

## ร่างขอบเขตงาน และเอกสารประกวดราคา (Terms of Reference : TOR)

### ชุดงานทดลองเครื่องกลพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด

### คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

#### ๑. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับอนุมัติการจัดซื้อครุภัณฑ์ ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโครงการพัฒนาทักษะด้านเครื่องกล ดังนั้นจึงมีความประสงค์ที่จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดงานทดลองเครื่องกลพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์ทดสอบการสั่นสะเทือน (Universal Vibration Apparatus) เครื่องมือทดสอบการถ่วงสมดุล (Universal Balancing Apparatus) เครื่องหาความล้า (Fatigue testing machine) และเครื่องวัดและบันทึกอุณหภูมิ ซึ่งจะเป็ศูนย์กลางสำหรับการพัฒนาบุคลากรระหว่างสถานศึกษาในแต่ละภูมิภาคของกลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลฯ อันจะเป็นการสร้างเครือข่ายการทำงานระหว่างคณาจารย์ เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทั้งจากการสอน การวิจัยและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถพัฒนาและยกระดับคุณภาพฝีมือนักศึกษา นอกจากนี้ยังใช้กับการเรียนการสอนนักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ อันจะส่งผลให้สำเร็จการศึกษาและได้รับการยอมรับจากตลาดแรงงาน

#### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม และงานวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

#### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้รับเอกลิทธิหรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มครองเช่นนั้น
๕. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดซื้อของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๗. ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e – Government Procurement : e – GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๘. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและมรการส่งเพิกถอนบัญชีรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

#### ๔. แบบรูปรายการและคุณลักษณะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ดังรายละเอียดแนบท้ายนี้

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๘

#### ๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

กำหนดส่งมอบของภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### ๗. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ ภายในวงเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท โดยจะทำสัญญาต่อเมื่อได้รับอนุมัติการจัดสรรเงินประจำงวดแล้วเท่านั้น

#### ๘. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม เสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

๘.๑ ไปรษณีย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานอธิการบดี  
๑ ถ.ราชดำเนินนอก ต.บ่อยาง อ.เมือง จ.สงขลา ๙๐๐๐๐

๘.๒ โทรศัพท์/โทรสาร ๐๗๔-๓๑๗๑๓๐-๑, Fax: ๐๗๔-๓๑๗๑๓๑

๘.๓ เว็บไซต์ [www.rmutsv.ac.th](http://www.rmutsv.ac.th)

๘.๔ E-mail [Pro๑๐๐๑@hotmail.co.th](mailto:Pro๑๐๐๑@hotmail.co.th)

๘.๕ วันสิ้นสุดการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัว ภายใน ๓ วันนับตั้งแต่วันที่ประกาศ

ลงวันที่ ๑๖ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ .....  
การซื้อครุภัณฑ์ รายการ ชุดงานทดลองเครื่องกลพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด  
ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
ลงวันที่ .....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัยฯ” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ รายการ ชุดงานทดลองเครื่องกลพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์**

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๔ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๕ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันซอง
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสาร
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

**๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

- ๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคา รายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์

ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอม ขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของ มหาวิทยาลัยฯ

๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่ง มีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับเป็นเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรม สรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงาน ของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชี รายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชี ดังกล่าวแล้ว

### ๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้น รายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็น ผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้า ฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

- (๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

**๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

- (๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔
- (๒) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- (๓) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน
- (๔) หลักประกันของ ตามข้อ ๕
- (๕) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- (๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

**๔. การเสนอราคา**

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ไปพร้อมเอกสารส่วนที่๑และเอกสารส่วนที่ ๒เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน .....-.....(รายการ) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว มหาวิทยาลัยฯ จะคืนให้แก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๔.๖ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวดราคาตามเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ .....” ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ ในวันที่ .....ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. ณ.....

