



## ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เรื่อง ประกวดราคาซื้อจ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อจ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๙,๖๔๖,๑๓๓.๓๓ บาท (ยี่สิบเก้าล้านหกแสนสี่หมื่นหกพันหนึ่งร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

จ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริม	จำนวน	๑	งาน
การใช้พลังงานทดแทนใน			
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล			
ศรีวิชัย			

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. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (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 ๘ 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) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่  
ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.rmutsv.ac.th](http://www.rmutsv.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๔-๓๑๗๑๓๐-๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายสถาพร ขุนเพชร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



## เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ อ. ๘๓/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อจ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลงวันที่ ๒๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

จ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	จำนวน	๑	งาน
---	-------	---	-----

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ 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) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบ

แสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ 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) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (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 ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอชื่อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

- (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
- (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (๗) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการผู้จัดการ (ทุกคน)
- (๘) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ
- (๙) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)
- (๑๐) 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/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด ตามข้อ ๔.๔
- (๓) หนังสือรับรองผลงาน ประเภทเดียวกับงานที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท เป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน ๓ ปี นับจนถึงวันเปิดซองวัน
- (๔) สำเนาสัญญาฉบับเดียวกับหนังสือรับรองผลงาน
- (๕) 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 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ จ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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



หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณา ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่ยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่

เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

### ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ จ้างจัดหาครุภัณฑ์โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐.๐๐

(๒) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนน

(๓) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนน

(๔) การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนน

(๕) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๕.๑) คุณสมบัติด้านทุนการจดทะเบียน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนน

(๕.๒) คุณสมบัติด้านทุนหมุนเวียน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนน

(๕.๓) การจัดทำรายละเอียด Concept Desing กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนน

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอ

เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลง

เป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพอร์ทธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพอร์ทลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพอร์ทนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๖ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๕๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

##### ๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินนอกงบประมาณ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจ้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจ้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๖๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน ๑ โครงการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองกลาง มทร.ศรีวิชัย
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวน ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗  
เป็นเงิน ๒๙,๖๔๖,๑๓๓.๓๓ บาท (ยี่สิบล้านเก้าพันหกแสนสี่หมื่นหกพันหนึ่งร้อยสามสิบบาทสามสิบสามสตางค์)
  - ๔.๑ โครงการพลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน ๑ โครงการ  
ราคา/หน่วย ๒๙,๖๔๖,๑๓๓.๓๓ บาท
  ๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
    - ๕.๑ สืบราคามาตรฐานครุภัณฑ์
    - ๕.๒ สืบราคาท้องตลาด
      - ๕.๒.๑ บริษัท ทีโซล่า เพาเวอร์ จำกัด
      - ๕.๒.๒ บริษัท กันกุล ยูทิลิตี้ แอนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
      - ๕.๒.๓ บริษัท เอ็นเอสเอส วิศวกรรม จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ ผศ.นรงค์ฤทธิ์ เสนาจิตร
  - ๖.๒ นายฐาปนิก ตีระพันธ์
  - ๖.๓ ผศ.กรภัทร เฉลิมวงศ์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ประกาศขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

1. หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เป็นมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับปริญญา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยพื้นที่ อำเภอเมืองสงขลา เป็นที่ตั้งสำนักงานอธิการบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี มีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าโดยเฉลี่ยมากกว่าเดือนละ 2.36 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากมีการเรียนการสอนถึง 5 คณะ และมีจำนวนนักศึกษาใช้บริการในแต่ละวันจำนวนมาก ทางมหาวิทยาลัยมีแนวคิดที่จะลดค่าใช้จ่ายทางด้านสาธารณูปโภคให้เห็นผลอย่างมีนัยสำคัญ จึงจัดทำโครงการ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา เพื่อนำพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์มาใช้ ซึ่งจะทำให้ มหาวิทยาลัยมีการใช้พลังงานทดแทนที่สะอาด และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถ ลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าของทางมหาวิทยาลัยลงได้อีกด้วย

การดำเนินโครงการดังกล่าวสอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรัฐบาล ซึ่งมียุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ในด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายที่จะอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับคนรุ่นต่อไปได้ ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล โดยจะต้องพัฒนาความมั่นคง พลังงานของประเทศและส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อันได้แก่ การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนและพลังงานทางเลือก และสอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561 - 2580 (AEDP2018) ที่มีเป้าหมายสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ให้ได้ถึง 12,139 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2580 ประกอบกับตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้กำหนด ยุทธศาสตร์เชิงรุกนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน โดยมีเป้าประสงค์ให้เป็นผู้ดำเนินการสร้าง จัดการสร้าง เสริมสมรรถนะและแบ่งปันด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยีนวัตกรรมสีเขียวที่ยั่งยืน (Smart City and Green Innovation Leader) โดยการช่วยลดภาวะโลกร้อน เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงาน แสงอาทิตย์ และด้วยสถานการณ์ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีแนวโน้มการใช้พลังงาน ไฟฟ้า และภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าสูงมากในแต่ละปี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานได้ทางหนึ่ง โดยการดำเนินโครงการ ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประกอบด้วย

- จัดหาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Roof-Top) สำหรับใช้ภายใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า



- สร้างและส่งเสริมการพัฒนาโครงการให้เป็นศูนย์สาธิต และเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่บุคลากร และนักศึกษา ประชาชนหรือองค์กรต่าง ๆ รวมถึงการผลักดันให้มีเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนในหลากหลายสาขาอาชีพ

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานทดแทนจากพลังงานแสงอาทิตย์ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

2.2 เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

2.3 เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนสำหรับผู้สนใจศึกษาด้านการอนุรักษ์พลังงาน

2.4 เพื่อเป็นการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัย ให้ตระหนักในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

## 3. ขอบเขตและพื้นที่การดำเนินการ

ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ แบบติดตั้งบนหลังคา ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พื้นที่สงขลา ขนาดกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 900 kWp พื้นที่โครงการจะครอบคลุมการจ่ายไฟให้กับทั้ง 5 คณะ อาคารศูนย์อาหาร และสำนักงานอธิการบดี โดยมีอาคารที่มีศักยภาพรองรับการติดตั้งระบบได้ ดังนี้

ลำดับ	ชื่ออาคาร/สถานที่	กำลังผลิตติดตั้ง (kWp)*
1	อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์	260
2	อาคารเรียนและปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลเรือ	180
3	อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	100
4	อาคารโรงยิมเนเซียม 2	180
5	อาคารสนามฟุตบอล	120
6	อาคารโรงช่างและโรงจอดรถ	60
<b>รวม</b>		<b>900</b>

หมายเหตุ : \*กำลังผลิตติดตั้งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับการประเมินสภาพอาคาร



รูปที่ 1 พื้นที่ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ตามโครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Handwritten signatures and initials in blue ink. On the right side, there are several signatures, including one that appears to be 'อรุณ' (Arun) and another that looks like 'Pr'. There are also some scribbles and lines drawn across the page.



จากการสำรวจอาคารในพื้นที่โครงการที่โครงสร้างหลังคามีสถักยภาพเพียงพอที่จะติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าได้ มีดังนี้

1. อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคารศรีวิศวรวิทยา)

อาคารนี้มีพื้นที่ให้เลือกติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าได้ 2 ตำแหน่ง คือ 1. บริเวณโถงใหญ่ด้านปีกขวาของอาคาร และ 2. บริเวณหลังคาโรงงานด้านปีกซ้ายของอาคาร ดังรูปที่ 3



รูปที่ 2 อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์



รูปที่ 3 ภาพด้านบนหลังคาอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์

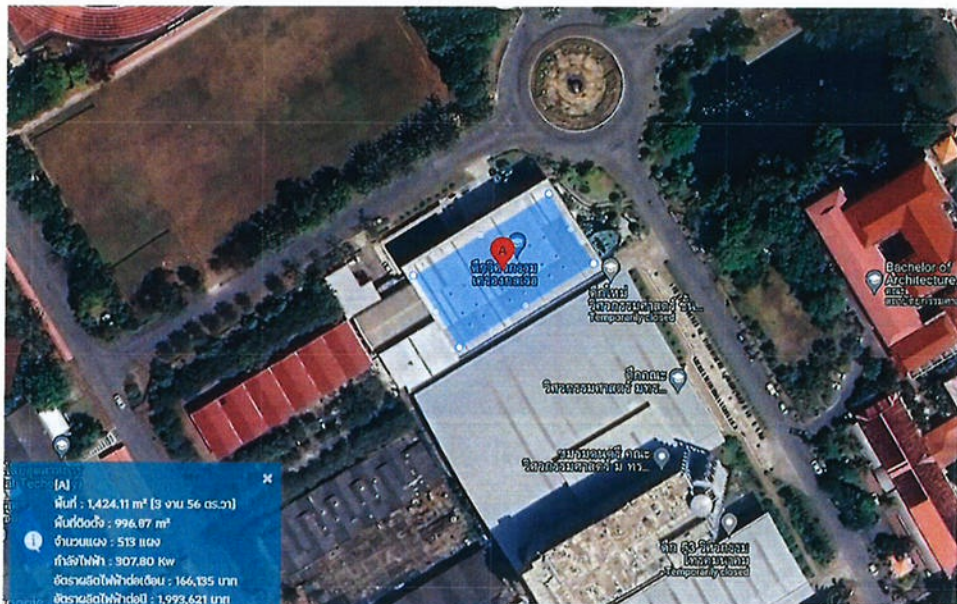
Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Dont Pu' and 'D/วศอ'.



2. อาคารเรียนและปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลเรือ คณะวิศวกรรมศาสตร์



รูปที่ 4 อาคารเรียนและปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลเรือ



รูปที่ 5 ภาพด้านบนหลังคาอาคารเรียนและปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลเรือ

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right and initials 'Dmt' and 'R' at the bottom.



3. อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



รูปที่ 6 อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



รูปที่ 7 ภาพด้านบนหลังคาอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

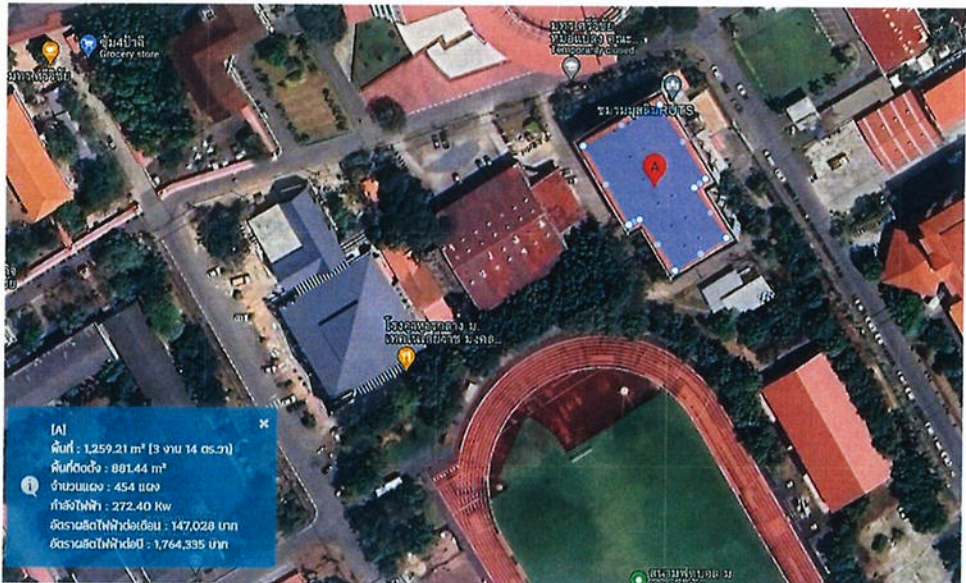
Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name 'Out' and 'Pir'.



