



ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนกทา
อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 1 เครื่อง

ซึ่งเป็นเครื่องมือทางด้านเคมีวิเคราะห์รวมถึงพิษวิทยาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำหรับใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนทั้งปริมาณแคตไอออน (Cations) และแอนไอออน (Anions) จากตัวอย่างประเภทต่างๆ เช่น ตัวอย่างน้ำ อาหาร สิ่งแวดล้อม รวมถึงสิ่งส่งตรวจของร่างกาย เป็นต้น โดยเครื่องมือชนิดนี้จะช่วยฝึกฝนทักษะนักศึกษาให้มีความรู้และเชี่ยวชาญทางด้านเคมีวิเคราะห์ในการตรวจที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ คุณภาพอาหาร สิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ รวมถึงสิ่งส่งตรวจบางประเภท เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ตั้งไว้ (Program Learning Outcome, PLO) รวมทั้งสนับสนุนการผลิตผลงานวิจัยที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติและการให้บริการทางวิชาการของหน่วยบริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำและอาหารที่เปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงมีความประสงค์ในการดำเนินการจัดซื้อเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 1 เครื่อง ให้แล้วเสร็จตามเป้าหมายต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสรรหาผู้จำหน่ายเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ตามรูปแบบ

2.2 เพื่อจัดซื้อจากผู้จำหน่ายที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุดให้เป็นผู้มีสิทธิ์ทำสัญญา เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ ต่อไป

2.3 เพื่อให้การเรียนการสอน การปฏิบัติงานวิจัยและบริการวิชาการทางด้านเคมีวิเคราะห์และพิษวิทยา ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สามารถดำเนินการได้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเบาะแสหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.12.1. กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.12.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.2.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.12.2.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

1 ล้านบาท

(3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

2 ล้านบาท

(4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

3 ล้านบาท

(5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

8 ล้านบาท

- (6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- (7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- (8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- (9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3.12.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง หรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

3.12.5 กรณีตาม 3.12.1 – 3.12.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561
- (3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

(1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (ใช้ในกรณีที่กำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมตามข้อ 11)

(2) ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เสนอทั้งหมดกับรายละเอียดที่ได้รับไว้ในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยให้ชัดเจนไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุชื่อ รุ่น ขนาด จำนวน อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อ (ไม่ควรระบุว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ตึกกว่า) และต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแคตตาล็อกว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด

(3) แคตตาล็อก และ/หรือ แบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ที่เป็นสินค้าหรือวัสดุทุกชิ้นที่มีคุณภาพดี และเป็นของใหม่ ไม่มีรอยชำรุด รอยเปราะเปื้อน แตกร้าว หรือเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพ ในระหว่างตรวจสอบหากตรวจสอบพบวัสดุชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องเปลี่ยนใหม่ โดยจะเรียกชดเชยค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ ซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนโดยใช้เทคนิคการแลกเปลี่ยนของไอออน (Ion Chromatography) ด้วยเทคนิคการวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Detection) แบบเฟสเคลื่อนที่สัดส่วนคงที่ (Isocratic) โดย