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา แต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอดำเนินการ ข้อ ๓.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์ จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์ จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม หรือผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าว ต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคา จะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลา ของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายใน วันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคา ทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประกวดราคาฯ เพื่อให้การประกวดราคาฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่ ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ ปรังไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนจะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้วจะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่เสนอในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคา และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) **ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๔,๐๐๐.- บาท** จากราคาสูงสุดในการประกวดราคา และการเสนอลดราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า **๔,๐๐๐.- บาท** จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา **ในวันที่.....**  
**ตั้งแต่เวลา.....น.** เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้ง วัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

## ๕. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคจำนวน **๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)** โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค ครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๕.๑ เงินสด

๕.๒ เช็คที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดั่งระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดั่งระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

๕.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอการรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่าจะในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น

๖.๓ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยฯ

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคาหรือมหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ มหาวิทยาลัยฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ มหาวิทยาลัยฯ มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน



## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ค้า) สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยฯ อาจพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือมหาวิทยาลัยฯ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ หรือในกรณีที่หน่วยงานระดับมหาวิทยาลัยฯ ที่รวมกันประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ เจ้าของงบประมาณแต่ละมหาวิทยาลัยฯ โดยตรง ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาส่งของที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้มหาวิทยาลัยฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็ควงเงินที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๕ (๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๕ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี - เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้มีสิทธิเสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ...-.....ของราคาส่งของที่เสนอขาย แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๕ (๓) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุน

หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลม ให้ใช้ตามแบบหนังสือค้าประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๓) ให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า นั้น

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๕๘ เงินกู้ จาก.....-.....และเงินช่วยเหลือจาก.....-.....

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับ อนุมัติเงินจากงบประมาณ ประจำปี ๒๕๕๘ เงินกู้จาก.....-.....และเงินช่วยเหลือจาก.....-.....แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของ ตามการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถ ให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ต่อมหาวิทยาลัยฯ แล้ว จะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิ เสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ ๔.๘ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมี พฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๑.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลา ที่ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือ ค้าประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๕ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไป ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๘

## หมายเหตุ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคา หมายถึง ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ที่เข้ารับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคา หมายถึง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุ ให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์การันระยะเวลาค้ำประกันซองตามข้อ ๕ ให้หน่วยงานที่จัดหาพัสดุนับเป็น ๒ ช่วงเวลาติดต่อกัน คือ ช่วงแรก ตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคจนถึงวันยื่นยื่นราคาสุดท้าย (วันเสนอราคา) และนับต่อเนื่องกันในช่วงที่สอง คือ ตั้งแต่วันถัดจากวันยื่นยื่นราคาสุดท้ายจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ชุดงานทดลองเครื่องกลพื้นฐาน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย	
	1. ชุดอุปกรณ์ทดสอบการสั่นสะเทือน (Universal Vibration Apparatus)	
	2. เครื่องมือทดสอบการถ่วงสมดุล (Universal Balancing Apparatus)	
	3. เครื่องหาความล้า (Fatigue testing machine)	
	4. เครื่องวัดและบันทึกอุณหภูมิ	
1.	ชุดอุปกรณ์ทดสอบการสั่นสะเทือน ( Universal Vibration Apparatus ) จำนวน 1 เครื่อง	
	1.1 คุณลักษณะทั่วไป	
	เป็นอุปกรณ์ทดลองที่ใช้ศึกษาทำการทดลองการสั่นสะเทือน แบบต่างๆ ที่มีตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์บนโครงสร้างที่แข็งแรง มีล้อเลื่อนเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย	
	ผลการทดลอง แสดงบนกราฟหรือมีส่วนแปลงสัญญาณให้สามารถส่งข้อมูลแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ ซอร์ฟแวร์เพื่อวิเคราะห์ผลการสั่นสะเทือน สามารถทำการทดลอง ดังนี้	
	1.1.1 Pendulum Experiments	
	-Simple pendulum	
	-Compound pendulums	
	-Reversible pendulum ( Kater Pendulum )	
	-Centre of Percussion	
	-Bifilar Suspension	
	1.1.2 Mass – Spring System	
	1.1.3 Free vibration	
	1.1.4 Damped Force Vibration	
	1.1.5 Undamped Force Vibration	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	1.1.6 Free Lateral Vibration	
	1.1.7 Damped Lateral Vibration	
	1.1.8 Undamped Lateral Vibration	
	1.1.9 Free Torsional Vibration	
	1.1.10 Computer Display of : Amplitude and frequency of vibration and the phass	
	difference between the beam vibration and external force	
	<b>1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค</b>	
	สามารถทดลองระบบการสั่นสะเทือนชนิดต่างๆได้ดังนี้	
	1.2.1 ชุดทดลองแบบเพนดูลัม ( Pendulum ) สามารถทดลองได้อย่างน้อย	
	4 แบบ ประกอบด้วย	
	-Simple pendulum	
	-Compound pendulums	
	-Centre of Percussion	
	-Bifilar Suspension	
	-แบบอื่นๆ	
	1.2.2 ชุดทดลองแบบมวลสปริง ( Mass - Spring System ) ประกอบด้วยมวลขนาดต่างๆ	
	15 ขนาด วางบนแป้นรองรับที่ยึดแขวนติดกับคอยล์สปริง	
	1.2.3 ชุดทดลองการสั่นสะเทือนแบบอิสระ ( Free Vibration ) ประกอบด้วยคานเหล็กที่	
	ปลายด้านหนึ่งมีแกนหมุนส่วนปลายด้านหนึ่งแขวนไว้กับชุดสปริง ความถี่ของการ	
	สั่นสะเทือนของคานเหล็กนี้ สามารถบันทึกได้ด้วยปากกาที่ติดไว้กับคานเหล็ก ด้าน	
	ที่สามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้โดยอิสระ	

