

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (ซื้อขาย)

โครงการชุดสำรวจสิ่งมีชีวิตทางทะเลขนาดเล็กและไมโครพลาสติก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ความเป็นมา

เป็นเครื่องมือที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนของนิสิตทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก และปัญหาพิเศษ ในหลายวิชาของภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ทั้งนี้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสำรวจทางทะเลของภาควิชาไม่เพียงพอต่อจำนวนนิสิต และความต้องการใช้งานโดยมีวิชาที่มีความจำเป็นในการใช้เครื่องมือการสำรวจทางทะเล เช่น สมุทรศาสตร์ทั่วไป วิชาการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น นิเวศวิทยาทางทะเล สมุทรศาสตร์กายภาพ กระบวนการกายภาพสมุทรศาสตร์ชายฝั่ง สรีรวิทยาของแพลงก์ตอน พืชทะเล คลื่นน้ำในมหาสมุทรและน้ำน้ำชายฝั่ง เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์เก่าที่มีอยู่มีอายุการใช้งานเป็นเวลานานแล้วและไม่สามารถตอบสนองในการทำวิจัยในงานวิจัยทางเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย รวมถึงไม่เพียงพอต่อจำนวนนิสิตที่มีความต้องการใช้งานประมาณ ๓๕๐ คน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนของนิสิตในภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนของนิสิตภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

11
คณิศร ชุมเห่
คณิศร

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.2.1 ชุดสำรวจสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กและวัดคุณภาพน้ำ มีดังนี้

4.2.1.1 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

หัววัดใช้เทคโนโลยี Optical luminescence lifetime method

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0-50 mg/L
- มีความละเอียด 0.01 mg/l
- มีความถูกต้อง $\pm 1\%$ of reading หรือ ± 0.1 mg/L ในช่วง 0-20 mg/L และ $\pm 8\%$ of reading ในช่วง 20-50 mg/L

4.2.1.2 อุณหภูมิ (Temperature) โดยหัววัดใช้เทคโนโลยีแบบ thermistor

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ -5 ถึง 70°C
- มีความละเอียด 0.1°C
- มีความถูกต้อง $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$

4.2.1.3 ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) โดยหัววัดใช้เทคโนโลยี 4-nickel electrode cell

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0-200 mS/cm
- มีความละเอียด 0.001, 0.01 mS/cm ถึง 0.1 mS/cm

11
คณิศร คุ้มแก้ว
คณิศร

- มีความถูกต้อง $\pm 0.5\%$ of reading หรือ 0.001 mS/cm ที่ 0 ถึง 100 mS/cm

ผู้ใช้งานสามารถทำการปรับเทียบได้เอง

4.2.1.4 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) โดยหัววัดใช้หัววัดแบบ Glass bulb electrode

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 ถึง 14 units
- มีความละเอียด 0.01 unit
- มีความถูกต้อง ± 0.2 unit และ ผู้ใช้งานสามารถทำการปรับเทียบได้ถึง 3 จุด

4.2.1.5 สามารถวัดค่า รีดอกซ์ (ORP) โดยใช้หัววัดชนิด Platinum button with Ag/Ag Cl reference

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ -1999 ถึง + 1999 mV
- มีความละเอียด 0.1 mV
- มีความถูกต้อง ± 20 mV

4.2.1.6 ความเค็ม (Salinity)

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0-70 ppt
- มีความละเอียด 0.01 ppt มีความถูกต้อง $\pm 1.0\%$ of reading หรือ ± 0.1 ppt

4.2.1.7 ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid)

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100 g/l
- มีความละเอียด 0.001, 0.01 ถึง 0.1 g/l

4.2.1.8 ค่าความลึก (Depth)

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 ถึง 328 feet (0 ถึง 100 m)
- มีความละเอียด 0.001 m หรือ 0.01 ft

11
ดร.นงนุช ชุ่มแก้ว
ดิหจ

-มีค่าความถูกต้อง ± 0.013 ft หรือ ± 0.004 m สำหรับสายยาว 1,4 และ 10 เมตร
 ± 0.13 ft หรือ ± 0.04 m สำหรับสายยาวมากกว่า 20 m

