



## ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด  
ครั้งที่ ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคา  
กลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๙๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาท  
ถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ชุดทดลองพลังงานไฮ	จำนวน	๑	ชุด
บริด(๖๐.๑๐.๔๗.๐๓ )			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว  
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน  
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้  
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร  
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ธนบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ  
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.dru.ac.th](http://www.dru.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ  
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๘๙๐๑๘๐๑ ต่อ ๕๐๒๓-๕๐๒๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ยุวลักษณ์ เวชวิทยาคลัง)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ลงวันที่ กรกฎาคม ๒๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดทดลองพลังงานไฮ	จำนวน	๑	ชุด
บริด(๖๐.๑๐.๔๗.๐๓ )			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย



๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๒) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑ ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้



(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคลตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะระหว่างมหาวิทยาลัยกับผู้ยื่นข้อเสนอ

เสนอครบทุกรายการ

(๓.๒) หนังสือรับรองและเอกสารอื่นๆ ที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพฯ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคลตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดทดลองพลังงานไฮบริด จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข เอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย



อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอ  
ราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการ  
เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร  
ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน  
ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ  
เสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ  
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕  
(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะ  
กรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่  
มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒)  
และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ  
ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดัง  
กล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการก  
ระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏธนบุรีจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี  
จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อ  
เสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอ



เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย



๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะ การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็น หนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็น จำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรียึดถือไว้ใน ขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ ธนบุรี ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการ ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ





๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกเงินจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี



ธนบุรี หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

**๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี



## มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จัดซื้อชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร  
จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒

ตามประกาศเลขที่ B(ช).....๒๖/๒๕๖๒  
งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

		
นายประสิทธิ์ ภูสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ นิสกุล

ชื่อโครงการ

จัดซื้อครุภัณฑ์ชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์  
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒

ความเป็นมาของโครงการ

พลังงานไฮบริดเป็นการผสมผสานระหว่างพลังงานไฮโดรเจนกับพลังงานแสงอาทิตย์ เข้าด้วยกันทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูง และพลังงานดังกล่าวเข้ามามีบทบาท ทั้งในอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย ซึ่งไม่ก่อมลภาวะทางอากาศ ซึ่งในการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีการจัดการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ เกี่ยวข้องกับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า การแปรสภาพพลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งล้วนที่จะต้องให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์จริง จากห้องเรียนก่อน และเกิดความคุ้นเคยกับพลังงานแสงอาทิตย์ ทำให้เมื่อออกไปประกอบอาชีพจะได้มีความสามารถที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการการทำงานของพลังงานไฮบริด
2. สามารถประกอบการทดลองแยกออกเป็นแผงโมดูล และสามารถอินเตอร์เฟสกับคอมพิวเตอร์ได้

ระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน

ยื่นราคา

ยื่นราคาภายใน ๑๒๐ วัน

การรับประกัน

รับประกันครุภัณฑ์ ๑ ปี

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

๑,๙๙๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

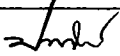
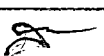
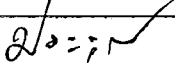
๑,๙๙๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

เกณฑ์ในการกำหนดราคา

เกณฑ์ราคา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

๑. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
๒. งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

		
นายประสิทธิ์ ภูสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ์ นิสกุล

ที่อยู่

๑๗๒ ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลป์ยาณ์ เขตธนบุรี  
กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

เบอร์โทรศัพท์

(๐๒)๘๙๐-๑๘๐๑ #๕๐๒๓-๔

เบอร์โทรสาร

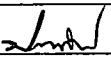
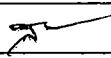
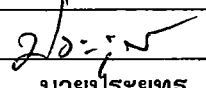
(๐๒)๘๙๐-๑๘๑๐

การเสนอแนะ

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับ  
คุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร  
หรือทางเว็บไซต์ [www.dru.ac.th](http://www.dru.ac.th) โดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

