



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๓๓๘,๓๓๓.๓๓ บาท (หกล้านสามแสนสามหมื่นแปดพันสามร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทาง	จำนวน	๑	ชุด
พลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัย			
และการศึกษาขั้นสูง			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒..๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

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

๑๒..๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่

มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๒..๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒..๑ (๑) ข้อ ๑๒..๑ (๒) และข้อ ๑๒..๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๒..๔ กรณีตามข้อ ๑๒..๑ - ๑๒..๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rmutsv.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๔-๓๑๗๑๓๐-๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายสถาพร ขุนเพชร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ อ.๑๐๔/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง ด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลงวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด
ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษา
ขั้นสูง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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 เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น

ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๒.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๒.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๒.๑๒.๑ (๑) ข้อ ๒.๑๒.๑ (๒) และข้อ ๒.๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๒.๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๒.๑ และข้อ ๒.๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท
- (๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
 - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)
 - (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
 - (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
 - (๗) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการ

ผู้จัดการ (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 ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ใบเสนอราคาแยกแต่ละรายการ

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ 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 วิทยาเขตภาคใต้

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใหม่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือสัญญาวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสาร

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการ

ประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญา สละตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น ทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่

ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้
หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
- (๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใส่เช็ค หรือ
ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
- (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง
กำหนด
- (๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง
หนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอด
จนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่ง
มอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรี
วิชัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ
ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ
๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่
เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับ
มอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความ
ชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ และการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีหน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ และการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คำวินิจฉัยดังกล่าว

กล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๕ กันยายน ๒๕๖๗



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๙๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 26 ส.ค. 2567

เป็นเงิน ๖,๓๓๘,๓๓๓.๓๓.- บาท

๔.๑ ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วย

๔.๑.๑ โปรแกรมจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง
จำนวน ๑ ชุด ราคา/หน่วย ๒,๙๕๘,๑๖๖.๖๗.- บาท

๔.๑.๒ คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงสำหรับการวิจัย
จำนวน ๕ ชุด ราคา/หน่วย ๓๕๒,๓๖๖.๖๗.- บาท

๔.๑.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง
จำนวน ๕ ชุด ราคา/หน่วย ๑๑,๐๐๐.๐๐.- บาท

๔.๑.๔ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอน
จำนวน ๒๐ ชุด ราคา/หน่วย ๗๕,๖๖๖.๖๗.- บาท

๔.๑.๕ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอน
จำนวน ๒๐ ชุด ราคา/หน่วย ๒,๕๐๐.๐๐.- บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด

๕.๒.๑ บริษัท แอปพลิแคด จำกัด (มหาชน)

๕.๒.๒ บริษัท เพาวเวอร์ ฟอรัม จำกัด

๕.๒.๓ บริษัท เอที แอ็ดวานซ์ จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายพิณทิพย์ มณีนิล 

๖.๒ นายสมเกียรติ แสงวชอบ 

๖.๓ นายยงยุทธ แก้วจำรัส 



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

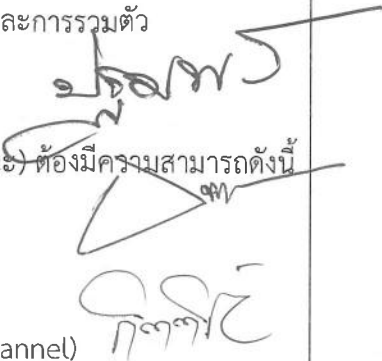
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ วงเงิน 4,900,000 บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2568 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2568