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558     
  เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	1.2.4 ชุดทดลองการสั่นสะเทือนแบบบังคับ ( Force Vibration ) ประกอบด้วยตัวทำให้เกิดการสั่นสะเทือน ( Exciter ) ติดไว้กับปลายคานเหล็กที่เคลื่อนที่ขึ้นลงได้โดยอิสระตัว Exciter ประกอบด้วยมอเตอร์ขับเคลื่อนอยู่ด้านล่าง โดยขับเคลื่อนทางสายพานหรือโซ่ สามารถปรับความเร็วรอบได้ ขนาดและความถี่ของการสั่นสะเทือนของคานนั้นสามารถบันทึกปากกาจากที่ติดอยู่กับปลายอิสระของคานเหล็ก เช่นเดียวกับการสั่นสะเทือนแบบอิสระ	
	1.2.5 ชุดทดลองการสั่นสะเทือนด้านข้าง ( Lateral Vibration ) ประกอบด้วยคานเหล็กที่มีปลายด้านหนึ่งเป็นจุดหมุน ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งอยู่ในโครงโลหะที่ไม่เป็นสนิม ( Bracket ) ที่เป็นตัวรองรับมีชุด Exciter ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน โดยมอเตอร์ปรับความเร็วรอบต่างๆได้เพื่อสร้างความถี่ในการสั่นสะเทือน	
	1.2.6 ชุดทดลองการสั่นสะเทือนแบบดูดซับหรือไม่ดูดซับ ( Damped or Undamped Vibrations ) เป็นชุดทดลองที่ประกอบอยู่ในชุดการทดลองแบบอิสระ และบังคับหรือการสั่นสะเทือนด้านข้างหรือการสั่นสะเทือนจากการบิด	
	1.2.7 ชุดทดลองการสั่นสะเทือนจากการบิด ( Torsion ) ประกอบด้วยเพลาสําหรับบิด 3 ชุด พร้อมหัวจับเพลาสําหรับการทดลองการสั่นสะเทือนจากการบิดได้	
	1.2.8 ซอร์ฟแวร์สำหรับเก็บและวิเคราะห์ผลการทดลองพร้อมชุดคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเก็บบันทึกข้อมูล	
	1.2.9 บริษัทผู้ขายต้องมีการอบรมการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน	
	<b>1.3 ชุดประมวลผล (คอมพิวเตอร์แบบพกพา) จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</b>	
	1.3.1 หน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่าแบบ Intel Core i7 2.4 GHz หรือดีกว่า	
	1.3.2 RAM ไม่น้อยกว่า 8 GB DDR 3L	
	1.3.3 HDD ไม่น้อยกว่า 1 TB	
	1.3.4 จอแสดงผล ไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว WXGA LED	
	1.3.5 การ์ดจอแยกหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 8 GB DDR 3L	
	1.3.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี	