๑. นายประสิทธิ์ ภูสมมา	ประธาน
๒. นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	กรรมการ
๓. นายประยุทธ์ นิสกุล	กรรมการและเลขานุการ

		
นายประสิทธิ์ ภูสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ์ นิสกุล

**ชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร**  
**จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒**

**1. รายละเอียดทั่วไป**

เป็นชุดทดลองสามารถถอดประกอบหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆของชุดทดลองได้ง่าย สะดวก และมีความปลอดภัย โดยมองเห็นโมดูลและแสดงสัญลักษณ์ต่างๆและวงจรการทำงานได้อย่างชัดเจน สวยงาม เหมาะสมกับการศึกษา และสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สะดวกเพื่อวัดผล บันทึกข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นสากล และสามารถเปลี่ยนเงื่อนไขในการทดลองหรือการออกแบบการเรียนการสอนได้หลากหลาย ซึ่งประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

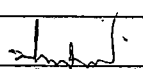
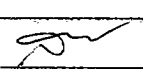
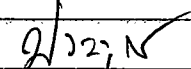
- |                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| 1. อุปกรณ์ทดลองพลังงาน               | จำนวน 1 ชุด     |
| 2. เครื่องวัดพลังงานแบบ 3 เฟส        | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. เครื่องบันทึกข้อมูล (Data logger) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องตรวจวัดอากาศ               | จำนวน 1 เครื่อง |

**2. รายละเอียดทางเทคนิค**

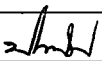

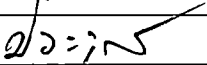
**2.1 อุปกรณ์ทดลองพลังงาน จำนวน 1 ชุด** เป็นเงิน 950,100.- บาท

ประกอบด้วยไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

- |                                                                        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2.1.1 แผงโซล่าเซลล์ (Solar cell panel) กำลังไฟไม่น้อยกว่า 250 วัตต์    | จำนวน 4 แผง |
| - แผงโซล่าเซลล์ ชนิด Mono crystalline                                  | จำนวน 1 ชุด |
| - แผงโซล่าเซลล์ ชนิด Polycrystalline                                   | จำนวน 1 ชุด |
| 2.1.2 Permanent Magnet Alternator/Wind Generator                       | จำนวน 1 ชุด |
| - แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตไม่น้อยกว่า 24 โวลต์                              |             |
| - กำลังไม่น้อยกว่า 200 วัตต์                                           |             |
| - ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 400 รอบต่อนาที                                |             |
| 2.1.3 ตัวขับเคลื่อนเจนเรเตอร์ แบบ AC SERVO DRIVE SYSTEM                | จำนวน 1 ตัว |
| - ความเร็วรอบไม่น้อย 2,000 รอบต่อนาที                                  |             |
| - ควบคุมการทำงานพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ เช่น ความเร็ว, ตำแหน่ง, และแรงบิด |             |
| - กำลังไฟไม่น้อยกว่า 1 กิโลวัตต์                                       |             |
| 2.1.4 อินเวอร์เตอร์ออฟกริด (off grid inverter)                         | จำนวน 1 ตัว |
| - กำลังไฟไม่น้อยกว่า 600 วัตต์                                         |             |
| - เป็นชนิด Pure Sine Inverter                                          |             |
| - แรงดันไฟฟ้าอยู่ในช่วงระหว่าง 24 โวลต์                                |             |
| - แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต 220 โวลต์                                        |             |
| - พิกัดความถี่ 50 เฮิรท์                                               |             |

