



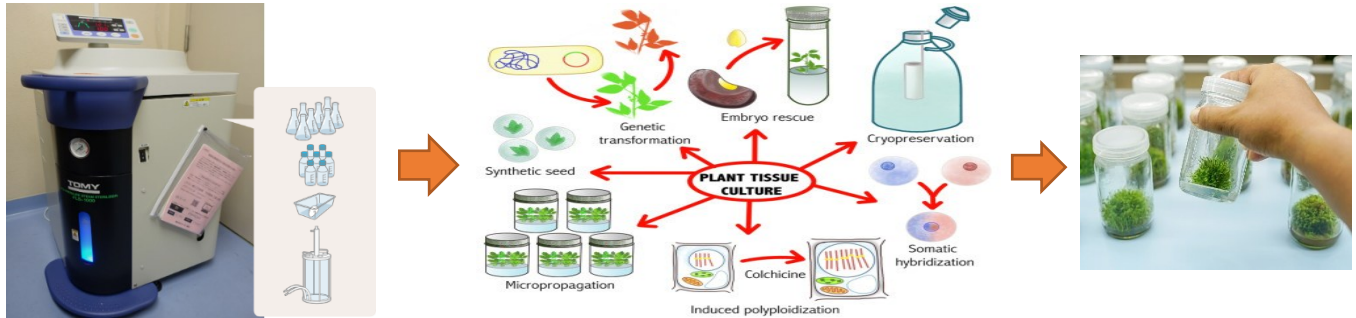
คำชี้แจง งบลงทุน รายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หน่วยงาน	วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์			ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช					
1. ประเภทครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์การศึกษา								
2. ชื่อรายการ	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร								
3. วงเงินคำขอ	จำนวน	2	เครื่อง	ราคาต่อหน่วย	385,200	บาท	วงเงินรวม	770,400	บาท

4. ภาพประกอบ



เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อและคุณสมบัติการใช้งาน

กระบวนการทำงานและผลผลิตจากการใช้เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ

5. เหตุผลความจำเป็นในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

5.1 ครุภัณฑ์นี้คืออะไร มีการใช้ประโยชน์อย่างไร

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยใช้หลักการของการทำให้เกิดไอน้ำร้อนและอยู่ในระบบปิดเพื่อให้เกิดแรงดันอากาศสูง ทำให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือตัวอย่างที่ผ่านการอบไอน้ำที่ความดันสูงอยู่ในสภาพปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ และใช้สำหรับป้องกันการเกิดการปนเปื้อนหรือติดเชื้อทางชีวภาพสำหรับฆ่ากำจัดเชื้อจุลินทรีย์ต้นตอของเชื้อโรคก่อนนำทิ้ง เป็นการป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่างนอกห้องปฏิบัติการหรือก่อนนำออกสู่สิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และอาหารที่เกิดจากการปนเปื้อน หรือเครื่องมือที่นำไปใช้เกี่ยวข้องกับเชื้อจุลินทรีย์ ชิ้นส่วนตัวอย่างจากเซลล์พืชและสัตว์ที่มีดีเอ็นเอถูกผสม สิ่งเพาะเลี้ยงและตัวอย่างเชื้อที่เกิดการติดเชื้อหรือปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น

5.2 หลักสูตรการเรียนการสอนและปริมาณการใช้งาน

หลักสูตร	ปริมาณการใช้งาน	ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา
1. วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	9 ชม./สป.	ชั้นปีที่ 3	50 คน
	15 ชม./สป.	ชั้นปีที่ 4	15 คน
2. วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมงและทรัพยากรทางน้ำ	3 ชม./สป.	ชั้นปีที่ 3	60 คน
			รวม 125 คน

5.3 เหตุผลความจำเป็น ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จะส่งผลกระทบอย่างไร

รายการเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร เป็นครุภัณฑ์ประเภทขอทดแทนของเดิม เพื่อใช้ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ เรียนรู้มาตรฐานการฆ่าเชื้อและความปลอดภัยทางชีวภาพ ทำความเข้าใจหลักการควบคุมเชื้อโรคในสาขาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนใช้ในการศึกษาและพัฒนาเทคนิคการถนอมอาหารและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพให้กับนักศึกษา แต่ปัจจุบันครุภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งมีอายุการใช้งานที่มากกว่า 20 ปี เกิดการเสื่อมสภาพและชำรุด ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถใช้งานได้ในวันที่เครื่องมือชำรุดและต้องแจ้งซ่อม ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ทดแทนของเดิม นอกจากนักศึกษาจะได้ฝึกใช้งานเครื่องมือพื้นฐานจนเกิดความชำนาญแล้ว ยังจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานจริงในอนาคต โดยเฉพาะในสายอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และการเกษตร