สามารถวิเคราะห์หาไอออนประจุลบ (Anions) เช่น ฟลูออไรด์, คลอไรด์, โบรไมด์, ไนไตรต์, ไนเตรท, ฟอสเฟต และ ซัลเฟต หรือไอออนประจุบวก (Cations) เช่น ลิเทียม, โซเดียม, โพแทสเซียม, แคลเซียม, แอมโมเนียม และ แมกนีเซียม หรือไซยาไนด์ (Cyanide) หรือคาร์โบไฮเดรตได้ เช่น Inositol, Arabitol, Sorbitol, Glucose, Xylose, Fructose, Lactose, Sucrose ได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคการวัดค่าการนำไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 ตัวเครื่องทำจากวัสดุชนิด โพลีเอทิลีนชนิดแข็ง ทนไฟได้ระดับ V0 ปลอดภัย CFC มี Intelligent component เช่น iPump, iDetector, iColumn เป็นต้น
 - 1.2 ในตู้มีระบบเซ็นเซอร์ตรวจสอบการรั่ว (Leak sensor) ชนิดไฟฟ้า
 - 1.3 ชุดควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์ จำนวน 1 ชุด
 - 1.3.1 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงสูงกว่าอุณหภูมิโดยรอบ 5 องศาเซลเซียส ถึงสูงกว่าอุณหภูมิโดยรอบ 40 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิโดยรอบอ้างอิงที่ 25 องศาเซลเซียส (± 3 องศาเซลเซียส)
 - 1.3.2 มีค่า Reproducibility ของอุณหภูมิ ± 0.2 องศาเซลเซียส
 - 1.3.3 มีความเสถียร (Stability) ของอุณหภูมิน้อยกว่า 0.05 องศาเซลเซียส
 - 1.4 ชุดไล่อากาศของตัวชะ (Eluent degasser) และของตัวอย่าง (Sample degasser)
 - 1.4.1 วัสดุเป็น Fluoropolymer
 - 1.4.2 สามารถใช้ร่วมกับตัวทำละลายได้ทุกชนิด (ยกเว้นสารประเภท PFC)
 - 1.5 ระบบปั๊มแรงดันสูง จำนวน 1 ชุด
 - 1.5.1 เป็นชนิด Serial dual-piston pump ชนิด iPump (intelligent) ทนต่อสารเคมี และทำมาจากวัสดุที่ปราศจากโลหะ เช่น PEEK, ZrO₂, PTFE/PE เป็นต้น
 - 1.5.2 สามารถปรับอัตราการไหลได้ระหว่าง 0.01 ถึง 5.0 มิลลิลิตรต่อนาที โดยมีความละเอียดที่ 1 ไมโครลิตรต่อนาที
 - 1.5.3 ตัวปั๊มสามารถหยุดการทำงานได้อัตโนมัติเมื่อตรวจพบแรงดันสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้
 - 1.6 วาล์วฉีดตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด
 - 1.6.1 ใช้เวลาในการหมุนฉีดไม่มากกว่า 100 มิลลิวินาที
 - 1.6.2 วาล์วสามารถทนแรงดันได้มากถึง 35 MPa (350 bar)
 - 1.6.3 ทำมาจากวัสดุ PEEK
 - 1.7 ชุดลดสัญญาณค่าการนำไฟฟ้า (Suppressor) สำหรับแอนไอออนชนิด Chemical suppression และ CO₂ suppression จำนวน 1 ชุด
 - 1.7.1 Anions suppressor rotors เป็นชนิด Micro-packed bed suppressor ชนิดความจุสูง (MSM-HC) ทนทานและทนต่อสารเคมีได้ดี
 - 1.7.2 Anions suppressor rotors ชนิดความจุสูง (MSM-HC) มีความจุ 1.8 meq
 - 1.7.3 Chemical suppression สามารถใช้สารละลายกรด เช่น กรดซัลฟูริก เป็นสารเพื่อทำการคืนสภาพ (Regenerated)
 - 1.7.4 Anions suppressor rotors ชนิดความจุสูง (MSM-HC) มีความทนทานต่อสารเคมีอินทรีย์ ได้เข้มข้นถึง 100% และทนทานในทุกช่วงอุณหภูมิใช้งาน
 - 1.7.5 Anions suppressor rotor รับประกัน 10 ปี จากโรงงานผู้ผลิต
 - 1.7.6 CO₂ suppressor สามารถใช้ร่วมกับตัวทำละลายได้ทุกชนิด (ยกเว้นสารประเภท PFC)
 - 1.7.7 CO₂ suppressor ควบคุมการทำงานด้วยระบบ microprocessor ใช้เวลาไม่เกิน 30 วินาที หลังจากเริ่มกด Start ก็สามารถเริ่มกำจัด CO₂ ได้
 - 1.8 ชุดปั๊มหมุน (Peristaltic Pump) จำนวน 1 ชุด

