมือน (correlation) โดยสามารถเลือกเปรียบเทียบได้ทั้งแบบ สเปกตรัมแบบเดี่ยว (single spectrum) และแบบเทียบกับสเปกตรัมทั้งหมดในไฟล์ (Folder)
- (6) มีฟังก์ชันการลบพิชกรบกวนของไอน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในบรรยากาศ (Atmospheric compensation)
- (7) มีฟังก์ชัน Preview หรือ Monitoring แสดงสเปกตรัมแบบ real time หรือ live ขณะวิเคราะห์ได้
- (8) มีฟังก์ชัน Instrument standardization หรือ AVI สำหรับใช้ในการส่งผ่านกราฟมาตรฐานระหว่างเครื่องได้ (Calibration Transfer)
- (9) โปรแกรมสามารถแสดงทางเดินแสง (beampath) และมีระบบรับรู้อุปกรณ์ที่ต่ออยู่กับเครื่องได้โดยอัตโนมัติ (Automatic recognition)
- (10) สามารถส่งข้อมูลสเปกตรัม (export) ในรูปแบบ csv file หรือค่า X,Y ไปยังโปรแกรมอื่นได้
- (11) มีฐานข้อมูลสเปกตรัม (IR-Library) อย่างน้อยดังนี้
 - (11.1) IR-Library ของสารกลุ่ม general chemicals, solvents, fibers, lubricants adhesives, coatings, dry, เป็นต้นรวมกันไม่น้อยกว่า 20,000 สเปกตรัม
 - (11.2) IR-Library ของสาร polymer and polymer additives ด้วยเทคนิค ATR ไม่น้อยกว่า 4,000 สเปกตรัม
 - (11.3) IR-Library of Inorganics ไม่น้อยกว่า 1,000 สเปกตรัม
 - (11.4) IR-Library ของสารในกลุ่ม Biochemicals ประกอบด้วย vitamins, starches, fatty acids, sugars, carbohydrates และ proteins ไม่น้อยกว่า 7,000 สเปกตรัม
 - (11.5) IR-Library ของสารในกลุ่ม Pharmaceutical, drugs, และ forensic ไม่น้อยกว่า 4,000 สเปกตรัม

4.3 ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน 1 ชุด

- (1) คอมพิวเตอร์ processor core i5 หรือดีกว่า
- (2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 16 GB หรือดีกว่า
- (3) หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk drive) ขนาด 1 TB หรือดีกว่า
- (4) จอภาพสีขนาด 21 นิ้ว พร้อมแป้นพิมพ์และเมาส์ หรือดีกว่า
- (5) ระบบปฏิบัติการ Windows และ Microsoft office พร้อมลิขสิทธิ์ หรือดีกว่า

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

4.4 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- (1) มีอุปกรณ์เพื่อวัดการสะท้อนแสงของสาร (Reflectance Accessory) ชนิด Universal-ATR มีดังนี้
 - (1.1) เป็นชนิด Single Reflectance สำหรับวัดตัวอย่างได้ทั้งของแข็ง ของเหลว ผง พลาสติก หรือแผ่นฟิล์ม เป็นต้น
 - (1.2) คริสตัลทำจากเพชร (Diamond) ทนทานต่อการใช้งาน รับประกันคุณภาพ diamond อย่างน้อย 10 ปี นับจากวันส่งมอบครุภัณฑ์
 - (1.3) โปรแกรมรับรู้ได้ทันทีเมื่ออุปกรณ์ต่ออยู่กับเครื่อง (Automatic recognition)
 - (1.4) แสดงสเปกตรัมก่อนวัด (preview) หรือ real time display ได้
 - (1.5) แสดงแรงกดบนตัวอย่าง (Force gauge) เป็นตัวเลข (digital) แบบ real time ขณะวัดได้จากโปรแกรม
 - (1.6) มีฟังก์ชันการตรวจสอบความสะอาดหรือการปนเปื้อนของคริสตัล (Contamination check)
- (2) อุปกรณ์วัดตัวอย่างของเหลวแบบการส่องผ่าน (Transmission for liquid) ประกอบด้วย