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง 1 ชุด</p> <p>ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง จำนวน 1 ชุดประกอบด้วยชุดครุภัณฑ์ย่อย 5 ชุด ดังต่อไปนี้ 1. โปรแกรมจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง, 2. คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงสำหรับการวิจัย, 3. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง, 4. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอน, และ 5. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอน ซึ่งรายละเอียดของครุภัณฑ์ย่อยทั้ง 5 ชุด จะแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 1, 2, 3, 4, และ 5 ตามลำดับ</p> <p>1. โปรแกรมจำลองทางพลศาสตร์ของไหลเพื่อการวิจัยและการศึกษาขั้นสูง 1 ชุด ประกอบไปด้วย</p> <p>1.1 คุณสมบัติเฉพาะทางด้านการจำลองความแข็งแรงวัสดุ</p> <p>1.1.1 รูปแบบของเอลิเมนต์ ใช้เป็นตัวแทนรูปทรง ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.1.1 เอลิเมนต์ที่เป็นตัวแทนรูปทรงต่างๆได้ดังนี้ มวล, บีม, ท่อ, สปริง-ตัวหมุน, เปลือกบาง, เปลือกบางแบบหลายชั้น, รูปทรง 2 มิติ, 3 มิติ และ รูปทรงที่มีวัสดุเสริมแรง</p> <p>1.1.2 ความสามารถของแบบจำลองการประกอบชิ้นงาน ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.2.1 สามารถกำหนดแบบจำลองการสัมผัสแบบต่างๆได้ดังนี้ แบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น, ข้อต่อ, การเชื่อมแบบจุด, และ Adaptive Remeshing</p> <p>1.1.3 แบบจำลองคุณสมบัติของวัสดุต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.3.1 วัสดุแบบเชิงเส้น ได้แก่ แบบ Isotropic, Orthotropic, และ Anisotropic โดยสามารถกำหนดค่าแปรผันตามอุณหภูมิได้</p> <p>1.3.2 วัสดุแบบไม่เชิงเส้นทั่วไป ได้แก่ Isotropic Hardening, และ Kinematic Hardening</p> <p>1.3.3 วัสดุแบบไม่เชิงเส้นขั้นสูง ได้แก่ แบบ Damage Models และ วัสดุทางด้าน Geomechanics</p> <p>1.3.4 กลศาสตร์การแตกหัก และการจำลองรอยร้าว</p> <p>1.3.5 แผ่นประเก็น</p> <p>1.3.6 วัสดุคอมโพสิต ได้แก่ การกำหนดวัสดุ, การกำหนดชั้น</p>	<p>2/25/68</p> <p>กชช/ค</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.1.4 ความสามารถของตัวคำนวณความต้านแข็งแรงวัสดุ ต้องมีความสามารถดังนี้ สามารถวิเคราะห์ในงานต่างๆ ได้ดังนี้ Linear Static, Nonlinear Static, Pre-Stress effects, Nonlinear Geometry, Buckling Analysis (Linear Eigenvalue, Nonlinear Post Buckling Behavior, Buckling- Nonlinear Post Buckling Behavior- Arc Length), Steady State Analysis applied to a Transient Condition เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.5 การคำนวณหารูปทรงที่เหมาะสมที่สุด (Topology Optimization) ต้องมีความสามารถดังนี้ สามารถรองรับการคำนวณแบบต่างๆ ได้ดังนี้ Static Structural, Modal Analysis โดยแบบจำลองสามารถคำนึงถึงข้อจำกัดในเชิงการผลิตด้วย เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.6 แบบจำลองการสั่นสะเทือน และพลศาสตร์วิศวกรรม ต้องมีความสามารถดังนี้ มีแบบจำลองหลากหลายให้เลือกได้ ดังนี้ โมดัล (แบบมี pre-Stressed, มี Damped แบบเต็ม และลดรูป, และไม่มี Damped แบบ Unsymmetric), Modal-Rotordynamics, Harmonic (แบบเต็ม และ Mode-Superposition), Response Spectrum, Random Vibration, Modal Acoustic, Harmonic Acoustic, มีแบบจำลองกลศาสตร์วัตถุแข็งเกร็ง, และ สร้าง Condensed Geometry ในระบบ Component Mode Synthesis (CMS) สำหรับวัตถุยึดหยุ่นด้วย เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.7 แบบจำลองพลศาสตร์แบบชัดแจ้ง (Explicit Dynamics Modeling) ต้องมีความสามารถดังนี้ ประกอบด้วย ตัวคำนวณ FE (Lagrange), Euler, Implicit-Explicit Deformations, Implicit-Explicit Material States, Build-in Fluid-Structure Interaction (FSI), Natural Fragmentation และ การสีกหรือเนื่องจากเงื่อนไขที่หลากหลาย ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.8 แบบจำลองอุทกพลศาสตร์ของคลื่น ต้องมีความสามารถดังนี้ มีแบบจำลองต่างๆ ดังนี้ Diffraction model, Frequency & Time Domain Motions Analysis, Joints & Tethers และการย้ายภาระโหลดไปวิเคราะห์ความแข็งแรงวัสดุ ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.9 การวิเคราะห์เชิงความร้อน ต้องมีความสามารถดังนี้ มีแบบจำลองต่างๆ ดังนี้ แบบสภาวะความร้อนคงตัว และไม่คงตัว การนำ การพา และการแผ่รังสี แบบพื้นผิวสู่พื้นผิว และการวิเคราะห์ความร้อนในชิ้นวัสดุเปลือกบาง และเปลือกหนา ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.10 พิสิกส์เพิ่มเติม ต้องมีความสามารถดังนี้ สามารถกำหนดเอลิเมนต์พิเศษต่างๆ ได้ดังนี้ Piezoelectric, Piezoresistive, MEMS ROM เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2 คุณสมบัติเฉพาะทางการจำลองพลศาสตร์การไหล</p> <p>1.2.1 คุณสมบัติตัวคำนวณโดยทั่วไป ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.1.1 การไหลแบบคงตัว และไม่คงตัว</p> <p>1.2.1.2 การไหลแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ</p> <p>1.2.1.3 แบบจำลองลดรูป (Reduced Order Models, ROM)</p> <p>1.2.1.4 เงื่อนไขขอบแบบขึ้นกับเวลา (Expressions, inc. functions of solution values)</p> <p>1.2.1.5 คลังข้อมูลวัสดุสามารถปรับเปลี่ยนเองได้</p> <p>1.2.1.6 Periodic domains</p> <p>1.2.1.7 ของไหลขับเคลื่อนวัตถุ (Flow-driven solid motion, 6DOF)</p> <p>1.2.1.8 ตัวคำนวณแบบความดันเป็นฐาน และแบบความหนาแน่นเป็นฐาน</p>	<p>ช.ร.ท.ว</p> <p>ก.ท.ท.ค</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.2.1.9 เมสเคลื่อนที่ เสียรูป และเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (Dynamic Mesh)</p> <p>1.2.1.10 เมสแบบซ้อนทับ (Overset Mesh)</p> <p>1.2.1.11 ปรับเปลี่ยนเมสตามคำตอบ (Mesh Adaption)</p> <p>1.2.2 การไหลแบบสถานะเดียว และไม่เกิดปฏิกิริยาเคมี ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.2.1 การไหลแบบอัดตัวได้ และอัดตัวไม่ได้</p> <p>1.2.2.2 การไหลผ่านวัสดุพรุน (Porous zone)</p> <p>1.2.2.3 ของไหลหนืดแบบ Non-Newtonian</p> <p>1.2.2.4 แบบจำลองความปั่นป่วน ชนิดต่างๆ (Viscous model)</p> <p>1.2.2.5 แบบจำลองเสียง (Acoustics model) ได้แก่ แบบส่งออกแหล่งกำเนิด และทำนายเสียงรบกวน</p> <p>1.2.3 การถ่ายเทความร้อน ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.3.1 การพาแบบธรรมชาติ การนำ และ แบบคอนจูเกต</p> <p>1.2.3.2 การนำความร้อนแบบเปลือก (Shell conduction)</p> <p>1.2.3.3 การแผ่รังสีภายใน - แบบตัวกลางมีส่วนร่วม และ ตัวกลางโปร่งใส (Radiation model)</p> <p>1.2.3.4 การแผ่รังสีภายนอก และการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ (Thermal wall radiation)</p> <p>1.2.3.5 แบบจำลองเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนอย่างง่าย</p> <p>1.2.3.6 การถ่ายเทความร้อนในวัสดุพรุน</p> <p>1.2.4 การไหลของอนุภาค (แบบจำลองหลายสถานะ) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.4.1 สามารถควบรวม แบบจำลอง Discrete Phase โดยรวมถึงฟิล์มผนังบาง</p> <p>1.2.4.2 การติดตามอนุภาคเฉื่อย แบบมีมวล, หยดของเหลว รวมถึง การระเหย, อนุภาคสันดาป, หยดของเหลวแบบหลายองค์ประกอบ, การแตกตัว และการรวมตัว</p> <p>1.2.4.3 แบบจำลอง Discrete Element (DEM)</p> <p>1.2.4.4 แบบจำลองการสีกหรือ</p> <p>1.2.5 การไหลแบบพื้นผิวอิสระ (แบบจำลองหลายสถานะ) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.5.1 วิธี Implicit VOF และ Explicit VOF</p> <p>1.2.5.2 วิธี Coupled Level Set</p> <p>1.2.5.3 การไหลในช่องทางเปิด และ คลื่น (Open Channel)</p> <p>1.2.5.4 แรงตึงผิว (Surface tension force)</p> <p>1.2.5.5 การเกิดโพรงอากาศ (Cavitation)</p> <p>1.2.6 การไหลแบบแพร่กระจายหลายสถานะ (แบบจำลองหลายสถานะ) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.6.1 แบบจำลองสัดส่วนผสม (Mixture model) และ แบบจำลองออยเลอร์ (Eulerian model) รวมถึง ฟิล์มผนังบาง (Eulerian wall film model)</p> <p>1.2.6.2 แบบจำลองการเดือด</p>	<p>หมายเหตุ</p> 

