



ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System)  
ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า ๙๕ kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System) ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า ๙๕ kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System) จำนวน ๑ ระบบ  
และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง

และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียดได้ที่ เว็บไซต์ [www.pharmacy.su.ac.th](http://www.pharmacy.su.ac.th) หรือ

[www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๑๙๓๗๗๑๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภาพิน ศรีบัณฑิต)

รองคณบดีฝ่ายการศึกษา รักษาการแทน

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๓/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System)

ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า ๙๕ kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "มหาวิทยาลัยศิลปากร" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	จำนวน	๑	ระบบ
แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System) ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า ๙๕ kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยศิลปากร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
  - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
  - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
  - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
    - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
    - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
    - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)
- (๕) ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ข้อ ๔.คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
- (๖) ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ข้อ ๖.ข้อกำหนดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ
- (๗) ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ข้อ ๗.หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนด

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ข้อ ๕.ข้อกำหนดคุณลักษณะของระบบและอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

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

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

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)



๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System) ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า ๙๕ kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยศิลปากรจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕

(๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยศิลปากร จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยศิลปากร จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยศิลปากร

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยศิลปากรจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยศิลปากร จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยศิลปากรกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยศิลปากรสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยศิลปากรมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยศิลปากรทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยศิลปากรเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยศิลปากร จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยศิลปากร จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยศิลปากร

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยศิลปากรอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญาสะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยศิลปากรจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยศิลปากรเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยศิลปากรภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยศิลปากรยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยศิลปากรได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยศิลปากร จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยศิลปากรได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้ พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยศิลปากรได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินรายได้ พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยศิลปากรได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายนดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ว่า

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยศิลปากรได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยศิลปากรจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยศิลปากรสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยศิลปากร คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยศิลปากรอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยศิลปากรไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยศิลปากรไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้อย่างต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้อย่างต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยศิลปากรหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

**๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

มหาวิทยาลัยศิลปากร สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

(๑๒)

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ  
หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยศิลปากร ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำฝน ศรีบัณฑิต)

รองคณบดีฝ่ายการศึกษา รักษาการแทน

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR)  
จัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง  
(PV On grid System) ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 95 kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า


มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คณะเภัชศาสตร์” มีความประสงค์จะจัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System) ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 95 kWp และระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า ด้วยวิธีประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
  - 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
  - 1.2 แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - 1.3 สัญญาซื้อขายทั่วไป
  - 1.4 แบบหนังสือค้ำประกัน
    - (1) หลักประกันสัญญา
  - 1.5 บทนิยาม
    - (1) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
    - (2) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
  - 1.6 แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
    - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
    - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

2. ความเป็นมา

ด้วย ณ คณะเภัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์จะดำเนินงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ ติดตั้งบนหลังคา ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 95.0 kWp บนหลังคาอาคาร ณ คณะเภัชศาสตร์ จำนวน 2 อาคาร เพื่อช่วยลดค่าพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน และเป็นตัวอย่างให้หน่วยงานอื่นๆ ชุมชนรายรอบ หรือประชาชนทั่วไปได้เรียนรู้ถึงการผลิตและใช้ไฟฟ้าพลังงานสะอาดใช้เองจากพลังงานทดแทนแทนการใช้ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นการช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกทางหนึ่ง

.....  
R Cat

.....  


.....  
5



3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าโดยการนำไฟฟ้าที่ผลิตได้จากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้เป็นพลังงานทดแทน

3.2 เพื่อใช้ประโยชน์ของหลังคาอาคารได้เพิ่มมากขึ้น

4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

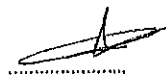
4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค้ำนี้ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อความถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

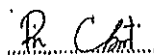
4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้อย่างน้อยเงินไม่น้อยกว่า 1,350,000.00 บาท (หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคา โดยผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวและเป็นผลงานภายในประเทศที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และผลงานนั้นต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยมหิดลเชื่อถือ

ผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง ผลงานขายพร้อมติดตั้งระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

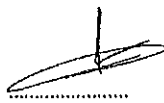
4.12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมให้มีบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ ตามจำนวนที่เหมาะสมกับลักษณะ และปริมาณงาน โดยอย่างน้อยประกอบด้วย

4.12.2 ผู้จัดการโครงการ มีประสบการณ์ในการทำงานด้านงานระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยให้แสดงหลักฐานผลงานที่สามารถตรวจสอบได้

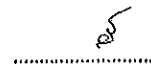
4.12.3 วิศวกรไฟฟ้า มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่น้อยกว่าระดับภาคีวิศวกรไฟฟ้ากำลัง มีประสบการณ์ในการทำงานด้านงานระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยให้แสดงหลักฐานผลงานที่สามารถตรวจสอบได้



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

4.12.4 วิศวกรโยธา มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่น้อยกว่าระดับสามัญวิศวกรโยธา มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยให้แสดงหลักฐานประสบการณ์การทำงานที่สามารถตรวจสอบได้