- 1.8.1 เป็นบีมชนิด 2-channel
- 1.8.2 สามารถตั้งให้หมุนได้ในทิศทางตามเข็มและทวนเข็มนาฬิกา
- 1.8.3 ตั้งความเร็วรอบได้ 7 ระดับ ตั้งแต่ 0 ถึง 42 รอบต่อนาที
- 1.9 ระบบเครื่องสามารถใช้ไฟฟ้า 100-240 V \pm 10% (autosensing) ความถี่ 50-60 Hz \pm 3Hz (autosensing) ได้
- 1.10 ระบบเชื่อมต่อ (Interfaces) ของเครื่อง
 - 1.10.1 สามารถต่อกับอุปกรณ์เสริมผ่าน USB ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และช่องต่อคอมพิวเตอร์ 1 ช่อง
 - 1.10.2 สามารถต่อชุดตรวจวัด (Detector) ได้ 1 ชุดผ่านช่องชนิด 15-pin
 - 1.10.3 มีช่องต่อสาย Leak sensor อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.11 ตัวตรวจวัดชนิดวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity detector) จำนวน 1 ชุด
 - 1.11.1 เป็นตัวตรวจวัดแบบ Intelligent ชนิดควบคุมด้วย Microprocessor-controlled โดยใช้เทคโนโลยี Digital Signal Processing (DSP technology)
 - 1.11.2 มีช่วงการวัดตั้งแต่ 0 ถึง 15,000 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร โดยไม่ต้องเปลี่ยนช่วงการวัด
 - 1.11.3 มีค่าสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า (Noise) น้อยกว่า 0.1 นาโนซีเมนส์ ที่ 1 ไมโครซีเมนส์ต่อ เซนติเมตร
 - 1.11.4 มีการแกว่งของสัญญาณวัด (Drift) น้อยกว่า 0.2 นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ต่อชั่วโมง
 - 1.11.5 ความเร็วในการวัดค่าไม่น้อยกว่า 10 จุดต่อวินาที โดยไม่ต้องใช้ตัวกรองสัญญาณวัด
 - 1.11.6 ความละเอียดของการวัดค่าการนำไฟฟ้า (Resolution) 0.0047 นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
 - 1.11.7 มีปริมาตรภายใน 0.8 ไมโครลิตร
 - 1.11.8 สามารถจดจำผลการสอบเทียบค่าคงที่ของเซลล์ไว้ในเครื่องตรวจวัดได้
 - 1.11.9 ใช้ขั้วไฟฟ้าชนิดวงแหวน ทำมาจากสแตนเลส (Stainless steel) โดยมีส่วนที่ต้องสัมผัสกับสาร Eluent ที่ทำมาจากวัสดุประเภท PCTFE ที่ทนต่อสารเคมีได้
- 1.12 เครื่องตรวจวัดชนิดแอมเพอโรเมตริก (Amperometric detector) จำนวน 1 ชุด
 - 1.12.1 ระบบทำงานเป็นแบบ microprocessor-controlled digital signal processing
 - 1.12.2 มีโหมดของการวัด (Detection mode) แบบ DC, PAD, FlexIPAD, และ CV
 - 1.12.3 มี Cell แบบ wall-jet cell จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย มีขั้วไฟฟ้าทำงาน (Working electrode) ชนิด Silver (Ag) และ ชนิดทอง (Au) มีขั้วไฟฟ้าอ้างอิง (Reference electrode) ชนิด Palladium Solid-state electrode (Pd)
- 2. ชุดเปลี่ยนตัวอย่างอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด
 - 2.1 สามารถวางหลอดตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 148 หลอด
 - 2.2 มีความละเอียดของระบบการฉีดตัวอย่าง (Dosing drive) ไม่น้อยกว่า 10,000 Steps ของปริมาตร Cylinder
 - 2.3 มีระบบป้องกันการปนเปื้อนด้วยสถานีชะล้างแบบอัตโนมัติหลังการฉีดสาร โดยผลิตจากวัสดุประเภท Polypropylene (PP)
 - 2.4 มีเข็มฉีดตัวอย่างที่ผลิตจากวัสดุประเภทเซอร์โคเนียออกไซด์ (ZrO₂) และบริเวณส่วนปลายของเข็มทำจากวัสดุประเภท PEEK
- 3. ชุดควบคุมและการประมวลผล จำนวน 1 ชุด
 - 3.1 เป็นโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงาน และประมวลผลการวิเคราะห์ของเครื่องไอออนโครมาโตกราฟี และสามารถตรวจพบอุปกรณ์ของเครื่องไอออนโครมาโตกราฟีที่เชื่อมต่ออยู่ได้อัตโนมัติ นอกจากนั้นยังสามารถอ่านข้อมูลสำคัญ และเขียนบันทึกแก้ไขได้ เช่น ข้อมูลของคอลัมน์ เป็นต้น
 - 3.2 สามารถตั้งค่าได้ตาม GLP and FDA
 - 3.3 สามารถกำหนดผู้ใช้งานและตั้งรหัสผ่าน (Password) ได้

4. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001
5. ระบบของตัวเครื่องมือหลัก สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องใช้หรืออาศัยก๊าซใดๆจากภายนอก (External gases) ในการทำงาน
6. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
7. รับประกันตัวเครื่องหลักระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และรับประกัน Anion Suppressor Rotor 10 ปี จากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

8.1 คอลัมน์สำหรับแยกไอออนประจุลบ (Anions)	จำนวน 1 ชุด
8.2 การ์ดคอลัมน์สำหรับคอลัมน์แยกไอออนประจุลบ	จำนวน 3 ชุด
8.3 คอลัมน์สำหรับแยกไอออนประจุบวก (Cations)	จำนวน 1 ชุด
8.4 การ์ดคอลัมน์สำหรับคอลัมน์แยกไอออนประจุบวก	จำนวน 3 ชุด
8.5 คอลัมน์สำหรับวิเคราะห์คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)	จำนวน 1 ชุด
8.6 การ์ดคอลัมน์สำหรับคอลัมน์วิเคราะห์คาร์โบไฮเดรต	จำนวน 3 ชุด
8.7 คอลัมน์สำหรับวิเคราะห์ไซยาไนด์ (Cyanide)	จำนวน 1 ชุด
8.8 การ์ดคอลัมน์สำหรับคอลัมน์วิเคราะห์ไซยาไนด์	จำนวน 3 ชุด
8.9 หลอดใส่ตัวอย่างขนาด 11 mL	จำนวน 200 ชิ้น
8.10 ฝาปิดหลอดใส่ตัวอย่างขนาด 11 mL	จำนวน 200 ชิ้น
8.11 สารเคมี สาร Eluent และสารมาตรฐานไอออนสำหรับ Anions, Cations, Cyanide และ Carbohydrate	

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

สารเคมีสำหรับ Anions Application

- | | |
|---|-------------|
| - Sodium Carbonate Solution 0.1M ขนาด 1 ลิตร | จำนวน 2 ขวด |
| - Sodium Bicarbonate Solution 0.1M ขนาด 1 ลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Fluoride Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Chloride Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Nitrite Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Bromide Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Nitrate Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Sulfate Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Phosphate Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Sulfuric acid 95-97% ขนาด 2.5 ลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Soda Lime ขนาด 1 กิโลกรัม | จำนวน 1 ขวด |

สารเคมีสำหรับ Cations Application

- | | |
|---|-------------|
| - Nitric acid/Dipicolinic acid Conc.(20x) for Metrosep C4 ขนาด 1 ลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Lithium Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Sodium Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Ammonium Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Potassium Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Calcium Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
| - Magnesium Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |

สารเคมีสำหรับ Cyanide Application

- | | |
|--|-------------|
| - Sodium Hydroxide Solution ขนาด 500 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ขวด |
|--|-------------|

