

ขอบเขตของงาน

(Term of Reference: TOR)

รายการ ชุดระบบทำความสะอาดเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

.....

วัตถุประสงค์

เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องแก้วที่ใช้ในการวิจัย และบริการการวิชาการ ซึ่งสามารถลดการเสื่อมสภาพของเครื่องแก้ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความสะอาดเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic

Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

14. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

15. กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน

ขอบเขตงาน

คุณลักษณะเฉพาะ ชุดระบบทำความสะอาดเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือทำความสะอาดเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์

1.1. โครงสร้างภายนอกและภายในตัวเครื่อง

1.1.1. โครงสร้างภายนอก ผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม เกรด 304

1.1.2. บริเวณพื้นภายในห้องล้าง ผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม เกรด 316 L

1.1.3. โครงสร้างภายในห้องล้าง มีลักษณะเป็นขอบโค้งตามมุมของห้องล้าง เพื่อลดการสะสมของคราบสกปรก

1.1.4. ภายในห้องล้างมีความจุไม่น้อยกว่า 145 ลิตร

1.1.5. ตัวเครื่องเป็นแบบผนังสองชั้น เพื่อป้องกันการปล่อยความร้อนและลดเสียงรบกวน

1.1.6. สามารถจัดวางชุดอุปกรณ์การล้างได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

1.1.7. มีแขนล้างภายในตัวเครื่อง จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด ติดตั้งอยู่ด้านบนและด้านล่างของเครื่อง

1.1.8. มีชุดกรองสิ่งสกปรกภายใน ทำหน้าที่กรองสิ่งสกปรกออกจากระบบระบายน้ำทิ้ง เพื่อไม่ให้เข้าไปอุดตันระบบระบายน้ำทิ้ง และสามารถถอดทำความสะอาดได้โดยง่าย

1.2. ระบบการทำความสะอาด

1.2.1. ตัวเครื่องมีระบบทำความร้อน สามารถตั้งค่าอุณหภูมิขณะล้างได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 องศาเซลเซียส

1.2.2. มีปั๊มหมุนวนน้ำ มีอัตราการไหลของน้ำไม่น้อยกว่า 450 ลิตร/นาที

- 1.2.3. มีระบบดูด-จ่ายน้ำยาล้างอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมเซนเซอร์ตรวจสอบ และแจ้งเตือนเมื่อน้ำยาหมด

1.3. ระบบทำแห้ง

- 1.3.1. มีระบบอบแห้งด้วยลมร้อน สามารถทำอุณหภูมิได้อย่างน้อย 110 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

1.4. ระบบควบคุมการทำงานและรายงานผล

- 1.4.1. สามารถตั้งค่า และจดจำโปรแกรมการทำงานได้สูงสุด 15 โปรแกรม หรือดีกว่า

1.5. ระบบตรวจสอบการทำงานและความปลอดภัย

- 1.5.1. เครื่องมีระบบแจ้งเตือนข้อผิดพลาดทั้งเสียงและข้อความ
 1.5.2. มีระบบล็อกประตูเมื่อเครื่องกำลังทำงาน เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการรบกวนขั้นตอนการล้าง
 1.5.3. สามารถตั้งรหัสป้องกันข้อมูลและการตั้งค่าได้
 1.5.4. มีระบบเปิดประตูฉุกเฉิน เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง
 1.5.5. ใช้ระบบไฟ 3 เฟส 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
 1.5.6. ผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

1.6. อุปกรณ์ประกอบ

- 1.6.1. อุปกรณ์สำหรับใส่เครื่องแก้ว ที่รองรับการทำ ความเคื่องแก้ว ดังนี้
- 1.6.1.1. Volumetric flask ขนาด 5, 10, 20,25,50,100, 200, 250, 500, 1000 mL
 - 1.6.1.2. Volumetric pipet ขนาด 1, 2, 3, 4,5 mL
 - 1.6.1.3. Measuring pipet ขนาด 1, 2, 3, 4,5,10 mL
 - 1.6.1.4. Beaker ขนาด 25,50,100,200,250,500,1000 mL
 - 1.6.1.5. Cylinder ขนาด 10,25,50,100,250 mL
 - 1.6.1.6. Test tube ขนาด 5,15,25,50 mL
 - 1.6.1.7. HPLC vial ขนาด 2 mL
 - 1.6.1.8. ขวดขนาด 100, 250, 500, 1000 mL
 - 1.6.1.9. Erlenmeyer flask 50/100/125/250/500 ml
 - 1.6.1.10. Round bottom flask 100/250/500 ml
- 1.6.2. น้ำยาทำความสะอาดชนิดต่าง ๆ ปริมาตรไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
- 1.6.3. น้ำยาล้างทำความสะอาดชนิดกรด ปริมาตรไม่น้อยกว่า 10 ลิตร
- 1.6.4. รถเข็นหรือชั้นวางเครื่องแก้ว แบบ 3 ชั้น แบบมีล้อ เพื่อเป็นจุดพักเครื่องแก้ว และ เคลื่อนย้ายไปยังจุดล้าง