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องจัดส่งรายชื่อบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ และผู้ปฏิบัติงานในโครงการ พร้อมหลักฐานตามที่กำหนด ภายใน 7 วันทำการ นับจากวันที่ประกาศผลผู้ชนะการเสนอราคา

5. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของระบบและอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

5.1 ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic Module) มีคุณสมบัติดังนี้

5.1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิดผลึกซิลิกอน (Crystalline Silicon Solar Module) cell ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ต่อแผง ตามมาตรฐานการทดสอบตามมาตรฐาน STC (Standard Test Condition) และ ได้รับมาตรฐาน IEC (International Electrotechnical Commission) 61215, IEC61730, IEC61701 และ IEC62716 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

5.1.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงที่นำมาติดตั้งภายในระบบจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่มียอดตำหนิอื่นเนื่องมาจากความบกพร่องในการผลิต หรือเหตุใดๆ ก็ตาม

5.1.3 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าเท่ากันทุกแผง โดยมีเงื่อนไขทดสอบมาตรฐาน (Standard Test Conditions: STC) คือ อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Cell Temperature) 25 °C ที่ Air Mass 1.5 และความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) 1,000 W/m<sup>2</sup> หรือ 100 mW/cm<sup>2</sup>

5.1.4 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า 21.0 % ที่ Standard Test Conditions

5.1.5 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์อุณหภูมิสำหรับค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (Temperature Coefficient of P<sub>m</sub>) ไม่เกิน -0.35 %/ °C

5.1.6 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีค่า Maximum System Voltage ไม่น้อยกว่า 1,500 Vdc

5.1.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องมีเครื่องหมายการค้า รุ่น และค่า P<sub>max</sub> ที่เหมือนกัน โดยขนาด P<sub>max</sub> ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์รวมกันทั้งระบบต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 95 kWp (ชนิด DC)



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

5.1.8 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือ วัสดุอื่นที่คุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า

5.1.9 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีกรอบ (Frame) ที่แข็งแรง ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อการกัดกร่อนของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี หรือเป็นวัสดุ Anodized Aluminum

5.1.10 กล่องรวมสายไฟหรือขั้วต่อสายของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีข้อต่อสายไฟที่มั่นคง แข็งแรงทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้ และมีค่า Protection Degree เท่ากับ IP68 หรือดีกว่า

5.1.11 ต้องมี Integrated bypass diode ต่อวงจรอยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือ ขั้วต่อสาย (Terminal box) หรือติดตั้งอยู่ภายในแผงเซลล์ฯ เพื่อช่วยให้การไหลของกระแสไฟฟ้าเป็นสม่ำเสมอ ในกรณีที่เกิดเงบังเซลล์ โดยระบุข้อมูลใน Catalogue หรือมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตอย่างชัดเจน

5.1.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ International Electrotechnical Commission (IEC)

5.1.13 มีการรับประกัน (Warranty) ไม่น้อยกว่า 10 ปี (Product warranty) และรับรองคุณภาพของกำลังการผลิตไฟฟ้าจะต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ภายในระยะเวลา 25 ปี (Power warranty) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และจัดส่งเอกสารการรับประกัน จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย

## 5.2 อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter) มีคุณสมบัติดังนี้

5.2.1 อุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าถูกออกแบบสำหรับเชื่อมต่อร่วมกับสายส่งไฟฟ้า (Grid-Connected Inverter) ได้โดยตรงเท่านั้น

5.2.2 เป็นอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าชนิด 3 Phase 4 สาย 400 V 50 Hz ที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้า (Rate AC Active Power) ไม่น้อยกว่า 40 kW จำนวน 2 เครื่อง

5.2.3 มีประสิทธิภาพสูงสุด (Maximum Efficiency) ไม่น้อยกว่า 98.0 %

5.2.4 มีระบบติดตามจุดที่ให้กำลังการผลิตสูงสุด (Maximum Power Point Tracker) ไม่น้อยกว่า 4 MPPT

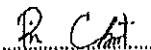
5.2.5 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Max. DC input Voltage) ได้ไม่ต่ำกว่า 1000 Vdc

5.2.6 สามารถรองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด (Max. Short Circuit Current) ได้ไม่ต่ำกว่า 40 A

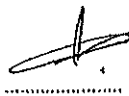
5.2.7 มี Degree of Protection ไม่น้อยกว่า IP66

5.2.8 มี Maximum Operating Temperature 0°C -60°C หรือดีกว่า

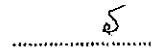
5.2.9 มีระบบป้องกัน (Protection) อย่างน้อยดังนี้

  
.....

ประธานกรรมการ

  
.....

กรรมการ

  
.....