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.2.6.3 การถ่ายเทความร้อนและมวล</p> <p>1.2.6.4 แบบจำลองสมดุลประชากร (Population Balance model)</p> <p>1.2.6.5 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างสถานะ</p> <p>1.2.6.6 แบบจำลองเม็ดผง และใช้ได้กับชั้นอัดบรรจุหนาแน่น (Dense Bed)</p> <p>1.2.6.7 แบบจำลอง Dense Particulate Coupling (DDPM)</p> <p>1.2.7 การไหลที่เกิดปฏิกิริยาต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.7.1 แบบจำลอง Species Transport</p> <p>1.2.7.2 แบบจำลองการเผาไหม้ แบบไม่ผสมล่วงหน้า, แบบผสมล่วงหน้า และแบบผสมล่วงหน้าบางส่วน</p> <p>1.2.7.3 แบบจำลอง Composition PDF Transport</p> <p>1.2.7.4 แบบจำลอง Finite Rate Chemistry (Volumetric reaction)</p> <p>1.2.7.5 แบบจำลอง มลพิษ และ เหม่า</p> <p>1.2.7.6 สามารถใช้งานกลไก Model Fuel Library ได้</p> <p>1.2.7.7 คลอบคลุม แบบจำลองการเกิดปฏิกิริยาบนพื้นผิว (Wall surface reaction)</p> <p>1.2.8 การจำลองจักรกลกังหัน (Turbomachinery) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.8.1 วิธี Multiple Reference Frames (Frame motion)</p> <p>1.2.8.2 วิธี Sliding-Mesh/Transient Rotor-Stator Frame Change Interface (Mesh motion)</p> <p>1.2.8.3 วิธี Pitch Change across Frame Change Interfaces</p> <p>1.2.9 การหารูปร่างที่เหมาะสมที่สุด ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.2.9.1 ตัวคำนวณ Adjoint optimizer ซึ่งสนับสนุน แกนอ้างอิงแบบหมุน และการถ่ายเทความร้อนแบบคอนจูเกต</p> <p>1.2.9.2 สามารถกำหนด วัตถุประสงค์ที่หลากหลาย เพื่อใช้หาค่าที่เหมาะสมที่สุด</p> <p>1.2.10 วัสดุที่มีรีโอโลยีสูง (Fluid Flow – Polyflow) ต้องมีความสามารถดังนี้</p> <p>1.2.10.1 แบบจำลอง Viscoelasticity</p> <p>1.2.10.2 แบบจำลอง กระบวนการอัดขึ้นรูป และ กระบวนการเป่าขึ้นรูป</p> <p>1.3 คุณสมบัติเฉพาะทางด้านการจำลอง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่ต่ำ</p> <p>1.3.1 แบบจำลองขั้นพื้นฐาน ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.3.1.1 Electrostatics, Magnetostatics, AC Conduction, DC Conduction</p> <p>1.3.1.2 สนามแม่สปรับเปลี่ยนเองได้ (Adaptive Field Mesh)</p> <p>1.3.1.3 AC Harmonic Magnetic และ Electric Transient</p> <p>1.3.2 การวิเคราะห์สนามแม่เหล็กแบบขึ้นกับเวลา (Magnetic Transient) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.3.2.1 สามารถกำหนด การเคลื่อนที่แบบหมุน และการหมุนแบบไม่เป็นที่ตรงกระบอก</p>	