1.6.5. ระบบน้ำ RO พร้อมถังเก็บน้ำขนาด 100 ลิตร เพื่อใช้สำหรับระบบล้าง จำนวน 1 ชุด

1.6.6. โตะหรือแท่นวางเครื่องล้างเครื่องแก้ว จำนวน 1 ชุด

1.7. เงื่อนไขเฉพาะ

1.7.1. รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี

1.7.2. มีคู่มือการใช้งาน ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และวิธีการใช้งานอย่างง่าย อย่างละ 2 ชุด

1.7.3. ผู้จำหน่ายต้องทำการติดตั้งและตรวจสอบการใช้งาน จนกระทั่งเครื่องสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7.4. ในการติดตั้งผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบครอบคลุมทั้งระบบปลั๊กไฟ (กรณีจุดวางเครื่องไม่มีระบบไฟ) ระบบน้ำเข้า และ โตะวางเครื่อง

1.7.5. ผู้ขายต้องมีการฝึกการใช้เครื่องมือดังกล่าว ให้กับเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้อง

1.7.6. ผู้ขายต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อ การบริการหลังการขาย

1.7.7. มีช่างเทคนิคผ่านการอบรมโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

2. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง

เป็นชุดผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูงสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน Type I จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- ชุดปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด
 - เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง ตามมาตรฐาน Type II จำนวน 1 เครื่อง
 - เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง ตามมาตรฐาน Type I จำนวน 1 เครื่อง
- มีรายละเอียด ดังนี้

2.1. ชุดปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด พร้อมติดตั้ง

เป็นชุดปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นก่อนเข้าระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สูงตามมาตรฐาน Type II ประกอบด้วย

2.1.1. ปั๊มน้ำอัดแรงดัน ที่แรงดัน 2-6 bar จำนวน 1 ชุด

2.1.2. ชุดกรองหยาบ สำหรับกรองน้ำดิบขั้นตอนแรก จำนวน 1 ชุด

2.1.3. ชุดกรอง 3 ขั้นตอนพร้อมไส้กรองและเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน 1 ชุด

2.1.4. ชุดกรองน้ำ Reverse osmosis จำนวน 1 ชุด

2.1.5. ถังเก็บน้ำ ขนาด 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง ประกอบด้วย

- ชุดลูกกลอยไฟฟ้า พร้อมชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด เพื่อรักษาระดับน้ำในถังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม
- ชุดลูกกลอยประปา PE จำนวน 1 ชุด เพื่อสำรองกรณีลูกกลอยไฟฟ้าไม่สามารถใช้งานได้
- ผ้าฆ่าเชื้อแบคทีเรีย สำหรับสวมเก็บถังน้ำ จำนวน 1 ชุด

2.1.6. อุปกรณ์ประกอบ

- ชุดไส้กรองหยาบสำรอง จำนวน 5 ชิ้น
- ชุดไส้กรอง 3 ชั้นตอน จำนวน 5 ชุด
- ชุดไส้กรอง RO จำนวน 2 ชิ้น

2.2. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง ตามมาตรฐาน Type II จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

- 2.2.1. เป็นเครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ (General Laboratory Grade Water) สำหรับใช้ในงานวิเคราะห์ที่ต้องการ ระดับไอออนและสารอินทรีย์ต่ำ เช่น Spectrophotometry, Electrochemistry, Feed to ultrapure water, สารละลายบัฟเฟอร์, งานเคมีทั่วไป เป็นต้น
- 2.2.2. ให้กำลังการผลิตน้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/ชั่วโมง
- 2.2.3. สามารถผลิตน้ำมีค่าความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน ASTM Standard for Laboratory Reagent Water (ASTM D1193-91) ดังนี้

