

ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference : TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาการศึกษาด้านการเรียนการสอน
และงานวิจัย จำนวน ๑ ชุด

.....

๑. ความเป็นมา

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษาทั้งภายในคณะและคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ดังนั้นคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาการศึกษาด้านการเรียนการสอนและงานวิจัย จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยเครื่องวัดการดูดกลืนแสง ชุดผลิตน้ำบริสุทธิ์ และเครื่องชั่งไฟฟ้า โดยชุดครุภัณฑ์นี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และทักษะนักศึกษาด้านการเรียนการสอน งานวิจัย รวมถึงสนับสนุนงานบริการวิชาการให้กับชุมชนและโรงเรียนในเครือข่ายที่อยู่โดยรอบ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาการศึกษาด้านการเรียนการสอน และงานวิจัย จำนวน ๑ ชุด

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือ มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการ ร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุก รายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ มูลค่าสุทธิของกิจการ

๓.๑๑.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๑.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดง ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง มีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๔ ล้านบาท

๓.๑๑.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็น บุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละ ครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๑.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ โดยพิจารณาอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ ๓.๑๑.๑ ข้อ ๓.๑๑.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๓.๑๔ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)

๔. ขอบเขตของงานจ้างที่ต้องการ

ครุภัณฑ์ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการศึกษาด้านการเรียนการสอน และงานวิจัย จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง ชนิดลำแสงคู่ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑ ระบบแสงเป็นระบบลำแสงคู่ (Double Beam) ควบคุมและประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

๔.๑.๒ มีแหล่งกำเนิด ใช้หลอดดิวทีเรียม (Deuterium Lamp) และหลอดฮาโลเจน (Halogen Lamp) หลอดทั้งสะเตน (Tungsten Lamp) หรือหลอดทั้งสะเตนฮาโลเจน (Halogen- Tungsten Lamp)

๔.๑.๓ มีช่วงการวัด (Photometric Range) -๓ ถึง ๒.๕ Abs หรือกว้างกว่า

๔.๑.๔ มีค่าความถูกต้องในการวัดแสง (Photometric Accuracy) ได้มากกว่า ± 0.01 Abs หรือดีกว่า

๔.๑.๕ มีความผิดพลาดในการวัดซ้ำ (Photometric Repeatability) ไม่เกิน $+0.001$ Abs ที่ 0.5 Abs และไม่เกิน $+0.1$ %T

๔.๑.๖ Wavelength range (ช่วงของการวัด) ๑๙๐-๙๐๐ nm หรือกว้างกว่า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๔.๑.๗ Spectral bandwidth ให้ความกว้างของลำแสง อยู่ในช่วง ๐.๑-๕ nm หรือมีค่าอยู่ระหว่างช่วงที่กำหนดไม่น้อยกว่า ๑ ค่า

๔.๑.๘ Wavelength setting เพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า ๐.๑ nm (เพิ่มขึ้น ๑ nm เมื่อตั้งค่าช่วงการสแกน)

๔.๑.๙ Wavelength accuracy มีค่าความแม่นยำเมื่อใช้ D๒ หรือ ๕๖๕.๑ nm มีค่าความแม่นยำ ± 0.1 nm หรือดีกว่า และหากวัดในทุกช่วงมีค่าความแม่นยำ ± 0.3 nm หรือดีกว่า

๔.๑.๑๐ Wavelength repeatability ± 0.5 nm หรือดีกว่า

๔.๑.๑๑ Wavelength scanning speed สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐๐ nm/min หรือดีกว่า หรือ wavelength transfer ๑๔,๐๐๐ nm/min, wavelength scan rate ๔๐๐๐ ถึง ๐.๕ nm/min

๔.๑.๑๒ มีค่า Baseline Flatness ไม่มากกว่า ± 0.0005 Abs

๔.๑.๑๓ มีค่า Baseline Stability ไม่มากกว่า ± 0.0003 Abs/hour

๔.๑.๑๔ ค่าการรบกวนของแสง (Stray light) ไม่มากกว่า ๐.๐๒% ที่ ๒๒๐ nm โดยใช้ NaI และไม่มากกว่า ๐.๐๒% ที่ ๓๔๐ nm หรือ ๓๗๐ nm หรือดีกว่า โดยใช้ NaNO_2 หรือดีกว่า