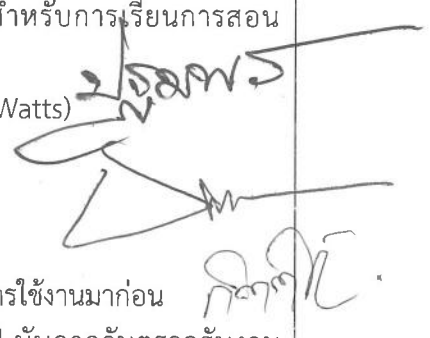
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.3.2.2 มีวิธีการที่จะช่วยให้การคำนวณแม่นยำ และสะดวกมากขึ้น ได้แก่ วิธีสมมาตรอัตโนมัติโดยสมบูรณ์, วิธี Advanced Embedded Circuit Coupling, วิธี Circuit Coupling ด้วยการปรับเปลี่ยน Time Stepping, ตัวคำนวณแบบ Direct และ Iterative Matrix</p> <p>1.3.3 แบบจำลองสนามแม่เหล็กขั้นสูง (Advanced Magnetic Modeling) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.3.3.1 Vector Hysteresis Modeling</p> <p>1.3.3.2 Hysteresis Modeling for Anisotropic Material</p> <p>1.3.3.3 Frequency Dependent Reduced Order Models</p> <p>1.3.3.4 Reduced Order Model Extraction (Linear-Motion, Rotational-Motion, No-Motion)</p> <p>1.3.3.5 Functional Magnetization Direction</p> <p>1.3.3.6 Magnetization/De-magnetization Modeling</p> <p>1.3.3.7 Manufacturing Dependent Core Loss Models</p> <p>1.3.3.8 Temperature De-magnetization Modeling</p> <p>1.3.3.9 Temperature Dependent Core Loss computation</p> <p>1.3.3.10 Lamination Modeling</p> <p>1.3.3.11 Hardware in the Loop modeling</p> <p>1.3.3.12 Integrated Motor Synthesis and Design Kit</p> <p>1.3.3.13 Integrated Planar Magnetics Synthesis and Design Kit</p> <p>1.4 คุณสมบัติเฉพาะทางการจำลองคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง</p> <p>1.4.1 แบบจำลองขั้นพื้นฐานต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.4.1.1 สามารถวิเคราะห์ Time Domain FEM, Hybrid Finite Element/Integral Equation และ FEM Eigenmode ได้</p> <p>1.4.1.2 Multi-frequency broadband adaptive meshing</p> <p>1.4.1.3 สามารถกำหนดตัวกระตุ้นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ Modal Wave Port, Parametric Antenna สำหรับ SBR+, Lumped, Voltage and Current, Floquet และ Incident Wave</p> <p>1.4.1.4 กำหนดเงื่อนไขขอบแบบต่างๆ ได้ดังนี้ Perfect Electric and Magnetic, Finite Conductivity, Lumped RLC, Symmetry และ Periodic</p> <p>1.4.1.5 ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติขึ้นกับความถี่ได้</p> <p>1.4.1.6 มีระบบช่วยปรับเปลี่ยนเมสให้ละเอียดขึ้นอย่างอัตโนมัติโดยสมบูรณ์</p> <p>1.4.1.7 ดูคำตอบได้หลากหลาย ได้แก่ S, Y, Z Matrix และ E, H, J, P Field</p> <p>1.4.1.8 มีตัวคำนวณ ทั้งแบบ Direct และ Iterative Matrix</p> <p>1.4.1.9 มีประเภทการคำนวณ หลากหลาย ได้แก่ Antenna Parameter, Infinite and Finite Antenna Array, Radar Cross Section, FSS, EBG and Metamaterial, Specific Absorption Rate, EMI/EMC</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.4.1.10 สามารถวิเคราะห์ System Level EMI และ RFI</p> <p>1.4.1.11 มีตัวช่วยออกแบบทางสายอากาศ (Antenna Synthesis and Design Kit)</p> <p>1.4.1.12 ตัวคำนวณ แบบ Shooting and Bouncing Ray+ (SBR+)</p> <p>1.4.2 การหาค่า RLCG Parasitic ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.4.2.1 ตัวคำนวณ DCRL, ACRL & CG</p> <p>1.4.2.2 IC Packaging RLCG IBIS Extraction for Signals & Power</p> <p>1.4.2.3 Touchpanel RLCG Unit Cell Extraction</p> <p>1.4.2.4 Adaptive Meshing for Accurate Extraction</p> <p>1.4.2.5 Bus Bar RLCG Extraction</p> <p>1.4.2.6 Power Inverter & Converter Component Extraction</p> <p>1.4.2.7 Reduced RLCG Matrix Operations</p> <p>1.4.2.8 SPICE equivalent Modeling Export</p> <p>1.4.2.9 Macro-modeling (Network Data Explorer)</p> <p>1.4.2.10 2D Cable Modeling Toolkit</p> <p>1.4.3 การจำลองในระดับแผงวงจรเกี่ยวกับ Power and Signal Integrity ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.4.3.1 สามารถใช้ Electronics Desktop โดยมี 3D Layout GUI</p> <p>1.4.3.2 