4. อาคารโรงยิมเนเซียม 2



รูปที่ 8 อาคารโรงยิมเนเซียม 2



รูปที่ 9 ภาพด้านบนหลังคาอาคารโรงยิมเนเซียม 2

Handwritten signatures and initials in blue ink, including "Santana", "Ant", and "Pr".



5. อาคารสนามฟุตบอล



รูปที่ 10 อาคารสนามฟุตบอล



[A]  
พื้นที่ : 978.10 m<sup>2</sup> (2 งาน 43 ไร่.๖๓)  
พื้นที่ก่อสร้าง : 778.48 m<sup>2</sup>  
จำนวนแถว : 401 แถว  
กำลังไฟฟ้า : 240.60 kW  
อัตราผลตอบแทน : 129,864 บาท  
อัตราผลตอบแทน : 1,558,367 บาท

รูปที่ 11 ภาพด้านบนหลังคาอาคารสนามฟุตบอล

*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

8 / 27

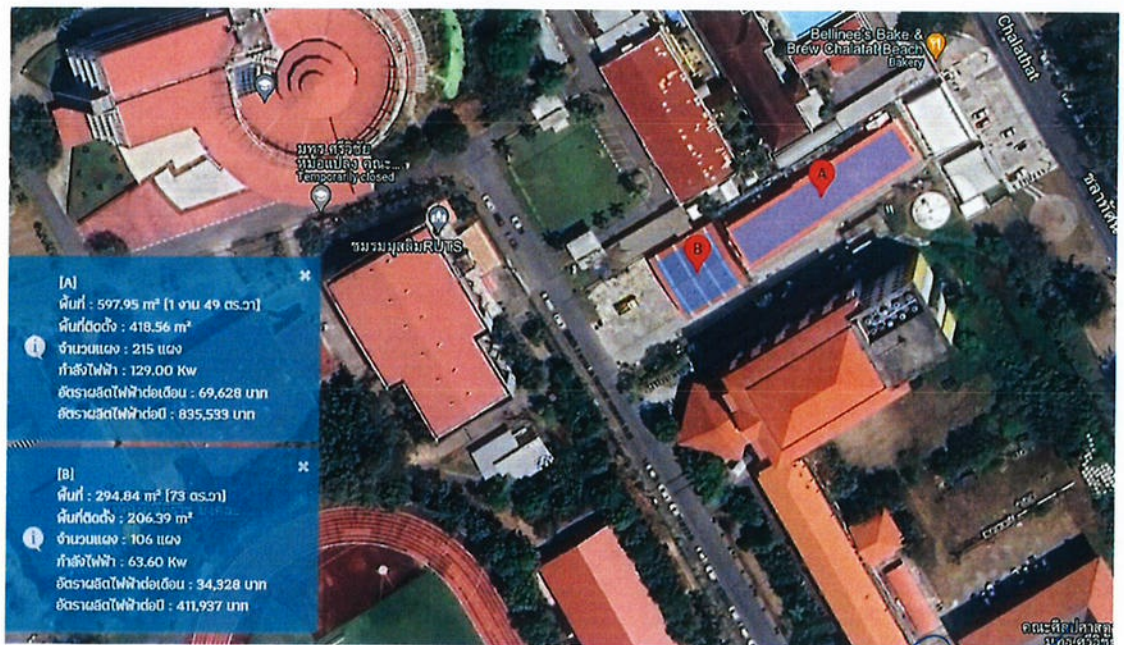
Out  
Pii



6. อาคารโรงช่างและโรงจอดรถ



รูปที่ 12 อาคารโรงช่างและโรงจอดรถ



รูปที่ 13 ภาพด้านบนหลังคาอาคารโรงช่างและโรงจอดรถ

*Handwritten signatures and scribbles in blue ink, including the name 'Oat Pin' and other illegible marks.*



#### 4. ระยะเวลาการดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 300 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา

#### 5. วงเงินในการจัดซื้อจัดจ้าง

เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปีงบประมาณ 2567 จำนวนเงิน 30,000,000.- บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

#### 6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งต้องจดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี และต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

6.2 ผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลที่จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นเสนอราคา โดยจะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 8 ล้านบาท

6.3 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

6.4 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6.5 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา 2

6.6 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้

6.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ วันยื่นเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

6.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มี คำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

6.9 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี วงเงินไม่น้อยกว่า 6,000,000.00 บาท (หกล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 3 ปี นับตั้งแต่ได้ดำเนินการ

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature on the left, and initials 'Oot', 'Pi', and another signature on the right.

แล้วเสร็จ จนถึงวันยื่นซองประกวดราคา และผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวและเป็นผลงานภายในประเทศที่ปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และผลงานนั้นต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ ผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง ผลงานขายพร้อมติดตั้งระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

6.11 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมให้มีบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ ตามจำนวนที่เหมาะสมกับลักษณะ และปริมาณงาน โดยอย่างน้อยประกอบด้วย

6.11.1 ผู้จัดการโครงการ มีประสบการณ์ในการทำงานด้านงานระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยให้แสดงหลักฐานผลงานที่สามารถตรวจสอบได้

6.11.2 วิศวกรไฟฟ้า มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่น้อยกว่าระดับภาคีวิศวกรไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง มีประสบการณ์ในการทำงานด้านงานระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยให้แสดงหลักฐานผลงานที่สามารถตรวจสอบได้

6.11.3 วิศวกรโยธา มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่น้อยกว่าระดับสามัญวิศวกรโยธา มีประสบการณ์ในการทำงานด้านงานโครงสร้างอาคาร ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยให้แสดงหลักฐานประสบการณ์การทำงานที่สามารถตรวจสอบได้

ผู้เสนอราคาที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องจัดส่งรายชื่อบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ และผู้ปฏิบัติงานในโครงการ พร้อมหลักฐานตามที่กำหนด ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันทำสัญญา

## 7. ข้อกำหนดรายละเอียดทั่วไป

ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบรายละเอียดการทำงานของระบบตามรูปแบบวิศวกรรมดังนี้

### 7.1 Concept Design

7.1.1 แบบ (Drawing) ตัวอย่าง การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามลักษณะพื้นที่ของแต่ละอาคาร

7.1.2 ไดอะแกรมทางไฟฟ้าของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยแสดงพิกัดหรือขนาดของอุปกรณ์ที่จำเป็น

7.1.3 รายการอุปกรณ์หลักและรายละเอียดการทำงานและการรับส่งข้อมูลกับระบบ monitoring แต่ละอาคาร โดยมีรายการไม่น้อยกว่ารายละเอียดในข้อ 8.8

7.1.4 ข้อมูลแสดงการออกแบบติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์ (Shading Simulation) และมุมติดตั้งแผงที่เหมาะสมแต่ละอาคาร

7.1.5 รูปแบบการปรับปรุงห้องเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดตามข้อ 9

7.2 มาตรฐานการติดตั้งถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นมาตรฐานทั่วไปของวัสดุ อุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบเพื่อใช้งานอ้างอิงสำหรับงานสัญญาในโครงการนี้ถือให้เป็นมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- ก. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- ข. กฎและประกาศกระทรวงมหาดไทย
- ค. มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- ง. กฎระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- จ. IEC (International Electro technical Commission)
- ฉ. NEC (National Electrical Code)

## 8. รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค

### 8.1 โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

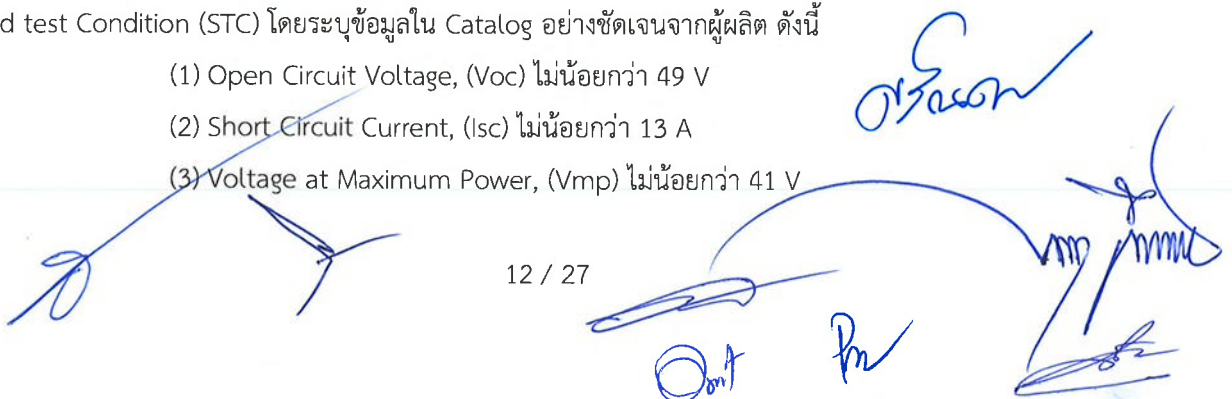
8.1.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอรูปแบบโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และออกแบบให้มีขนาดที่เหมาะสม มีความมั่นคงแข็งแรง และรับน้ำหนักของโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องไม่สร้างความเสียหายต่อความแข็งแรงของโครงสร้างของหลังคาและอาคารที่ติดตั้ง และรายการคำนวณโครงสร้างเชิงวิศวกรรม พร้อมรายการคำนวณความสามารถในการทนแรงลมปะทะตามมาตรฐานทางวิชาการ แนบมากับการเสนอราคาในครั้งนี้ด้วย พร้อมลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญ หรือ สูงกว่าที่มีความชำนาญงาน แนบมากับการขออนุมัติวัสดุ และ Shop Drawing ในขั้นตอนบริหารสัญญา

