

# ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

Thai Government Procurement


## เงื่อนไขคั่นหาประกาศ

*ประเภทประกาศ	ประกาศร่าง TOR/ร่างเอกสารประกวดราคา	
กระทรวง	<ตัวเลือกกระทรวง>	
หน่วยงาน	สงขลานครินทร์	
จังหวัด	<ตัวเลือกจังหวัด>	
*วิธีการจัดหา	ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)	
ประเภทการจัดหา	<ตัวเลือกประเภทการจัดหา>	
ประเภทโครงการ	<ตัวเลือกประเภทโครงการ>	
เลขที่โครงการ		
ชื่อโครงการ	Hyper	
วันที่		ถึงวันที่
จำนวนเงินงบประมาณตั้งแต่		จนถึง
สถานะโครงการ	<ตัวเลือกสถานะโครงการ>	

ค้นหา      ล้างตัวเลือก

หมายเหตุ : รายการที่มี ดอกจันสีแดง หมายถึงต้องบันทึกข้อมูล

- : ระบบจะแสดงข้อมูลประกาศนับจากวันปัจจุบัน ย้อนหลัง 1 เดือน หากต้องการดูย้อนหลังเกิน 1 เดือน ให้ระบุวันที่ที่ต้องการ
- : ผู้สนใจสามารถดูประกาศราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โดยกำหนดเงื่อนไขประเภทประกาศเป็น "ประกาศราคากลาง" หรือดูได้ที่ประกาศที่เกี่ยวข้อง
- : กรณีต้องการข้อมูลประกาศจัดซื้อจัดจ้างเก่า (ตั้งแต่ ม.ค. 2547 - มี.ค. 2553) ให้ทำหนังสือถึงกรมบัญชีกลาง

ลำดับ	หน่วยงาน	เรื่อง	วันที่ประกาศ -วันที่สิ้นสุด รับฟังคำวิจารณ์	งบประมาณ โครงการ(บาท)	สถานะ โครงการ	ประกาศ ที่เกี่ยวข้อง
1	สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ประกวดราคาซื้อคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ 5 วิทยาเขต จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (เลขที่โครงการ : 66049080599)	04/08/2566 - 09/08/2566	16,000,000.00	ระหว่างดำเนินการ	
ลำดับที่ 1 - 1 จากทั้งหมด 1 รายการ				ย้อนกลับ	<u>1</u>	ถัดไป

# ( สำเนา )

ประกาศสำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ ๕ วิทยาเขต จำนวน ๑  
ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ ๕ วิทยาเขต จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น  
๑๕,๙๙๙,๙๒๔.๐๐ บาท (สิบห้าล้านเก้าแสนเก้าพันเก้าร้อยยี่สิบสี่บาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	จำนวน	๑	ระบบ
Hyper-converged สำหรับ ๕			
วิทยาเขต			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- มีความสามารถตามกฎหมาย
- ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ 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 ของมูลค่า

งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน  
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ  
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย  
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ  
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ  
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://diis.psu.ac.th/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๗๔๒๘-๒๐๗๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่

สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ดร.สินชัย กมลวิงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ

สำเนาถูกต้อง

เนาวรัตน์ สอดิต

(นางเนาวรัตน์ สอดิต)

หัวหน้าฝ่ายบริหารจัดการ สำนักนวัตกรรมการ



ดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ

ประกาศขึ้นเว็บไซต์เมื่อวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

โดย นางเนาวรัตน์ สอดิ ห้วนหน้าฝ่ายบริหาร

จัดการ สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ

# ( สำเนา )

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ ๕ วิทยาเขต จำนวน ๑ ระบบ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลงวันที่

สิงหาคม ๒๕๖๖

สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ ๕ วิทยาเขต	จำนวน	๑	ระบบ
---	-------	---	------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย 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 ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่นต่ำกว่า ๓ 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 ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) 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 โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ

มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคนดตาล็อกและแบบรูปารายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะและแสดงการยอมรับข้อกำหนด (ตาม

ตัวอย่างตารางที่ ๑)

(๔) ตารางการนำเสนอเกณฑ์คุณภาพ (ตามตารางที่ ๒)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๖) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 สำนักนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดและตั้งค่าระบบ พร้อมทั้งจัดอบรมให้แล้วเสร็จตามที่ระบุในสัญญาไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคนดตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

รายการนี้ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบ ไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึง ส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอราย นั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ

มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุมัติให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่ สัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้



มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

มหาวิทยาลัย จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ ๕ วิทยาเขต

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕๐.๐๐

(๒) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐

ประกอบด้วย

(๒.๑) การให้บริการ Kubernetes Cluster Node กำหนด

น้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน) โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ ๖ node มีระยะเวลาในการใช้งาน ๕ ปี = ๑๐๐ คะแนน
- ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ ๖ node มีระยะเวลาในการใช้งาน ๓ ปี = ๘๐ คะแนน
- ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ ๔ node มีระยะเวลาในการใช้งาน ๕ ปี = ๖๐ คะแนน
- ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ ๔ node มีระยะเวลาในการใช้งาน ๓ ปี = ๔๐ คะแนน
- ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ ๒ node มีระยะเวลาในการใช้งาน ๕ ปี = ๒๐ คะแนน
- ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ ๒ node มีระยะเวลาในการใช้งาน ๓ ปี = ๑๐ คะแนน
- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = ๐ คะแนน

(๓) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๔๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๓.๑) การเพิ่ม Node เพื่อขยายการประมวลผลใน Cluster เดิม

กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕.๐๐ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

- รองรับการเพิ่ม Node ที่มี CPU ต่างรุ่น (Generation) ได้มากกว่า ๑ Generation = ๑๐๐ คะแนน
- รองรับการเพิ่ม CPU ต่างรุ่นได้ ๑ Generation = ๕๐ คะแนน
- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = ๐ คะแนน

(๓.๒) การเพิ่มหน่วยความจำหลัก กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๑๐.๐๐ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

- เสนอหน่วยความจำหลักรวมกันทุก Node มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ TB = ๑๐๐ คะแนน
- เสนอหน่วยความจำหลักรวมกันทุก Node มีขนาด ๙ TB = ๒๐ คะแนน
- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = ๐ คะแนน

(๓.๓) ประสิทธิภาพในการสำรองและกู้คืนข้อมูล เครื่อง

คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน เป็นระยะเวลา ๕ ปี โดยสามารถเสนอซอฟต์แวร์ หรือ Backup Appliance

เพิ่มเติมได้ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เครื่อง = ๑๐๐ คะแนน

- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ เครื่อง = ๘๐ คะแนน
- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เครื่อง = ๕๐ คะแนน
- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = ๐ คะแนน

(๓.๔) มีความสามารถทำสำเนา (Replicate) เครื่องคอมพิวเตอร์

แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ หรือ ไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud โดยสามารถกำหนด Retention และตั้ง Schedule เป็นระยะเวลา ๕ ปี โดยสามารถเสนอซอฟต์แวร์ หรือ Backup Appliance เพิ่มเติมได้ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๕.๐๐ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ ที่มี Hypervisor แตกต่างกันได้ (Cross Hypervisor) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ เครื่อง = ๑๐๐ คะแนน
- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ ที่มี Hypervisor แตกต่างกันได้ (Cross Hypervisor) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ เครื่อง = ๘๐ คะแนน
- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ เครื่อง = ๖๐ คะแนน
- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ เครื่อง = ๔๐ คะแนน
- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ที่มี Hypervisor เดียวกัน = ๒๐ คะแนน
- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = ๐ คะแนน

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ

กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลง เป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็น จำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะ ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ มีระยะเวลาประกันแบบ (๒๔x๗x๔) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี รวมทั้ง update (patch, bugs) และการ upgrade version เว้นแต่จะระบุระยะเวลาประกันซอฟต์แวร์ภายในรายการไว้เป็นอย่างอื่น จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือ ตัวแทนจำหน่าย ในกรณีที่เกิดปัญหาจะต้องมีการติดต่อกลับภายใน ๔ ชั่วโมง (๔ hours response) โดยเข้ามาทำการแก้ไขซ่อมแซม ณ สถานที่ ติดตั้งเครื่อง (On-site service) ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับจากเวลา ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ (ไม่ยกเว้นวันหยุดราชการ) มิฉะนั้นผู้ขายต้องจ่ายค่าปรับตามที่ระบุไว้ในสัญญา

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุ

จากเงินรายได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แฉงการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใจเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

## ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สิงหาคม ๒๕๖๖

สำเนาถูกต้อง

เนาวรัตน์ สอดิ

(นางเนาวรัตน์ สอดิ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารจัดการ สำนักนวัตกรรมการ

ดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ

ประกาศขึ้นเว็บไซต์วันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

โดย นางเนาวรัตน์ สอดิ หัวหน้าฝ่ายบริหาร

จัดการ สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ



สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

รายการ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ 5 วิทยาเขต จำนวน 1 ระบบ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ




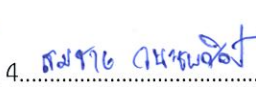

ชื่อโครงการ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ 5 วิทยาเขต จำนวน 1 ระบบ  
เงินงบประมาณโครงการ 16,000,000.- บาท (สิบหกล้านบาทถ้วน)  
ราคากลาง 15,999,924.- บาท (สิบห้าล้านเก้าแสนเก้าพันเก้าร้อยยี่สิบสี่บาทถ้วน)

2. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นแห่งแรกๆ ในประเทศไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งโครงสร้างพื้นฐานและซอฟต์แวร์มาโดยลำดับอย่างต่อเนื่อง มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบโจทย์การใช้งานภายในมหาวิทยาลัยและสามารถพึ่งพาตนเองได้ รวมไปถึงได้แบ่งปันองค์ความรู้สู่สังคมมาอย่างยาวนาน

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาส่งผลให้มีการใช้งานระบบสารสนเทศมากขึ้นอย่างทวีคูณเนื่องจากมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม จากมาตรการดังกล่าวส่งผลให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ต้องจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบผ่านระบบ LMS และ E-testing ซึ่งทำงานอยู่ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมที่ทางสำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะในบริการร่วมกับระบบสารสนเทศอื่นของมหาวิทยาลัย โดยทางสำนักฯ ดำเนินการให้บริการร่วมกับสำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นต้นมา ถึงแม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาจะบรรเทาลงแต่รูปแบบการเรียนการสอนร่วมกับระบบออนไลน์ยังคงมีควบคู่กับการเรียนในห้องเรียนปกติซึ่งกลายเป็นความปรกติใหม่ของการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ประกอบกับมหาวิทยาลัยฯ ออกข้อบังคับการศึกษาปริญญาตรีและการศึกษาดลอดชีวิต พ.ศ. 2563 จึงมีความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศของทางมหาวิทยาลัยมากขึ้นเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรูปแบบการศึกษาทั้งในและนอกระบบ รวมถึงการศึกษาตามอัธยาศัย

จากภาระงานที่มากขึ้นตามพันธกิจของทางมหาวิทยาลัย ประกอบกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักชุดเดิมที่มีอยู่เพียงชุดเดียว หากเกิดความผิดพลาดขึ้นแก่ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายดังกล่าว อาจส่งผลกระทบต่อการใช้บริการสื่อการเรียนรู้ออนไลน์รวมถึงระบบสารสนเทศอื่นของมหาวิทยาลัยขึ้นได้ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการขัดจังหวะการใช้บริการออนไลน์ที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากอายุการใช้งานของอุปกรณ์และเพื่อเพิ่มเสถียรภาพให้แก่ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยรวมจึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาให้จัดหาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักระบบใหม่ทำหน้าที่ช่วยรับภาระงานที่เกิดขึ้นเพื่อให้บริการควบคู่กับระบบเดิม

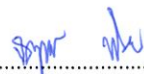

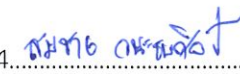

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิมมนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

### 3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพิ่มประสิทธิภาพให้บริการเครื่องแม่ข่ายสำหรับทั้ง 5 วิทยาเขต
- 3.2 เพิ่มเสถียรภาพและความมั่นคงแก่โครงสร้างพื้นฐานด้านการประมวลผล

### 4. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 4.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักนวัตกรรมการดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมรายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ  
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิมนนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)



กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

#### 4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)


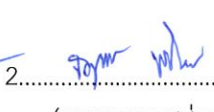
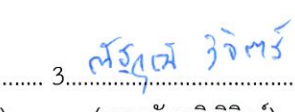
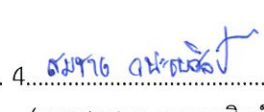
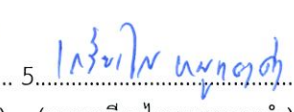
(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

## 5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบท้ายที่ 1

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิ้มนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร นุทองคำ)

## 6. การเสนอราคา

ราคาที่เสนอเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่นและค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว และจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 180 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

## 7. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์กับมหาวิทยาลัย ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาที่เสนอ

## 8. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดและตั้งค่าระบบ พร้อมทั้งจัดอบรมให้แล้วเสร็จตามที่ระบุในสัญญา ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 9. การรับประกัน

สินค้าที่เสนอทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ มีระยะเวลาประกันแบบ (24x7x4) เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 5 ปี รวมทั้ง update (patch, bugs) และการ upgrade version เว้นแต่จะระบุระยะเวลา รับประกันซอฟต์แวร์ภายในรายการไว้เป็นอย่างอื่น จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือ ตัวแทนจำหน่าย ในกรณีที่เกิดปัญหาจะต้องมีการติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 hours response) โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ สถานที่ ติดตั้งเครื่อง (On-site service) ให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมง นับจากเวลา ได้รับแจ้ง จากผู้ซื้อ (ไม่ยกเว้นวันหยุดราชการ) มิฉะนั้นผู้ขายต้องจ่ายค่าปรับตามที่ระบุไว้ในสัญญา

## 10. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุและติดตั้งภายในกำหนด จะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ตามเอกสารแนบท้ายที่ 2