กรรมการและเลขานุการ

- AC Overcurrent Protection
- DC Reverse-polarity Protection
- Arc Fault Protection

5.2.10 ต้องได้รับการขึ้นทะเบียนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามประกาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคฉบับล่าสุด โดยผู้รับจ้างต้องแนบเอกสารประกอบการพิจารณาด้วย

5.2.11 ได้รับมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ IEC62109-1/2, EN 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727 หรือมาตรฐานอื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

5.2.12 มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อผ่าน Port มาตรฐานเป็น RS 485 ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.2.13 ต้องมีระบบติดตามผลการทำงาน (Monitoring system) ที่สามารถแสดงผลหรือติดตามสถานะการทำงาน และรายงานของระบบผ่านทางเว็บไซต์ อุปกรณ์มีมือถือ โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

5.2.14 ต้องมีการรับประกัน (Warranty) ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยมีเอกสารรับประกันจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้อง

### 5.3 โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

5.3.1 การออกแบบและติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคาร ต้องมั่นคง แข็งแรง รับน้ำหนักและสามารถต้านทานแรงลมปะทะไม่น้อยกว่าความเร็วสูงสุดของพายุโซนร้อน (Tropical storm) ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยาได้อย่างปลอดภัย หรือสามารถต้านทานแรงลมปะทะตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติหรือตามระเบียบที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานในพื้นที่ (ถ้ามี) โดยแนบรายการคำนวณออกแบบตามหลักวิศวกรรม พร้อมวิศวกรโยธาลงนาม ระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรรมโยธา

5.3.2 วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำโครงสร้าง เช่น Fitting, Hardware, Mounting, Bolt และ Nut มีความแข็งแรงและมีขนาดที่เหมาะสม โดยทำจากวัสดุโลหะป้องกันการเกิดสนิมเทียบเท่าอลูมิเนียม (Aluminum) 6005-T5 หรือ สเตนเลสสตีล (Stainless Steel) เกรด AISI316, 316L, 316TI, 317 และเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยเฉพาะ

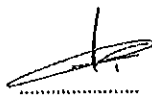
5.3.3 วัสดุ อุปกรณ์จับยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับโครงสร้าง และอุปกรณ์จับยึดชุดโครงสร้าง หลังคาสถานที่ติดตั้งจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากสเตนเลส (Stainless steel) หรือเป็นอลูมิเนียมเกรด 6005-T5 หรือดีกว่า

5.3.4 มีส่วนประกอบของแผ่นติดตั้งสายดิน (Grounding) ระหว่างแผงกับราง

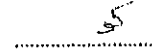
5.3.5 สามารถถอดและประกอบได้อย่างสะดวก และวางทำมุมกับแนวระนาบเป็นมุมเอียงในมุมเดียวกันกับหลังคา โดยเมื่อติดตั้งบนหลังคาแล้วจะต้องไม่มีน้ำขังบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

#### 5.4 วัสดุ และอุปกรณ์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

5.4.1 อุปกรณ์ควบคุมการตัด-ต่อวงจรด้านไฟฟ้ากระแสตรง ชนิด Circuit Breaker มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นชนิด DC Miniature Circuit Breaker, ใช้สำหรับงานไฟฟ้ากระแสตรงเท่านั้น
- รองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงได้ ไม่น้อยกว่า 800 Vdc
- เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน IEC 60947-2 หรือ IEC 60068-2-6 หรือ IEC 60068-2-27 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีพิกัดกระแส Ampere Trip (AT) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสลัดวงจร (Isc) ที่สถานะ STC ของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

5.4.2 Safety Switch (Fuse) มีคุณสมบัติดังนี้

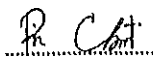
- เป็นชนิด Fusible Type 1 Phase 2 Wires หรือชนิดอื่นที่ดีกว่า
- ใช้สำหรับงาน PV เท่านั้น และต้องได้รับมาตรฐาน IEC60269-6 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ติดตั้งฟิวส์ชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC Fuse) และพิกัดกระแสไฟฟ้า (Rated Current) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสลัดวงจร (Isc) ที่สถานะ STC ของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

5.4.3 อุปกรณ์ควบคุมการตัด-ต่อวงจรด้านไฟฟ้ากระแสสลับ มีรายละเอียดดังนี้

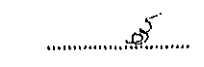
- เป็นชนิด Miniature circuit breaker (MCB)
- เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ EN 60898 และ IEC 60947-2 หรือ EN 60947-2 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีพิกัดกระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่า ของพิกัดกำลังไฟฟ้า (Rate Power) ที่ Unity Power Factor ของอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า ตามข้อที่ 5.2

5.4.4 สายไฟฟ้าด้านกระแสตรง มีรายละเอียดดังนี้

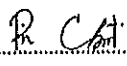
- เป็นสายไฟฟ้ามี Nominal rated a.c. voltage ( $U_n/U$ ) 1.0/1.0 kV
- เป็นสายไฟฟ้าชนิด Photovoltaic Wire มีคุณสมบัติทนต่อรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV Resistant) และมีฉนวนแบบ Cross - Linked
- เป็นสายไฟฟ้าที่ไม่มีองค์ประกอบของก๊าซฮาโลเจน (Halogen Free)
- มีคุณสมบัติหน่วงเหนี่ยวการลุกลามของไฟ (Flame Retardant)
- มีค่า Temperature Range -40 ถึง 90 องศาเซลเซียส
- มีค่า Max permissible Voltage ระหว่างตัวนำไม่น้อยกว่า 1000 Vdc