8.1.2 ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์ฯ สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ ประกอบได้อย่างสะดวก วางมุมกับแนวระนาบเป็นมุมเอียง และวัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น fitting, hardware Bolt และ Nut ต้องทำจากวัสดุปลอดสนิม (Stainless steel) เกรด 304 หรือ Anodized aluminum หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ และผลิตสำเร็จจากโรงงานโดยจะต้องแนบ Catalogue มาประกอบการพิจารณา

### 8.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)

8.2.1 เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline silicon แบบ Half-cut cell มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุด ไม่น้อยกว่า 550 วัตต์ต่อแผง (Wp) และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าเมื่อทดสอบที่สภาวะ Standard test Condition (STC) โดยระบุข้อมูลใน Catalog อย่างชัดเจนจากผู้ผลิต ดังนี้

- (1) Open Circuit Voltage, (Voc) ไม่น้อยกว่า 49 V
- (2) Short Circuit Current, (Isc) ไม่น้อยกว่า 13 A
- (3) Voltage at Maximum Power, (Vmp) ไม่น้อยกว่า 41 V



(4) Current at Maximum Power, (Imp) ไม่น้อยกว่า 12.5 A

(5) Maximum System Voltage, Vdc ไม่น้อยกว่า 1000 Vdc

(6) Efficiency ไม่น้อยกว่า 20%

(7) Output power tolerance ต้องมีค่าเป็นบวกเท่านั้น

8.2.2 กรอบของเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องเป็น Anodized Aluminum หรือโลหะอื่นที่สามารถป้องกันการเกิดสนิม และมีความมั่นคงแข็งแรง

8.2.3 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องมี Integrated bypass diode ต่ออยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction Box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal Box) หรือติดตั้งอยู่ในแผงเซลล์ โดยมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตอย่างชัดเจน

8.2.4 ด้านหน้าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องปิดทับด้วยกระจกนิรภัยกันแสงสะท้อน (Anti – reflective Coating Tempered Glass) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า และทนต่อแสง UV มีความหนาของกระจกไม่ต่ำกว่า 2 มิลลิเมตร

8.2.5 มีหรือติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) มาตรฐานการป้องกันระดับ IP67 เป็นขั้นต่ำ

8.2.6 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในจะต้องมีการฉีกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

8.2.7 ค่า Temperature Coefficient of Power อยู่ในช่วงระหว่าง -0.20 ถึง -0.35%/°C เมื่อทดสอบที่สภาวะ STC (Standard Test Condition)

8.2.8 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอบริษัท และที่ใช้ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผง

8.2.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1843-2553) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC 61215 และ IEC 61730 หรือมาตรฐาน UL 61215 หรือ UL 61730

8.2.10 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องได้รับการรับรองกำลังการผลิตไฟฟ้าจะต้องไม่น้อยกว่า 80% ภายใน 25 ปี มีการรับประกันคุณภาพอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ปี และต้องมีข้อมูลแสดงใน Catalog อย่างชัดเจน และต้องนำส่งใบรับประกันสินค้าในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

### 8.3 อุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้าชนิดต่อกับระบบจำหน่าย (Grid connected Inverter)

8.3.1 อินเวอร์เตอร์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนตามประกาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายชื่อผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ที่ผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดสำหรับอินเวอร์เตอร์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าประเภทเชื่อมต่อโครงข่ายของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย ปี 2564 หรือฉบับล่าสุด



8.3.2 อินเวอร์เตอร์ที่เสนอมาต้องมีการรับประกันคุณภาพอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือดีกว่าและต้องแสดงข้อมูลใน Catalog อย่างชัดเจน และต้องนำเสนอใบรับประกันสินค้าในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

8.3.3 อินเวอร์เตอร์เป็นชนิด 3 เฟส ชนิด Transformer less และมี MPP Tracker ไม่น้อยกว่า 2 ชุด

8.3.4 สามารถใช้งานได้ ในอุณหภูมิ  $60^{\circ}\text{C}$  Permitted Humidity 100% และมีระดับการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP65

8.3.5 อินเวอร์เตอร์สามารถสื่อสารข้อมูลทางไฟฟ้า (Interface) ผ่าน USB หรือ WLAN/Ethernet LAN หรือ Webserver หรือ RS485 (Modbus RTU) เพื่อรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลไปแสดงผล (Monitoring System) กับจอ Computer และจอ Smart Phone ได้ หรือดีกว่า

#### 8.4 อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรระบบไฟฟ้า

##### 8.4.1 อุปกรณ์หยุดทำงานฉุกเฉิน (Rapid Shutdown) ด้านไฟฟ้ากระแสตรง

8.4.1.1 ลดแรงดันไฟฟ้าในบริเวณ Array boundary (ขอบเขตโดยรอบ PV Array เป็นระยะ 300 มิลลิเมตร) ให้เหลือไม่เกิน 80 โวลต์ ภายใน 30 วินาที

8.4.1.2 ลดแรงดันไฟฟ้าภายนอกบริเวณ Array boundary ให้เหลือไม่เกิน 30 โวลต์ ภายใน 30 วินาที

8.4.1.3 ต้องมีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่หยุดระบบทำงานฉุกเฉิน (Emergency Switch)

##### 8.4.2 ฟิวส์ (Fuse)

8.4.2.1 เป็นฟิวส์สำหรับงานไฟฟ้ากระแสตรงหรือสำหรับระบบเซลล์แสงอาทิตย์เท่านั้น

8.4.2.2 พิกัดแรงดัน (Rated Voltage) ไม่ต่ำกว่า 1,000 โวลต์

##### 8.4.3 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (DC Surge Protector Device, DC SPD) ด้านไฟฟ้า

กระแสตรง

8.4.3.1  $U_c \geq$  แรงดันสูงสุดของ PV Array (แรงดันสูงสุดของระบบไฟฟ้ากระแสตรง)

8.4.3.2  $I_n \geq 5\text{kA}$  (8/20  $\mu\text{s}$ ) ต่อขั้ว

##### 8.4.4 เซอร์กิตเบรกเกอร์ด้านกระแสตรง (DC Circuit Breaker)

8.4.4.1 พิกัดแรงดัน (Rated Voltage) ไม่ต่ำกว่า 1,000 โวลต์

8.4.4.2 ขนาดพิกัดกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสลัดวงจร (Isc) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ หรือ PV Array แล้วแต่ตำแหน่งที่ต้องการป้องกัน

8.4.4.3 มี Indicator บอกตำแหน่งหรือสถานะการทำงาน

8.4.4.4 คุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 60947 หรือเทียบเท่า

#### 8.4.5 เซอร์किทเบรกเกอร์ด้านกระแสสลับ (AC Circuit Breaker)

8.4.5.1 เป็นชนิด 3 Poles, 3 Phase 400 V 50 Hz หรือ เป็นชนิด 1 Poles หรือ 2 Poles, 1 Phase 230 V 50 Hz เทียบเท่าหรือดีกว่า

8.4.5.2 ขนาดพิกัดกระแสลัดวงจรสูงสุดไม่ต่ำกว่า 6 kA หากใช้เป็นอุปกรณ์ป้องกันวงจรประธานต้องมีขนาดพิกัดกระแสลัดวงจรสูงสุดไม่ต่ำกว่า 10 kA

8.4.5.3 มี Indicator บอกรตำแหน่งหรือสภาวะการทำงาน

8.4.5.4 คุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 60947 หรือเทียบเท่า

#### 8.4.6 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (AC Surge Protector Device, AC SPD) ด้านไฟฟ้า

กระแสสลับ

8.4.6.1 ใช้กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส 230/400 V, 50 Hz หรือ ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 230 V, 50 Hz เทียบเท่าหรือดีกว่า

8.4.6.2 Surge Current Rating : 40 kA at 8/20  $\mu$ s หรือดีกว่า

8.4.6.3 Response Time : ไม่เกิน 25 ns

#### 8.5 สายไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสตรง มีคุณลักษณะดังนี้

8.5.1 เป็นสายไฟชนิด Photovoltaic wire ที่สามารถทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 90°C

8.5.2 มีพิกัดแรงดันกระแสตรงไม่ต่ำกว่า 1.06 เท่าของแรงดันเปิดวงจร (Voc) ของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

8.5.3 มีความสามารถทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของกระแสลัดวงจรของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Isc) ที่สภาวะ STC

#### 8.6 สายไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ มีคุณลักษณะดังนี้

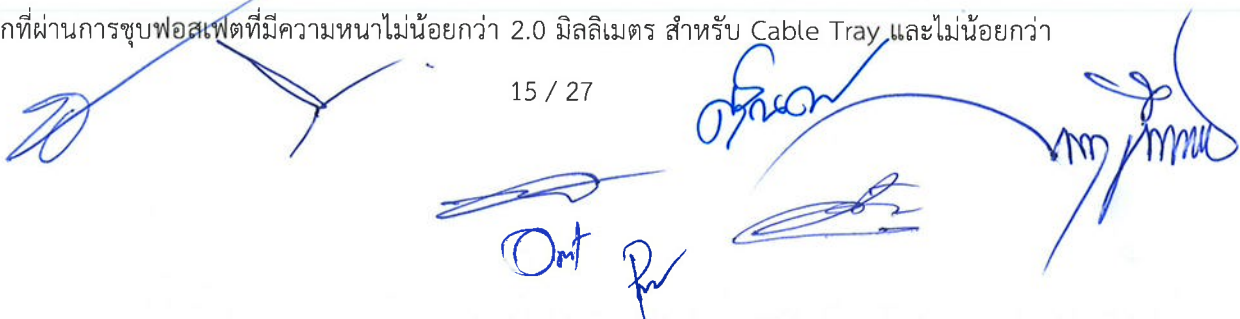
8.6.1 สายไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 หรือฉบับล่าสุด

8.6.2 มีความสามารถทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของกระแสไฟฟ้าสูงสุดที่ผลิตได้

#### 8.7 ท่อร้อยสายไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

8.7.1 กรณีเป็นท่อโลหะร้อยสายภายในอาคาร ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า EMT หรือดีกว่า กรณีเป็นท่อโลหะร้อยสายภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า IMC หรือดีกว่า

8.7.2 กรณีเป็นรางเดินสายไฟฟ้าแบบมีฝาปิด (Cable Tray และ Wire way) ต้องทำจากแผ่นเหล็กที่ผ่านการชุบพอสเฟตที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร สำหรับ Cable Tray และไม่น้อยกว่า



1.5 มิลลิเมตร สำหรับ Wire way หรือระบุไว้ในแบบโดย Cable Tray และ Wire way ต้องผ่านกรรมวิธี ป้องกันสนิมโดย Hot Dip Galvanized

### 8.8 การแสดงผลและจัดเก็บข้อมูล

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำระบบการแสดงผลและจัดเก็บข้อมูล (monitoring) ให้มหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 ระบบโดยประกอบด้วย