## 12. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อตกลงจะชำระเงินเป็นจำนวน 100% ตามวงเงินในสัญญา (งวดเดียว) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้ถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ซื้อตกลงจ่ายค่าสินค้าให้แก่ผู้ขาย เป็นการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ซื้อจะหักภาษีและค่าธรรมเนียมต่างๆ

1.  (ดร.ธนาธิป ลิมมนา)  
2.  (นายจตุพร ชูช่วย)  
3.  (นายณัฐวุฒิ วิจิตร)  
4.  (นายสมชาย วนะธนศิลป์)  
5.  (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

13. การรับฟังความคิดเห็น

รับฟังความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฉบับนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : งานพัสดุ สำนักงานวิศวกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์


15 ถนนกาญจนวนิช ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110


โทรศัพท์ : 074-282077 E-Mail : jarunee.l@psu.ac.th

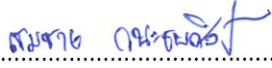
ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ให้มหาวิทยาลัยทราบด้วย


คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ดร.ธนาธิป ลิ้มนา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายจตุพร ชูช่วย)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวุฒิ วิจิตร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายสมชาย วนะธนศิลป์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายเกรียงไกร หนูทองคำ)


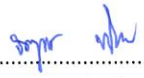

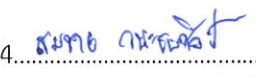



## เอกสารแนบท้ายที่ 1

รายการ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ 5 วิทยาเขต จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

### การยอมรับข้อกำหนด

1. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารการยอมรับข้อกำหนด (Statement of Compliance) โดยเปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอเป็นรายข้อทุกข้อ รวมทั้งข้อย่อย ทั้งหมดในข้อกำหนด ทั้งข้อกำหนดทั่วไปและข้อกำหนดเฉพาะให้ครบถ้วน โดยเสนอเป็นตารางเปรียบเทียบในลักษณะตามตัวอย่างตารางที่ 1 ท้ายหัวข้อนี้ หากไม่เสนอเอกสารการยอมรับข้อกำหนดหรือ เสนอรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนด มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาว่า ผู้เสนอราคาส่งเอกสารไม่ครบถ้วนและไม่ผ่านการพิจารณา
2. ในเอกสารการยอมรับข้อกำหนด การแสดงการยอมรับข้อกำหนดในรายละเอียดแต่ละข้อ ผู้เสนอราคาจะต้องระบุการยอมรับด้วยคำว่า “ตรงตามข้อกำหนด” หรือ “Comply” เท่านั้น โดยรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาระบุว่าตรงตามข้อกำหนด หรือ Comply นั้น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จะถือว่าผู้เสนอราคาจะต้องทำได้ตามข้อกำหนด และหากรายการใดที่อุปกรณ์หรือระบบไม่สามารถทำได้หรือทำได้ไม่สมบูรณ์ ผู้เสนอราคาจะต้องระบุว่า “ไม่สามารถทำได้” หรือ “Not Comply” เท่านั้น โดยห้ามใช้คำอื่นใด เช่น Noted, Understood, Acknowledged, Complies except หรือ Partial comply เป็นต้น ในการแสดงการยอมรับตามข้อกำหนดนี้
3. การยอมรับข้อกำหนดจะต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์ และผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดนั้นระบุอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสาร เอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันนั้น โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ หน้าที่ บรรทัดที่ ไว้ในคอลัมน์ “เลขอ้างอิงในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกของอุปกรณ์” ของตารางแสดงการยอมรับข้อกำหนด และนอกจากนี้ผู้เสนอราคาจะต้องระบุเลขหัวข้อของข้อกำหนดไว้ในเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดนั้นอยู่
4. เอกสารที่เป็นแคตตาล็อกหรือ Datasheet หรือคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องเป็นข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะและสามารถเข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต
5. การยอมรับในส่วนของข้อกำหนดของอุปกรณ์ หรือระบบ หรือซอฟต์แวร์ หรือส่วนประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องนั้น จะต้องยืนยันการยอมรับโดยอ้างอิงถึงเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆในลักษณะเดียวกัน หากข้อความในเอกสารดังกล่าวไม่ชัดเจนหรือไม่ละเอียด




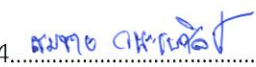

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลีมนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

เพียงพอสามารถอธิบายหรือชี้แจงเพิ่มเติมได้โดยใช้หนังสือรับรองหรือเอกสารยืนยันจากบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์มาประกอบ