  
ประธานกรรมการ

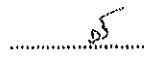
  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

- มีมาตรฐาน EN 50618 และ EN 60332-1-2 หรือ มาตรฐานอื่นที่มีคุณสมบัติที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - สายไฟฟ้าต้องสามารถทนกระแสสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่า ของกระแสลัดวงจรของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Isc) ที่สภาวะ STC ของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์
  - การต่อสายไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้ใช้ MC4 หรือวิธีที่ดีกว่า
- 5.4.5 สายไฟฟ้าด้านกระแสสลับ มีรายละเอียดดังนี้
- ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งานตามมาตรฐาน IEC 60502-1 หรือ IEC 60228 หรือ IEC 60332-1 หรือมาตรฐานอื่นที่มีคุณสมบัติที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ สายไฟฟ้าต้องสามารถกระแสสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของกระแสจ่ายออกที่กักกำลังไฟฟ้า (Rated power) ที่ Unity Power Factor ของอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า
  - สายไฟฟ้าต้องผลิตในประเทศไทย
- 5.4.6 ท่อร้อยสายไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้
- กรณีเป็นท่อ Polyethylene ต้องเป็นท่อชนิดความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene Pipe, HDPE) ชั้นคุณภาพ PN 8 หรือดีกว่า และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง มอก. 982
  - กรณีเป็นท่อโลหะ ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า IMC หรือดีกว่า ข้อต่อให้เป็นอุปกรณ์ชนิดกันน้ำ
  - กรณีเดินภายในฝ้า ต้องเป็นท่อโลหะอ่อน หรือดีกว่า
- 5.4.7 กล่องรวมสายไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้
- กล่องโลหะชุบกำลวไนท์ ชนิดใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor Type)
  - ต้องติดตั้งหัวต่อสายไฟฟ้าภายในกล่องรวมสายอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นระเบียบ และแข็งแรง ปลอดภัย
- 5.4.8 ตู้ไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้
- วัสดุทำจากแผ่นเหล็ก แผ่นขาวคุณภาพสูง หรือเหล็ก Electro-Galvanized หรือเหล็ก Aluminum-zinc โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. หรือดีกว่า
  - มีการเคลือบผิว พันด้วยสีฝุ่น
  - เป็นชนิดยึดติดผนัง มีกุญแจล็อก
  - ค่าระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP44

  
.....  
ประธานกรรมการ

  
.....  
กรรมการ

  
.....  
กรรมการและเลขานุการ

- ติดตั้งเครื่องวัดการใช้ไฟฟ้าแบบดิจิทัล อุปกรณ์ควบคุมการตัดต่อวงจรไฟฟ้า และอื่นๆ ภายในตู้ไฟฟ้าได้ทั้งหมดอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

5.4.9 เครื่องวัดการใช้ไฟฟ้าแบบดิจิทัล (Digital power meter) มีรายละเอียดดังนี้

- เครื่องวัดการใช้ไฟฟ้าแบบดิจิทัล (Digital power meter) มีหน้าจอแสดงผล และสามารถสื่อสารค่าทางไฟฟ้าที่สำคัญแบบ RS485 ได้

5.5 ระบบติดตามผลการทำงาน (Monitoring system) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

5.5.1 เป็นโปรแกรมสำหรับติดตามสถานะการทำงาน โดยสามารถดูระบบประเมินผลติดตามการทำงาน และรายงานของระบบของระบบผ่าน Web Browser ได้ และสามารถเข้าถึงหน้าจอแสดงผลได้ทางอินเทอร์เน็ต

5.5.2 แสดงผลค่าทางไฟฟ้าของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ อย่างน้อยดังนี้

- ค่ากระแสไฟฟ้า Current Power ปัจจุบัน
- ค่าพลังงาน Energy เป็นวันและเดือน
- รายได้จากการผลิตไฟฟ้า Lifetime Revenue และ CO<sub>2</sub> ที่ลดได้
- เปรียบเทียบพลังงาน Comparative Energy แบ่งเป็นเดือนและปีได้
- ค่าพลังงานรวมที่ผลิตได้ทั้งหมดตั้งแต่เริ่มใช้งานระบบ

5.5.3 สามารถติดตามสถานะระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ โดยต้องบันทึกค่าทางไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง และสามารถแสดงผลย้อนหลังได้

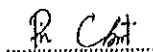
5.5.4 สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้าได้

5.5.5 สามารถตรวจสอบการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้

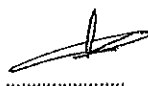
- แสดงตำแหน่งที่ติดตั้ง ชนิดของอุปกรณ์ รุ่น
- แสดงค่ากำลังไฟฟ้าขาออก Power [W]
- แสดงค่าพลังงานขาออก Energy [Wh]