8.8.1 อุปกรณ์วัดความเข้มของแสงอาทิตย์ อย่างน้อย 1 จุด กำหนดให้ติดตั้งในตำแหน่งของ ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งอยู่ด้านนอกอาคารและสามารถ ส่งข้อมูลเชื่อมต่ออุปกรณ์บันทึกผล Data Logger และ/หรือคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผล และส่งข้อมูลไปยังระบบ monitoring ได้

8.8.2 โปรแกรมเก็บข้อมูลและแสดงผล ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

8.8.2.1 สามารถเชื่อมต่อกับอินเวอร์เตอร์แต่ละเครื่องและนำข้อมูลมาแสดง ที่จอแสดงผลได้

8.8.2.2 สามารถจัดเก็บบันทึกข้อมูลเพื่อเรียกดูรายงานย้อนหลังได้

8.8.2.3 สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ดังนี้ ได้

- กระแสและแรงดันไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ (DC)
- กระแส, แรงดันไฟฟ้า และความถี่ ที่ออกจากเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (AC)
- กำลังไฟฟ้า ทั้ง AC และ DC
- พลังงานที่ผลิตได้ต่อวันและพลังงานสะสม (kWh)
- พลังงานแสงอาทิตย์ ( $W/m^2$ )
- อุณหภูมิแวดล้อม

8.8.3.4 สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ในรูปแบบของกราฟได้

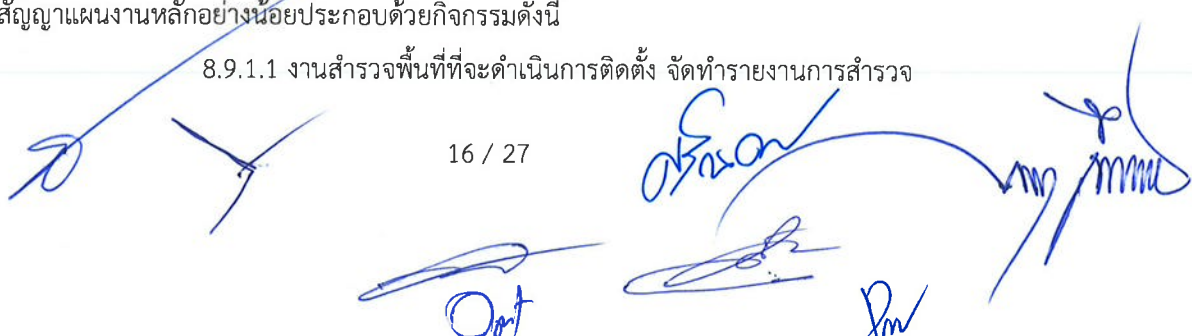
- แสดงค่าพลังงานที่ผลิตได้ต่อวัน
- กราฟแสดงค่าพลังงานที่ผลิตได้ต่ออาทิตย์
- กราฟแสดงค่าพลังงานที่ผลิตได้ต่อเดือน

### 8.9 ข้อกำหนดรายละเอียดงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ตามรายการที่กำหนดทุกรายการ รวมทั้ง วัสดุอื่น ๆ ที่จำเป็นในการจัดตั้งระบบฯ ตามสัญญาให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดในการดำเนินงานดังนี้

8.9.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนงานหลักและเสนอต่อมหาวิทยาลัย ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแสดงกิจกรรมและวัน เดือน ปี การดำเนินงานแต่ละกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ระยะเวลาตามสัญญาแผนงานหลักอย่างน้อยประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

8.9.1.1 งานสำรวจพื้นที่ที่จะดำเนินการติดตั้ง จัดทำรายงานการสำรวจ



8.9.1.2 งานจัดท้าวัด อุปกรณ์ และรายละเอียดอื่น ๆ ตามข้อกำหนด

8.9.1.3 งานจัดทำเอกสารคู่มือ เอกสารฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง

8.9.1.4 งานฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา

8.9.1.5 งานส่งมอบงาน

8.9.2 อุปกรณ์ในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาต้องได้รับการอนุมัติการใช้งานจากมหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการติดตั้ง

8.9.3 สายไฟฟ้าทุกเส้นที่ปลายสายทั้ง 2 ด้าน ต้องมีหมายเลขและ/หรือ ตัวอักษรกำกับ (Wire Mark) เป็นแบบปลอกสวม ยากแก่การลอกหลุดหาย เช่น Hot Printing

8.9.4 ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 หรือฉบับล่าสุดที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

8.9.5 ในกรณีที่มีการรั่วซึมของหลังคาที่ติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขการรั่วซึมดังกล่าวให้เรียบร้อย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

8.9.6 สายไฟฟ้าระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องมีการจับยึดอย่างมั่นคงและมีการป้องกันความเสียหายจากขอบคม กรณีมีการใช้ Cable Tie จะต้องเป็นวัสดุที่ไม่เป็นโลหะ

8.9.7 ในการซ่อมบำรุงอินเวอร์เตอร์ภายหลังการติดตั้งต้องสามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยผู้เสนอราคาต้องส่งข้อมูล Link VDO ในระบบ Internet ที่แสดงให้เห็นรูปแบบการซ่อมบำรุงอินเวอร์เตอร์ตราสินค้าที่นำเสนอซึ่งจัดทำโดยผู้ผลิต

## 9. ห้องเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ต้องดำเนินการจัดพื้นที่ห้องเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมหาวิทยาลัยจะจัดเตรียมพื้นที่ห้องว่างไว้ให้ ซึ่งในแต่ละห้องผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องพร้อมจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

9.1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ห้องขนาด 8 X 8 เมตร จำนวน 1 ห้อง

9.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ขนาด 5.90 X 15.65 เมตร จำนวน 1 ห้อง โดยจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องและติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

9.2.1 กั้นห้องตามรูปแบบที่กำหนด

9.2.2 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU จำนวน 4 เครื่อง

9.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำและติดตั้งสื่อการเรียนการสอน ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และอุปกรณ์สำหรับใช้ในห้องเรียนรู้ตามข้อ 9.1 และข้อ 9.2 ดังนี้

9.3.1 โต๊ะนั่งบรรยายแบบหน้าไม้บุลามิเนตขาพับเก็บได้ความกว้าง 40 X 120 ซม. หรือดีกว่า จำนวน 16 ตัว

9.3.2 เก้าอี้บุหนังมีพนักพิง จำนวน 32 ตัว



9.3.3 ชุดจำลองการเรียนรู้การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid  
แบบ Off Grid และแบบ Hybrid จำนวนแบบละ 1 ชุด

9.3.4 อุปกรณ์ตัวอย่างประกอบด้วย แผงโซลาร์เซลล์ ระบบติดตั้งแผงบนหลังคา อินเวอร์เตอร์  
สายไฟ รางสายไฟ ตู้ควบคุม อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในโครงการ และจัดวางอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมต่อ  
การบรรยายสาธิตเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

9.3.5 สื่อ Video การเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยถ่ายทำจาก  
พื้นที่โครงการจริงของมหาวิทยาลัย ที่มีองค์ประกอบตั้งเริ่มดำเนินโครงการฯ จนเสร็จสิ้นโครงการฯ พร้อมบท  
บรรยาย ไม่น้อยกว่า 12 นาที จำนวน 1 ชุด

9.3.6 สื่อ Video การเรียนรู้ทางด้านการบำรุงรักษา และการตรวจสอบการทำงาน และการ  
ตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ

9.3.7 มีสมาร์ททีวีขนาดไม่น้อยกว่า 80 นิ้วพร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อนเคลื่อนที่ได้ จำนวน 1 ชุด  
พร้อมจัดระบบแสงสี เสียง ที่เหมาะสมกับห้องเรียนรู้

9.3.8 ติดป้ายหน้าห้องด้วยป้ายอคริลิคแสดงข้อความ "ห้องเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจาก  
พลังงานแสงอาทิตย์"

ผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกจะต้องบำรุงรักษา ปรับปรุง สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือ อุปกรณ์ ตาม  
ข้อ 9.3 ให้พร้อมใช้งานหรือทันสมัย ตลอดอายุการประกันตามสัญญา

## 10 .หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาคัดเลือก

การพิจารณาโครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
จะตัดสินจาก เกณฑ์ราคาประกอบคุณภาพ ดังนี้

10.1 ข้อเสนอด้านเกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 ประกอบด้วย

10.1.1 คุณสมบัติด้านทุนการจดทะเบียน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10

10.1.2 คุณสมบัติด้านทุนหมุนเวียน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10

10.1.3 คุณสมบัติด้านประสบการณ์และผลงาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10

10.1.4 การประกันและบริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20

10.1.5 คุณสมบัติแผงเซลล์แสงอาทิตย์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10

10.1.6 การจัดทำรายละเอียด Concept Design กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10

10.2 เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30

คณะกรรมการจะตัดสินจากผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนสูงสุดโดยคะแนนรวมต้องไม่ต่ำกว่า 60% โดยจะคิด  
คะแนนตามตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนนในการพิจารณาผล

## 11. การส่งมอบงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงิน โดยแบ่งออกเป็น 6 งวด ภายใน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งการส่งมอบงานและชำระเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

**งวดที่ 1.** จะจ่ายเงินให้ 15 % เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการดังนี้

- ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอแผนการทำงานทั้งหมด
- ผู้รับจ้างจัดทำ shop drawing รูปแบบการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

(Solar Rooftop)

- แสดงรายการหลักฐานการยื่นขอใบอนุญาตติดตั้งอาคาร (อ.1) ต่อหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบ

- ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 10 %

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 45 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**งวดที่ 2** จะจ่ายเงินให้ 15 % เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการดังนี้

- ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 30 %

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**งวดที่ 3** จะจ่ายเงินให้ 15 % เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการดังนี้

- ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 50 %

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 150 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**งวดที่ 4** จะจ่ายเงินให้ 15 % เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการดังนี้

- ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 60 %

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 200 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**งวดที่ 5** จะจ่ายเงินให้ 20 % เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการดังนี้

- ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จ 85 %

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 250 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**งวดที่ 6 (งวดสุดท้าย)** จะจ่ายเงินให้ 20 % เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการดังนี้

- ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง งานทดสอบและปรับแต่งอุปกรณ์ป้องกันสำหรับเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หลักฐานการแจ้งตอบรับจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หลักฐานใบตอบรับยกเว้นใบอนุญาตยกเว้นประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า และหลักฐานการอนุมัติให้ขนานระบบผลิตไฟฟ้า
- รายงานสรุปผลการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด เช่น แผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ ระบบตรวจวัดและบันทึกผล อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า บันได(ถ้ามี) ระบบน้ำทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ให้ครบถ้วน
- ส่งมอบรายงานผลการทดสอบระบบต่างๆ ประกอบด้วย ระบบกราวด์ ผลการทดสอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ก่อนติดตั้ง ผลการทดสอบ PV String ก่อนเชื่อมต่อกับอินเวอร์เตอร์ และรายงานผลการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตามมาตรฐาน IEC62446 เป็นต้น
- จัดส่งแบบ As-Built ขนาดกระดาษ A3 จำนวน 3 ชุด ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์บันทึกเป็นไฟล์ Auto CAD(.dwg) พร้อมไฟล์ PDF บันทึกลงในแฟลชไดรฟ์ จำนวน 3 ชุด
- จัดส่งคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบตรวจวัดบันทึกและแสดงผล จำนวน 3 เล่ม พร้อมไฟล์ PDF บันทึกลงในแฟลชไดรฟ์ จำนวน 3 ชุด
- จัดฝึกอบรมการออกแบบเบื้องต้น การใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้ผู้ใช้งานหรือบุคลากรของมหาวิทยาลัย พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม
- กำหนดแล้วเสร็จภายใน 300 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

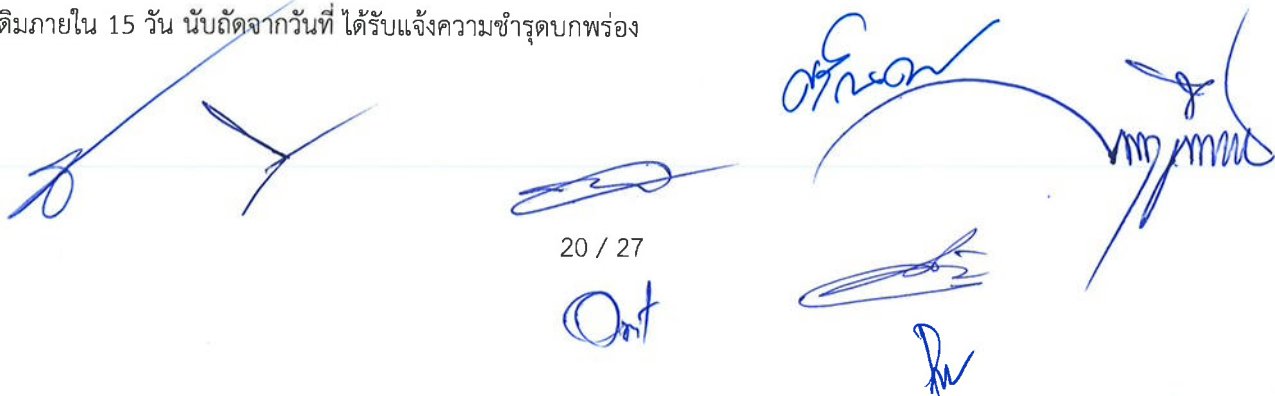
มหาวิทยาลัยฯ จะเบิกจ่ายเงินงวดสุดท้ายต่อเมื่อผู้รับจ้างส่งมอบหนังสือการอนุญาตเชื่อมต่อระบบจากการไฟฟ้าฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีเงื่อนไขยังไม่เบิกจ่ายเงินจนกว่าจะได้รับหนังสือการอนุญาตจากการไฟฟ้าฯ โดยไม่คิดค่าปรับ

## 12. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัด จากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง



20 / 27

Ont

Ru

#### 14. เงื่อนไขการรับประกัน

14.1 หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถของเครื่องอุปกรณ์ และการติดตั้งว่าใช้งานได้เป็นเวลา 2 ปี นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว

14.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการบำรุงรักษาระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) รวมถึงการล้างทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี พร้อมจัดส่งรายงานผลการบำรุงรักษาทั้งหมดในช่วงเวลารับประกัน 2 ปี โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

14.3 หากมหาวิทยาลัยฯ ตรวจพบว่าผู้รับจ้างจัดนำวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือมีคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนด มาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้องโดยทันที

14.4 ในกรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลาประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพการใช้งานได้ดีเช่นเดิมภายใน 15 วัน หลังจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย

14.5 อินเวอร์เตอร์ต้องรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 10 ปี นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว โดยมีเอกสารรับประกันจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้อง

14.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้แจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ ให้เปลี่ยนหรือแก้ไขเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตามสัญญารับประกัน มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยฯ ขอสงวนลิขสิทธิ์ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

#### 15. เงื่อนไขการติดตั้ง

15.1 ก่อนดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องสำรวจพื้นที่และโครงสร้าง และออกแบบรูปแบบการติดตั้งและจัดทำ shop drawing และรายละเอียดรายการวัสดุที่ใช้ในโครงการ เสนออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

15.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาโครงสร้างและพื้นที่ของอาคารที่ติดตั้ง โดยถือว่าผู้รับจ้างรับรู้สภาพพื้นที่อาคาร และบริเวณติดตั้งของโครงการทั้งหมด โดยจะไม่เรียกร้องให้มหาวิทยาลัยดำเนินการปรับปรุงใด ๆ เพิ่มเติม

15.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขออนุญาตเชื่อมต่อบริการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการขออนุญาตอื่น ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าดำเนินการหรือค่าธรรมเนียมทั้งหมด

15.4 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการจัดฝึกอบรมการออกแบบเบื้องต้น การใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้ผู้ใช้งานหรือบุคลากรของมหาวิทยาลัย พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม

15.5 ระหว่างการติดตั้งหากเกิดความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของราชการหรือตัวบุคคล ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

21 / 27

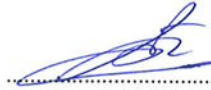
16. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
คุณสุจินดา แซ่ฮั่น เบอร์โทร 074 317122  
อีเมล sujinda.s@rmutsv.ac.th

คณะกรรมการผู้กำหนดรายละเอียด



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อูตร นามเสน)  
ประธานคณะกรรมการ



.....  
(อาจารย์คมโท ปานทองคำ)  
กรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศิษฐ์ศักดิ์ ทับยัง)  
กรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิทักษ์ บุญนุ่น)  
กรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ธีร์ เสนาจิตร)  
กรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรภัทร เฉลิมวงศ์)  
กรรมการ

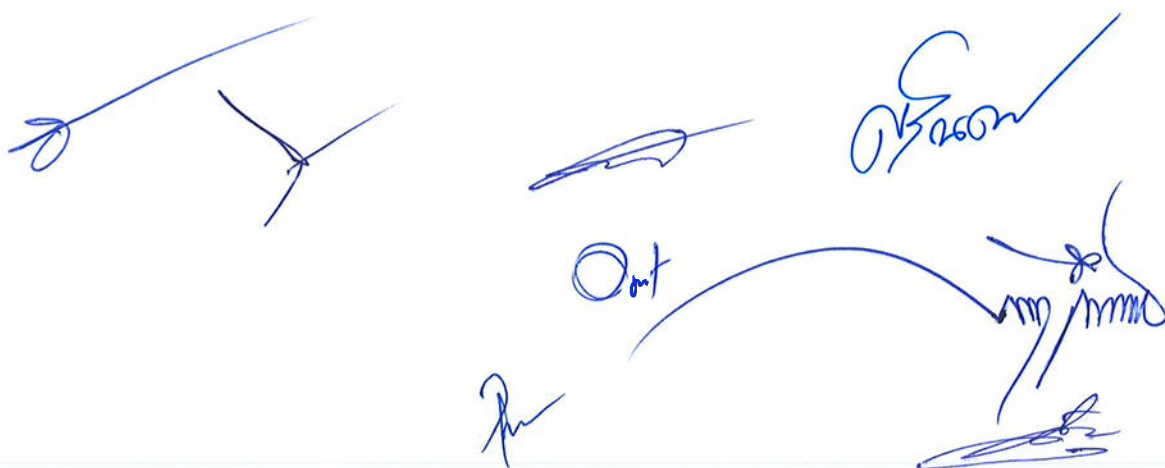


.....  
(อาจารย์ฐานันท์ ตีระพันธ์)  
กรรมการ



.....  
(นายสุจินดา แซ่ฮั่น)  
กรรมการและเลขานุการ

ตารางเกณฑ์ประเมินการให้คะแนนในการพิจารณา





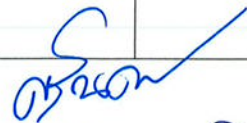
ตารางเกณฑ์ประเมินให้คะแนนในการพิจารณาผล

ข้อ	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	ค่าคะแนน
10.1.1	<p><b>การพิจารณาด้านทุนจดทะเบียน (พิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 6.2)</b></p> <p>ข้อเสนอด้านทุนจดทะเบียน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบทุนจดทะเบียนของผู้เสนอราคาทุกราย โดยยึดถือผู้เสนอราคาที่ยื่นทุนจดทะเบียนสูงสุด ได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน และผู้เสนอราคาที่ยื่นทุนจดทะเบียนต่ำกว่าจะถูกลดคะแนนลงตามสูตร ดังนี้</p> $A = (B / C) * 10$ <p>โดยที่</p> <p>A = คะแนนที่ได้</p> <p>B = ทุนจดทะเบียน (หน่วย: ล้านบาท)</p> <p>C = ทุนจดทะเบียนสูงสุด (หน่วย: ล้านบาท)</p> <p>หมายเหตุ : (1) ใบสำคัญการจดทะเบียนและหนังสือรับรองบริษัท</p> <p>(2) คิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง</p>	10
10.1.2	<p><b>การพิจารณาด้านทุนหมุนเวียน (พิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 6.1)</b></p> <p>ข้อเสนอด้านทุนหมุนเวียน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบทุนหมุนเวียนของผู้เสนอราคาทุกราย โดยยึดถือผู้เสนอราคาที่ยื่นทุนหมุนเวียนสูงสุด ได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน และผู้เสนอราคาที่ยื่นทุนหมุนเวียนต่ำกว่าจะถูกลดคะแนนลงตามสูตร ดังนี้</p> $A = (B / C) * 10$ <p>โดยที่</p> <p>A = คะแนนที่ได้</p> <p>B = ทุนหมุนเวียน (หน่วย: ล้านบาท)</p> <p>C = ทุนหมุนเวียนสูงสุด (หน่วย: ล้านบาท)</p> <p>หมายเหตุ : (1) ใบสำคัญแสดงทุนหมุนเวียน หรือ เอกสารแสดงมูลค่าสุทธิของกิจการ</p> <p>(2) คิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง</p>	10