		
นายประสิทธิ์ กุสมมา	นายสุชาติ ทัตต์สุวรรณ	นายประยุทธ์ นิสกุล

- 2.1.5 อินเวอร์เตอร์ออนกริด (on grid inverter) จำนวน 1 ตัว
- กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 600 วัตต์
  - เป็นชนิด Pure Sine Inverter
  - แรงดันไฟฟ้าอยู่ในช่วงระหว่าง 22-60 โวลต์
  - แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต 220 โวลต์
  - พิกัดความถี่ 50 เฮิรท์
- 2.1.6 ชุด Charger Controller and Regulator จำนวน 1 ตัว
- พิกัดกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 10A
  - ปรับระดับแรงดันการเก็บประจุ (Charger) อัตโนมัติขนาด 12 โวลต์หรือ 24 โวลต์
- 2.1.7 แบตเตอรี่ ชนิด Deep cycle จำนวน 4 ลูก
- กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 40 AH
  - พิกัดแรงดันไฟฟ้า 12 โวลต์
  - อุปกรณ์เชื่อมต่อขั้วบวกและลบ แข็งแรง สะดวก และง่ายต่อการใช้
  - ความถี่ 50 เฮิรท์
- 2.1.8 ตัวป้องกันวงจรไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
- เซอร์กิตเบรกเกอร์หลัก (Main Circuit Breaker) ขนาดกระแสไม่น้อยกว่า 10 แอมป์ เป็นชนิด 2 ขั้ว (2Pole L, N)
  - เซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันไฟรั่ว (Earth Leakage Circuit Breaker Main Circuit) ขนาดกระแสไม่น้อยกว่า 10 แอมป์ เป็นชนิดขั้ว (2Pole L, N)
  - มีฟิวส์ป้องกัน
  - มีสวิตช์เปิดและปิดการเชื่อมต่อระหว่างตัวอินเวอร์เตอร์กับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้า
- 2.1.9 เครื่องมือวัดไฟฟ้าแบบ Panel System จำนวน 1 เครื่อง
1. Digital DC Panel Voltmeter
    - วัดค่าแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 โวลต์
    - แรงดันไฟฟ้าอินพุต 220VAC, 50Hz
    - ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 3 หลัก (3 Digit)
    - ติดตั้งแบบ Panel System
  2. Digital DC Panel Ammeter
    - วัดค่ากระแสสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 A
    - แรงดันไฟฟ้าอินพุต 220VAC, 50Hz
    - ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 3 หลัก (3Digit)
    - ติดตั้ง แบบ Panel System

		
นายประสิทธิ์ กุสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ นิสกุล

## 2.2 เครื่องวัดพลังงานแบบ 3 เฟส จำนวน 1 เครื่อง

เป็นเงิน 667,500.- บาท

### รายละเอียดทั่วไป

2.2.1 เป็นเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส ตามมาตรฐาน Class A หรือ Class S

- สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าสลับและตรง AC/DC ได้ ระบบไฟฟ้ากระแสสลับที่วัดได้ 1 เฟส 2 สาย จนถึง 3 เฟส 4 สาย แรงดันอินพุท 600V CAT IV วัดค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดได้ 500A
- เป็นเครื่องมือวัดผลิตจากบริษัทที่เชื่อถือได้และมีใช้กันอย่างแพร่หลาย
- มีความแข็งแรงทนทานเหมาะสมสำหรับพกพา
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตจากประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น
- มีเอกสารแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือรับรองจากตัวแทนจำหน่าย
- มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- จากผู้ผลิตหรือมีเอกสารรับรองจากทางบริษัทผู้เสนอราคาว่ามีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.2.2 มีอินพุทวัดแรงดัน AC จำนวน 4 ช่อง (U1 ถึง U4) รับแรงดันไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1000.00V, และ ค่าความต้านทานภายในไม่น้อยกว่า 5 MΩ

2.2.3 มีอินพุทวัดกระแส AC จำนวน 4 ช่อง (I1 ถึง I4) โดยใช้ Clamp On Sensor AC รับกระแส สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 500A

2.2.4 มีอัตราการสุ่มความถี่ที่ (Sampling frequency) 200 KHzหรือดีกว่า

2.2.5 ค่าความถูกต้อง Basic Accuracy DC

- แรงดัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $\pm 0.3\%$
- กระแส น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $\pm 0.5\% \text{ rdg. } \pm 0.5\% \text{ f.s} + \text{ current sensor accuracy}$