5.5.6 ระบบติดตามประเมินผลต้องสามารถทำรายงานผลการทำงาน Report ได้ดังนี้

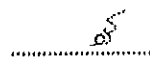
- Periodic AC Energy
- Site Status
- Energy Consumption
- Site Commissioning
- สร้างรูปแบบเอกสารรายงานออกมาในลักษณะ Excel ได้เป็นอย่างดี



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



5.5.7 ต้องสามารถแสดงสัญญาณเตือน (Alarm) เมื่อมีเหตุการณ์ใดๆ ผิดปกติ โดยสามารถ  
เข้าดูได้ผ่านอินเทอร์เน็ต

5.5.8 สามารถแสดงผลต่างๆ บนหน้าจอเครื่องโทรทัศน์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว  
อุปกรณ์มือถือ โน้ตบุ๊ก หรือคอมพิวเตอร์ ได้

5.6 ระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า (Energy Monitoring System) คุณสมบัติดังต่อไปนี้

5.6.1 เป็นโปรแกรมสำหรับติดตามสถานการณ์ใช้พลังงานไฟฟ้า โดยต้องสามารถบันทึกค่า  
ทางไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง และสามารถแสดงผลย้อนหลังได้

5.6.2 สามารถแสดงค่ากำลังไฟฟ้า และ พลังงานไฟฟ้า รายอาคารได้

5.6.3 มีช่องทางแสดงผลในรูปแบบ Web Browser ได้ และสามารถเข้าถึงหน้าจอแสดงผลได้  
ทางอินเทอร์เน็ต

5.6.4 ผู้เสนอขายต้องทำการติดตั้งระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า ณ คณะเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 จุด

5.7 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังป้องกันภัยคุกคามระบบสื่อสาร (IT Security) มี  
รายละเอียดดังต่อไปนี้

5.7.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวม  
เหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall,  
Network Devices ต่าง ๆ, ระบบปฏิบัติการ, ระบบ appliances, ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็น  
ต้น ได้อย่างน้อย 3 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้

5.7.2 มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน  
MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า

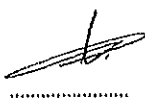
5.7.3 สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch,  
Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้

5.7.4 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface  
และ SSH ได้

5.7.5 สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิด  
เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บและรักษาความปลอดภัยของ log



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

file ที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. 4003.1-2560) เป็นต้น

5.7.6 สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage เป็นต้น ได้

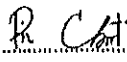
5.7.7 สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 eps

5.7.8 สามารถทำการวิเคราะห์และมีเทคโนโลยีในการตรวจจับความผิดปกติของข้อมูล (Detect and Analyzer) ได้ ประกอบด้วย


- สามารถทำการ Attack Detection รายงานการตรวจจับการโจมตี ที่เป็นพฤติกรรมที่ชัดเจนว่าทำการโจมตีระบบ ได้แก่ การ Brute Force รหัสผ่านที่เกิดขึ้นบนตัวอุปกรณ์ และเครื่องแม่ข่ายที่สำคัญ เช่น Active Directory, Web Server, Mail Server เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถตรวจพบการโจมตีโดยการยิง Exploit เข้าสู่เครื่องแม่ข่ายที่สำคัญ เป็นต้น ได้
- สามารถทำการ Malware/Virus Detection รายงานการตรวจจับมัลแวร์/ไวรัสคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นบนระบบเครือข่าย และสามารถทำการตรวจจับได้โดยไม่ต้องอาศัยการลงซอฟต์แวร์ที่เครื่องลูกข่าย (Client) แต่ทำการตรวจผ่านการรับส่งค่าที่เกิดขึ้นบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถทำการ Bittorrent Detection รายงานการตรวจจับการใช้งานโปรแกรมดาวโหลดไฟล์ขนาดใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานภายในองค์กรได้
- สามารถทำการ Tor/Proxy Detection รายงานการตรวจจับซอฟต์แวร์ประเภทอำพรางการสื่อสารเพื่อใช้หลบเลี่ยงการตรวจจับข้อมูลภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถทำการ HTTP / SSL Analyzer รายงานการตรวจวิเคราะห์การใช้งานเว็บไซต์ พร้อมจัดทำสถิติการใช้งานอินเทอร์เน็ตภายในองค์กรได้

5.7.9 สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลจาก Log (Log Analytic) ได้ ประกอบด้วย

- สามารถทำการ Threat Analyzer รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรวบรวมเหตุการณ์ภัยคุกคามที่เกิดขึ้นภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์องค์กรได้

  
.....  
ประธานกรรมการ

  
.....  
กรรมการ

  
.....  
กรรมการและเลขานุการ

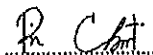
- สามารถทำการ Risk Analyzer (High, Medium, Low) รายงานการวิเคราะห์ระดับเหตุการณ์ความเสี่ยงระดับสูง ความเสี่ยงระดับกลางและความเสี่ยงระดับต่ำ เพื่อแสดงค่าและการจัดทำรายงานได้