10.1.3	<p><b>การพิจารณาด้านประสิทธิภาพและมูลค่าผลงานที่ผ่านมา</b></p> <p>เป็นงานประเภทเดียวกับงานที่ยื่นเสนอราคา ในสัญญาเดียวที่มีมูลค่าผลงานตั้งแต่ 6 ล้านบาทขึ้นไป ภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2563 – ปีปัจจุบัน โดยยึดถือผู้เสนอราคาที่ยื่นมูลค่าผลงานสูงสุดได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน และผู้เสนอราคาที่ยื่นมูลค่าติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ต่ำกว่าจะถูกลดคะแนนลงตามสูตร ดังนี้</p> $A = (B / C) * 10$ <p><b>โดยที่</b></p> <p>A = คะแนนที่ได้</p> <p>B = มูลค่าผลงานในสัญญาเดียว (หน่วย : ล้านบาท)</p> <p>C = มูลค่าสูงสุดในสัญญาเดียว (หน่วย: ล้านบาท)</p> <p><b>หมายเหตุ :</b> (1) หนังสือรับรองผลงาน</p> <p>(2) คิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง</p>	
10.1.4	<p><b>การพิจารณาการรับประกันคุณภาพงานและการบริการหลังการขาย</b></p> <p>ข้อเสนอด้านการรับประกันคุณภาพงานและการบริการหลังการขายมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตรวจสอบและเปรียบเทียบจำนวนปีการรับประกันคุณภาพงานและการบริการหลังการขาย ของผู้เสนอราคาทุกราย โดยยึดถือผู้เสนอราคาที่ยื่นจำนวนปีสูงสุดได้คะแนนเต็ม 20 คะแนน และผู้เสนอราคาที่ยื่นจำนวนปีต่ำกว่าจะถูกลดคะแนนลงตามสูตร ดังนี้</p> $A = (B / C) * 20$ <p><b>โดยที่</b></p> <p>A = คะแนนที่ได้</p> <p>B = จำนวนปีที่รับประกันคุณภาพงานและบริการหลังการขาย (หน่วย: ปี)</p> <p>C = จำนวนปีที่รับประกันคุณภาพงานและการบริการหลังการขายสูงสุด (หน่วย: ปี)</p> <p><b>หมายเหตุ :</b> (1) เอกสารที่ผู้ขายเสนอราคารับรองการรับประกันคุณภาพงานและบริการหลังการขาย</p> <p>(2) คิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง</p>	20

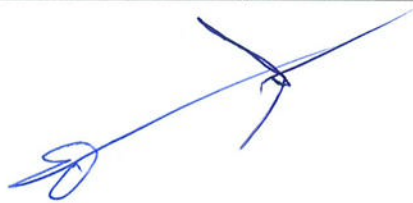

  

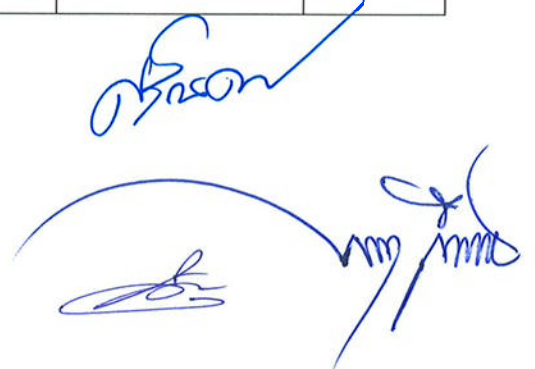

  



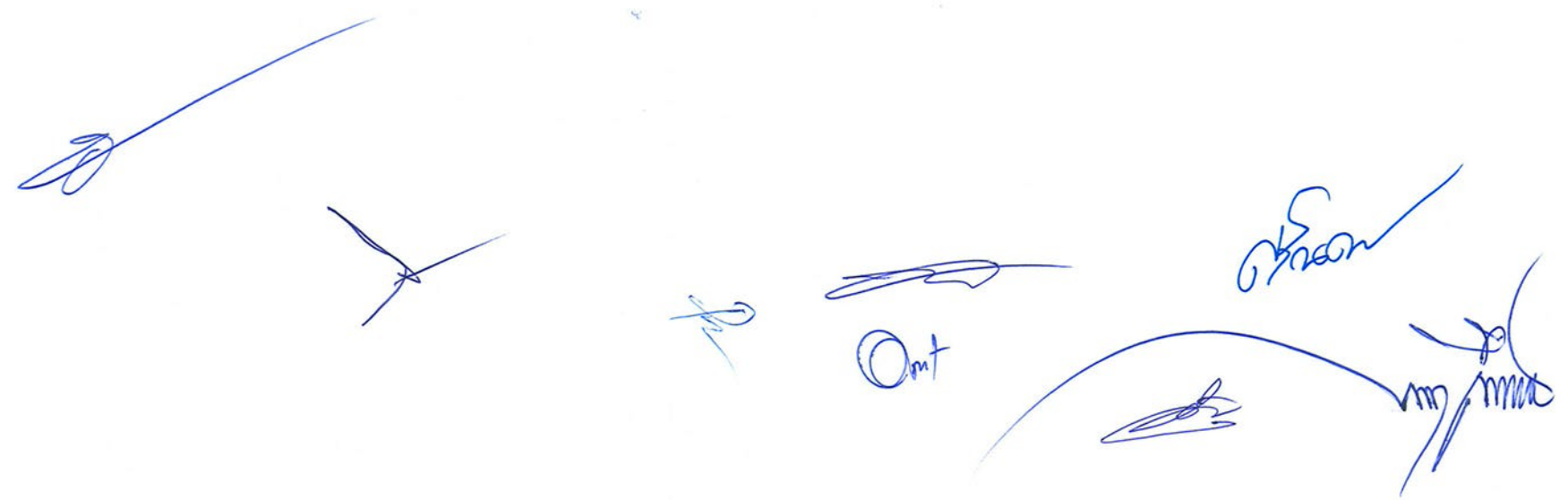

10.1.5	การพิจารณาด้านคุณสมบัติแผงเซลล์แสงอาทิตย์			10
	เกณฑ์คุณภาพในการคัดเลือก	ค่าระดับคะแนน		
		50	75	100
	คุณสมบัติแผงเซลล์แสงอาทิตย์	เสนอรายละเอียดคุณลักษณะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตรงตามคุณสมบัติที่กำหนด	เสนอรายละเอียดคุณลักษณะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่กำลังวัตต์สูงกว่า 550 วัตต์ และประสิทธิภาพระหว่าง 21%-21.5% และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับ Tier 1 ในปี 2023 - 2024	เสนอรายละเอียดคุณลักษณะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่กำลังวัตต์สูงกว่า 600 วัตต์ และประสิทธิภาพมากกว่า 21.5% ขึ้นไป และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน Tier1 และได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับ Tier 1 ในปี 2023 - 2024
10.1.6	การพิจารณาให้คะแนนด้านการจัดทำรายละเอียด Concept Design			10
	เกณฑ์คุณภาพในการคัดเลือก	ค่าระดับคะแนน		
			75	100
	1.แบบ(Drawing) ตัวอย่างการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามลักษณะพื้นที่ของแต่ละอาคาร 2.ไดอะแกรมของระบบและอุปกรณ์ตรวจวัดและส่วนแสดงผล แต่ละอาคาร	-	แสดงรายละเอียดครบทุกหัวข้อ แต่ไม่สอดคล้องหรือเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ติดตั้งจริง	แสดงรายละเอียดครบถ้วน โดยแสดงข้อมูลอย่างละเอียดชัดเจนทุก หัวข้อตามที่กำหนด และมีเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ติดตั้งจริง

<p>3.รายการอุปกรณ์หลักและรายละเอียดการทำงานและการรับส่งข้อมูลกับระบบ monitoring แต่ละอาคาร</p> <p>4.ข้อมูลแสดงการออกแบบติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์(Shading Simulation) แต่ละอาคาร</p> <p>5.รูปแบบการปรับปรุงห้องเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์</p>				
---	--	--	--	--

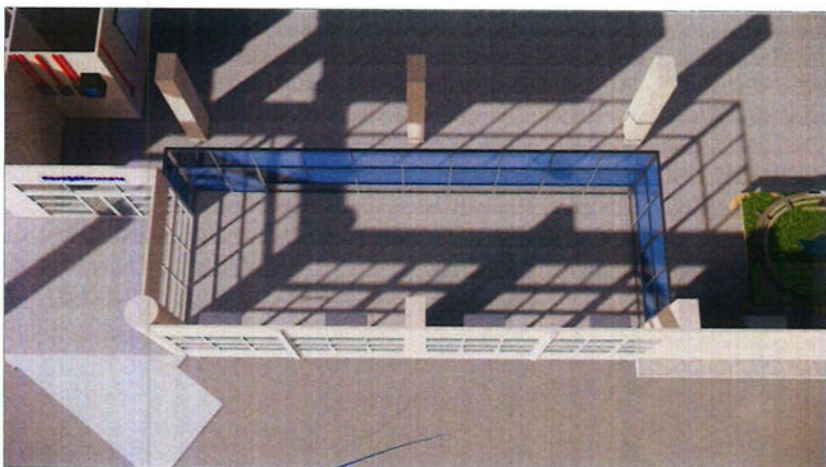
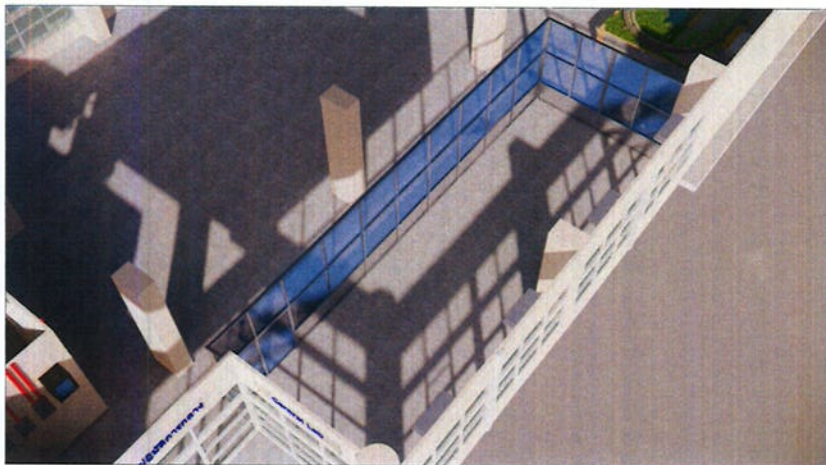




รายละเอียดแบบรูปรายการ  
การกั้นห้องเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน  
แสงอาทิตย์ ตามข้อ 9.2.1







*Handwritten blue ink marks and signatures.*

*Handwritten signature and the word 'Out' in blue ink.*

*Handwritten signature in blue ink.*

หมายเหตุ : ภาพ 3 มิติ เป็นเพียงภาพประกอบแบบ โย้ยทรายละเอียดเนื่องจากเป็นแบบรูปรายการเป็นหลัก



คณะกรรมการคัดเลือก  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ  
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ ชั้น 4 เซลล์  
ชั้น 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 66)

หน่วยงาน  
สปร.ศรีวิชัย

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยคณบดีจากายสิทธิ์โชค จันทรัมย์

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยคณบดีจากายอุตร นามแสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