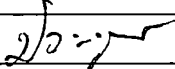
2.2.6 พารามิเตอร์พื้นฐานที่วัดได้ : Voltage (V), Current (A), Active Power (kW), Reactive Power(kVar), Apparent Power (kVA), Active Energy (+ kWhr), Reactive Energy (-kWhr), Power Factor (Lead/Lag), Voltage Unbalance, Current Unbalance

2.2.7 พารามิเตอร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้าที่วัดได้ : Transient Over voltage, Dip, Swell, Interruption, Inrush Current, Voltage Waveform, Harmonic, High-order Harmonic, Inter Harmonic, K Factor, Flicker

2.2.8 สามารถวิเคราะห์ Harmonic ได้ตั้งแต่ Orders ที่ 0<sup>th</sup> ถึง 50<sup>th</sup> หรือดีกว่า

2.2.9 สามารถวิเคราะห์ Inter-Harmonic ได้ 0.5Hz ถึง 49.5Hz (ทั้งแรงดันและกระแส) หรือดีกว่า

2.2.10 สามารถวัด Transient สูงสุดถึง 2,200 V Sampling Frequency 200 kS/s, Bandwidth 5kHz ถึง 40kHz หรือดีกว่า

		
นายประสิทธิ์ กุสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ นิสกุล



- 2.2.11 บันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำภายนอก SD Card รองรับสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 GB.
- 2.2.12 สามารถเริ่มการบันทึก-สิ้นสุดการบันทึกได้ และสามารถกำหนดช่วงเวลาบันทึกได้ทุกๆ (200, 600 มิลลิวินาที), ( 1, 2, 5,10,15,30 วินาที) , (1,2 ชั่วโมง ที่ 150 หรือ 180 cycles)
- 2.2.13 ระบบเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (Interfaces) : SD Card, RS-232C, LAN (DTPP Server Function), USB2.0
- 2.2.14 มีซอฟต์แวร์สำหรับเรียกดูข้อมูลผ่านทาง SD Card, LAN, RS-232C ได้ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน โดยแสดงผลเป็นกราฟและข้อมูลตัวเลข สามารถเปลี่ยนข้อมูลเป็น CSV ไฟล์ได้
- 2.2.15 ระบบนาฬิกาแสดงค่า วัน, เดือน, ปี, ชั่วโมง, นาที, วินาที ได้
- 2.2.16 ระบบแสดงผล 6.5-inch, TFT Color LCD มีโหมด Display refresh 0.5 วินาที หรือดีกว่า
- 2.2.17 ระบบไฟเลี้ยงใช้ AC Adapter 100-240VAC และ Battery Recharger  
ไม่น้อยกว่า 4,500 mAh
- 2.2.18 อุปกรณ์ประกอบ
- |                                        |       |        |
|----------------------------------------|-------|--------|
| 1. คู่มือภาษาอังกฤษ                    | จำนวน | 1 ชุด  |
| 2. AC Clamp On Sensor ไม่น้อยกว่า 600A | จำนวน | 4 ชุด  |
| 3. Voltage Cord                        | จำนวน | 4 เส้น |
| 4. AC Adapter                          | จำนวน | 1 ชุด  |
| 5. USB Cable                           | จำนวน | 1ชุด   |
| 6. Battery Pack (แบบชาร์ตไฟได้ในตัว)   | จำนวน | 1ชุด   |
| 7. SD Card ไม่น้อยกว่า 2 GB            | จำนวน | 1 อัน  |
| 8. CD Software                         | จำนวน | 1แผ่น  |
- 2.2.19 เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าอเนกประสงค์พร้อมแคมป์วัดกระแสแบบ AC/DC
- เป็นเครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าอเนกประสงค์พร้อมแคมป์วัดกระแส มีฟังก์ชัน : Data hold/auto hold/range hold, Maximum/Minimum/average value, relative value, memory, logging mode memory, auto power off, back light หรือดีกว่า
  - การแสดงผล : เป็นตัวเลขความละเอียดไม่น้อยกว่า 3-1/2 digit บนจอแสดงผลชนิด LCD หรือ 7-segment แสดงค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 6,000 COUNTS พร้อม Analog Bar graph ไม่น้อยกว่า 30-segment หรือดีกว่า แสดงข้อผิดพลาด, การเกิด Over range และแบตเตอรี่ต่ำ
  - ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง : วัดได้สูงสุด 1000 V DC. หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 0.09\% + 2\text{digit}$  ที่ย่านวัด 600 V หรือดีกว่า