- Ethylenediamine tetraacetic acid ขนาด 100 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- Cyanide Standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 100 มิลลิลิตร	จำนวน 1 ขวด
สารเคมีสำหรับ Carbohydrate Application	
- Sodium Acetate Anhydrous ขนาด 500 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- MYO-INOSITOL ขนาด 25 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- D-PLUS-ARABITOL ขนาด 25 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- D-SORBITOL ขนาด 100 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- D-(+)-XYLOSE BIOULTRA ขนาด 25 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- D-(-)FRUCTOSE ขนาด 100 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- ALPHA-D-LACTOSE MONOHYDRATE ขนาด 25 กรัม	จำนวน 1 ขวด
- Glucose standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 50 มิลลิลิตร	จำนวน 1 ขวด
- Sucrose standard for IC 1,000 mg/L ขนาด 50 มิลลิลิตร	จำนวน 1 ขวด

8.12 คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะที่ใช้ควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel Core i7 หรือ ดีกว่า
- หน่วยความจำ (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
- มี Optical Disk Drive ชนิด DVD+/-RW หรือดีกว่า
- มีจอแสดงผล แบบสี ขนาด ไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว ชนิด LED หรือดีกว่า
- มีระบบปฏิบัติการ Window 10 Pro, 64 bit หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- มี Microsoft Office ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- มี Mouse และ Keyboard
- รับประกันตัวเครื่อง 3 ปี ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

8.13 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 4 kVA จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 4 kVA หรือดีกว่า
- มีระบบการทำงานแบบ True Online ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor
- มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display หรือดีกว่า
- รับประกันตัวเครื่อง 3 ปี ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

8.14 เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง และการนำไฟฟ้า ในสารละลาย จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นเครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) และวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ในเครื่องเดียวกัน สามารถแสดงผลการวัดทั้ง pH และ Conductivity ได้พร้อมกันในหน้าจอเดียวกัน
- มีจอแสดงผลขนาด 3.5 นิ้ว แบบสีชนิด TFT ความละเอียด 320 x 240 pixels
- สามารถทำการ Calibrate ด้วย pH Buffer ได้ตั้งแต่ 1 จุด ถึงสูงสุด 5 จุด
- ตัวเครื่องสามารถทำการชดเชยอุณหภูมิ (Temperature Compensation) ขณะวัดได้ เมื่อเทียบกับหัววัดอุณหภูมิชนิด Pt1000 หรือ NTC
- สามารถเก็บข้อมูลค่าการวัดได้สูงสุดถึง 10,000 ข้อมูล
- สามารถเก็บข้อมูลหัววัดได้สูงสุด 10 หัววัด
- ตัวเครื่องสามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้ที่ระดับมาตรฐาน IP 67
- สามารถยกตัวเครื่องออกจากฐานวางได้ เพื่อใช้งานภาคสนามหรือแบบ Portable
- มีตัวล็อกที่ทำจากโลหะ เพื่อปรับระดับความสูงของตัวจับยึดอิเล็กทรอนิกส์
- สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 volt, 50/60 Hz.

8.15 เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ Type 1 จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน ASTM สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ Type 1 ได้สูงสุด 10 ลิตรต่อวัน
- หน้าจอสี ระบบสัมผัส หน้าจอแสดงคุณภาพน้ำที่ผลิตได้ (ค่า Conductivity หรือ Resistivity และ อุณหภูมิ)
- เป็นระบบปิดด้วยเทคโนโลยี Bagtank ประกอบด้วยถังบรรจุน้ำปริมาตร 5 ลิตร ผลิตจากวัสดุพิเศษชนิด S71 สามารถเปลี่ยนถังน้ำใหม่ได้ และไม่ต้องใช้สารเคมีใดๆในการทำมาความสะอาดถัง ทำให้อุณหภูมิ น้ำคงที่ ช่วยลดการปนเปื้อน
- มีอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ Type 1 ที่ผลิตได้ มากถึง 1 ลิตรต่อนาที มีค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) $0.055 \mu\text{S}/\text{cm}$ ที่ 25°C , มีค่าความต้านทาน (Resistivity) $18.2 \text{ M}\Omega \times \text{cm}$ ที่ 25°C , มีค่า TOC content $\leq 5 \text{ ppb}$.
- ภายในเครื่องมีหลอด UV (185/254 nm) วางในแนวนอนเพื่อลดค่า TOC $\leq 5 \text{ ppb}$.
- สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 volt, 50/60 Hz.
- รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