๔.๑.๑๕ มีอุปกรณ์ประกอบต่อเครื่อง ดังนี้

๔.๑.๑๕.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า

- มีหน่วยประมวลผลกลาง ชนิด Core i๕ หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำ (Ram) ไม่น้อยกว่า ๘G หรือดีกว่า
- มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) / อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ขนาด ไม่ต่ำกว่า ๕๑๒GB หรือมากกว่า
- มีจอภาพแสดงผล ขนาด ๒๑ นิ้ว หรือดีกว่า
- มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือดีกว่า

๔.๑.๑๕.๒ เครื่องสำรองไฟ ขนาด (UPS) ไม่น้อยกว่า ๑ KVA หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด หรือเครื่องป้องกันไฟกระชากขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ VA

๔.๑.๑๖ มีชุดบรรจุสารละลายสำหรับการวิเคราะห์ (Quartz Cell) ขนาด ๑ มล. จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ คู่

๔.๑.๑๗ มีชุดบรรจุสารละลายสำหรับการวิเคราะห์ (Quartz Cell) ขนาด ๓.๕ มล. ไม่น้อยกว่า ๒ คู่

๔.๑.๑๘ มีชุดบรรจุสารละลายสำหรับการวิเคราะห์ (Disposable cuvette) หรือ คิวเวตต์พลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ชิ้น

๔.๑.๑๙ มีโต๊ะสำหรับวางเครื่อง UV- Vis spectrophotometer เป็นโต๊ะวางอุปกรณ์โครงสร้างเหล็ก มีขนาดกว้าง X ยาว X สูง ไม่น้อยกว่า D๘๐๐mm X W๑๔๐๐ mm X H๘๐๐ mm จำนวน ๑ ตัว

๔.๑.๒๐ มีเก้าอี้ปฏิบัติงานของเครื่อง UV -Vis spectrophotometer เก้าอี้สำนักงานมีพนักพิงสีดำ ปรับระดับได้ จำนวน ๒ ตัว

โครงสร้าง : พลาสติก PP (Polypropylene)

- เบาะนั่ง : ผ้าตาข่ายหุ้มพองน้ำคุณภาพสูง
- พนักพิง : ผ้าตาข่าย
- ที่พนักแขน : พลาสติก PP
- ขาเหล็กชุบโครเมียม
- ปรับความสูงของที่นั่งได้ระหว่าง ๘๗-๙๗ ซม. เพื่อให้นั่งสบายที่สุดด้วยระบบ Gas lift.

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- รองรับน้ำหนักสูงสุด : ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กก.

เงื่อนไขอื่นๆ ประกอบด้วย

๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้รับมาตรฐาน CE และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน
๒. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ เล่ม
๓. บริการติดตั้งและสาธิตการใช้งานเครื่องอย่างมีประสิทธิภาพจนกว่าผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานได้จริง
๔. มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือมีหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงภายในประเทศ
๕. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี พร้อมบริการตรวจสอบการใช้งานทุก ๆ ๖ เดือนตลอดระยะเวลาประกัน
๖. อุปกรณ์ทั้งหมดใช้ไฟฟ้า ๒๒๐V ๕๐/๖๐ Hz หรือสามารถใช้ไฟกับสถานที่ติดตั้งได้

