

ร่างรายละเอียดคุณลักษณะและขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
รายการครุภัณฑ์ เครื่องวัดมุมสัมผัส (Optical Contact Angle-Dataphysics) จำนวน 1 เครื่อง  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

1. ความเป็นมา

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 หมวดค่าครุภัณฑ์ จึงมีความประสงค์จะจัดซื้อ/จ้าง ครุภัณฑ์รายการ เครื่องวัดมุมสัมผัส (Optical Contact Angle-Dataphysics) เพื่อสนับสนุนการวิจัยด้านวัสดุศาสตร์และสนับสนุน การเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์รายการ เครื่องวัดมุมสัมผัส (Optical Contact Angle-Dataphysics) เพื่อสนับสนุนการวิจัยด้านวัสดุศาสตร์และสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่มีผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าวที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่าง เป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครังนี้
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้มีสิทธิเข้าร่วมประมูลด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเป็นผู้ที่มีชื่อในทะเบียนผู้ขอซื้อ เอกสารการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.11 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.บ.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งได้ ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ [e-Government Procurement : e-GPI] ต้องลงทะเบียนใน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒๕/๖

๒๖/๖

๒๗/๖



3.13 ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลซึ่งมีอาชีพ จำหน่าย ติดตั้ง หรือให้บริการบำรุงรักษา โดยได้จดทะเบียนในประเทศไทยถูกต้องตามกฎหมาย มาเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้ หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือน นับจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

3.15 สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

3.16 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)

ทั้งนี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติ และข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้ประกวดราคาทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไข และข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่ หากผู้ประกวดราคายรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการ เครื่องวัดมุมสัมผัส (Optical Contact Angle- Dataphysics)

##### 4.1 ตัวเครื่องวัดมุมสัมผัส

- 4.1.1 มีอุปกรณ์สำหรับวางชิ้นงานเป็นแบบ sliding magnetic base และสามารถเคลื่อนที่ในแนวแกน X-Y-Z ได้ไม่น้อยกว่า 110 มม. x 90 มม. x 42 มม.
- 4.1.2 สามารถวัดค่ามุมสัมผัสได้ในช่วง  $0 - 180^\circ$  มีค่าความถูกต้องในการวัดไม่น้อยกว่า  $\pm 0.1^\circ$  และมีความละเอียด  $\pm 0.01^\circ$
- 4.1.3 สามารถวัดค่า surface tension ได้ในช่วง 0.01 – 2,000 mN/m โดยมีการอ่านค่าได้ละเอียดไม่เกินกว่า  $\pm 0.01$  mN/m
- 4.1.4 มีระบบแสงสว่างเป็นแบบ LED ที่สามารถควบคุมความเข้มแสงแบบ manual และควบคุมผ่านซอฟต์แวร์ รวมถึงระบบชดเชยค่าของแสงเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง (Automatic temperature drift compensation)
- 4.1.5 มีกล้องถ่ายภาพเพื่อแสดงภาพของสารตัวอย่างที่วิเคราะห์ โดยใช้ USB 3 Camera มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1448 x 1086 pixel เมื่อมีอัตราการบันทึกภาพสูงสุด 156 ภาพต่อวินาที, มีอัตราการบันทึกภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,246 ภาพต่อวินาที ที่ความละเอียด 1448 x 60 pixel
- 4.1.6 มีระบบเลนส์แบบ fixed focal length prime lens พร้อมระบบโฟกัสแบบ manual focus  $\pm 6$  mm
- 4.1.7 มี Field of view (7.78 mm x 5.83 mm)
- 4.1.8 มีชุดหยดสาร (Direct Dosing Unit) ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวเครื่องและมีอุปกรณ์สำหรับยึดได้อย่างแน่นหนา สามารถถอดประกอบ และทำความสะอาดได้ง่าย



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

- 4.1.9 มีอุปกรณ์ฉีดจับเข็มและหยดสารแบบอัตโนมัติ (Electronic syringe unit for Direct Dosing Unit) สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของเข็มที่ติดตั้งอยู่ด้านบนของตัวเครื่องโดยซอฟต์แวร์และควบคุมการหยดสารจากเข็มได้อย่างต่อเนื่อง สามารถควบคุมความละเอียดในการหยดได้ 0.1 ไมโครลิตร
- 4.1.10 เป็นเทคโนโลยีแบบควบคุมการหยดของเหลวด้วยเข็มหยดสาร (Syringe) ไม่มีท่อลำเลียงและถังเก็บสารละลาย
- 4.1.11 มีช่องต่ออุปกรณ์เสริมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

#### 4.2 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล (Software)

- 4.2.1 มีซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องวัดมุมสัมผัส ชนิด contact angle measurement ที่สามารถแสดงภาพและผลการวัดมุมสัมผัสได้
- 4.2.2 มีซอฟต์แวร์สำหรับคำนวณ Surface / Interfacial tension บนพื้นฐานการวิเคราะห์แบบ Pendant Drop-method
- 4.2.3 มีซอฟต์แวร์สำหรับคำนวณ Surface energy
- 4.2.4 ซอฟต์แวร์ประมวลผลเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานและระยะเวลาการใช้งาน
- 4.2.5 มีโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถออกคำสั่งและประมวลผลการวัดการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows สามารถย้ายข้อมูลรูปภาพ กราฟและตารางจากซอฟต์แวร์ไปยัง Microsoft Word และ Microsoft Excel ได้
- 4.2.6 มีข้อมูลพื้นฐานของเหลว ไม่น้อยกว่า 160 ชนิด สำหรับวิเคราะห์ surface energy analysis methods