สามารถอ่านไฟล์ ECAD ชนิดต่างๆ ได้ (Altium, Cadence, Mentor, Pulsonix, & Zuken)</p> <p>1.4.3.3 สามารถอ่านไฟล์ MCAD (.sat) ที่ถูกสร้างโดย ECAD</p> <p>1.4.3.4 มีตัวแก้ไข Lead Frame</p> <p>1.4.3.5 สามารถวิเคราะห์ AC SYZ ได้</p> <p>1.4.3.6 สามารถวิเคราะห์ Near-Field and Far-Field EMI ได้</p> <p>1.4.3.7 สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆได้ ดังนี้ DC Voltage, Current & Power สำหรับ PKG/PCB, Passive Excitation Plane Resonance, Driven Excitation Plane Resonance, Automated Decoupling, Capacitor Loop Inductance, Steady State AC (LNA), Chip, Package, PCB Analysis (CPM)</p> <p>1.4.3.8 มีตัววิเคราะห์ประเภทต่างๆ ได้แก่ TDR, Transient IBIS Circuit และ SerDes IBIS-AMI Circuit</p> <p>1.5 คุณสมบัติเฉพาะทางด้านการรวบรวมฟิสิกส์และการจำลองระบบ</p> <p>1.5.1 การจำลองแบบรวบรวมฟิสิกส์ โดยทั่วไปต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.5.1.1 สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบอัตโนมัติขั้นสูง</p> <p>1.5.1.2 สามารถ Interpolation ข้อมูลอย่างแม่นยำ ระหว่างเมสที่ไม่เหมือนกัน</p> <p>1.5.1.3 สามารถใช้วิธีรวบรวมฟิสิกส์ แบบลากแล้วปล่อย (Drag-n-Drop) ได้</p> <p>1.5.1.4 มีวิธีรวบรวมโดยตรงระหว่างฟิสิกส์</p> <p>1.5.1.5 สามารถจัดการ Co-Simulation ได้อย่างสมบูรณ์</p>	<p>ปลอสม</p> <p>กชช</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.5.1.6 ตัวเลือกในตัวคำนวณควมรวม มีความยืดหยุ่น ปรับค่าได้หลากหลาย</p> <p>1.5.2 แบบจำลองของคลื่นวิทยุและไมโครเวฟ (RF/Microwave) ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.5.2.1 มีตัวคำนวณ ระบบ Radio Frequency Interference (RFI) และระบบ Electromagnetic Interference</p> <p>1.5.2.2 สามารถวิเคราะห์ ปัญหาได้ หลากหลาย ดังนี้ RF Link Budget, RF co-site and antenna coexistence และAutomated diagnostics สำหรับหารากของปัญหาอย่างรวดเร็ว</p> <p>1.5.2.3 มีข้อมูลของอุปกรณ์ RF ให้เลือกใช้</p> <p>1.5.2.4 มีแบบจำลองต่างๆ ได้แก่ Wireless Propagation, Multi-fidelity parametric radio</p> <p>1.6 คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจำลอง</p> <p>1.6.1 การสำรวจ พารามิเตอร์ และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด ต้องมีความสามารถดังนี้ มีวิธีการคำนวณเพื่อการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาจุดออกแบบ, การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ (Correlation), การทดลองของการออกแบบ (Design of Experiments, DoE), การวิเคราะห์ Sensitivity, Goal Driven Optimization (GDO) และการวิเคราะห์ Six Sigma เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.6.2 การคำนวณแบบประสิทธิภาพสูง หรือการคำนวณแบบขนาน (High-Performance-Computing, HPC) ต้องสามารถคำนวณสรณณะสูง หรือการคำนวณแบบขนานบนคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวได้ หรือดีกว่า</p> <p>1.6.3 มีความสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและการปรับแต่งคือ รองรับ Command snippet และ ความสามารถทำงานแบบ Batch หรือดีกว่า</p> <p>1.6.4 กระบวนการ Pre และ Post Processing ต้องมีความสามารถดังนี้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.6.4.1 การสร้างภาพเสมือนจริง (Photo realistic rendering)</p> <p>1.6.4.2 สามารถเปิดไฟล์ข้อมูลได้จาก ระบบ CAD ชั้นนำ</p> <p>1.6.4.3 สามารถแก้ไขขนาดและรูปร่างของไฟล์ CAD ที่นำเข้าได้</p> <p>1.6.4.4 สามารถแก้ไข และซ่อมแซม ข้อมูลแบบ faceted ได้</p> <p>1.6.4.5 สามารถทำ วิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse engineering) ของข้อมูลแบบ faceted ได้</p> <p>1.6.4.6 สนับสนุน SpaceClaim Direct Modeler</p> <p>1.6.4.7 สามารถเปรียบเทียบผลการทำงาน ข้อมูล และแสดงกราฟทางฟิสิกส์ได้ในหน้าต่างเดียวกัน</p>	