		
นายประสิทธิ์ กุศลมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ นิสกุล

- ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ : วัดได้สูงสุด 1000 V AC. หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 0.5\% + 5$  digit ที่ย่าน 600 V ขนาดแบนด์วิด 50 Hz ถึง 60 Hz หรือดีกว่า
- ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง : วัดได้สูงสุด 10 A DC. หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 0.5\% + 5$  digit ที่ย่าน 600 mA หรือดีกว่า
- ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ : วัดได้สูงสุด 10 A AC. หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ ที่ เท่ากับ  $\pm 1.0\% + 5$  digit ที่ย่าน 600 mA ขนาดแบนด์วิด 50 Hz ถึง 60 Hz หรือดีกว่า
- ย่านวัดความต้านทาน : วัดได้สูงสุด 60 M $\Omega$  หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 0.4\% \pm 1$  digit ที่ย่าน 600 k $\Omega$  หรือดีกว่า
- ย่านวัดค่าความถี่ : วัดได้สูงสุด 50 kHz หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 0.04\% \pm 4$  digit หรือดีกว่า
- ย่านวัดความจุไฟฟ้า : วัดได้สูงสุด 1000  $\mu$ F หรือมากกว่า โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 3.5\% \pm 5$  digit ที่ย่าน 600 $\mu$ F หรือ  $\pm 3.0\% \pm 5$  digit 1000 $\mu$ F หรือดีกว่า
- ย่านวัดอุณหภูมิ : ใช้ Type K thermocouple sensor ตรวจวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่  $-50^{\circ}\text{C}$  ถึง  $600^{\circ}\text{C}$  โดยมีค่าความแม่นยำ เท่ากับ  $\pm 2\% + 2^{\circ}\text{C}$  หรือดีกว่า
- แคมป์วัดกระแสไฟฟ้า : AC ที่ 0.1 -130Arms และ DC ที่ 0 – 180Arms มีความแม่นยำ (Input sine wave) ที่  $\pm 1.2\% \text{rdg} + 0.4\text{mV}$  (AC 50/60Hz) ขนาดสายไฟใหญ่สุด 12mm

#### 2.2.20 เครื่องมือวัดค่ารังสีอาทิตย์(Pyranometer)

- หัวตรวจวัด) Detector): , Spectral range : 280-3000 nm
- สามารถวัดรังสีดวงอาทิตย์ในช่วงความยาวคลื่นในช่วงมากกว่า
- มีค่าความไม่สม่ำเสมอ (Non -Stability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 % ต่อปี

#### 2.3. เครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) จำนวน 1 เครื่อง

เป็นเงิน 288,900.- บาท

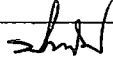
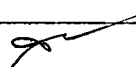
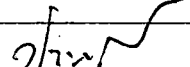
##### มีรายละเอียดดังนี้

เป็นเครื่องวัดและเครื่องบันทึกข้อมูลที่สามารถวัดอุณหภูมิได้หลายในช่องสัญญาณเดียวกันแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงในย่านแรงดันที่ระบุ โดยชุดตัวรับสัญญาณต้องเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานร่วมกับเครื่องหลักและเป็นอุปกรณ์ประกอบที่จำหน่าย ซึ่งระบุอยู่ในรายละเอียดผลิตภัณฑ์เครื่องวัด โดยจำนวนช่องสัญญาณสามารถขยายได้ภายหลัง มีมาตรฐานสากล IEC 61326 หรือ EN 61326 มีมาตรฐาน CE/EMC และมีรายละเอียดดังนี้