ค่าการวัด	มาตรฐานน้ำ Type II
Resistivity (M Ω -cm)	> 1
Conductivity (μ S/cm)	< 1
Total Organic Carbon (TOC) ppb or μ g/L	< 50
Sodium (ppb or μ g/L)	< 5
Chloride (ppb or μ g/L)	< 5
Silica (ppb or μ g/L)	< 5

- 2.2.4. มีหน้าจอแสดงสถานะการทำงาน คุณภาพน้ำ สัญญาณ และสัญญาณเตือนความผิดปกติ
- 2.2.5. ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย
- ชุดกรองน้ำเบื้องต้น (PRETREATMENT CARTRIDGE) จำนวน 1 ชุด

- ชุดกรอง REVERSE OSMOSIS (RO) อย่างน้อย 1 ชุด
 - ชุดกรองสำหรับลดปริมาณความกระด้างของน้ำ ออกจากน้ำบริสุทธิ์เพื่อยืดอายุการใช้งาน EDI module- มีระบบกำจัดไอออน ชนิด Electrodeionization (EDI) จำนวน 1 ชุด
 - ชุดหลอดยูวี 254 nm จำนวน 1 ชุด
 - ชุดสร้างแรงดันน้ำ อยู่ในเครื่อง
- 2.2.6. มีเซนเซอร์บอกคุณภาพน้ำภายในเครื่อง อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ได้แก่ คุณภาพน้ำที่ผ่านออกจากชุดกรอง REVERSE OSMOSIS (RO) และคุณภาพน้ำ ณ จุดปล่อยออก
- 2.2.7. มีระบบการฆ่าเชื้อเครื่องอย่างสมบูรณ์ (Sanitization) ทำให้สามารถทำการล้างเครื่องได้ เพื่อความมั่นใจในคุณภาพน้ำที่ผลิตได้
- 2.2.8. มีถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง
- ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
 - เป็นถังระบบปิดและมีระบบการป้องกันอนุภาคฝุ่นและแบคทีเรียในอากาศ คาร์บอนไดออกไซด์ และสารอินทรีย์ระเหย ไม่ให้ผ่านเข้าสู่ภายในถัง
 - ทำด้วยวัสดุคุณภาพดี ไม่ก่อให้เกิดการสะสมของแบคทีเรีย และเชื้อรา
 - มีตัววัดระดับน้ำภายในถัง และสามารถแสดงระดับน้ำที่ตัวถังได้ พร้อมมีอุปกรณ์ safety ป้องกันน้ำล้น
 - มีระบบจ่ายน้ำที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำน้ำไปใช้งาน และต่อเข้าสู่เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง ตามมาตรฐาน Type I ต่อไป
- 2.2.9. อุปกรณ์ประกอบ
- มี Cartridge สำรอง จำนวน 1 ชุด อย่างน้อยต้องประกอบด้วย Pretreatment, UV, ชุดกรองสำหรับลดความกระด้าง ยกเว้นตัวเครื่องไม่ต้องใช้งานตั้งแต่ต้น

2.3. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง ตามมาตรฐาน Type I จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

- 2.3.1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูงสำหรับใช้ในงานวิเคราะห์วิจัยที่ต้องการความถูกต้องแม่นยำสูง เช่น ด้าน Ion Chromatography, HPLC mobile phase preparation, Blank sample dilution for GC, HPLC, ICP-MS, AAS and other and TOC analysis
- 2.3.2. มีอัตราการจ่ายน้ำบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตรต่อนาที
- 2.3.3. สามารถผลิตน้ำมีค่าความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน ASTM Standard for Laboratory Reagent Water (ASTM D1193-91) ดังนี้

ค่าการวัด	มาตรฐานน้ำ Type I
Resistivity (M Ω -cm)	> 18
Conductivity (μ S/cm)	< 0.056
Total Organic Carbon (TOC) ppb or μ g/L	< 50
Sodium (ppb or μ g/L)	< 1
Chloride (ppb or μ g/L)	< 1
Silica (ppb or μ g/L)	< 3
Bacteria (CFU/ml)	< 1
Endotoxin (EU/ml)	< 0.001
Particulates (micron)	< 0.05