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.	เครื่องมือทดสอบการถ่วงสมดุล (Universal Balancing Apparatus) จำนวน 1 เครื่อง	
	2.1 คุณลักษณะทั่วไป	
	เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบการถ่วงสมดุลของโรเตอร์ทั้งแบบ Static และ Dynamic โดยสามารถเก็บและบันทึกข้อมูลของการทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ได้	
	2.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค	
	2.2.1 เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบการถ่วงสมดุลของโรเตอร์ทั้งแบบ Static และ Dynamic โดยสามารถทดสอบโรเตอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มม. และความยาว 200 มม.ได้	
	2.2.2 มีโรเตอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มม. จำนวน 4 ชุด พร้อมทั้งก้อนมวล สำหรับยึดติดกับโรเตอร์เพื่อทดสอบการถ่วงสมดุลได้	
	2.2.3 มีชุดมอเตอร์แบบ AC motor ขนาด 1/2 แรงม้าและใช้ระบบ Inverter ในการปรับรอบความเร็วได้ตั้งแต่ 300 ถึง 3,000 รอบต่อนาที	
	2.2.4 มีเซ็นเซอร์จับการสั่นสะเทือนที่มีความไว ( Sensitivity ) ไม่เกิน 500 mV ( in/sec ) จำนวน 2 ชุด ติดตั้งอยู่บนชุดทดสอบเพื่อติดตามภาวะ Out of balance	
	2.2.5 มี Encoder sensor สำหรับวัดรอบและเฟสของการหมุน ( Speed and phase measurement ) โดยมีความไวต่อการจับสัญญาณ 1024 pulses/revolution	
	2.2.6 มีชุดส่งด้วยสัญญาณ แบบ A/D Card เพื่อถ่ายทอดสัญญาณต่างๆไปยังชุดควบคุม และแสดงค่าการวัดทางคอมพิวเตอร์ โดยมีความเร็ว 12 bit	
	2.2.7 มีชุดซอฟต์แวร์ Dynamic Balancing Software จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถแสดงค่า Amplitude and phase output ของเซ็นเซอร์ทั้งสองชุดในรูปของกราฟและตัวเลข ในการวิเคราะห์ผลการทดลองได้	
	2.2.8 สามารถแสดง Vector Diagram เพื่อหามวลที่ใช้ในการสมดุลได้	
	2.2.9 บริษัทผู้ขายต้องมีการอบรมการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน	





## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.	เครื่องหาความล้า (Fatigue testing machine) จำนวน 1 เครื่อง	
	3.1 รายละเอียดทั่วไป	
	เป็นเครื่องทดลองที่สามารถวัดให้เห็นค่าความล้าของวัสดุโดยการทำงานแบบ Cyclic Loading ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ระบบจะมีการหยุดการทำงานอัตโนมัติ	
	หลังจากที่มีการทดลองผ่าน stop switch	
	3.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค	
	3.2.1 การวัดจำนวนของ load cycles จับวัดโดยใช้ electrical counter และสามารถ	
	แสดงผลการวัดทางหน้าจอเป็นแบบดิจิตอล ไม่น้อยกว่า 7 ดิจิต	
	3.2.2 ระบบมอเตอร์ทำงานที่รอบไม่น้อยกว่า 2500 รอบต่อนาที และให้ค่ากำลังไม่น้อย	
	กว่า 0.30 กิโลวัตต์	
	3.2.3 ระบบตัว Loading with spring balance ขนาด 0 – 300 นิวตันหรือดีกว่า	
	3.2.4 ระบบการปรับ loading โดยใช้มือ	
	3.2.5 มีตัวอย่างชิ้นงานมีไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ เหล็ก อลูมิเนียมและทองเหลือง โดยมี	
	อย่างละไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น	
	3.2.6 สามารถบันทึกค่าการทดลอง stress-number ( S-N ) ในรูปแบบของไดอะแกรมได้	
	3.2.7 มีการป้องกันความปลอดภัยขณะทำการทดลอง	
	3.2.8 การทดลองสามารถควบคุมหัวข้อดังต่อไปนี้	
	-Fatigue strength of bars subject to cyclic bending load	
	- Influence of different curvature radii and surface finish on fatigue strength	
	- Preparation of a stress – number ( S-N ) diagram	
	3.2.9 บริษัทผู้ขายต้องมีการอบรมการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน	



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
4.	เครื่องวัดและบันทึกอุณหภูมิ ประกอบด้วย	
	4.1 เครื่องบันทึกข้อมูลอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง	
	1. คุณลักษณะทั่วไป	
	สามารถวัดอุณหภูมิและสัญญาณทางไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ พร้อมบันทึกและแสดงผลภายในตัวเองและสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้	
	2. คุณลักษณะเฉพาะ	
	2.1 เป็นเครื่องมือวัดที่ออกแบบมาเพื่อทำการวัดและบันทึกข้อมูลจาก Sensor ต่าง ๆ ได้ด้วยตัวเอง และสามารถเคลื่อนย้ายสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องต่อพ่วงกับอุปกรณ์อื่น ๆ (Stand Alone)	
	2.2 มีจำนวนช่องรับสัญญาณต่าง ๆ รวมกันได้ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ สามารถรับสัญญาณแบบ Universal Input แบบต่าง ๆ ดังนี้	
	-สัญญาณแบบ DC Voltage มีย่านการวัด 7 ย่านซึ่งวัดค่าได้ตั้งแต่ 20mV – 50 VDC หรือดีกว่าและมีค่า Accuracy $\pm 0.05\%$ of reading + 3 digits (ที่ย่านวัด 1-5 V) หรือดีกว่า โดยมีค่า Resolution ดีที่สุด 1 mV	
	-สัญญาณแบบ Thermocouple แบบ R,S,B,K,E,J,T,N,W,L และ U โดยมีค่า Accuracy $\pm 0.15\%$ of reading + $0.7^{\circ}\text{C}$ (ที่ Type K) หรือดีกว่า และมีค่า Resolution $0.1^{\circ}\text{C}$	
	-สัญญาณแบบ RTD แบบ Pt100 และ JPT100 โดยมีค่า Accuracy $\pm 0.15\%$ of reading + $0.3^{\circ}\text{C}$	

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.3 มี Measurement Interval 1 วินาที หรือดีกว่า	
	2.4 สามารถกำหนด Measurement data files เป็น Display data และ even data	
	2.5 มีการแสดงผลการวัด เป็นตัวเลข บนหน้าจอสีที่สามารถแสดงเฉดสีที่แตกต่างกัน	
	ได้ ขนาดหน้าจอ 5.5 นิ้ว Color TFT LCD (320x240 pixels) และมีมาพร้อมกันตัวเครื่อง	
	โดยสามารถเลือกการแสดงผลได้ในรูป Trend , digital , bar , overview และ information	
	2.6 มีหน่วยความจำภายใน เป็นแบบ Flash memory 400 MB และสามารถถ่ายโอน	
	ข้อมูลไปยังแผ่น Compact Flash ได้	
	2.7 มี Interface แบบ Ethernet (10 Base-T) และสาย Cable สำหรับถ่ายโอนข้อมูลได้	
	2.8 มี Software เรียกดูข้อมูลจากแผ่น Compact Flash ได้ โดยจะต้องสามารถทำงาน	
	ได้ บน Ms Windows 2000	
	2.9 การเก็บข้อมูลสามารถเลือกเป็น Auto save หรือ Manual	
	2.10 ชนิดของ Alarm มี Higher/lower limits , Difference Higher/lower limits เป็นต้น	
	2.11 ได้รับมาตรฐาน Dust -proof and Water-proof IP65 เฉพาะส่วนหน้าจอ	
	2.12 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 100- 240 V, 50 - 60Hz ได้	
	2.13 บริษัทผู้ขายต้องมีการอบรมการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน	