6. ในกรณีที่เอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์มีรายละเอียดแตกต่างจากข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ แต่ผู้เสนอราคาได้ระบุไว้ในเอกสารการยอมรับข้อกำหนดว่าสามารถทำได้ตรงตามข้อกำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องชี้แจงให้ชัดเจนโดยทำเป็นหนังสือรับรองหรือเอกสารยืนยันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประกอบมาในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกของอุปกรณ์ด้วย มิฉะนั้นจะถือว่าอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคานั้นมีคุณสมบัติไม่ตรงตามข้อกำหนด
7. หากเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์ไม่มีรายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับว่าสามารถทำได้ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ หรือมีคำอธิบายแต่ไม่ละเอียดเพียงพอหรือขัดแย้งกับข้อกำหนด มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้เสนอราคาหรืออุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอไม่สามารถทำตามข้อกำหนดได้
8. หากรายละเอียดในเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์มีความขัดแย้งกับข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัยฯ แต่มหาวิทยาลัยตรวจสอบไม่พบความขัดแย้งดังกล่าวในขั้นตอนการพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา และผู้ชนะการประกวดราคาได้ระบุไว้ในเอกสารการยอมรับข้อกำหนดว่าสามารถทำได้ตรงตาม ข้อกำหนด ผู้ชนะการประกวดราคาราคาจะต้องรับผิดชอบต่อการยอมรับดังกล่าวโดยส่งมอบของหรืองานให้ตรงตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ

ตัวอย่างตารางที่ 1 : ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะและแสดงการยอมรับข้อกำหนด




หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะ/อุปกรณ์ที่เสนอ	การยอมรับข้อกำหนด	เอกสารอ้างอิง/หน้า
ระบุหัวข้อที่ตรงกับข้อกำหนดทั่วไป และข้อกำหนด เฉพาะ ตามขอบเขตของงาน	ให้คัดลอกข้อกำหนดทั่วไปและข้อกำหนดเฉพาะตามขอบเขตของงานที่กำหนด	ให้ระบุรายละเอียดที่จะดำเนินงานหรือผลิตภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า รุ่น และคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ	ระบุการยอมรับตามข้อกำหนดนี้ โดยระบุ 1. “ตรงตามข้อกำหนด” หรือ “Comply” หรือ 2. “ไม่สามารถทำได้” หรือ “Not Comply”	ให้ระบุหน้าที่ของเอกสารที่อ้างอิง หรืออ้างอิงเอกสารตามข้อกำหนด

1.  (ดร.ธนาธิป ลิ้มนา)      2.  (นายจตุพร ชูช่วย)      3.  (นายณัฐวุฒิ วิจิตร)      4.  (นายสมชาย วนะธนศิลป์)      5.  (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)



## ข้อกำหนดทั่วไป

1. สินค้าที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ผู้ขายต้องเสนอราคาที่รวมทั้งราคาสินค้า (ซึ่งรวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว) ค่าขนส่งถึงสถานที่ติดตั้ง ค่าติดตั้ง, ค่าฝึกอบรม รวมทั้งเอกสารต่างๆ การรับประกันสินค้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อันพึงมีในการดำเนินการตามโครงการนี้ เพื่อให้งานติดตั้งระบบนี้เสร็จสิ้นเรียบร้อยโดยสมบูรณ์
2. ผู้เสนอราคาจะต้องระบุชื่อ ผลิตภัณฑ์ รุ่น (model) หรือ รหัสสินค้า (product number) จำนวนและรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นในเอกสารรายการพัสดุและตารางแสดงการยอมรับข้อกำหนด (Statement of Compliance) ให้ชัดเจน โดยเอกสารต่างๆ จะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน และลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทให้ชัดเจน
3. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบมาเพื่อประกอบการพิจารณา
4. ผู้เสนอราคาอาจจะเสนออุปกรณ์ options เพิ่มเติมจากที่กำหนดมาให้พิจารณาด้วยก็ได้
5. ระบบจะต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ NVMe หรือดีกว่า รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap โดยมี Usable Capacity หลังจากทำ RAID หรือ FTT1 รวมไม่น้อยกว่า 100 TB
6. ระบบจะต้องรองรับ Node Failure ได้ 1 node เป็นอย่างน้อย และยังคงสามารถทำงานได้ตามปกติ
7. ระบบจะต้องมีหน่วยประมวลผลกลาง Intel Xeon 3rd Generation หรือรุ่นใหม่กว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.3 GHz และมีจำนวน Physical Core รวมทุก Node มีขนาดไม่น้อยกว่า 240 Core
8. ระบบจะต้องมีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) รวมทุก Node มีขนาดไม่น้อยกว่า 9 TB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า
9. มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน VMware vSphere Enterprise Plus 7.0 หรือดีกว่า ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดเฉพาะ รายการที่ 2 หรือ มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนตามข้อกำหนดเฉพาะ รายการที่ 2 ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ตามข้อกำหนดเฉพาะ รายการที่ 1
10. มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่จัดซื้อในรูปแบบ Open License ที่สามารถสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน ไม่น้อยกว่าจำนวนทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนตามข้อกำหนดเฉพาะรายการที่ 1 ที่เสนอ
11. มีซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการตรวจสอบและวิเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ที่ถูกสร้างจากซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนตามข้อกำหนดเฉพาะรายการที่ 2 โดยสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน

1.  ..... 2.  ..... 3.  ..... 4.  ..... 5.  .....