Skill Mapping: Basic Science for Plant Production

6. ความต้องการครุภัณฑ์และสถานะการใช้งานในปัจจุบัน					
ความต้องการขอ	ทดแทนหรือขอใหม่	สถานะปัจจุบัน	ใช้งานได้	ชำรุด	ถ้าได้รับงบจะมีจำนวน
2 เครื่อง	ทดแทน	2 เครื่อง	1 เครื่อง	1 เครื่อง	3 เครื่อง
7. สถานที่ติดตั้งและพื้นที่ใช้สอยของห้องที่จัดวางครุภัณฑ์ (ตร.ม.)					
สถานที่ติดตั้ง : ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการเกษตร พื้นที่ใช้สอยของห้องที่จัดวางครุภัณฑ์ : มีพื้นที่ใช้สอย 15 ตร.ม.					



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. รายการจัดซื้อจัดจ้าง เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร จำนวน 2 เครื่อง

2. กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะของพัสดุ

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilize) สำหรับทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) ซึ่งเป็นหม้ออัดความดันไอน้ำแรงสูง เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรค จุลินทรีย์ขนาดเล็ก โดยใช้หลักการของการทำให้เกิดไอน้ำร้อนและอยู่ในระบบปิดเพื่อให้เกิดแรงดันอากาศสูง ทำให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือตัวอย่างที่ผ่านการอบไอน้ำที่ความดันสูงอยู่ในสภาพปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ และใช้สำหรับป้องกันการเกิด การปนเปื้อนหรือติดเชื้อทางชีวภาพ (Biohazard) เพื่อฆ่ากำจัดเชื้อจุลินทรีย์ต้นตอของเชื้อโรคก่อนนำทิ้ง เพื่อเป็น การป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่าง นอกห้องปฏิบัติการหรือก่อนนำออกสู่สิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ และอาหารที่เกิดจากการปนเปื้อน หรือเครื่องมือที่นำไปใช้เกี่ยวข้องกับเชื้อจุลินทรีย์ ชิ้นส่วนตัวอย่างจากเซลล์พืชและ สัตว์ที่มีดีเอ็นเอลูกผสม สิ่งเพาะเลี้ยงและตัวอย่างเชื้อที่เกิดการติดเชื้อหรือปนเปื้อนจากแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส เป็นต้น

2.2 คุณลักษณะเฉพาะ

2.2.1 เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวน 2 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilize) สำหรับทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)
- 2) เป็นเครื่องนึ่งชนิดใส่ของด้านบน ฝาเครื่องเปิดขึ้นด้านบน ห้องนึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 430 มิลลิเมตร และมีความลึกไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการบรรจุ และนำตัวอย่างออก
- 3) ด้านหน้าเครื่องมีแป้นเหยียบ (Foot pedal) สำหรับคลาย Lid Interlock พร้อมระบบล็อกที่มุมด้านหน้า 1 จุดของตัวเครื่อง
- 4) ห้องนึ่ง (Chamber) ทำด้วย Stainless Steel สามารถใช้งานความดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 0.18 MPa
- 5) สามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 105 ถึง 123 องศาเซลเซียส แสดงค่าอุณหภูมิเป็นระบบ ตัวเลขดิจิทัล (Digital)
- 6) สามารถตั้งเวลาการนึ่งฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง หรือ 1 ถึง 999 นาที แสดงค่าเวลาเป็นระบบตัวเลข ดิจิทัล (Digital)
- 7) มีเกจ์ (Pressure gauge) แสดงความดันในห้องนึ่งที่ด้านหน้าเครื่อง สามารถแสดงความดันได้ในช่วง 0-0.4 MPa
- 8) ระบบ Intuitive Display หรือแผงควบคุมการทำงาน (Control Panel) ประกอบด้วยคีย์หรือหน้าจอแสดง ข้อมูล ดังต่อไปนี้
 - 8.1) การปรับตั้งค่าการระบายความดันไอกายในห้องนึ่ง (Exhaust Speed)
 - 8.2) การตั้งเวลานึ่งฆ่าเชื้อล่วงหน้า (Timer)
 - 8.3) การใช้พัดลมระบายความร้อน (Cooling Fan)
 - 8.4) การแสดงสถานะ Lid Interlock
 - 8.5) การเตือนระดับน้ำต่ำภายในห้องนึ่ง
 - 8.6) การเตือนปริมาณน้ำในถังต้มน้ำเต็ม
 - 8.7) การเตือนเมื่อถึงระยะเวลาการตรวจสอบสภาพเครื่อง
 - 8.8) การตั้งอุณหภูมิและเวลาสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ

- 8.9) การเลือกโหมดให้เครื่องทำงาน (Sterilize Liquid, Sterilize) และการจดจำการใช้งาน (Memory)
- 8.10) แผงไฟแสดงสถานะการทำงาน (Work Monitor) เพื่อตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่อง
- 8.11) การเริ่มและการหยุดทำงานของเครื่อง (Start/Stop)
- 9) มีระบบ Fine Pressure Adjustment ทำงานอย่างอัตโนมัติเพื่อปรับสมดุลความดันภายในเครื่อง
- 10) มีระบบพัดลมระบายความร้อน ช่วยลดอุณหภูมิของห้องนึ่งให้เร็วขึ้น
- 11) มีระบบแจ้งเตือนเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้องและเริ่มการทำงานใหม่ (Power failure alert & restart) โดยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้องเครื่องสามารถเก็บกระบวนการทำงาน ณ เวลานั้น และเริ่มทำงานใหม่อีกครั้งเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมา จึงช่วยให้ประหยัดเวลาในการทำงาน
- 12) มีระบบความปลอดภัยของตัวเครื่อง ดังนี้
 - 12.1) มี Safety valve สำหรับป้องกันอันตรายจากการเกิดภาวะความดันสูงเกินอีกชั้นหนึ่ง
 - 12.2) มี Leakage breaker สำหรับตัดการทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้ารั่ว
 - 12.3) มีระบบ No water heating prevention สำหรับป้องกันเมื่อน้ำในห้องนึ่งไม่เพียงพอ
 - 12.4) มีระบบ Over-temperature prevention สำหรับป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงผิดปกติ เครื่องจะตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าระดับปกติที่ตั้งไว้
 - 12.5) มีระบบ Over-pressure prevention สำหรับป้องกันอันตรายจากความดันสูงผิดปกติ เครื่องจะตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อความดันภายในสูงเกินกว่าระดับปกติ
 - 12.6) มีระบบ Temperature sensor malfunction detection สำหรับตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ
 - 12.7) มีระบบ Chamber lid open / close detection สำหรับตรวจสอบการเปิด/ปิดฝาห้องนึ่ง
 - 12.8) มีระบบ Exhaust valve malfunction detection สำหรับตรวจสอบความผิดปกติของวาล์วระบายความดันไอน้ำในห้องนึ่ง
 - 12.9) มีระบบ Drain access cover open detection ตรวจสอบการเปิดฝาด้านล่างของระบบระบายน้ำทิ้ง
 - 12.10) มีระบบ Exhaust tank full level detection สำหรับตรวจสอบระดับน้ำภายในถังดักไอน้ำเต็ม
- 13) ตัวเครื่องมี Water Level Sensor
- 14) มีตัวทำความร้อนแบบ Electric heater ขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 kW
- 15) มีถังดักไอน้ำ (Exhaust tank) สำหรับรองรับไอน้ำและอากาศจากห้องนึ่ง พร้อมมีฝาดักไอน้ำ (Exhaust tank cap)
- 16) มีล้อ 4 ล้อที่ฐานด้านล่างของเครื่องนึ่ง เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 17) มีตะแกรงสแตนเลสแบบมีรูพรุนด้านข้างโดยรอบทำจาก Stainless Steel ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 210 มิลลิเมตร สำหรับใส่ของนึ่ง
- 18) ใช้ไฟฟ้า 220 V/50Hz

2.2.2 เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาด 3 kva จำนวน 2 เครื่อง

- 1) ป้องกันการใช้งานเกินกำลังและไฟฟ้าลัดวงจร
- 2) ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 5 Steps ทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าเกิน ไฟกระชาก ทำให้แรงดันไฟฟ้ามาออกคงที่
- 3) สามารถตั้ง Output Delay ได้ 3-5 วินาที และ 3-7 นาที เพื่อหน่วงเวลา ป้องกันไฟฟ้าดับซ้ำซ้อน ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ต่อพ่วงเสียหาย
- 4) ใช้ไฟฟ้า 220 V/50Hz

3. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 3.1 รับประกันคุณภาพเครื่องมือทุกชิ้นส่วนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีและระหว่างประกันหากมีชิ้นส่วนใดของเครื่องเกิดขัดข้องตามปกติวิสัยของการทำงาน บริษัทฯจะต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนโดยเร็ว
- 3.2 ติดตั้งและสอนการใช้งานเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีโดยผู้เชี่ยวชาญจากช่างที่มีความชำนาญที่มีใบรับรอง (Certificate) จากโรงงานผู้ผลิต และมีประสบการณ์ในการติดตั้ง ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพในการดูแลหลังการขาย
- 3.3 หลังจากติดตั้งเครื่องแล้วบริษัทฯ จะส่งช่างมาตรวจเช็คเครื่องทุกๆ 6 เดือน ภายในระยะรับประกัน และมีบริการหลังการขาย
- 3.4 บริษัทฯมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตเพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการให้บริการด้านอะไหล่
- 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที
- 3.6 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุดพร้อมคู่มือการใช้งานอย่างง่ายฉบับภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด และ USB ซึ่งบันทึกไฟล์

4. สถานที่ติดตั้ง

ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรินทร์ รัตนพันธ์)

ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการผลิตพืช

เห็นชอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(.....)