4.2.1.9 ชุดน้ำยาสำหรับปรับมาตรฐานค่าความเป็นกรดต่าง (Buffer 4 , 7 , 10 ขนาด 500 มิลลิลิตร)
อย่างละ 1 ขวด และ ชุดน้ำยาสำหรับปรับมาตรฐานค่าการนำไฟฟ้า (Standard Conductivity) ขนาด 500
มิลลิลิตร จำนวน 1 ขวด

4.2.1.10 มีตู้แช่แข็งสำหรับไวแช่ตัวอย่างอุณหภูมิ -20°C ขนาดไม่น้อยกว่า 15 คิว จำนวน 1 ตู้

4.2.1.11 มีตู้เย็น สำหรับเก็บตัวอย่างไมโครพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า 14 คิว จำนวน 1 ตู้

4.2.1.12 Display มีระบบกันน้ำได้รับมาตรฐาน IP-67 ป้องกันน้ำซึมเข้าเครื่อง

4.2.1.13 มีระบบไฟส่องสว่างในที่มืด ทั้งจาก Keypad และหน้าจอแสดงผล

4.2.1.14 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำสามารถบันทึกข้อมูลได้ 100,000 ชุดข้อมูล พร้อม GLP Feature

4.2.1.15 ตัวเครื่องมีสัญญาณหรือสัญลักษณ์แสดงให้ทราบ เมื่อค่าที่วัดคงที่ (Auto Stable)

4.2.1.16 ตัวเครื่องสามารถเปลี่ยนภาษาได้ 11 ภาษา ดังนี้ อังกฤษ,สเปน,เยอรมัน,ฝรั่งเศส,อิตาลี,นอร์เวย์
โปรตุเกส,ญี่ปุ่น,จีน,เกาหลี,ไทย

4.2.1.17 มี Connector เป็นแบบ MS (military-spec) เพื่อความแข็งแรงของสาย สายเคเบิลความยาว
กว่า 10 เมตร

4.2.1.18 แบตเตอรี่เป็นแบบ Rechargeable lithium-ion battery installed สามารถใช้งานต่อเนื่อง
ได้ ประมาณ 48 ชั่วโมง

4.2.1.19 มีโปรแกรมสำเร็จรูป KorDss,a powerful data management software with geo-
mapping สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ เพื่อโหลดข้อมูลเข้ากับคอมพิวเตอร์ได้

4.2.1.20 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย 1 ชุด ภาษาอังกฤษ 1 ชุด

4.2.1.21 รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี ห่วงวัด 6 เดือน

IK
ดร.นิตยา ชุมแก้ว
ดิทท

4.2.2 เครื่องมือเก็บตัวอย่างไมโครพลาสติกในมวลน้ำ (manta trawl)

ตัวอวนลาก มีขนาด 30 x 15 cm ใช้สำหรับการเก็บตัวอย่างตัวอย่างไมโครพลาสติก ในพื้นผิวมหาสมุทรขนาดตาข่าย 300 ไมครอน มีปีกคู่ยึดเข้ากับโครงด้านในซึ่ง กระจบอตัวอย่างทำจากสแตนเลส AISI 316 และมาพร้อม ลูกลอยลอยตัวเล็กน้อยเพื่อให้อยู่ในตำแหน่งแนวนอนในระหว่าง มีชุดเครื่องวัดความเร็วกระแสน้ำ (Flow meter) 1 เครื่อง

4.2.3 เครื่องตรวจหาไมโครพลาสติก จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

4.2.3.1 หัวกล้องชนิด 3 กระจบอตา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ และมีกระจบอตาตรงพร้อม C-mount ขนาด 0.5X สำหรับต่ออุปกรณ์ถ่ายภาพ เลนส์ตาชนิด Lead free กำลังขยาย 10X 1 คู่ มีค่า field number ไม่ต่ำกว่า 22 มม. สามารถปรับ Diopter ได้

4.2.3.2 เลนส์วัตถุชนิด Lead free แบบ Zoom บรรจุอยู่ภายในกำลังขยาย 0.67 เท่า ถึง 4.5 เท่า มีความคมชัดไม่น้อยกว่า 424 lines/mm

4.2.3.3 มี zoom ratio 6.7 :1 ปรับกำลังขยายต่อเนื่องจาก 6.7 เท่า ถึง 45 เท่า มีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า 110 มม.