(ดร.ธนาธิป ลิมนานา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะชนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)





12. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการไพรเวทคลาวด์ (Private Cloud) ที่สามารถสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ เสมือนได้ ไม่จำกัดจำนวน เท่ากับจำนวนทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เสมือน
13. ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานระบบ การบำรุงรักษา และการแก้ปัญหา เบื้องต้น แก่เจ้าหน้าที่ของสำนักนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน ได้ทั้งรูปแบบ Online หรือ On-site Training พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (บันทึกใน Flash Drive) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการจัดอบรม
14. สินค้าที่เสนอทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ มีระยะเวลารับประกันแบบ (24x7x4) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี เว้นแต่จะระบุระยะเวลารับประกันซอฟต์แวร์ภายในรายการไว้เป็นอย่างอื่น จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือ ตัวแทนจำหน่าย ในกรณีที่เกิดปัญหาจะต้องมีการ ติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 hours response) โดยเข้ามาทำการแก้ไขซ่อมแซม ณ สถานที่ ติดตั้งเครื่อง (On-site service) ให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมง นับจากเวลา ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ (ไม่ยกเว้นวันหยุดราชการ) มิฉะนั้นผู้ขายต้อง จ่ายค่าปรับตามที่ระบุไว้ในสัญญา

### ข้อกำหนดเฉพาะ

รายการ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-converged สำหรับ 5 วิทยาเขต จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย 5 รายการ ดังนี้

**รายการที่ 1** เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย 6 Node Server โดยแต่ละ Node Server มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคอย่างน้อยดังนี้

1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Appliance ที่มีสถาปัตยกรรมแบบ Hyper- Converged Infrastructure โดยสามารถบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมดได้จากซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการ Hyper-Converged Infrastructure
2. มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีแกนหลัก (Physical Core) ไม่น้อยกว่า 20 แกนหลักและมีสัญญาณความเร็ว นาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.3 GHz ต่อหน่วยประมวลผลกลาง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
3. มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ที่มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 1.5 TB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ NVMe หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ไม่น้อยกว่า 38 TB และสามารถใช้เก็บข้อมูลแบบถาวร (Persistent Storage) ได้
5. จะต้องติดตั้งซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ทั้ง VMware vSphere หรือ Microsoft Hyper-V หรือ AHV เป็นอย่างน้อย
6. มีชุดควบคุม (Controller) ของระบบ Hyper-Converged Infrastructure หรือ Service โดยมีความสามารถ restart ชุดควบคุมได้โดยไม่ต้อง restart เครื่องแม่ข่ายเพื่อไม่ให้เกิด Downtime ของระบบ

1.  2.  3.  4.  5.   
 (ดร.ธนาธิป ลิมมนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)



7. มีความสามารถกระจายข้อมูลสำเนาข้าม Node Server เพื่อรองรับ High Availability ในกรณี Controller หรือ Disk เสียหายได้ โดยสามารถการกระจายข้อมูลได้ทั้งแบบ 2 สำเนา และ 3 สำเนา เป็นอย่างน้อย
8. มีความสามารถรองรับการเพิ่ม Node Server ได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ โดยกระจายกลุ่มของข้อมูลไปยัง Node Server ที่เพิ่มมาใหม่ได้อัตโนมัติ
9. มีความสามารถในการช่วยประหยัดพื้นที่และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบที่เก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้
  - 9.1 มีความสามารถในการสร้างพื้นที่เก็บแบบ Thin Provisioning ได้
  - 9.2 มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Inline หรือ Near-line Compression ได้
  - 9.3 มีความสามารถในการทำ Deduplication ข้อมูลในรูปแบบ Cache หรือ Capacity ได้
10. มีความสามารถเลือกเปิดหรือปิดความสามารถในการทำ Compression และ Deduplication หรือสามารถเลือกเปิดใช้งานแบบ Compression only ตามความเหมาะสมของลักษณะแอปพลิเคชันที่ใช้ได้อย่างอิสระให้กับหลายๆ กลุ่มของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนภายใน Hyper-Converged Infrastructure Cluster เดียวกัน
11. มีความสามารถในการสำรองและกู้คืนข้อมูลคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน โดยสามารถนำเสนอซอฟต์แวร์เพิ่มเติมซึ่งต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้
  - 11.1 สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูล ได้หลาย ๆ ชุดพร้อมกันในการกำหนดค่าพร้อมกันเพียงครั้งเดียว
  - 11.2 สามารถกำหนดนโยบาย (Policy) ในการสำรองข้อมูล กำหนด Retention และ ตั้ง Schedule ได้
  - 11.3 สามารถกู้คืน (Restore) ข้อมูลได้แบบ File และ Full VM
  - 11.4 สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่น้อยกว่า 250 เครื่อง
12. มีความสามารถทำ Erasure Coding เพื่อช่วยลดการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลได้
13. มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface ชนิด RJ-45 ที่ความเร็ว 1/10 GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
14. มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface 10/25GbE แบบ SFP28 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports พร้อมโมดูล SFP28 25 GbE SR อย่างน้อย 2 โมดูล
15. มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Management ชนิด RJ-45 ที่ความเร็ว 1 GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port
16. มี Power Supply แบบ Redundancy จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยมีขนาดไฟที่สามารถรองรับการประมวลผลสูงสุด (Peak Load)
17. มีความสามารถติดตั้งในตัว RACK มาตรฐาน 19 นิ้ว โดยมีขนาดความสูงไม่เกินกว่า 2 U
18. มีระบบส่งข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ไปยังผู้ผลิตเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลก่อนหรือหลังเกิดปัญหา