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<b>4.2 เครื่องวัดและบันทึกข้อมูลแบบไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง</b>	
	<b>1. คุณลักษณะทั่วไป</b>	
	เป็นเครื่องวัดและบันทึกข้อมูลที่สามารถวัดอุณหภูมิได้หลายชนิดในช่องสัญญาณเดียวกัน	
	วัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงในย่านแรงดันที่ระบุ โดยชุดเด้ารับสัญญาณต้องเป็นอุปกรณ์ที่	
	ทำงานร่วมกับเครื่องหลักและเป็นอุปกรณ์ประกอบที่มีจำหน่ายซึ่งระบุอยู่ในรายละเอียด	
	ผลิตภัณฑ์เครื่องวัด	
	<b>2. ข้อกำหนดทางเทคนิค</b>	
	<b>2.1 จำนวนช่องสัญญาณเข้า</b>	
	สัญญาณขาเข้า: สัญญาณเป็นแบบ DCV/TC/RTD/DI INPUT จำนวน 10 ช่อง	
	<b>2.2 ชนิดของสัญญาณขาเข้าที่เครื่องสามารถวัดได้</b>	
	: R, S, B, K, E, J, T, L, U, N, W, KPs AU7Fe, PLATINEL ,PR40- 20,PR40-20 เป็นต้น	
	-สัญญาณไฟฟ้ากระแสตรง	
	: 20/60/60(high resolution)/200 mV,1/2/6/6(high resolution)/20/100V	
	-สัญญาณจาก RTD	
	:Pt50,Pt100,Pt100(high resolution) , JPt100 , JPt100(high resolution) เป็นต้น	
	-สัญญาณ DI (CONTACT INPUT)	
	: Non-voltage contact , level (5V logic)	
	<b>2.3 สามารถสแกนวัดและบันทึกข้อมูล ได้ภายใน 100 มิลลิวินาที หรือเร็วกว่า</b>	
	<b>2.4 ความละเอียด A/D <math>\pm 20000 / \pm 6000</math> (16 bit) หรือดีกว่า</b>	
	<b>2.5 สามารถกำหนด Measurement interval ตั้งแต่ 100/200/500 ms , 1/2/5/10/20/30/60 s หรือดีกว่า</b>	
	<b>2.6 ความแม่นยำในการวัด <math>\pm (0.05\% \text{ of reading} + 5 \text{ digits})</math> ที่ย่านการวัด 2-V</b>	
	DC,Resolution ที่ 100 $\mu\text{V}$ .	