ตำแหน่ง



บริษัท เมดิทอป จำกัด
MEDITOP CO., LTD.



ให้บริการรับรองมาตรฐานคุณภาพ
ISO 9001 และ ISO 13485

ใบเสนอราคา

เสนอต่อ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ เลขที่ MDT-SCI-670521-00698
เรื่อง : ขอเสนอราคา วันที่ 21 พฤษภาคม 2567
เรียน : ผศ.วัชรินทร์ รัตนพันธ์

บริษัทมีความยินดีขอเสนอราคาสินค้าดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย ไม่รวม Vat	ราคารวม (THB)
1	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร อุปกรณ์ประกอบ - ตะกร้ารูปพรุน จำนวน 1 ใบ - Stabilizer 3 kva จำนวน 1 เครื่อง	2	เครื่อง	360,000.00	720,000.00
	ราคารวม				720,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%				50,400.00
	รวมราคาทั้งสิ้น				770,400.00
เจ็ดแสนเจ็ดหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน					

กำหนดยื่นราคาเป็นเวลา ตั้งงบประมาณปี 2569 กำหนดส่งสินค้า 90 วัน

เป็นผลิตภัณฑ์ TOMY Digital Biology / JAPAN

ติดต่อฝ่ายขาย ภัทรนันท์ แก้วชื่น Tel.0973518884
E-mail : phattaranan_sci@meditopthailand.com
Fax : 02-196-1011

ขอแสดงความนับถือ


อัครวิทย์ นามว

(จันทร์เพ็ญ ทรงถูก)
Division Manager
Scientific Division

ATTN 098-8746692 / kcsasidara@gmail.com



บริษัท เอช ดี เมดิคอล จำกัด
H D MEDICAL CO.,LTD.



ผ่านการรับรองมาตรฐาน
ISO 13485 : 2003
ISO 9001 : 2008

ใบเสนอราคา

เสนอ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

เลขที่ : HD 670620-076

วันที่ : 20 มิถุนายน 2567

เรื่อง : ขอเสนอราคา

เรียน : ผศ.วัชรินทร์ รัตนพันธ์

จำนวน	รายการ	ราคา/หน่วย	ราคารวม
2	เครื่อง เครื่องปั๊มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร อุปกรณ์ - Stabilizer 3 kva จำนวน 1 เครื่อง - ตะกร้า จำนวน 1 ใบ Brand : Tomy : Japan	364,485.98	728,971.96
		TOTAL	728,971.96
		VAT 7%	51,028.04
เจ็ดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน			780,000.00

กำหนดยื่นราคา : ตั้งรับ 69

กำหนดส่งสินค้า : 90 วัน



ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

กุลกัญญา

(นางสาวกุลกัญญา แสงอนุโลมทัย)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เมด-วัน จำกัด

14 ซอยรามคำแหง 43/1 (คุนหมิงเจีย)
ถนนรามคำแหง แขวงพลับพลา
เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

**MED-ONE CO., LTD.**

14 Soi Ramkamhaeng 43/1 (Khunyingchua)
Ramkamhaeng Road, Phlabphla,
Wangthonglang, Bangkok 10310

ใบเสนอราคา

เสนอ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่ : **MED 072-200624**

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

วันที่ : **20 มิ.ย. 2567**

เรื่อง : ขอเสนอราคา

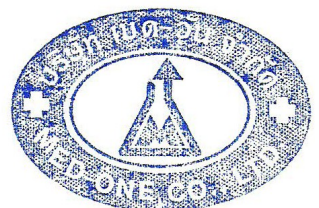
เรียน : **ผศ.วัชรินทร์ รัตนพันธ์**

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	เครื่องปั๊มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ประกอบด้วย 1) เครื่องป้องกันไฟฟ้าตก (Stabilizer) 2) ตะกร้า	2 เครื่อง 2 เครื่อง 2 ใบ	369,500.00	739,000.00
	ราคารวม			739,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %			51,730.00
	ราคาสุทธิ			790,730.00
เจ็ดแสนเก้าหมื่นเจ็ดร้อยสามสิบบาทถ้วน				790,730.00

เป็นผลิตภัณฑ์ : **ALP**ยื่นราคา : **งบปี 69**ประเทศ : **ญี่ปุ่น**ส่งสินค้า : **90 วัน**

ขอแสดงความนับถือ

(นายคทาวุธ เอื้อจงประสิทธิ์)
กรรมการผู้จัดการ

Tel: +66 (0) 2949 0899 Fax: +66 (0) 2949 0808 E-mail: info@med-one.co.th