#### 4.3 ระบบคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ประกอบด้วย

- 4.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ Intel processor core i3 หรือดีกว่า และมีความเร็วพื้นฐานไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz
- 4.3.2 มีหน่วยความจำ RAM ไม่ต่ำกว่า 4 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.3.3 มี Hard disk ความจุไม่ต่ำกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.3.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.3.5 มีจอภาพมอนิเตอร์ขนาดหน้าจอดีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า 21.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

#### 4.4 อุปกรณ์ประกอบ ประกอบด้วย

- 4.4.1 Gastight precision syringe ขนาด 500 ไมโครลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- 4.4.2 Disposable needle จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- 4.4.3 Disposable syringe แบบ Silicone free (SF) ขนาด 1,000 ไมโครลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- 4.4.4 แผ่นกระจก calibrate สำหรับ sessile drop method จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- 4.4.5 แผ่นกระจก calibrate สำหรับ pendant drop method จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

#### 4.5 ข้อกำหนดอื่นๆ

- 4.5.1 บริษัทผู้จัดจำหน่ายต้องเป็นตัวแทนผู้จัดจำหน่ายโดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- 4.5.2 มีการรับประกันตัวเครื่องวัดมุมสัมผัสจากการใช้งานปกติเป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ
- 4.5.3 บริษัทผู้จำหน่ายต้องให้บริการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องวัดมุมสัมผัสเป็นจำนวน 1 ครั้งต่อปี เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ
- 4.5.4 มีหนังสือคู่มือการใช้งานเครื่อง อย่างน้อย 1 ชุด

#### 5. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ

5.1 หากปรากฏต่อเจ้าหน้าที่ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาผลการประกวดราคาฯ ว่ามีผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.5 ของเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ [Electronic Bidding : e-bidding] และเจ้าหน้าที่เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม เจ้าหน้าที่จะตัดรายชื่อบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอและ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์การพิจารณาของคณะวิทยาศาสตร์ฯ

5.2 ผู้ขายพัสดุจะนำพัสดุมานั้นต้องมีคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้ ทุกรายการโดยข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงตารางเปรียบเทียบ “ลักษณะที่ต้องการ” กับ “ลักษณะที่เสนอ” โดยใช้มาตราวัดอันเดียวกันทุกประการ และให้ทำเครื่องหมายกำกับและระบุหมายเลขกำกับทุกข้อทุกรายการ อย่างชัดเจนในเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่แนบมาด้วยนี้

#### 5.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามนี้

- (1) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ [Electronic Bidding : e-bidding]
- (2) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ(ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปไว้ด้วยแล้ว
- (3) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลาที่กำหนด
- (4) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ไม่เสนอแล้วไม่ได้
- (5) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วย[Electronic Bidding : e-bidding] ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์

#### 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาเป็นสำคัญ

#### 7. การกำหนดยื่นราคา

7.1 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

7.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 90 วัน นับตั้งจากวันลงนามใน

สัญญา



สง

สง

สง

## 8. การกำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

## 9. กำหนดอัตราค่าปรับ

การกำหนดอัตราค่าปรับในสัญญาซื้อขาย ค่าปรับเป็นรายวัน เป็นจำนวนเงินตายตัว ให้คิดในอัตราร้อยละศูนย์จุดสองศูนย์ (0.20%) ต่อวัน ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

## 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาซื้อขาย ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เรื่อง แบบสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 แล้วแต่กรณี จะรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบพัสดุ ถูกต้องครบถ้วน โดยผู้ขายต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 11. ระยะเวลาเข้าทำสัญญา

หากผู้ชนะการเสนอราคาหรือได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง เพื่อให้ผู้ชนะการเสนอราคาหรือได้รับการคัดเลือกเข้าทำสัญญากับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถ้าหากไม่เข้าทำสัญญาหรือข้อตกลงจะถูกลงโทษเป็นผู้ที่งานทันที

## 12. ข้อกำหนดในการประกวดราคา

12.1 เมื่อผู้ขายได้ลงนามในสัญญาแล้ว รายละเอียดข้อผิดพลาดหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่ นอกเหนือจากงบประมาณข้างต้น ซึ่งผู้ซื้อไม่สามารถระบุได้ ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของทางผู้ขายทั้งหมด โดยที่ทางผู้ขายไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมได้

12.2 เมื่อมีข้อสงสัย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอสำเนาเอกสารจากคณะวิทยาศาสตร์ฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเมื่อพบว่าเอกสารหรือหลักฐานของผู้ขายแสดงหลักฐานอันเป็นเท็จ ทางผู้ซื้อสามารถบอกยกเลิกสัญญาได้ โดยที่ทางผู้ขายไม่สามารถเรียกร้องสิทธิ์ใดๆ ได้

12.3 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงจะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณรายจ่ายงบประมาณเงินรายจ่ายสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 มีผลใช้บังคับแล้วเท่านั้น

## 13. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์โดยเปิดเผยตัวได้ที่

14.1 ทางไปรษณีย์ ส่งถึง งานพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

14.2 โทรศัพท์ 043-754-247

14.3 โทรสาร 043-754-247 (ATTN.งานพัสดุ)

14.4 ทางเว็บไซต์ [www.science.msu.ac.th](http://www.science.msu.ac.th)

ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2565



คณะกรรมการร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ/ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(ลงชื่อ).....*ใบมาก*.....ประธานกรรมการ  
(นายยอดธง ใบมาก)

(ลงชื่อ).....*ประสงค์ สีหานาม*.....กรรมการ  
(นายประสงค์ สีหานาม)

(ลงชื่อ).....*ประสิทธิ์นอก*.....กรรมการ  
(นายคงวิทย์ ประสิทธิ์นอก)