8.16 เครื่องชั่งดิจิตอล 2 ตำแหน่ง จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งน้ำหนักทางด้านบนของจานชั่ง
- จอแสดงผลแบบ LED Touch Technology
- อ่านค่าได้ละเอียด 0.01 กรัม (หรือ 10 มิลลิกรัม) ตลอดช่วงการชั่ง มีค่า Repeatability น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.01 กรัม (หรือ 10 มิลลิกรัม) และ มีค่า Linearity ไม่มากกว่า 0.02 กรัม (หรือ 20 มิลลิกรัม)
- มีปุ่มทักกลับภาษาขณะเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีระบบปรับเครื่องชั่งโดยใช้ตุ้มน้ำหนักภายนอก (External calibration)
- รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

8.17 เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงแยกของเหลวตกตะกอน
- สามารถตั้งค่าความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 800 ถึง 15,700 rpm หรือดีกว่า
- เครื่องสามารถตั้งค่าแรงหมุนเหวี่ยงหรือแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางสัมพัทธ์ (Centrifugal acceleration) ได้ สูงสุดที่ 16,500 G
- สามารถทำงานร่วมกับโรเตอร์ใส่ตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 12 ตำแหน่ง สำหรับหลอดตัวอย่างขนาด 1.5 มิลลิลิตรได้
- มีโหมด Timer สำหรับจับเวลาและตั้งนับเวลาในการใช้งาน
- เครื่องมีช่องเปิดฝาเครื่องถูกเอนอยู่ด้านล่างของตัวเครื่อง
- เครื่องมีตัวตรวจจับความสมดุลของน้ำหนักตัวอย่าง (Unbalance sensor) และจะมีสัญญาณเตือนที่ หน้าจอหากน้ำหนักตัวอย่างที่ใส่ไม่สมดุล
- ตัวเครื่องได้มาตรฐานตาม DIN EN 60529 ชนิด IP 20
- สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 volt, 50/60 Hz.
- รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

8.18 เครื่องวัดปริมาณการดูดกลืนแสงของสารในสารละลาย (UV-VIS Spectrophotometer)

จำนวน 3 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นเครื่องวัดปริมาณการดูดกลืนแสงของสารในสารละลาย มีจอแสดงผลชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
- แหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด หลอดดีวีทีเรียม และ หลอดทังสเตน

- ระบบการกระจายแสงเป็นแบบลำแสงเดี่ยว (Single beam) มีความละเอียด (Grating) ไม่น้อยกว่า 1,200 เส้น ต่อ 1 มิลลิเมตร
- สามารถเลือกความยาวคลื่นแสงใช้งานได้ในช่วงตั้งแต่ 190 ถึง 1,000 นาโนเมตร ด้วยค่าความถูกต้องในช่วง ± 2 นาโนเมตร และสามารถปรับค่าความละเอียดได้ 0.1 นาโนเมตร
- มีความกว้างของแถบแสงที่ใช้ในการตรวจวัดสาร (Spectral bandwidth) 2 นาโนเมตร
- มีตรวจจับลำแสง (Detector) เป็นชนิด Silicon Photodiode หรือดีกว่า
- มีระบบปรับค่าความยาวคลื่นโดยอัตโนมัติ
- ความสามารถในการแสดงผลการวัดสีได้ในช่วง
 - ค่าปริมาณร้อยละที่แสงผ่าน (%T) ช่วง 0 ถึง 200 %T
 - ค่าการดูดกลืนแสง (Abs) ช่วง -0.3 ถึง 3.0 A
- รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี ภายใต้การใช้งานแบบปกติ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน 2567

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 4,180,000 บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือหลักที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