##### คุณลักษณะทางเทคนิค

2.3.1 มีช่องรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 10 ช่อง สามารถรับสัญญาณขาเข้าเป็นสัญญาณแบบ DCV/TC/RTD/ หรือดีกว่า

2.3.2 ชนิดสัญญาณขาเข้าที่เครื่องสามารถวัดสัญญาณจากหัววัดเทอร์โมคัปเปิ้ล (Thermocouple) ชนิด R,S,B,K,E,J,T,L,U,N,W,KpvsAu7Fe,Platinel2,PR20-40 หรือดีกว่า สัญญาณไฟฟ้ากระแสตรง Range : 20/60/200 mv , 1/2/6/20/50 V , Standard Signal 0.4 – 2 V , 1- 5 Vสัญญาณ จาก RTD ชนิด : Pt50 , Pt25 ,Pt100,JPt100 หรือมากกว่าสัญญาณ DI ( Contact Input ) : Contact , Level

		
นายประสิทธิ์ ภูสมมา	นายสุชาติ ทัตต์สุวรรณ	นายประยุทธ นิสกุล

- 2.3.3 สามารถกำหนด Scan Interval ตั้งแต่ 100/200/500 ms. 1/2/5 s หรือดีกว่า
- 2.3.4 มีความแม่นยำในการวัด  $\pm 0.05\%$  of rdg+ 1.2 mV ที่ย่านการวัด 2 V DC และ 1 V DC.
- 2.3.5 มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 500MB.
- 2.3.6 การบันทึกข้อมูลสามารถทำการโอนข้อมูลลงในหน่วยความจำภายในเครื่องและถ่ายโอนข้อมูลสู่หน่วยความจำภายนอกแบบ SD Card อย่างน้อย 1 Slot หรือส่งผ่านไปยังคอมพิวเตอร์ด้วยมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ Ethernet 10 BASE-T/100 BASE-TX
- 2.3.7 มีปุ่มกด Starts และ Stops การบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำที่เครื่องโดยไม่ต้องต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.3.8 มี Mobile Application เพื่อดูข้อมูล
- 2.3.9 สามารถทำฟังก์ชัน Alarm โดยเลือกได้ 4 ระดับใน 1 แชลแนล
- 2.3.10 มีฟังก์ชันการบันทึกข้อมูลแบบ Display data และ Event data
- 2.3.11 มี Web Browser's Screen สำหรับการกำหนดค่าในการวัด ตลอดจนควบคุม, บันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูลการวัดได้แบบ Real Time Monitoring และมี ฟังก์ชัน FTP-Based file transfer
- 2.3.12 ใช้ได้กับแหล่งจ่ายไฟ AC Power Supply 100-240 VAC 50/60 Hz พร้อมสายเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.3.13 มีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อความสะดวกในการให้บริการหลังการขาย
- 2.3.14 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ถ่ายโอนข้อมูล เพื่อรองรับการทำงานร่วมกับ เครื่องบันทึก ข้อมูล (Data Logger) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
- สามารถถ่ายโอนข้อมูลจากเครื่องบันทึกข้อมูลได้ และสามารถพกพาได้ (Portable)
  - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i5 หรือดีกว่า
  - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ DDR 4 ขนาด 4 กิกะไบต์ หรือที่ดีกว่า
  - มีหน่วยบันทึกข้อมูลแบบ HDD ขนาด 1 เทราไบต์ (1TB) (GB) 5,400 หรือที่ดีกว่า
  - มีพอร์ตอินเตอร์เฟซ USB (2.0, 3.0), HDMI, SD&MMC card reader,
  - มีไดรฟ์สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้ (CD&DVD writer)
  - มีฟังก์ชันการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless & Bluetooth)
  - มีหน้าจอแสดงผลขนาด 14 นิ้ว WXGA (1366X768) LED หรือดีกว่า