4.2.3.4 ระบบปรับภาพชัดมีปุ่มปรับภาพหยาบซึ่งสามารถปรับผิดเบาได้ เพื่อป้องกันการไหลของหัวกล้อง

4.2.3.5 ระบบไฟเป็นชุดไฟส่องลงเป็นชนิด Fiber optic แบบ 2 สาย

4.2.3.6 กล้องบันทึกภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล

4.2.3.7 เป็นกล้องถ่ายภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล

4.2.3.8 กล้องสามารถส่งสัญญาณภาพไปยังอุปกรณ์ภายนอกได้แบบ USB

4.2.3.9 เซนเซอร์รับภาพ (Sensor Technology) เป็นแบบ CMOS Sensor ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5"

4.2.3.10 ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2592 x 1944 พิกเซล

4.2.3.11 สามารถชดเชยแสงของภาพ (Exposure Control)

4.2.3.12 แบบอัตโนมัติ (Auto)

4.2.3.13 แบบปรับค่าเอง (Manual)

11
คณบดีฯ ชุมพร
สอ

4.2.3.14 การเชื่อมต่อโดยตรงกับหัวกล้องด้วย C-Mount

4.2.3.15 สามารถเลือกบันทึกภาพเป็นแฟ้มรูปภาพชนิด BMP, JPEG, TIF, PNG ได้

4.2.3.16 สามารถตั้งค่าสำหรับสเกลบาร์ และสามารถแสดงในภาพได้

4.2.3.17 สามารถวิเคราะห์ภาพพื้นฐานได้ เช่น การวัดความยาว (Line), การวัดจุด (Point), การต่อภาพได้ (Stitching), การวัดมุม (Angle), การนับจำนวน (Counting)

4.2.3.18 คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- หน่วยประมวลผลชนิด core i 5
- Ram ไม่น้อยกว่า 8 GB
- HDD ไม่น้อยกว่า 1 TB
- จอรับภาพไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

4.2.3.19 รับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.2.4 ถุงกรองเก็บแพลงก์ตอนพืช จำนวน 1 ชุด

4.2.4.1 เป็นถุงสำหรับกรองเก็บแพลงก์ตอนพืชบริเวณแหล่งน้ำตื้น, ผิวน้ำ หรือบริเวณริมชายฝั่ง ตัวถุงมีลักษณะเป็นแบบ Hand Net Frame

4.2.4.2 ปากถุงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 25 เซนติเมตร ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ผ้ากรองทำด้วยผ้าไนลอนอย่างดี มีขนาดของช่องตาไม่เกิน 21 ไมครอน

4.2.4.3 มีห่วงปากถุงทำโดยโลหะปลอดสนิม พร้อมมีด้ามต่อยาวประมาณท่อนละ 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อนสามารถประกอบต่อกันได้

4.2.4.4 ส่วนของปลายถุงมีกระบอกเก็บแพลงก์ตอนขนาดความจุประมาณ 25 มล. พร้อมวาล์วระบายน้ำทำด้วย PVC

4.2.4.5 มีขาตั้งทำด้วยสแตนเลส สำหรับวางถุงกรอง จำนวน 1 ชุด

4.2.4.6 ถุงผ้าสำหรับเก็บถุงลากและอุปกรณ์ด้ามต่อ จำนวน 1 ใบ

4.2.4.7 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

4.2.4.8 ถุงลากเก็บแพลงก์ตอน ขนาด 21 ไมครอน จำนวน 3 ถุง

11
ด.ช.น.ด.ช.ร. ชุมแพ
ส.ช.ร.

