**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**รายการ : ระบบผสมสารเคมีดองร่างอาจารย์ใหญ่ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร**
**จำนวน 1 ระบบ**

---

**1. ความเป็นมา**

ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ได้มีการรับบริจาคร่างกายเพื่อนำมาผ่านขบวนการดองร่างเป็นอาจารย์ใหญ่ เพื่อให้นิสิตแพทย์และนิสิตทันตแพทย์ ได้ศึกษาในปฏิบัติการมหกายวิภาคศาสตร์ ซึ่งในขบวนการดองร่างอาจารย์ใหญ่ของภาควิชาฯ ปัจจุบันยังเป็นการให้เจ้าหน้าที่พนักงานรักษาศพของภาควิชาฯ เป็นผู้ผสมสารด้วยมืออยู่ ซึ่งสารเคมีที่ใช้มีทั้งที่เป็นพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่ ดังนั้นระบบผสมสารเคมีดองร่างอาจารย์ใหญ่นี้จะช่วยลดการสัมผัสต่อสารพิษของเจ้าหน้าที่ และช่วยลดขั้นตอนในการผสมน้ำยาดองร่าง และเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมร่างอาจารย์ใหญ่ของภาควิชาฯ ด้วย

**2. วัตถุประสงค์**

2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมสารเคมีน้ำยาดองร่างอาจารย์ใหญ่

2.2 เพื่อลดการสัมผัสต่อสารเคมีที่เป็นพิษ เพื่อสุขภาพที่ดีของเจ้าหน้าที่

2.3 เพื่อสามารถควบคุมการกำจัดสารเคมีที่ใช้ดองแล้วไปยังถังพักเพื่อผสมกับสารเคมีที่มีคุณสมบัติกำจัดความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้แล้วได้

**3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว กรณีที่มูลค่าไม่ถึง 1 ล้านบาทเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เว้นแต่ กรณีวงเงินตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไปให้เป็น นิติบุคคลเท่านั้น
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

1.1.4.4. สามารถทนอุณหภูมิของเหลวได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส

1.1.4.5. อัตราการดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

1.1.5. มีปั๊มดูดน้ำยาเพื่อผสมสารแบบ 2 หัว จำนวน 1 ชุด สำหรับดูดสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของน้ำยาดองร่างเข้าสู่ถังผสม

1.1.5.1. เป็น Chemical pump สามารถทนการกัดกร่อนของสารเคมี

1.1.5.2. เป็นชนิดหอยโข่ง หรือไดอะแฟรม หรือเทียบเท่า

1.1.5.3. สามารถดูดจ่ายสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง มีแรงดันสูงถึง 5 บาร์หรือมากกว่า

1.1.5.4. สามารถทนต่ออุณหภูมิของเหลวได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส

1.1.5.5. อัตราการดูดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

1.1.5.6. มีระบบวนสารเคมีภายในถังเป็นแบบการใช้ปั๊มในการหมุนเวียนสารในถัง เพื่อกวน สารเคมีให้เข้ากันโดยไม่ต้องใช้แรงงานคน

1.2. ชุดระบบถังเตรียมพักบำบัดสารเคมีที่ใช้แล้ว

1.2.1. มีถังขนาดความจุประมาณ 1,000 ลิตร

1.2.2. ถังทำด้วยพลาสติก HDPE หรือเทียบเท่าที่มีคุณสมบัติทนทานต่อการปนเปื้อนและการกัดกร่อนจากสารเคมี

1.2.3. มีแร็คพร้อมโครงเหล็กป้องกันการกระแทกตัวถัง

1.2.4. มีปั๊มดูดจ่ายสารเคมี จำนวน 1 ชุด สำหรับจ่ายสารเคมีไปยังบ่อดองร่างอาจารย์ใหญ่

1.2.4.1. เป็น Chemical Pump สามารถทนการกัดกร่อนของสารเคมี

1.2.4.2. เป็นชนิดหอยโข่ง หรือไดอะแฟรม หรือเทียบเท่า

1.2.4.3. สามารถดูดจ่ายสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมงมีแรงดันสูงถึง 5 บาร์ หรือมากกว่า

1.2.4.4. สามารถทนอุณหภูมิของเหลวได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส

1.2.4.5. อัตราการดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2. ระบบควบคุมและแสดงผล

2.1. มีหน้าจอควบคุมการทำงานและแสดงผลแบบหน้าจอสีสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

2.2. มีโปรแกรมการตั้งค่าการผสมสารเคมี โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1. สามารถตั้งค่าโปรแกรม โดยระบุชนิดสารเคมีตั้งต้นได้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด

2.2.2. สามารถกำหนดปริมาณสารผสมที่ต้องการใช้ได้

2.2.3. โปรแกรมสามารถกำหนดสารเคมีตั้งต้นแบบอัตโนมัติเพื่อให้สัมพันธ์กับปริมาณสารผสมที่เตรียมในแต่ละครั้งได้

2.2.4. ระบบจะทำการผสมสารเคมีให้อัตโนมัติ

2.2.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลสารเคมีที่ใช้รวมถึงการวัดค่า pH และอุณหภูมิ ในแต่ละครั้งพร้อมสั่งพิมพ์หรือบันทึกเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้

2.3. มีโปรแกรมการตั้งเวลาและการดองร่างอาจารย์ใหญ่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1. สามารถตั้งโปรแกรมเพื่อกำหนดบ่อดองที่ต้องการให้ระบบดูดจ่ายน้ำยาที่ผสมแล้วในถังเตรียมฯ ไปยังบ่อต่าง ๆ ได้แบบอัตโนมัติ

2.3.2. สามารถตั้งระยะเวลาการดองร่างฯ ในแต่ละร่าง/บ่อฯ ได้ โดยระบบจะแจ้งเตือนเมื่อครบกำหนดระยะเวลาการดองร่างตามที่กำหนด

2.3.3. สามารถบันทึกข้อมูลร่างอาจารย์ใหญ่ ได้แก่ น้ำหนัก เพศ อายุ และระยะเวลาการดอง พร้อมสั่งพิมพ์หรือบันทึกเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้

2.4. มีโปรแกรมการกำจัดและพักบำบัดสารเคมีใช้แล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1. เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการดองร่างตามที่กำหนด ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าโปรแกรมให้ระบบทำการดูดจ่ายสารเคมีที่ใช้แล้วจากบ่อดองไปพักไว้ในถังพักได้

2.4.2. ระบบทำการตรวจวัดค่า pH และ COD ในถังพัก หากอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ระบบจะทำการกำจัดสารเคมีเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร โดยผสมกับน้ำประปาเพื่อเป็นการเจือจางในขณะปล่อยทิ้ง

2.4.3. ระบบมีโปรแกรมรองรับการบำบัดสารเคมีใช้แล้วด้วยสารเคมีอื่น โดยผู้ใช้งานสามรถนำสาร Neutralizing มาเตรียมไว้ แล้วระบบจะดูดสารดังกล่าวไปผสมกับสารเคมีในถังพัก พร้อมกับกวน สารให้เข้ากัน และตรวจวัดค่า pH และ COD ในถังพัก หากอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ระบบจะทำการ กำจัดสารเคมีเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร โดยผสมกับน้ำประปาเพื่อเป็นการเจือจางในขณะปล่อยทิ้ง

2.5. ระบบสัญญาณแจ้งเตือน

2.5.1. มีระบบสัญญาณแจ้งเตือนด้วยเสียงและสัญลักษณ์ แจ้งเตือนผ่านหน้าจอ ได้แก่ จบโปรแกรมการทำงาน ระบบมีปัญหาขัดข้อง เป็นต้น

2.5.2. ระบบสามารถส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่านระบบ Line Application หรือ online application อื่น ๆ ในกรณีตรวจพบปัญหาให้ผู้ใช้งานทราบได้

2.5.3. ระบบสามารถส่งข้อความการสิ้นสุดการทำงานและขั้นตอนการทำงานผ่าน Line Application หรือ online application อื่น ๆ ได้

3. ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.1. ผู้ขายได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.2. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.3. ผู้ขายต้องส่งช่างเทคนิคเข้าบำรุงรักษาทุก ๆ 4 เดือนต่อปีที่รับประกันคุณภาพ

3.4. ผู้ขายต้องเคยมีผลงานในการให้บริการขายชุดระบบผสมสารเคมีอัตโนมัติที่ใช้ในงานกายวิภาคศาสตร์ อย่างน้อย 1 ผลงาน ให้กับหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยต้องมีสำเนาหลักฐานการซื้อขายแสดงให้คณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคาในวันที่เสนอราคา

**5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

ระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

**7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร**

งบประมาณประจำปี 2568 จำนวนทั้งสิ้น 1,000,000.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

**8. งวดงานและการจ่ายเงิน**

ชำระเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าว ครบถ้วนถูกต้อง ตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

**9. อัตราค่าปรับ**

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

**10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**11. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม**

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์) สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์
   งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
2. E-mail: passadu_med@hotmail.com
3. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60258-59

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....

(อาจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ ขันธ์เพ็ชร)

ประธานกรรมการ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)

กรรมการ

.....

(อาจารย์ ดร.พัฒนพงษ์ บุญพรม)

กรรมการและเลขานุการ