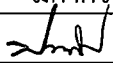
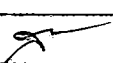
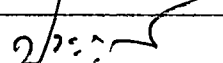
**2.4 เครื่องตรวจวัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 83,500.- บาท**  
**มีข้อมูลทางเทคนิคดังต่อไปนี้**

2.4.1 เซนเซอร์วัดความเร็วลม (Wind Speed Transmitter Sensor)

- เป็นเซนเซอร์ที่ใช้วัดความเร็วลมเพียงอย่างเดียว
- สามารถวัดความเร็วลมในช่วง 0.5-20 m/s หรือดีกว่า
- มีค่าความถูกต้อง  $\pm 5\%$  ของค่าที่วัด
- มีค่าความละเอียดในการวัด 0.1 m/s หรือดีกว่า

2.4.2 เซนเซอร์วัดทิศทางลม (Wind Direction Transmitter Sensor)

- เป็นเซนเซอร์ที่ใช้วัดทิศทางลมเพียงอย่างเดียว สำหรับวัดทิศทางลมในช่วง 0-360 องศา โดยสามารถต่อใช้งานร่วมกับเครื่องบันทึกข้อมูลได้
- สามารถวัดทิศทางลมในช่วง 0-360 องศา หรือดีกว่า
- มีค่าความถูกต้อง  $-/+5^\circ$  หรือดีกว่า

		
นายประสิทธิ์ กุสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ์ นิสกุล

### 2.4.3 เซ็นเซอร์อุณหภูมิและความชื้น (Temperature / Humidity Transmitter)

- เป็นเซนเซอร์ที่ใช้วัดความชื้นและอุณหภูมิ

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 มีใบงานการทดลอง

3.2 กำหนดส่งมอบ 150 วัน

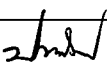
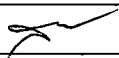
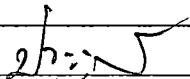
3.3 กำหนดยื่นราคา 120 วัน

3.4 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.5 มีคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ทุกรายการจำนวน 1 ชุด

3.6 ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมให้ครู อาจารย์ หรือบุคลากรสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆเป็นระยะเวลา 1 วัน

3.7 เป็นเครื่องมือที่ผลิตตามมาตรฐาน ISO และมีหนังสือตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศพร้อมเอกสารแสดงการเป็นตัวแทน

		
นายประสิทธิ์ กุสมมา	นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ	นายประยุทธ นิสกุล

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการจัดซื้อชุดทดลองพลังงานไฮบริด แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของเจ้าของโครงการ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏธนบุรี

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๙๙๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

18 ก.ค. 2562

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)วันที่ .....

๔.๑. อุปกรณ์ทดลองพลังงาน	จำนวน ๑ ชุด	เป็นเงิน ๙๕๐,๑๐๐.บาท
๔.๒. เครื่องวัดพลังงานแบบ 3 เฟส	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๖๖๗,๕๐๐.บาท
๔.๓. เครื่องบันทึกข้อมูล (Data logger)	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๒๘๘,๙๐๐.บาท
๔.๔. เครื่องตรวจวัดอากาศ	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๘๓,๕๐๐.บาท

เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๑,๙๙๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง

๕.๑ บริษัท โปรเท็น เอ็นจิเนียริง จำกัด	เบอร์โทร ๐๒-๗๓๕๓๕๐๕
๕.๒ บริษัท วาย.เอ็น.ซี เทคโนโลยีแอนด์เซอร์วิส จำกัด	เบอร์โทร ๐๒-๙๗๑๒๐๗๖
๕.๓ บริษัท โปรดักแพรมิลีเทรตติ้ง จำกัด	เบอร์โทร ๐๒-๓๔๗๓๓๐๑

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- ๖.๑ นายประสิทธิ์ ภูสมมา  
๖.๒ นายสุชาติ หัตถ์สุวรรณ  
๖.๓ นายประยุทธ์ นิสภกุล