5.7.10 สามารถทำการเฝ้าติดตามปริมาณการใช้งานข้อมูลภายในองค์กร (Bandwidth Monitoring) ได้ ประกอบด้วย

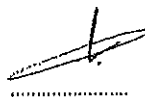
- สามารถทำการ Protocol and Service Bandwidth Monitor จะสามารถคำนวณค่าปริมาณ Bandwidth ที่เกิดขึ้นบนระบบเครือข่ายได้โดยแยก Protocol TCP, UDP, ICMP และ Service ตาม Well Know Port Service จะทำให้ทราบถึงปริมาณการใช้งานข้อมูลได้อย่างละเอียดและประเมินสถานการณ์ได้อย่างแม่นยำได้
- สามารถทำ Social Network Monitoring (Facebook, Line, YouTube, Google Video, Twitter, Pantip) รายงานการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อให้รู้ถึงปริมาณข้อมูลที่ใช้ภายในองค์กร ได้แก่ Facebook, Line, YouTube, Google Video, Twitter และ Pantip ทำให้ผู้บริหารองค์กรสามารถทราบความเคลื่อนไหวและการใช้ปริมาณข้อมูลภายในองค์กรได้
- สามารถทำ User Monitoring รายงานและจัดอันดับการใช้งาน Bandwidth ภายในองค์กรโดยจะเห็นรายชื่อผู้ใช้ ทำให้สามารถทราบถึงชื่อผู้ใช้งานและค่า Bandwidth ที่สูงสุดและทำเป็นรายงานผลได้เป็นรายชั่วโมง รายวัน และรายเดือนได้

5.7.11 สามารถทำการค้นหาข้อมูลในเชิงลึก (Deep Search) ได้ ประกอบด้วย

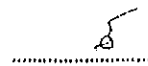
- สามารถทำการพิสูจน์หลักฐานทางข้อมูลสารสนเทศ (Network Forensic Evident Data) ค้นหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แบ่งตามเนื้อหา (Content Search) ดังนี้ ได้แก่ Web Access, Files Access, Network Connection, SSL, Mail, Data Base, Syslog, VoIP, Remote Desktop, Radius และ Active Directory เป็นต้น พร้อมทั้งสามารถค้นหา Raw Log ที่เกิดขึ้นได้ ทั้งแบบปัจจุบัน และ ย้อนหลังได้
- สามารถทำการค้นหารวดเร็ว และสามารถใช้เงื่อนไขในการค้นหา เช่น AND, OR, NOT เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อให้การค้นหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

5.7.12 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์และดูย้อนหลัง (Log Record and Archive) ได้ ประกอบด้วย

- สามารถเก็บบันทึกข้อมูลแบบ Raw Data โดยเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการสืบสวน สอบสวนและการหาผู้กระทำความผิด ด้วยการเก็บบันทึกที่สามารถทำได้แบบ Hybrid คือ การรับข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์แบบ Passive Mode และ รับค่าจากอุปกรณ์อื่นได้ (Syslog)
- สามารถรองรับค่า Log จาก AD (Active Directory), Router / Firewall / VPN, Mail Server (Support Exchange, Lotus note), DHCP, DNS, SNMP, Radius Wi-Fi Controller และทำการแยกแยะค่าการเก็บ Log โดยแบ่งเป็นหมวดให้ได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถเก็บบันทึกข้อมูล โดยมีการยืนยันความถูกต้องของข้อมูล Integrity Hashing

5.7.13 สามารถเก็บบันทึกค่าสำหรับให้ IT Audit ในการตรวจสอบข้อมูลและใช้เป็นหลักฐาน (Log Audit) ได้ ประกอบด้วย

- สามารถการเก็บบันทึกค่า Active Directory, Login Active / Login Fail ได้
- สามารถเก็บบันทึกค่า SSH Login Active / Login Fail ได้

5.7.14 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมี Port 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 2 Port และสามารถบริหารจัดการผ่าน ช่องทางที่มีความมั่นคงปลอดภัยทางข้อมูล เช่น ผ่าน HTTPS ในการเรียกใช้งาน เป็นต้นได้

5.7.15 อุปกรณ์ต้องมี Hard disk ในตัวอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 250 GB

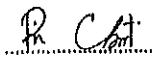
5.7.16 ผู้เสนอขายต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนอย่างเป็นทางการ โดยมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนอย่างเป็นทางการนั้น โดยผู้ยื่นเสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบในการพิจารณาด้วย หากไม่มีเอกสารมาแสดงจะถือว่าผู้ยื่นเสนอราคาขาดคุณสมบัติที่จะเสนอราคา

### 5.8 อุปกรณ์ Gateway มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.8.1 มีหน่วยประมวลผล (CPU) ชนิด ARM9 หรือเทียบเท่า

5.8.2 มีหน่วยความจำแบบแฟลช (Flash) ไม่น้อยกว่า 128 MB

5.8.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDRII ไม่น้อยกว่า 64 MB

  
.....  
ประธานกรรมการ

  
.....  
กรรมการ

  
.....  
กรรมการและเลขานุการ

5.8.4 มีช่องสื่อสาร (Serial Port) ประกอบด้วย COM1 คือ RS232 หรือ RS422/RS485 (2 in 1)