สถานที่

วิชา/โยธา

วิชา/ไฟฟ้า

เขียนแบบ  
นายบุษผศ ชัยทอง

นายมิณเณศ เฟสสุวรรณ

ประมาณราคา  
นายบุษผศ ชัยทอง

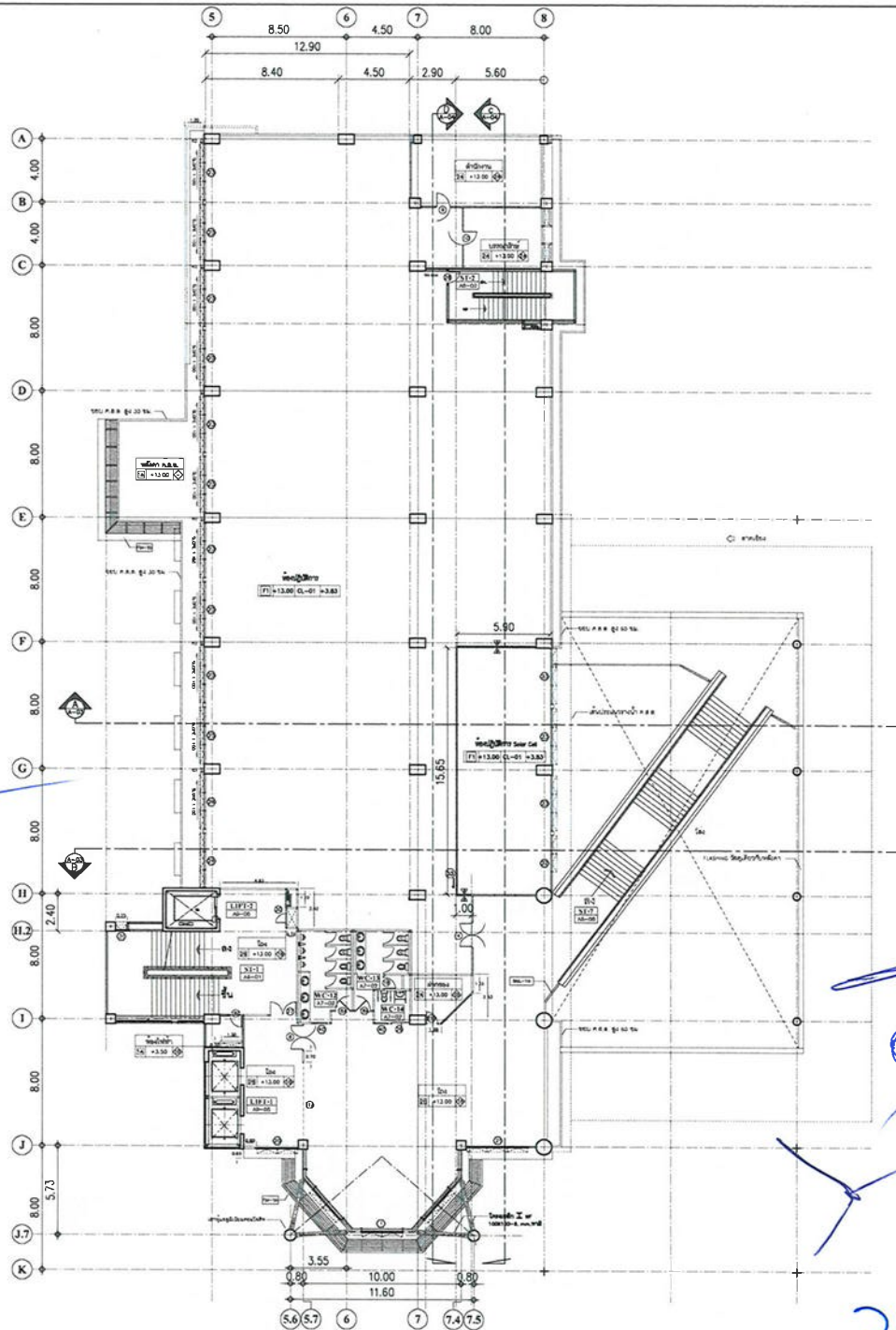
นายมิณเณศ เฟสสุวรรณ

แบบร่าง	มาตรฐาน
ภาพประกอบเบื้องต้น	NTS

หมายเลขแบบ	แบบที่	จำนวน
A-01	02	7

Note :

เนื่องจากจะแข่งขันในนามประกวดเลือกจากกรรมการจัดซื้อ  
โดยผู้ว่าให้ด้วยคอมพิวเตอร์ ให้อัตโนมัติที่กำหนดเป็นค่า



แปลนพื้นที่ 4

มาตราส่วน 1 : 300



คณะกรรมการศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ  
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการในอาคาร ชั้น 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 66)

หน่วยงาน  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ จันทรวงศ์

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นามแดน

คณะกรรมการกำกับและเฝ้าดูสัญญา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

นามแผน	มาตราส่วน
นายรัฐพล ชัยทอง	1 : 300
นายสมิเฑาะว์ เพ็ชรสุวรรณ	
ประธานสภา	
นายรัฐพล ชัยทอง	
นายสมิเฑาะว์ เพ็ชรสุวรรณ	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-02	03	7

Note :  
เนื่องจากจะดำเนินการก่อสร้างอาคารเรียนจากแบบการออกแบบ  
โดยผู้สถาปนิกผู้ควบคุมโครงการให้ใช้แบบที่กำกับเป็นสำคัญ





คณะกรรมการอาคาร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ  
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการโสตฯ ชั้น 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 66)

หน่วยงาน วิศวกรรม  
มทร. ศรีวิชัย

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยคณบดีจากายสิทธิ์โชค จันทร์ยอง

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยคณบดีจากายสุมิตร นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายรัฐพล ชัยทอง

นายวิวัฒน์ เพ็ชรสุวรรณ

ประมาณราคา

นายรัฐพล ชัยทอง

นายวิวัฒน์ เพ็ชรสุวรรณ

แบบร่าง

รูปตัด A, รูปตัด B

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ

A-83

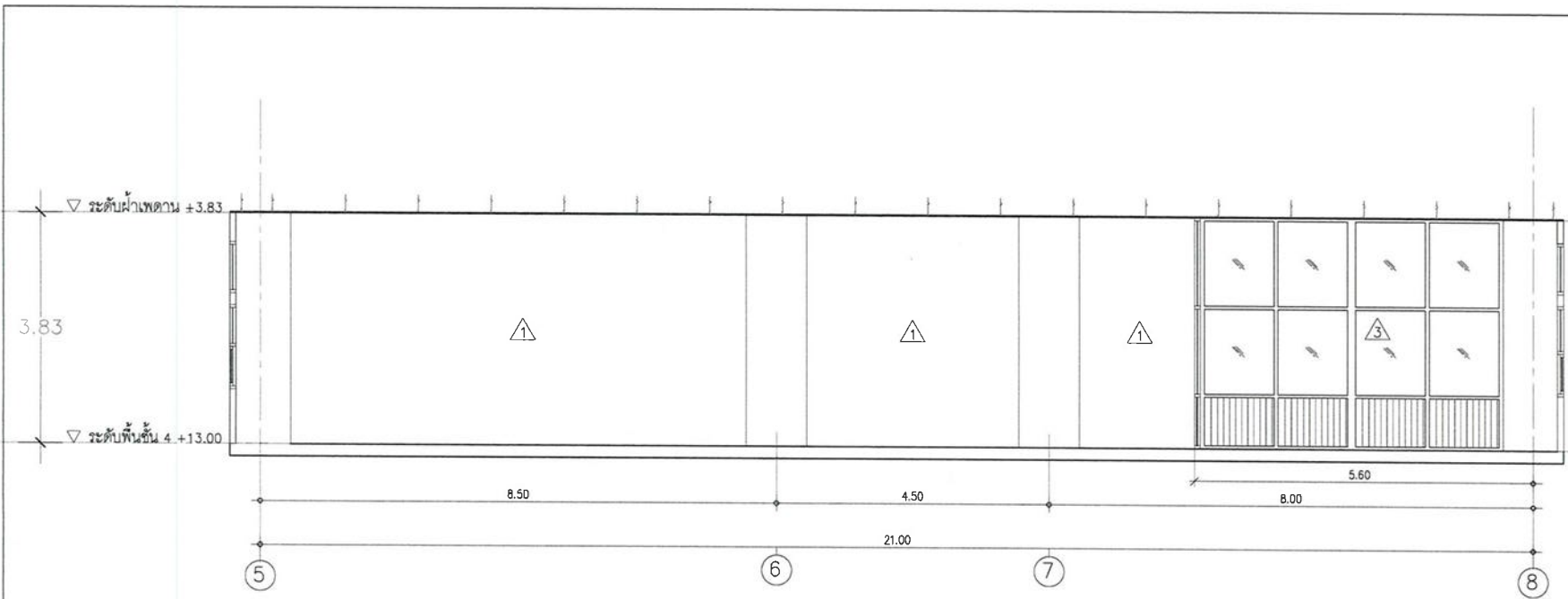
วันที่ 04

จำนวน 7

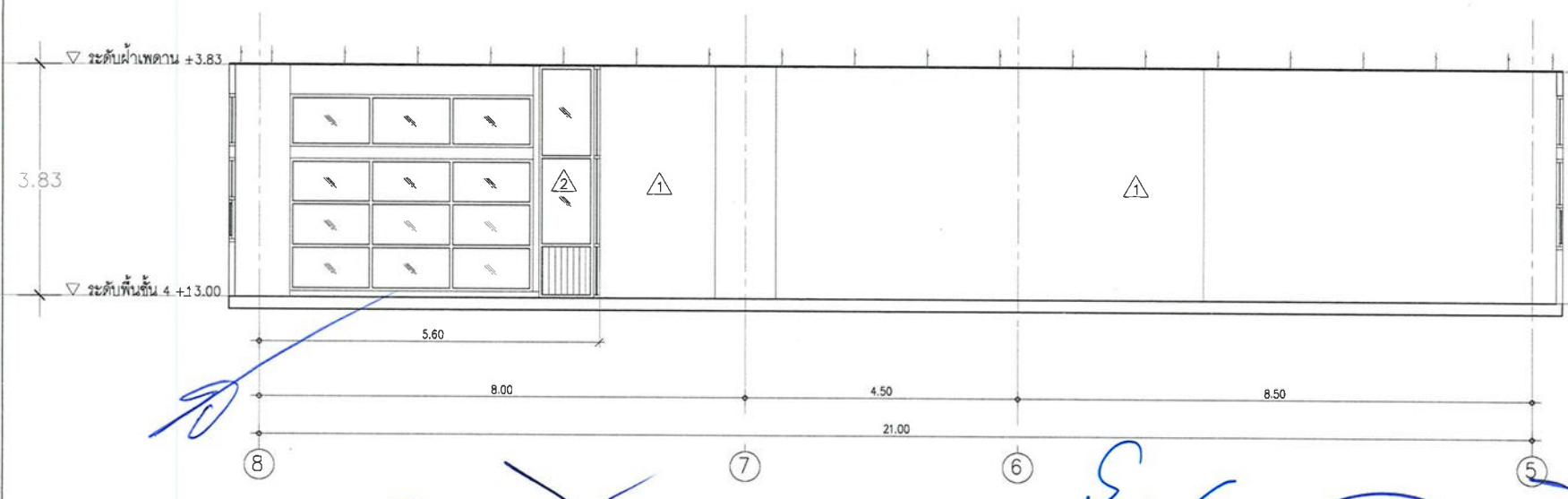
Note

1. ปรึกษาผู้เกี่ยวข้องในโครงการก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน

2. วัสดุอุปกรณ์และวัสดุ ให้ใช้ตามที่กำหนดในบัญชี



รูปตัด A (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 75



รูปตัด B (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 75

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Ont', 'วิวัฒน์', and 'Pr'.







คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

โครงการ  
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ ใช้งานชุด  
ชั้น 4 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (อาคาร 66)

หน่วยงาน  
สถาปัตย์

มทร. ศรีวิชัย

ชื่ออาคาร  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก โชติภักย์

ชื่ออาคาร  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ นามเงิน

คณะกรรมการควบคุมและเฝ้าระวังอาคาร

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพชรสุวรรณ

ประมาณราคา

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพชรสุวรรณ

แบบผัง

มาตราส่วน

แบบขยายประตู หน้า

NTS

หมายเลขแบบ

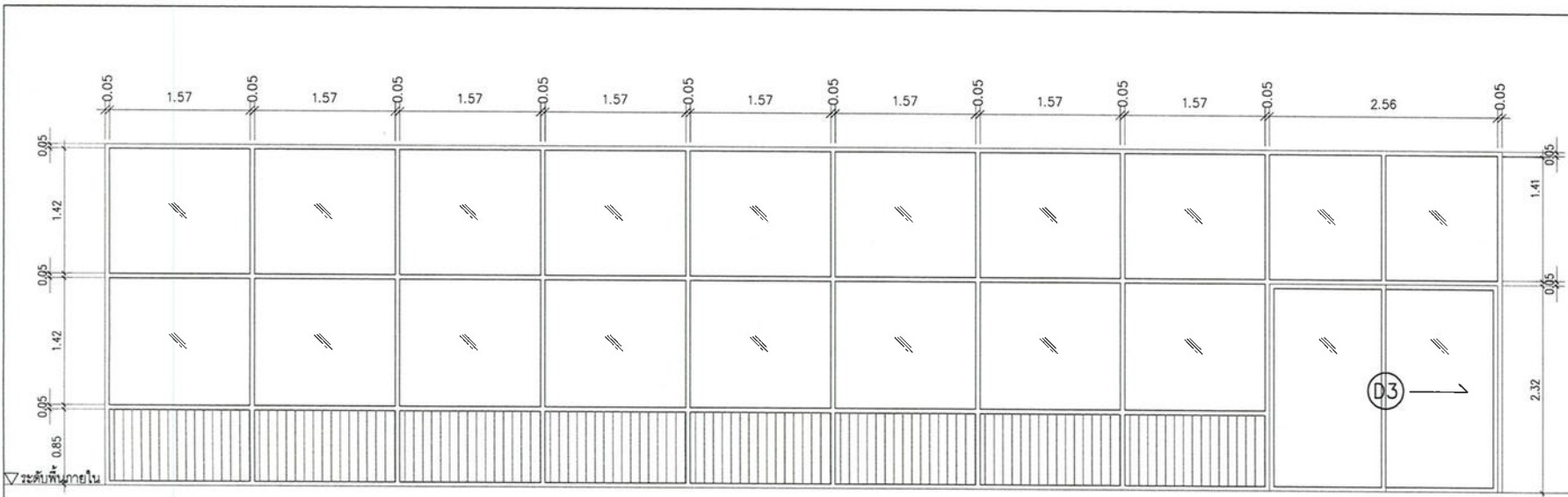
วันที่

จำนวน

A-05 06 7

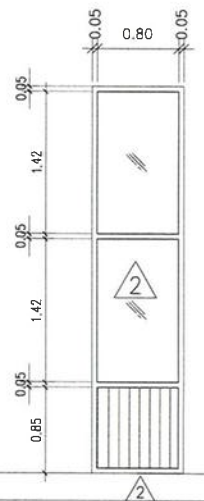
Note :

เนื่องจากจะดำเนินงานในบางจุดหรือจะดำเนินการจัดพิมพ์  
โดยผู้จัดทำจึงขอแจ้งไว้ให้ทราบและดำเนินการต่อไป



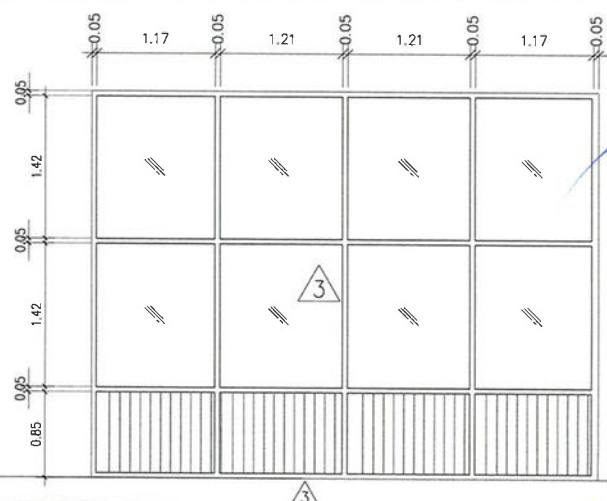
D3

ชนิด	ปะชูปบานเลื่อนเดี่ยว / บานกระจกติดตาย / ลูกฟูกอลูมิเนียมลอนใหญ่ บูทิ่ง 2 ด้าน
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.สีอลูมิเนียม
บาน	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.สีอลูมิเนียม + กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานสวิงอลูมิเนียมครบชุด
หมายเหตุ	ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด



2

ระดับพื้นภายใน



3

ระดับพื้นภายใน

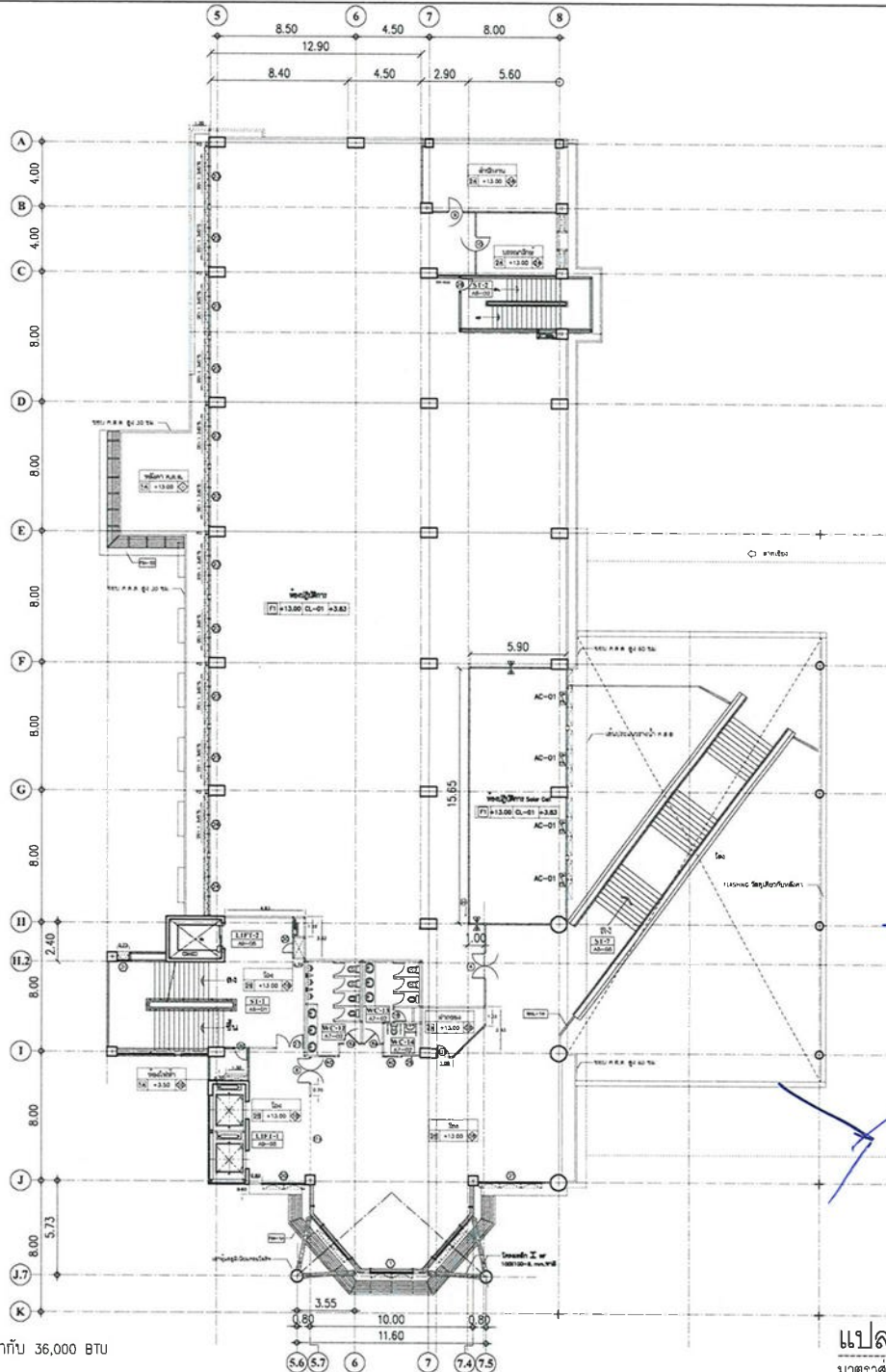
ชนิด	บานกระจกติดตาย / ลูกฟูกอลูมิเนียมลอนใหญ่บูทิ่ง 2 ด้าน (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.สีอลูมิเนียม
บาน	กระจกใส หนา 6 มม.

ชนิด	บานกระจกติดตาย / ลูกฟูกอลูมิเนียมลอนใหญ่บูทิ่ง 2 ด้าน (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.สีอลูมิเนียม
บาน	กระจกใส หนา 6 มม.

Ant

Pr

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*



AC-01

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 36,000 BTU

แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ ชั้น 4

มาตรฐาน

1 : 300



คณะกรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ  
ปรับปรุงงานปฏิบัติการใช้ค่าเซลล์  
ชั้น 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 66)

หน่วยงาน  
มทร. ศรีวิชัย

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยคณบดีจากายคณบดี วิชา วิศวกรรม

รองอธิการบดี  
ผู้ช่วยคณบดีจากายคณบดี วิชา วิศวกรรม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดผู้จัดทำ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

สถาปนิก  
วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ  
นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ

นายวิมล ชัยทอง

นายวิมล เพ็ชรสุวรรณ