4.2.4.9 ถูกลากเก็บแพลงก์ตอน ขนาด 330 ไมครอน จำนวน 1 ถู

4.2.5 เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำสำหรับวิเคราะห์โลหะหนัก (Teflon) จำนวน 1 เครื่อง

4.2.5.1 เป็นเครื่องเก็บตัวอย่างน้ำสำหรับวิเคราะห์โลหะหนักแบบแนวตั้ง (Vertical Type)

4.2.5.2 ภายในของตัวเครื่องที่สัมผัสน้ำทั้งหมดไม่มีส่วนที่เป็นโลหะ (metal free) เพื่อป้องกันการ

การปนเปื้อนของสารโลหะหนัก ยกเว้นแกนกลางทำด้วย Stainless เคลือบ Teflon

4.2.5.3 ตัวเครื่องมีความจุได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 5,000 มิลลิลิตร

4.2.5.4 ส่วนภาชนะที่บรรจุน้ำเป็นรูปทรงกระบอก พร้อมฝาปิด-เปิดด้านบน และฐานปิด-เปิด

ด้านล่าง ทำด้วย Teflon อย่างดี

4.2.5.5 ส่วนแกนกลางประกอบเครื่องทำด้วย Stainless เคลือบด้วย Teflon และหุ้มด้วยท่อ

Teflon อีกหนึ่งชั้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ส่วนอุปกรณ์ที่เป็นกลไกการทำงานทำด้วย Stainless และเคลือบด้วย Teflon ทั้งหมด

4.2.5.6 มีบอวลวาล์วสำหรับระบายน้ำออกจากตัวเครื่องทำด้วย PVC ทนกรด-ด่างได้

4.2.5.7 ตัวเครื่องมีระบบป้องกันการรั่วซึมของน้ำเป็นแบบ Lubrithane Seal Line System ซึ่งทน

กรด-ด่าง และช่วยให้การเก็บน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตลอดจนการใช้งานที่ยาวนาน

4.2.5.8 ตัวเครื่องทำงานได้โดยการกระตุกสายยัด หรือจะใช้ตุ้มน้ำหนัก (messenger) ที่มีขนาด

พอเหมาะหย่อนไปตามสายยัด เพื่อกระแทกให้เครื่องทำงาน

4.2.5.9 มีสายยัดเครื่องชนิดอ่อนนุ่ม ทำด้วย Polyester ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร

4.2.5.10 มีคู่มือการใช้ 1 ชุด

4.2.5.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

4.2.6 เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GPS จำนวน 1 เครื่อง

4.2.6.1 เป็นเครื่องมือหาตำแหน่งพิกัดบนโลกโดยใช้สัญญาณจากดาวเทียมในระบบ GPS

1/6
ด.นันทกร อุมเม
สิทธิ

- 4.2.6.2 มีจำนวนช่องรับสัญญาณแบบ Parallel จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
มีความคลาดเคลื่อนของการหาตำแหน่งไม่มากกว่า 10 เมตร RMS
- 4.2.6.3 มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 x 1.7 นิ้ว (240 x 320 pixels) แบบ 65-K color TFT และมีไฟส่องสว่างหน้าจอ
- 4.2.6.4 สามารถแสดงตำแหน่งพิกัดทั้งระบบพิกัด UTM และ Latitude/Longitude
- 4.2.6.5 สามารถแสดงค่าพิกัดบนแผนที่ได้หลายพื้นที่เช่น WGS84, WGS72 ที่ใช้กับประเทศไทยได้
- 4.2.6.6 สามารถบันทึกข้อมูลตำแหน่งพิกัดได้ไม่น้อยกว่า 2,000 จุดและสร้างเส้นทางได้ 200 เส้นทาง
- 4.2.6.7 บันทึกข้อมูลค่าพิกัดโดยอัตโนมัติ (Track Log) ได้ถึง 10,000 จุด และสามารถแยกจัดเก็บได้สูงสุด ถึง 200 Saved Tracks
- 4.2.6.8 สามารถนำทาง (Navigation) ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ โดยแสดงเป็นระยะทางและทิศทาง
- 4.2.6.9 สามารถพล็อตจุดพิกัดและเส้นทางได้ โดยสามารถ Pan, Scan และ Zoom จอพล็อตเตอร์ได้
- 4.2.6.10 เครื่องมีลักษณะทนทานต่อการกระเทือน และสามารถกันน้ำได้ (IPX7)
- 4.2.6.11 ใช้ไฟจากถ่านแบตเตอรี่ขนาด AA ไม่เกิน 2 ก้อน และทำงานต่อเนื่องได้ 25 ชั่วโมงต่อแบตเตอรี่ 1 ชุด
- มีพอร์ตสำหรับต่อเข้าคอมพิวเตอร์ได้และสามารถเชื่อมต่อผ่าน Bluetooth smart ได้
- 4.2.6.12 สามารถคำนวณพื้นที่ได้ Area calculation
- 4.2.6.13 มีเข็มทิศอิเล็กทรอนิกส์แบบ 3 แกน ภายในตัวเครื่อง
- 4.2.6.14 มีเครื่องวัดความกดบรรยากาศภายในตัวเครื่องซึ่งสามารถแสดงความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางได้
- 4.2.6.15 มีหน่วยความจำภายใน 8 GB.
- 4.2.6.16 สามารถรองรับหน่วยความจำภายนอก Micro SD Card ได้
- 4.2.6.17 แผนที่พื้นฐาน และ สามารถเพิ่มแผนที่ได้
- 4.2.6.18 สายส่งข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ 1 เส้น
- 4.2.6.19 คู่มือการใช้งาน 1 เล่ม
- 4.2.7 ชุดวัดความเค็ม จำนวน 2 เครื่อง
- 4.2.7.1 เป็นเครื่องวัดความเค็ม โดยใช้หลักการหักเหของแสง
- 4.2.7.2 มีลักษณะเป็นแบบมือถือรูปทรงกระบอก

ด.ญ.ม.ด.ร. ชุมพันธ์
ดิษฐ์

4.2.7.3 วัดค่าความเค็มได้ในช่วง 0-100 ‰ มีความละเอียดในการอ่าน 1 ‰

4.2.7.4 วัดค่าความถ่วงจำเพาะได้ในช่วง 1.000-1.070 มีความละเอียดในการอ่าน 0.001

4.2.7.5 ขนาดเครื่องวัดภายนอกได้ 3.1×3.1×20.4 ซม. น้ำหนัก 100 กรัม

4.2.7.6 มีกล่องใส่พร้อมคู่มือการใช้

4.2.7.8 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

4.2.8 ชุดเครื่องแก้ว

- Beaker ขนาด 25 ml	จำนวน 3 ใบ
- Beaker ขนาด 50 ml	จำนวน 3 ใบ
- Beaker 100 ml	จำนวน 3 ใบ
- Beaker 250 ml	จำนวน 3 ใบ
- Beaker 600 ml	จำนวน 3 ใบ
- Erlenmeyer Flask ขนาด 50 ml	จำนวน 3 ใบ
- Erlenmeyer Flask ขนาด 100 ml	จำนวน 3 ใบ
- Erlenmeyer Flask ขนาด 250 ml	จำนวน 3 ใบ
- Erlenmeyer Flask ขนาด 600ml	จำนวน 3 ใบ
- Cylinder class A ขนาด 5 ml	จำนวน 3 อัน
- Cylinder class A ขนาด 10 ml	จำนวน 3 อัน
- Cylinder class A ขนาด 25 ml	จำนวน 3 อัน
- Cylinder class A ขนาด 50 ml	จำนวน 3 อัน
- Cylinder class A ขนาด 100 ml	จำนวน 3 อัน
- Cylinder class A ขนาด 250 ml	จำนวน 3 อัน