อนึ่ง หากผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น จะไม่ได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว แต่ไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทยที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

[] ใช้เกณฑ์คุณภาพ ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยกำหนดเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

*ข้อเสนอทางด้านเทคนิค % (ต้องกำหนดและน้ำหนักการให้คะแนนต้องมากที่สุด)
ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน %
มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ %
บริการหลังการขาย %
พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน %
* ราคา %

ทั้งนี้ วิธีการให้คะแนนเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนนด้านคุณภาพที่แนบท้ายนี้

13. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

- ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด (กรณีไม่มีผลิตภายในประเทศ หรือจำเป็นต้องใช้พัสดุจากต่างประเทศ)

14. มาตรการการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

17.1 ให้คู่สัญญา ดำเนินการเตรียมพร้อมบุคลากรให้พร้อมเข้าปฏิบัติงาน สำหรับแรงงานไทย และแรงงานต่างด้าว โดยให้ดำเนินการตามมาตรการการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนดอย่างเคร่งครัด ด้วยค่าใช้จ่ายของคู่สัญญา

17.2 ให้คู่สัญญา มีหนังสือแจ้งรายชื่อ สำเนาบัตรประชาชน บัตรแรงงานต่างด้าว พร้อมสำเนาหลักฐานการฉีดวัคซีน ผลการตรวจ ATK (สำหรับแรงงานไทย) และผลการตรวจ RT PCR จากโรงพยาบาล ที่มีผลเป็นลบ (สำหรับแรงงานต่างด้าว) ส่งให้ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ (ผ่านผู้ตรวจสอบงาน) ก่อนเริ่มเข้ามาติดตั้งตามสัญญา

15. ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล

(1) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง มาตรการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2552 ประกาศ ณ วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2552

(2) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง นโยบายคุ้มครองสุขภาพผู้ไม่สูบบุหรี่และจัด “เขตสูบบุหรี่” เป็นการเฉพาะ พ.ศ.2556 ประกาศ ณ วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2556

(3) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง กฎจรรยา ในพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ.2559

(4) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับจ้าง พ.ศ.2562 ประกาศ ณ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562

(5) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง กำหนดอัตราการจัดเก็บค่าสาธารณูปโภค มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา พ.ศ.2562 ประกาศ ณ วันที่ 3 มกราคม พ.ศ.2563

(6) ประกาศกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางและคำแนะนำเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานที่ก่อสร้าง ประกาศ ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2564

16. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล นางรุ่งนภา ไพจิตร เบอร์โทร 045-523211

อีเมล Rungnapha.pai@mahidol.edu

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ผศ.วงศ์วรุตม์ บุญญาโนโกลม)

ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.กมลชนก รักเสรี)

ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวนภัศ อามาตย์มุลตรี)

ตำแหน่ง อาจารย์

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวสุชา จำปานนท์)

ตำแหน่ง นักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์

สรุปรายการครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศและผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ
 เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนงทา
 อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	รายการ	ผลิตในประเทศ	ผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ	อ้างอิง
1	เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคการวัดค่าการนำไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง		/	
2	ชุดเปลี่ยนตัวอย่างอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด		/	
3	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง และการนำไฟฟ้า ในสารละลาย จำนวน 2 เครื่อง		/	
4	เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ Type 1 จำนวน 1 เครื่อง		/	
5	เครื่องชั่งดิจิทัล 2 ตำแหน่ง จำนวน 2 เครื่อง		/	
6	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน จำนวน 1 เครื่อง		/	

เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณไอออนด้วยเทคนิคไอออนโครมาโตกราฟี ตำบลสร้างนงทา
 อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีได้ผลิตภายในประเทศ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ผศ.วงศ์วรุตม์ บุญญาโนโกลม)

ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.กมลชนก รักเสรี)

ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวนภััส อามาศย์มุลตรี)

ตำแหน่ง อาจารย์

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวสุชา จำปานนท์)

ตำแหน่ง นักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์