(2.1) Demountable cell holder	จำนวน 1 ชุด
(2.2) Pair of KBr windows (1-drilled & 1 undrilled)	จำนวน 2 คู่
(2.3) Pair of ZnSe windows (1-drilled & 1 undrilled)	จำนวน 2 คู่
(2.4) Teflon spacer ขนาด 0.05, 0.1, 0.2, 0.5 และ 1 มม.	จำนวน 1 ชุด (อย่างน้อยขนาด
- ละ 2 ชิ้น)
- (3) อุปกรณ์วัดการส่องผ่าน (Pearl liquid transmission accessory) สำหรับตัวอย่างของเหลวที่มีลักษณะเซลล์ windows ประกบบนและล่าง (horizontal plane) รองรับตัวอย่างของเหลวที่มีความหนืดสูงได้ เช่น oils, greases, gel และตัวอย่างที่ระเหยง่าย ใช้งานง่ายและทำความสะอาดง่าย ประกอบด้วย

(3.1) Base plate	จำนวน 1 ชุด
(3.2) Sample holder ชนิด ZnSe ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ไมโครเมตร	จำนวน 1 ชุด
- (4) อุปกรณ์วัดการส่องผ่านของตัวอย่างของแข็ง/ผง (Transmission for solid) ประกอบด้วย

(4.1) ชุดอัดตัวอย่างชนิดไฮดรอลิค ขนาด 2 ตัน	จำนวน 1 ชุด
(4.2) แท่นใส่ตัวอย่างสำหรับอัดเม็ด (KBr Die) ขนาด 7 มม.	จำนวน 2 ชุด
(4.3) แท่นวางตัวอย่าง (Pellet Holder)	จำนวน 1 ชิ้น

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

- (4.4) ผงโปรแทสเซียมโบรไมด์ (KBr powder) อย่างน้อย 100 กรัม จำนวน 1 ขวด
- (4.5) โกร่งบดตัวอย่าง (Agate pestle and mortar) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม. จำนวน 1 ชุด
- (5) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) กำลังไม่น้อยกว่า 1 kVA ชนิด True-Online จำนวน 1 เครื่อง
- (6) เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (Stabilizer) กำลังไม่น้อยกว่า 1 kVA จำนวน 1 เครื่อง
- (7) เครื่องพิมพ์ผลสีชนิด Inkjet (Inkjet printer) จำนวน 1 เครื่อง
- (8) ตู้ควบคุมความชื้นสำหรับเก็บอุปกรณ์ (Auto Cabinet desiccator) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 70 ลิตร จำนวน 1 ตู้
- (9) เครื่องควบคุมความชื้น (Dehumidifier) ในห้องปฏิบัติการอัตราดูดความชื้นอย่างน้อย 40 ลิตร/วัน จำนวน 1 เครื่อง
- (10) ตู้ลิ้นชักเก็บของมีล้อเลื่อน จำนวน 1 ตู้
- (10.1) กล่อง Acrylic box สำหรับครอบเครื่อง FT-IR จำนวน 1 ตู้

4.5 เงื่อนไขอื่นๆ

- (1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมทำการทดสอบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีการฝึกอบรมหลักการใช้เครื่องและการดูแลรักษาเครื่องมือให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- (3) รับประกันเครื่องมือ 3 ปี นับจากส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องมือ จำนวน 1 ครั้ง/ปี ในระยะประกัน
- (4) มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 ชุด
- (5) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- (6) ผู้ขายจะต้องมีช่างที่มีประสบการณ์และผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต โดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา
- (7) เครื่องฟลูอิดรีทรานฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ CE หรือเทียบเท่า
- (8) Software ที่ใช้งานกับเครื่องมือต้องใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งานของเครื่อง ในกรณีที่มีการ update version software ใหม่ ทางบริษัทจะต้องทำการติดตั้ง Software ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

..... ประธานกรรมการ

3-..... กรรมการ

..... กรรมการ

5. กำหนดเวลาส่งมอบงาน

กำหนดเวลาส่งมอบงานแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 1,950,000 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

8. งานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้รับจ้างจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าจ้าง ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงแล้ว เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

9. อัตราค่าปรับ

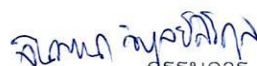
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้รับจ้างเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ว่าจ้าง ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าจ้าง นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มีมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