IV
คณบดีฯ ผอ.แผนก
สทศ

4.2.9 ชุดตะแกรงร่อน ประกอบด้วย

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| - ตะแกรงร่อน ขนาด 2.0 มิลลิเมตร | จำนวน 1 ชั้น |
| - ตะแกรงร่อน ขนาด 1.0 มิลลิเมตร | จำนวน 1 ชั้น |
| - ตะแกรงร่อน ขนาด 500 ไมครอน | จำนวน 1 ชั้น |
| - ตะแกรงร่อน ขนาด 250 ไมครอน | จำนวน 1 ชั้น |
| - ตะแกรงร่อน ขนาด 125 ไมครอน | จำนวน 1 ชั้น |
| - ตะแกรงร่อน ขนาด 63 ไมครอน | จำนวน 1 ชั้น |

4.3 บริษัทผู้จำหน่ายต้องมีศูนย์ปฏิบัติการสำหรับตรวจเช็คและซ่อมเครื่องที่เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต โดยมีหนังสือยืนยันจากบริษัทผู้ผลิต

4.4 ผู้จำหน่ายต้องมีช่างผู้ชำนาญการบริการไม่น้อยกว่า 3 คน เพื่อเป็นหลักประกันในการให้บริการอย่างรวดเร็ว และทั่วถึงในการซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่จากโรงงานผู้ผลิต

4.5 ผู้จำหน่ายต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อเป็นหลักประกันในเรื่องชิ้นส่วนอะไหล่และการบริการหลังการขาย



4.6 ผู้จำหน่ายต้องมีการดำเนินงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีทุนจดทะเบียนในการจัดตั้งบริษัทไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท เพื่อเป็นหลักประกันในการให้บริการหลักการขาย

๕. กำหนดส่งมอบ ๑๒๐ วัน

๖. รับประกันความชำรุดบกพร่อง ๑ ปี

๗. กรณีชำรุดบกพร่องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ติดดั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน

งานคลังและพัสดุคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โทรศัพท์: ๐๒-๙๔๒-๘๘๙๔ โทรสาร ๐๒-๙๔๒-๘๘๙๔


ศุภมิตร ชุยมณี


๙. สถานที่ติดต่อเพื่อส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์

สถานที่ส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) ไว้ ณ งานคลังและพัสดุ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

โทรศัพท์: ๐๒-๙๔๒-๘๖๐๐ ต่อ ๖๔๔๐๗๘

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความคิดเห็นสามารถแสดงความคิดเห็นมายังงานพัสดุ กองคลัง อาคารสารนิเทศ ๕๐ ปี ชั้น ๓ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ได้โดยตรง โดยเปิดเผยตัว



ศาสตราจารย์ ดร. ชุมแสง



ข้อมูลการจัดทำขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการขุดสำรวจสิ่งมีชีวิตทางทะเลขนาดเล็กและไมโครพลาสติก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด

☐ พืชที่จัดซื้อผลิตภายในประเทศ

กรณีระบุ ผลจากการตรวจสอบที่ www.mitfti.or.th ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

☐ มีผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย

(Made in Thailand) ตั้งแต่ ๖ รายขึ้นไป

☐ ไม่มีผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย

(Made in Thailand) หรือมีแต่น้อยกว่า ๖ ราย

☐ พืชที่จัดซื้อไม่มีผลิตภายในประเทศ

☒ พืชที่จัดซื้อภายในประเทศแต่มีความจำเป็นต้องจัดซื้อจากต่างประเทศ

เหตุผล

เนื่องจากชุดครุภัณฑ์มีอุปกรณ์ประกอบจำนวนหลายชนิด และมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์บางประเภท
ที่ผลิตที่ต่างประเทศ เพื่อมาประกอบชุดครุภัณฑ์ให้ได้ความสมบูรณ์แบบและมีประสิทธิภาพที่สุด

หมายเหตุ

แนบหลักฐานจากการตรวจสอบที่ www.mitfti.or.th ของสภาอุตสาหกรรมแห่ง

ประเทศไทย (ตามหนังสือด่วนที่สุดที่ ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๘๔๕

ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๔)

ด.ม.ก.ร. ชุมเมว
ล.ค.ว.