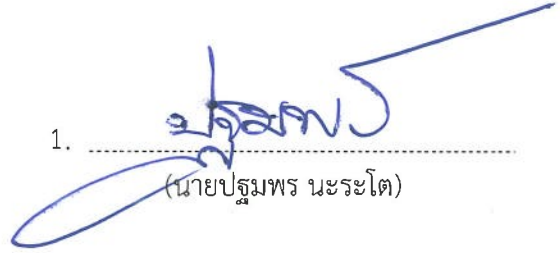
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.7 ลักษณะสิทธิในการใช้งานโปรแกรม</p> <p>1.7.1 ใช้สำหรับงานวิจัยและการเรียนการสอนเท่านั้น หรือดีกว่า</p> <p>1.7.1.1 โปรแกรมจำลองความแข็งแรงวัสดุและพลศาสตร์การไหล จำนวน 10 สิทธิ หรือดีกว่า</p> <p>1.7.1.2 โปรแกรมจำลองคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่ต่ำและความถี่สูง จำนวน 10 สิทธิ หรือดีกว่า</p> <p>1.7.1.3 สามารถคำนวณได้โดยไม่จำกัด จำนวนเอลิเมนต์ หรือจำนวนโหนด</p> <p>1.7.1.4 สนับสนุนการคำนวณแบบขนาน (High Performance Computing) แบบ 16 แกน ต่อ 1 สิทธิการใช้งาน หรือดีกว่า</p> <p>1.7.1.5 สนับสนุนการคำนวณแบบขนาน (High Performance Computing) แบบ 60 แกน แบบใช้งานร่วมกัน เฉพาะสิทธิที่สามารถใช้ในงานวิจัยได้ หรือดีกว่า</p> <p>1.7.2 ใช้สำหรับการเรียนการสอนเท่านั้น หรือดีกว่า</p> <p>1.7.2.1 โปรแกรมจำลอง ความแข็งแรงวัสดุและพลศาสตร์การไหล จำนวน 100 สิทธิ หรือดีกว่า</p> <p>1.7.2.2 โปรแกรมจำลองคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่ต่ำและความถี่สูง จำนวน 100 สิทธิ หรือดีกว่า</p> <p>1.7.2.3 สามารถคำนวณได้โดยไม่จำกัด จำนวนเอลิเมนต์ หรือจำนวนโหนด</p> <p>1.7.2.4 สนับสนุนการคำนวณแบบขนาน (High Performance Computing) แบบ 4 แกน ต่อ 1 สิทธิการใช้งาน หรือดีกว่า</p> <p>1.8 มีลิขสิทธิ์โปรแกรม 3D CAD สำหรับการศึกษา 1 สิทธิที่ช่วยในการออกแบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>1.8.1 มีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของวีดิโอติดตั้งอยู่ในหน้าต่างโปรแกรม</p> <p>1.8.2 สามารถรับและส่งไฟล์ต่างๆ ดังต่อไปนี้ IGES, DXF, DWG, SAT, STEP, IFC, Parasolid ได้โดยตรง</p> <p>1.8.3 สามารถสร้างไฟล์ Drawing Electronic (e-drawing) ที่เป็นนามสกุล *. eprt, *. easm, *. edrw และ *.exe ได้</p> <p>1.8.4 มีคำสั่ง Scan to 3D เพื่อรับ Point cloud จากงาน Scan 3 มิติ ได้โดยตรง</p> <p>1.9 ผู้ขายจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>2. คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงสำหรับการวิจัย 5 ชุดประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>2.1 เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับรองรับการใช้งานโปรแกรมจำลองทางพลศาสตร์ของไหล เพื่อการวิจัยในข้อ 1</p> <p>2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i9 Gen 13 มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 24 แกนหลัก (24 Core) และ 32 แกนเสมือน (32 Thread) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz และมีเทคโนโลยีในการเพิ่มสัญญาณนาฬิกา (Max Turbo Frequency) ไม่ต่ำกว่า 5.60 GHz มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>L3 ไม่น้อยกว่า 64 MB. หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.3 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 Professional (64 bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่องจากโรงงานของผู้ผลิตแบบ OEM หรือสูงกว่า</p> <p>2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR5-4400 MHz มีขนาดไม่น้อยกว่า 64GB. หรือดีกว่า</p> <p>2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2TB. และแบบ Solid State Drive (SSD) ชนิด M.2 PCIe NVMe Gen 4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1TB. หรือดีกว่า</p> <p>2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ-45 ที่มีความเร็ว 10/100/1000Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wi-Fi) หรือดีกว่า</p> <p>2.7 มีจอภาพ WLED Backlight IPS ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว มีความละเอียดแบบ FHD 1920x1080 จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า</p> <p>2.8 มีหน่วยแสดงผลในงานออกแบบแยกจากหน่วยประมวลผลกลางชนิด Nvidia RTX มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 12 GB DDR6 จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า</p> <p>2.9 มีแป้นพิมพ์พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดถาวรบนแป้นพิมพ์และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>2.10 มีเมาส์ชนิด Optical และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>2.11 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Onsite Service) อย่างน้อย 3 ปี</p> <p>2.12 ชุดคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงมีการติดตั้งให้พร้อมใช้งานทั้ง 5 ชุด</p> <p>3. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 5 ชุด ประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>3.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าใช้กับคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงสำหรับการวิจัยในข้อที่ 2</p> <p>3.2 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 2000VA (1200 Watt)</p> <p>3.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 200 +/- 20%</p> <p>3.4 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/- 10%</p> <p>3.5 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที</p> <p>4. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอน 20 ชุด ประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>4.1 เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับรองรับการใช้งานโปรแกรมจำลองทางพลศาสตร์ของไหล เพื่อการศึกษาขั้นสูงตามข้อ 1</p> <p>4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 12 แกนหลัก (12 Core) และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.5 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>4.3 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 Professional (64 bit) หรือสูงกว่า</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>4.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด Non-ECC DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB. หรือดีกว่า</p> <p>4.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB. หรือแบบ Solid State Drive (SSD) มีขนาดไม่น้อยกว่า 512 Gb. หรือดีกว่า</p> <p>4.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ-45 ที่มีความเร็ว 10/100/100Mbps และการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wi-Fi) หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>4.7 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว มีความละเอียดแบบ FHD 1920x1080 จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า</p> <p>4.8 มีหน่วยแสดงผลในงานออกแบบชนิด Nvidia หรือ Quadro หรือ FirePro มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB. จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า</p> <p>4.9 มีแป้นพิมพ์พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดถาวรบนแป้นพิมพ์และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>4.10 มีเมาส์ชนิด Optical และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>4.11 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Onsite Service) อย่างน้อย 1 ปี</p> <p>4.12 ชุดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีการติดตั้งให้พร้อมใช้งานทั้ง 20 ชุด</p> <p>5. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอน 20 ชุดประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>5.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการเรียนการสอนในข้อที่ 4</p> <p>5.2 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800VA (480 Watts)</p> <p>5.3 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที</p> <p>คุณลักษณะอื่นๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องมือต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตการใช้งานมาก่อน 2. มีการรับประกันคุณภาพเป็นผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันตรวจรับงานเรียบร้อยแล้วโดยมีการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ จากบริษัทผู้แทนจำหน่าย มีการบริการซ่อมพร้อมอะไหล่ ในกรณีเครื่องมีปัญหาพร้อมทั้งไม่มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง 3. มีการอบรมการใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน 4. บริษัทจะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับชุดคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน 5. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา 	

ผู้ออกรายละเอียด

1.



(นายปฐมพร นาระโต)

2.



(ผศ.อภิชาติ ศรีไชยรัตนา)

3.



(นายกิตติชัย ชัยเพชร)