- 2.3.4. มีหนังสือรับรองคุณภาพน้ำที่ผลิตได้จากโรงงานผู้ผลิต
- 2.3.5. ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย
- ชุดกำเนิดแสงยูวีความยาวคลื่น 185/254 nm สำหรับฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และลดปริมาณสารอินทรีย์ (Dual 185/254 nm UV lamp)
 - ชุดไส้กรองสำหรับกำจัดไอออนและสารอินทรีย์ อย่างน้อย 2 ชุด
 - มีปั๊มสำหรับระบบไหลเวียนน้ำภายในตัวเครื่อง เพื่อให้มีแรงดันน้ำที่เหมาะสม และมีระบบหมุนเวียนน้ำเพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้คงที่อยู่ตลอดเวลา
 - มีระบบกำจัดอนุภาคที่มีขนาดใหญ่กว่า 0.2 ไมครอน ของน้ำที่จะนำไปใช้งาน
- 2.3.6. มีเซนเซอร์บอกคุณภาพน้ำภายในเครื่อง อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ได้แก่ คุณภาพน้ำที่ผ่านออกจากชุดกรอง สำหรับกำจัดไอออนและสารอินทรีย์ ชุดแรก และคุณภาพน้ำ ณ จุดปล่อยออก
- 2.3.7. หน้าจอแสดงคุณภาพของน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง ค่าความต้านทาน (Resistivity) ค่า TOC อุณหภูมิของน้ำ สถานะของไส้กรอง หลอด UV และเตือนเปลี่ยนไส้กรอง
- 2.3.8. ระบบติดตามค่า TOC แบบ real time ที่สามารถแสดงผลค่าที่ได้บนหน้าจอของเครื่อง
- 2.3.9. มีการสอบเทียบชุดวัดอุณหภูมิและค่าความต้านทานของเครื่องมือ พร้อมรายงานผลการทดสอบ
- 2.3.10. มีอุปกรณ์การจ่ายน้ำที่ใช้ได้ทั้งแบบ manual และแบบกำหนดปริมาตรไว้แล้ว เครื่องจะทำการจ่ายน้ำ-หยุดจ่ายน้ำเองโดยอัตโนมัติ และมีระบบการ calibrate อัตราการไหลของน้ำที่จ่าย
- 2.3.11. สามารถเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำในระยะเวลาที่ต้องการ ผ่าน USB Port ได้

2.3.12. อุปกรณ์ประกอบ

- มี Cartridge สำรองสำหรับการผลิตน้ำ Type I จำนวน 1 ชุด อย่างน้อยต้องประกอบด้วย DI Cartridge

2.4. อุปกรณ์ประกอบ

- 2.4.1. Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 2KVA จำนวน 1 เครื่อง

2.5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 2.5.1. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001
- 2.5.2. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
- 2.5.3. มีคู่มือการใช้งาน ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และวิธีการใช้งานอย่างง่าย อย่างละ 2 ชุด
- 2.5.4. รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้
- Preventive maintenance จำนวน 4 ครั้ง (ทุก 6 เดือน) โดยช่างจะทำการตรวจเช็คระบบการทำงานของเครื่องและตรวจสอบค่าความบริสุทธิ์ของน้ำ โดยจะยกเว้นค่าแรงและค่าอะไหล่ ในส่วนที่ไม่ใช่อุปกรณ์สิ้นเปลืองเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2.5.5. บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย
- 2.5.6. มีช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- 2.5.7. มีแผนผังแสดงการทำงานของเครื่อง (Diagram) จำนวน 1 ชุดติดตั้งบริเวณใช้งาน และสามารถมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน
- 2.5.8. ผู้จำหน่ายต้องทำการติดตั้งและตรวจสอบการใช้งาน จนกระทั่งเครื่องสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5.9. ผู้จำหน่ายต้อง แนะนำ สอนการใช้งาน การดูแลรักษาเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5.10. ในการติดตั้งผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบครอบคลุมทั้งระบบปลั๊กไฟ (กรณีจุดวางเครื่องไม่มีระบบไฟ) ระบบน้ำเข้า และ โต๊ะวางเครื่อง

งบประมาณ 1,493,800.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นสามพันแปดร้อยบาทถ้วน)