๔.๒ ชุดผลิตน้ำบริสุทธิ์สูง (Ultrapure Water System) จำนวน ๑ ชุด

- ๔.๒.๑ สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ Type I /Grade I ที่มีคุณภาพสูง หรือมีมาตรฐานรองรับ
- ๔.๒.๒ คุณภาพของน้ำบริสุทธิ์ Type I /Grade I มีคุณภาพสูงที่ผลิตได้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ๔.๒.๒.๑ ค่าความต้านทาน ๑๘.๒ MW.cm
 - ๔.๒.๒.๒ ค่าการนำไฟฟ้า ๐.๐๕๕ ms/cm
 - ๔.๒.๒.๓ ค่า TOC อยู่ในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕ ppb
 - ๔.๒.๒.๔ ค่า Particulate (มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๒ mm) น้อยกว่า ๑ pc/ml
 - ๔.๒.๒.๕ ค่า Bacterial หรือ microorganisms ๐.๑ CFU/mL หรือน้อยกว่า
- ๔.๒.๓ ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย
 - ๔.๒.๓.๑ ชุดกรอง Pretreatment จำนวน ๑ ชุด หรือมีระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - ๔.๒.๓.๒ มีชุดกรอง Reverse Osmosis (RO) อย่างน้อย ๑ ชุด
 - ๔.๒.๓.๓ ชุดกรองสำหรับลดปริมาณความกระด้างของน้ำ และ/ หรือ มีระบบกำจัดไอออน ชนิด Electrodeionization (EDI) จำนวน ๑ ชุด หรือมีระบบอื่นเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - ๔.๒.๓.๔ มีชุดสร้างแรงดันน้ำ (Pump หรือ Boost Pump) เพื่อให้มีแรงดันน้ำที่เหมาะสม
 - ๔.๒.๓.๕ ถังน้ำเก็บที่ผลิตได้ (Storage tank) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตร
- ๔.๒.๔ สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ Type II หรือ RO ที่มีคุณภาพสูง หรือมีมาตรฐานรองรับ
- ๔.๒.๕ สามารถผลิตน้ำ Type II ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ ลิตรต่อชั่วโมง หรือดีกว่า
- ๔.๒.๖ มีหน้าจอแสดงสถานะเครื่อง สถานะคุณภาพน้ำ เช่น ค่าการนำไฟฟ้า หรือค่าความต้านทานไฟฟ้า หรือข้อผิดพลาดในการทำงานของเครื่อง หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ที่สามารถปรับตั้งค่าการทำงานของเครื่องได้ผ่านหน้าจอ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

เงื่อนไขอื่น ๆ ประกอบด้วย

๑. บริษัทผู้ขายมีบริการจัดส่ง ติดตั้ง และทดลองงานใช้งานได้
๒. ผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือเทียบเท่า
๓. บริษัทผู้แทนจำหน่ายได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือเทียบเท่า
๔. มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือมีหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงภายในประเทศ
๕. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี พร้อมบริการตรวจสอบการใช้งานทุก ๆ ๖ เดือนตลอดระยะเวลาประกัน
๖. สามารถใช้กับไฟฟ้าในสถานที่ติดตั้งเครื่องได้
๗. มีถังเก็บน้ำดิบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร
๘. มีปั้มน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ W จำนวน ๑ ชุด

๔.๓ เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม ๔ ตำแหน่ง จำนวน ๒ เครื่อง

- ๔.๓.๑ เป็นเครื่องชั่ง (Analytical Balance) แสดงผลเป็นตัวเลข
- ๔.๓.๒ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือ LED หรือดีกว่า
- ๔.๓.๓ ชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ๒๒๐ กรัม (Weighing Capacity/Maximum capacity) โดยมีความละเอียดในการอ่านได้ ๐.๐๐๐๑ กรัม (Readability)
- ๔.๓.๔ มีค่า Repeatability (s) ไม่เกินกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๐๐๑ กรัม
- ๔.๓.๕ มีค่าความถูกต้องเชิงเส้น Linearity ไม่เกินกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๐๐๒ กรัม
- ๔.๓.๖ มีค่า Minimum sample weight (ตามมาตรฐาน USP) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๐๐ มิลลิกรัม หรือดีกว่า
- ๔.๓.๗ มีค่าเวลาการตอบสนองในการชั่ง (Stabilization time) หรือระยะเวลาที่น้ำหนักนิ่ง (Setting time) หรือมีช่วงเวลาที่ใช้ในการแสดงผลการชั่งไม่เกิน ๓ วินาที หรือดีกว่า
- ๔.๓.๘ มีปุ่ม Tare และ Zero เพื่อความถูกต้องในการชั่ง สำหรับตัวอย่างที่ต้องชั่งโดยใช้ภาชนะ และไม่ใช้ภาชนะ
- ๔.๓.๙ มีปุ่มหรือระบบปรับตั้งเครื่องให้กลับสู่การตั้งค่าปกติจากโรงงานผู้ผลิต เช่นปุ่ม Home หรือ Reset menu
- ๔.๓.๑๐ มีลูกน้ำที่ติดด้านหน้าเครื่อง และขาปรับระดับน้ำอย่างน้อย ๒ ขา
- ๔.๓.๑๑ มีระบบการปรับน้ำหนักมาตรฐานอัตโนมัติภายใน (Internal Weight) และยังสามารถเลือกใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight) ด้วย
- ๔.๓.๑๒ งานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม หรือสแตนเลสสตีล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๙๐ มิลลิเมตร
- ๔.๓.๑๓ สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้เป็นกรัม และ มิลลิกรัม ได้ และ/หรือเปลี่ยนหน่วยการชั่งอื่นๆได้
- ๔.๓.๑๔ มี data interface ชนิด RS๒๓๒ และสามารถส่งถ่ายข้อมูลเก็บไว้ USB storage device ได้โดยตรงอย่างน้อย ๑ พอร์ต