5.8.5 มีช่องสื่อสาร Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.8.6 มีช่องสื่อสาร (4G Module)

5.8.7 รองรับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 24 VDC (12-28 VDC)

5.8.8 สามารถทำงานในอุณหภูมิ (Working Temperature) ช่วง 10 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

5.8.9 สามารถทำงานที่ความชื้นบรรยากาศ (Relative Humidity) ช่วง 10- 85 %RH

5.8.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE Certification: CE Marked, FCC Certification: FCC Class A หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

5.8.11 มี Real-time Monitoring Point ไม่น้อยกว่า 250

5.8.12 มี Alarm Monitoring Point ไม่น้อยกว่า 100

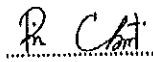
5.8.13 มี History Storage/History Capacity ไม่น้อยกว่า 90 วัน

5.8.14 ผู้เสนอขายต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนอย่างเป็นทางการ โดยมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนอย่างเป็นทางการนั้น โดยผู้ยื่นเสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบในการพิจารณาด้วย หากไม่มีเอกสารมาแสดงจะถือว่าผู้ยื่นเสนอราคาขาดคุณสมบัติที่จะเสนอราคา

## 6. ข้อกำหนดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องออกแบบ และจัดทำ Single Line Diagram โดยต้องมีวิศวกร เป็นผู้ลงนามในเอกสารทุกแผ่น ระบบเซลล์แสงอาทิตย์ แบบเชื่อมต่อกับสายส่ง (PV On grid System) ขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 95.0 kWp

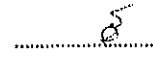
6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย:ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งหลังคา ของ วสท. ฉบับล่าสุด หรือ US-National Electrical Code (NEC) เลขที่ 690 โดยใช้ร่วมกับ IEC 60364-7-712 Electrical Installations of Buildings - Part 7, Requirements for Special Installations or Locations - Section 712, Photovoltaic Power Supply Systems และ Draft IEC 61730-1&2



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

“Photovoltaic module safety requirements” และ Netherlands–Guidelines for the Electrical Installation of Grid Connected Photovoltaic (PV) Systems หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ กับระบบสายส่งไฟฟ้าเดิม และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปรับปรุงแก้ไข (ถ้ามี)

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการออกแบบและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา โดยวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีขนาดที่เหมาะสมและทนต่อสภาพแวดล้อมที่ใช้งานได้ ซึ่งทางผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแบบการติดตั้งเพื่อประกอบการพิจารณา

6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเดินสายไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ไปยังพื้นที่ติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าหรืออินเวอร์เตอร์ ตามแนวที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ให้

6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งหรือเดินสายนำสัญญาณหรือสายไฟฟ้าที่อยู่กลางแจ้งภายในท่อร้อยสายหรือวัสดุท่อหุ้มที่สามารถป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อมได้ เช่น ฝน ความชื้น สัตว์กัดแทะและอื่นๆ เป็นต้น

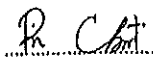
6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเลือกใช้สายไฟฟ้า หรือสายส่งกระแสไฟฟ้าที่สามารถรองรับพิกัดกระแสไฟฟ้า และพิกัดแรงดันไฟฟ้าของระบบได้เหมาะสม มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้การเลือกใช้ชนิดของสายไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้

6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ ที่สอดคล้องตามมาตรฐานหนึ่งมาตรฐานใดดังต่อไปนี้


- (1) International Electro technical Commission (IEC)
- (2) International Commission on Illumination (CIE)
- (3) British Standard Specification (BS)
- (4) American Society for Testing of Materials (ASTM)
- (5) National Electrical Manufacturer's Association (NEMA)
- (6) Underwriter's Laboratory Inc. (UL)
- (7) Deutsche Industrienormen (DIN)
- (8) Verband Deutscher Electrotechniker (VDE)
- (9) Japanese Industrial Standard (JIS)
- (10) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)

6.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าหรืออินเวอร์เตอร์ ที่ได้มาตรฐานตามที่ระบุในข้อกำหนด

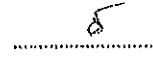
6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางและที่พักของแรงงานของผู้รับจ้าง รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้น



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าขนส่งอุปกรณ์เพื่อเข้าติดตั้ง รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนย้ายทั้งหมด

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย ลำดับงาน และช่วงเวลา ของแต่ละขั้นตอนสำคัญของงาน เช่น การออกแบบ ติดตั้ง ทดสอบ เป็นต้น

6.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำรายงานสรุปโครงการ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้ ผังการติดตั้ง (Lay Out), แบบทางไฟฟ้า (Single Line Diagram) ของระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

6.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้ในสัญญา ซึ่งบุคลากรของผู้ซื้อมีสิทธิวางแผนกิจกรรม ร่วมกับบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยอยู่บนพื้นฐานของแผนงานที่ได้กำหนดไว้แล้ว