กำหนดส่งมอบ ส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

ขอบเขตของงานในส่วนการจัดทำเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

1. กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นเพื่อใช้ในการประเมิน การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ดังนี้

- เกณฑ์ราคา	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	50
- เกณฑ์อื่น	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	50

2. เกณฑ์คุณภาพกำหนดน้ำหนักร้อยละ 50

ประกอบด้วย

- ข้อเสนอด้านเทคนิค	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	30
- บริการหลังการขาย	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	20

3. ค่าคะแนนเกณฑ์ย่อย ของแต่ละเกณฑ์คุณภาพ

3.1. ข้อเสนอทางด้านเทคนิค (น้ำหนักร้อยละ 30) ประกอบด้วย

(1) ความจุของขนาดห้องล้าง	ร้อยละ	10
(2) ความสามารถในการรองรับเครื่องแก้ว	ร้อยละ	10
(3) กำลังการผลิตของน้ำ Type II	ร้อยละ	10

3.1.1. ความจุของขนาดห้องล้าง (ร้อยละ 10)

ความสามารถ	คะแนน
ภายในห้องล้างมีความจุไม่น้อยกว่า 145 ลิตร	8
ภายในห้องล้างมีความจุไม่น้อยกว่า 165 ลิตร	10

3.1.2. ความสามารถในการรองรับเครื่องแก้ว (ร้อยละ 10)

ความสามารถ	คะแนน
มีอุปกรณ์รองรับชนิด ประเภทเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ ครอบคลุมตามที่ระบุใน TOR	8
มีอุปกรณ์รองรับชนิด ประเภทเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ ครอบคลุมมากกว่าที่ระบุใน TOR	10

3.1.3. กำลังการผลิตของน้ำ Type II (ร้อยละ 10)

ความสามารถ	คะแนน
กำลังการผลิตน้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/ชั่วโมง	5
กำลังการผลิตน้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20 ลิตร/ชั่วโมง	10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน: พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

3.2. บริการหลังการขาย (น้ำหนักร้อยละ 20) ประกอบด้วย

- (1) แผนเพื่อการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ร้อยละ 10
- (2) ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ร้อยละ 10

3.2.1. แผนเพื่อการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ให้น้ำหนักร้อยละ 10 โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอแนะดังนี้

1) แผนการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลารับประกัน กรณีที่เครื่องมีปัญหา และต้องใช้เวลาในการส่งอะไหล่ในระยะเวลาประกัน ต้องหยุดระยะเวลาประกันจนกว่าเครื่องจะพร้อมใช้งาน แล้วจึงเริ่มนับระยะเวลาประกันต่อจากระยะที่หยุดระหว่างรอซ่อมบำรุง

2) แผนการบริการจัดการการดูแลและการบริการซ่อมฉุกเฉิน การซ่อมบำรุง Maintenance Contract ที่ดีที่สุด เช่น การส่งช่างซ่อมฉุกเฉินภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว (ภายใน 5 วัน)

3) ผู้ยื่นต้องนำเสนอรายละเอียดให้มากที่สุดแสดงถึงการบริการหลังการขายที่ประหยัดค่าซ่อมบำรุงรักษา เช่น ส่วนลดค่าแรงและ/หรือค่าอะไหล่หลังจากหมดระยะเวลาประกัน

เงื่อนไข	คะแนน
ยื่น 1 ข้อ	3
ยื่น 2 ข้อ	7
ยื่น 3 ข้อ	10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน: พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ให้น้ำหนักร้อยละ 10 โดยพิจารณาจากระยะเวลา ดังนี้

เงื่อนไข	คะแนน
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี	5
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี พร้อมเสนอบริการอื่นๆ เพิ่มเติม	10

ข้อมูลการจำแนกผลิตภัณฑ์ตามสถานที่/ประเทศผู้ผลิต "เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย"

ลำดับ ที่	รายการ	ภายในประเทศ
1	รถเข็นหรือชั้นวางเครื่องแก้ว แบบ 3 ชั้น แบบมีล้อ	✓
2	ระบบน้ำ RO สำหรับใช้ในระบบล้างพร้อมถังเก็บน้ำขนาด 100 ลิตร	✓
3	ชุดปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น	✓
4	Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 2KVA	✓