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

เงื่อนไขอื่น ๆ ประกอบด้วย

๑. โตะหินสำหรับวางเครื่องชั่ง จำนวน ๒ ตัว

รายละเอียดดังนี้

- เป็นโตะหินสำหรับวางเครื่องชั่ง มีความหนาแน่น สามารถป้องกันการสั่นสะเทือนที่จะมารบกวนการชั่งได้
- ทำด้วยหินขัดปูพื้นด้านบนด้วยหินแกรนิต มีความหนาของพื้นโตะรวมไม่น้อยกว่า ๘๐ mm มีความแข็งแรง ไม่ยุบตัว แอนหรือเอียง
- ขาโตะทั้งสองข้างทำด้วยหินขัดเรียบ มีท่อโลหะยึดติดขาทั้งสองข้าง พร้อมหน้าแปลน ๔ อันยึดท่อโลหะกับหินทั้งด้านในและด้านนอก
- มีيارรองกันการสะเทือนอยู่ใต้แผ่นหินด้านบน ๔ จุด

๒. ติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าชนิด ๓ สาย ๒ เต้าเสียบ พร้อมสายดิน ที่ได้มาตรฐาน จำนวน ๑ ชุด

๓. มีสายไฟที่ได้มาตรฐานพร้อมปลั๊กต่อยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๔. แก้อีทำงานกับเครื่องชั่ง เป็นแก้อีหัวกลมสีดำ อย่างน้อย ๒ ตัว

- ผ่านน้ำหนักทดสอบ: ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ กก.
- เส้นผ่านศูนย์กลางแก้อีนี้้ง: ไม่น้อยกว่า ๓๘ ซม.
- ความกว้าง: ไม่น้อยกว่า ๖๐ ซม.
- ความสูงที่นั้งต่ำสุด: ไม่น้อยกว่า ๕๙ ซม.
- ความสูงที่นั้งสูงสุด: ไม่น้อยกว่า ๘๑ ซม.

๕. มีชุดแปรงปัดฝุ่นสำหรับทำความสะอาดเครื่องชั่งได้ทั้งภายในและภายนอกเครื่อง จำนวน ๒ ชุด

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ/งานจ้าง

กำหนดส่งมอบงาน ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

☒ เกณฑ์ราคา

☐ เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ ๑,๒๘๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนแปดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๘. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดจ้าง

สืบราคาจากท้องตลาด ๓ ราย

๑. บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

๒. บริษัท เพอร์กินเอลเมอร์ ไชแอนติฟิค (ประเทศไทย) จำกัด

๓. บริษัท กิ๊ปไทย จำกัด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๙. งดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยจะจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จและถูกต้องตามสัญญา

๑๐. อัตราค่าปรับ

๑๐.๑ กรณีที่ผู้ขายที่ไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้ขายปฏิบัติผิดสัญญาซื้อขายนอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๑.๑ ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงาน

๑๑.๒ ระยะเวลาซ่อมแซม/แก้ไข ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