6.15 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ต้องแจ้งเป็นหนังสือบอกกล่าวแก่ผู้ว่าจ้างโดยทันทีเมื่อมีเหตุการณ์หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบร้ายแรงหรือความล่าช้าในการดำเนินโครงการ และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแผนงานที่มีการแก้ไขให้ผู้ซื้อพิจารณาและอนุญาตก่อนดำเนินการ

6.16 หากผลความก้าวหน้าหรือหน้าที่ของผู้ยื่นข้อเสนอไม่สอดคล้องกับแผนงานที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแผนงานใหม่ที่ได้แก้ไขแล้ว ให้แก่ผู้ซื้อภายใน 5 วัน นับจากวันที่ส่งรายงานความก้าวหน้าหรือหลังจากได้รับการแจ้งจากผู้ซื้อ

## 7. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนด)

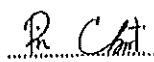
7.1 เอกสารแสดงผลงาน ได้แก่ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน, หรือสำเนาสัญญาจ้างและสำเนาใบตรวจรับพัสดุ, ใบแจ้งปริมาณงานและราคา เป็นต้น (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้น จากกรมสรรพากรแนบมาด้วย)

7.2 แคตตาล็อก และ/หรือ แบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนออย่างน้อยดังนี้

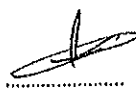
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic Panel)
- โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid-Connected Inverter)
- ระบบติดตามประเมินผล (Monitoring System)
- วัสดุ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ Circuit breaker, อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection), สายไฟฟ้า, สายไฟฟ้าสื่อสาร (Communication Cable), ท่อร้อยสายไฟฟ้า, กล่องรวมสาย (DC Junction Box)

7.3 Concept Design ประกอบด้วย

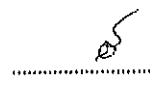
- แผนผังพื้นที่ผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมกับหลังคาอาคาร



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

- แบบ (Layout) ตัวอย่าง การจัดวางแผงเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามลักษณะพื้นที่ของแต่ละพื้นที่
- ไตอะแกรมของระบบและส่วนแสดงผล
- รายการอุปกรณ์หลักและรายละเอียดการทำงานและการรับส่งข้อมูลกับระบบ monitoring

7.4 ข้อมูลแสดงการออกแบบติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์ (Shading Simulation)

7.5 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

7.6 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือหลักฐานที่แสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือประกอบภายในประเทศไทย

#### 8. เงื่อนไขการเสนอราคา

ยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

#### 9. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### 10. สถานที่ส่งมอบ/ติดตั้ง

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

10.1 ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

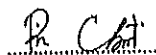
- อาคารคณะเภสัชศาสตร์
- อาคารส่วนปฐุอาศรม “ประโชติ เปล่งวิทยา”

10.2 ระบบติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้า

- อาคารคณะเภสัชศาสตร์
- อาคารส่วนปฐุอาศรม “ประโชติ เปล่งวิทยา”
- อาคารสถานปฏิบัติการควบคุมและประเมินคุณภาพทางเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
- อาคารสถานปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม
- อาคารนาร่องศูนย์ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์และสุขภาพ

#### 11. ค่าจ้างและการจ่ายชำระเงิน

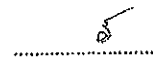
คณะเภสัชศาสตร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะเภสัชศาสตร์ ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



12. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อ โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาทั้งหมดตามสัญญา

13. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุด)

14. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)

15. การรับประกันคุณภาพและการบำรุงรักษา

เมื่อผู้ขายส่งมอบงาน และผู้ซื้อได้รับมอบงานจากผู้ขาย หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้ขายอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้ขายจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ซื้อไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด ให้ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

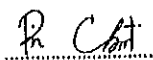
16. ข้อสงวนสิทธิและการรักษาความลับ

ผู้ขายต้องไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ โดยเฉพาะข้อมูลจากระบบติดตามผลระยะไกลของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วนให้แก่บุคคลใดหรือองค์กรใดหรือทราบ เว้นแต่จะเป็นการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับให้แก่ลูกจ้างหรือพนักงานของคู่สัญญา ฝ่ายผู้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลที่เป็นความลับนั้น และคู่สัญญาฝ่ายผู้รับข้อมูลจะต้องจัดให้ลูกจ้างหรือพนักงานของคู่สัญญาฝ่ายผู้รับข้อมูลได้ผูกพันและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับด้วย

17. การทำสัญญา

ภายใน 7 วัน นับจากได้รับแจ้งให้มาลงนามสัญญา

18. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม



ประธานกรรมการ




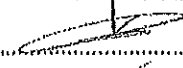

กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000 โทร.034-255800 หรือ 062-197-7721

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

- |                  |                                  |   |
|------------------|----------------------------------|---|
| 1. อ.ดร.ปริญญาญ์ | จักรสมิทธานนท์ ประธานกรรมการ     |  |
| 2. รศ.ดร.วิชัย   | สันติมาลีวารกุล กรรมการ          |  |
| 3. นางสุรีย์     | ธงอาญาสิทธิ์ กรรมการและเลขานุการ |  |