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.7 การบันทึกข้อมูลสามารถทำการถ่ายโอนข้อมูลลงในหน่วยความจำภายในเครื่อง และถ่ายโอนข้อมูลสู่หน่วยความจำภายนอกแบบ CompactFlash card Type II	
	จำนวน 1 slot หรือส่งผ่านไปยังคอมพิวเตอร์ด้วยมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ Ethernet port 10/100 Base - T	
	2.8 มีปุ่มกด Starts และ Stops การบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำที่เครื่องโดยไม่ต้องต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์	
	2.9 มีฟังก์ชันในการคำนวณดังนี้	
	- สามารถทำสเกลในย่าน $-30,000$ to $+30,000$ หน่วย และสามารถกำหนด Engineering Unit ได้	
	2.10 สามารถทำฟังก์ชัน Alarm โดยเลือกได้ 4 ระดับใน 1 แชลแนล	
	2.11 มีฟังก์ชัน Thinned Value Recording และ Event/Action Function	
	2.12 มี Web Browser's screen สำหรับการหนดค่าในการวัด ตลอดจนควบคุม, บันทึกข้อมูล และแสดงข้อมูลการวัดได้แบบ Realtime monitoring	
	2.13 ใช้ได้กับแหล่งจ่ายไฟ AC power supply 100 ถึง 240 VAC 50/60 Hz	
	2.14 สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิรอบข้าง $-20$ ถึง $50^{\circ}\text{C}$	
	<b>4.3 เครื่องบันทึกข้อมูลแบบ DataTracker จำนวน 1 เครื่อง</b>	
	<b>1. รายละเอียดทั่วไป</b>	
	เป็นเครื่องวัดและบันทึกข้อมูลที่สามารถวัดอุณหภูมิได้หลายชนิดในช่องสัญญาณเดียวกัน วัดแรงดันไฟฟ้ากระแสได้ สถานีตรวจวัดอากาศ สเตรณเกจ โพลดเซลล์ การวัดอัตรา การไหลและแรงดัน	
	<b>2. ข้อกำหนดทางเทคนิค</b>	
	2.1 มีโมเด็มเซลลูลาร์ไม่น้อยกว่า 1 ชุด	
	2.2 การถ่ายโอนข้อมูลเป็นแบบอัตโนมัติโดยการส่งผ่านอีเมลล์หรือ FTP	
	2.3 มีจำนวนช่องรับสัญญาณแบบอะนาล็อกได้ไม่น้อยกว่า 15 ช่องสัญญาณ	
	2.4 สามารถรับสัญญาณแบบ Universal Input แบบต่าง ๆ ดังนี้	

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ( Spec.)

เงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2558       เงินงบประมาณประจำปี 2558

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	-สัญญาณแบบ DC Voltage มีย่านการวัด 4 ย่านซึ่งวัดค่าได้ตั้งแต่ 30mV – 30 VDC	
	หรือดีกว่า และมีค่า Accuracy $\pm 0.1$ % ( ที่อุณหภูมิ 5-40 องศาเซลเซียส) หรือดีกว่า	
	โดยมีค่า Resolution ดี ที่สุด 0.25 uV	
	-สัญญาณแบบ DC Current มีย่านการวัด 3 ย่านซึ่งวัดค่าได้ตั้งแต่ 0.3mA – 30 mA	
	หรือดีกว่า และมีค่า Accuracy $\pm 0.15$ % ( ที่อุณหภูมิ 5-40 องศาเซลเซียส) หรือดีกว่า	
	โดยมีค่า Resolution ดี ที่สุด 2.5 nA	
	2.5 สัญญาณแบบ Thermocouple แบบ B,C,D,E,J,K,N,R,S และ ได้มาตรฐาน ITS-90	
	2.6 สัญญาณแบบ RTD แบบ PT , Ni , Cu	
	2.7 มี Measurement Interval 1 วินาที หรือดีกว่า	
	2.8 มีหน่วยความจำภายใน เป็นแบบ Flash memory 400 MB และสามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังแผ่น Compact Flash ได้	
	2.9 มี Interface แบบ Ethernet (10 Base-T) และสาย Cable สำหรับถ่ายโอนข้อมูลได้	
	2.10 ใช้ได้กับแหล่งจ่ายไฟ AC power supply 100 ถึง 240 VAC 50/60 Hz	
	2.11 สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟภายนอก 10-30 Vdc /12 W	
	2.12 มีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 128 MB สามารถเก็บข้อมูลได้สูงสุด 10,000,000 ข้อมูล	
	2.13 มี Software dEX Logger มาให้โดยจะต้องสามารถทำงานได้ บน Ms Windows 2000	
	2.14 บริษัทผู้ขายต้องมีการอบรมการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน	