1.  2.  3.  4.  5. 

(ดร.ธนาธิป ลิ้มนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)



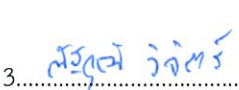




19. จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรายชื่ออยู่ใน Leader Gartner Magic Quadrant for Hyper-Converged Infrastructure Software ในปี ค.ศ. 2021 หรือปีล่าสุด
20. จะต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Refurbished)

**รายการที่ 2 ซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวน 1 ระบบ**

มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคอย่างน้อยดังนี้

1. มีความสามารถเรียกใช้งานระบบงาน ผ่าน Web Browser หรือ GUI ได้
2. มีความสามารถจัดสรรแบ่งส่วนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนรายการที่ 1 ที่เสนอ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU), หน่วยความจำ (Memory) และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ให้เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน โดยมีสิทธิ์ในการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน ไม่น้อยกว่าทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนรายการที่ 1
3. มีเครื่องมือบริหารจัดการจัดการสำหรับช่วยสร้าง แก๊ซ สำเนา หรือ ลบ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้
4. มีความสามารถสร้าง, ลบ, แก๊ซ VM Network ของทุกเครื่องแม่ข่ายจากเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางโดยการกำหนดค่าเพียงครั้งเดียว เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ
5. มีความสามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่ง โดยไม่ทำให้บริการบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนหยุดการทำงาน
6. มีความสามารถรองรับการทำงานแบบ High Availability (HA) ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งหยุดทำงานต้องสามารถรีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนเพื่อให้บริการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องอื่นในระบบที่เสนอโดยอัตโนมัติ
7. มีความสามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่งได้อัตโนมัติเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งมีการใช้งานทรัพยากรมากเกินกำหนด
8. มีความสามารถกำหนดค่า IP Address แบบ DHCP ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนในแต่ละกลุ่มเน็ตเวิร์ค (VM Network Port Group) ภายในระบบ Virtualization ได้
9. มีความสามารถระบุเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนให้ใช้งานอยู่บนเครื่องแม่ข่ายที่กำหนดให้ได้
10. มีความสามารถตรวจสอบสถานะและการทำงานทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน รายการที่ 1 แต่ละเครื่อง เช่น Name, CPU, Memory, Storage, IP Address

1.  2.  3.  4.  5.   
 (ดร.ธนาธิป ลิมนนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

11. มีความสามารถตรวจสอบ I/O Bandwidth, IOPS, และ Latency รวมของ Hyper-Converged Cluster ในมุมมองของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้
12. มีแดชบอร์ด (Dashboard) ที่สามารถแสดงปริมาณการใช้งานทรัพยากร (CPU, Memory, Storage) ของ Hyper-Converged Infrastructure Cluster และแสดงประสิทธิภาพของ Hyper-Converged Infrastructure Cluster ในรูปแบบกราฟของข้อมูล I/O Bandwidth หรือ Throughput, IOPS, และ Latency ได้
13. มีระบบบริหารจัดการ Hyper-Converged Infrastructure ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน รายการที่ 1 และ ซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ต้องสามารถวิเคราะห์และแจ้งเตือนปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบพร้อมบอกถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาพร้อมมี Knowledge based หรือ Recommendation ได้
14. มีความสามารถจัดการ Patch และ Update BIOS ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนรายการที่ 1, ระบบบริหารจัดการ Hyper- Converged Infrastructure และ ซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้จากเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางเดียวกัน

**รายการที่ 3** ซอฟต์แวร์หรือระบบตรวจสอบและวิเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวน 1 ระบบ มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคอย่างน้อยดังนี้

1. มีความสามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน รายการที่ 2 และใช้งานเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางเดียวกัน เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนมาวิเคราะห์และตรวจสอบได้
2. มีความสามารถวิเคราะห์เชิงทำนายแนวโน้มการใช้ทรัพยากร (CPU, Memory, Storage) ตามลักษณะการทำงานของระบบที่จะใช้งานเพิ่มเติมได้โดยใช้เทคโนโลยี Machine Learning
3. มีความสามารถตรวจหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ใช้ทรัพยากรไม่เหมาะสมได้
4. มีความสามารถตรวจหาและแจ้งเตือนพฤติกรรมการใช้งานที่ผิดปกติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้
5. มีความสามารถสร้างรายงาน เช่น รายงานแสดงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ใช้งานทรัพยากร (CPU, Memory, Storage) โดยเรียงจากน้อยไปหามากในรูปแบบ PDF หรือ Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างน้อย
6. มีความสามารถสร้างนโยบาย (Custom Policy) เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน
7. ที่มีการใช้งานทรัพยากรเกินที่กำหนดไว้ และสามารถปรับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ให้เหมาะสมตามการใช้งานทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนนั้นๆ ได้

1.  (ดร.ธนาธิป ลิ้มนา)  
 2.  (นายจตุพร ชูช่วย)  
 3.  (นายณัฐวุฒิ วิจิตร)  
 4.  (นายสมชาย วณะธนศิลป์)  
 5.  (นายเกรียงไกร นูทองคำ)



#### รายการที่ 4 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการไพรเวทคลาวด์ (Private Cloud) จำนวน 1 ระบบ




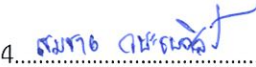

มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคอย่างน้อยดังนี้

1. มีความสามารถควบคุมและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ บนเครื่องแม่ข่ายเสมือน โดยสามารถจัดการ CPU, Memory, Disk, Network เป็นอย่างน้อยให้แก่ผู้ใช้งานระบบได้
2. สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในรูปแบบคอนเทนเนอร์ (Container) บนระบบที่นำเสนอในรายการที่ 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Node server โดยสามารถใช้งานพร้อมกันทั้ง 2 Node ได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้งานทรัพยากรต่างๆ เช่น CPU, Memory, Disk ได้เป็นอย่างน้อย
4. มีระบบให้ผู้ใช้สามารถบริการตัวเองผ่านเว็บบราวเซอร์ (Self-serviceportal) ที่สามารถบริหารจัดการได้จากเครื่องมือบริหารจัดการเดียวกันกับซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนรายการที่ 2 และเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้บริษัทเดียวกัน โดยต้องสามารถใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนและเท่ากับจำนวนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่เสนอ
5. มีความสามารถสร้าง Template หรือ Catalog ให้กับผู้ใช้งาน เพื่อเลือกสร้าง (Provision) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้
6. มีความสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานจาก Active Directory สำหรับจัดการผู้ใช้งานได้เป็น อย่างน้อย
7. มีความสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Role หรือ RBAC) ให้ผู้ใช้งานแต่ละคนได้
8. มีความสามารถกำหนด Quota ในการใช้ทรัพยากรให้แก่ละ Projects ได้
9. มีหน้าจอ (Dashboard) แสดงการใช้งานทรัพยากรได้ของแต่ละ Projects ได้เป็นอย่างน้อย
10. สามารถรองรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง Private Cloud ขององค์กร โดยผู้เสนอราคาต้องเสนอวิธีการ และหรือ ซอฟต์แวร์เพิ่มเติมถ้ามี เพื่อให้สามารถพิสูจน์ได้ว่าทำได้จริง และรองรับการย้ายระบบหรือแอปพลิเคชันไปยัง Public Cloud เช่น AWS, Azure, GCP ได้ในอนาคต
11. มีความสามารถใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และเท่ากับจำนวนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน รายการที่ 1

#### รายการที่ 5 โมดูลเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย จำนวน 1 ชุด

มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคอย่างน้อยดังนี้



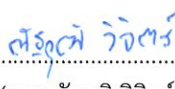
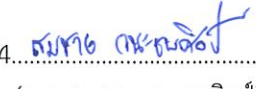
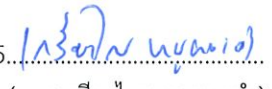
1. มีโมดูลชนิด SFP28 25 GbE SR สำหรับติดตั้งบนอุปกรณ์กระจายสัญญาณยี่ห้อ Aruba 8325 ที่มีอยู่เดิมของทางมหาวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย 12 โมดูล
2. มีสาย Fiber Optic Multi-Mode Patch Cord LC-LC ชนิด OM4 หรือดีกว่าความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนอย่างน้อย 12 เส้น

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิ้มมา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนะศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

## เอกสารแนบท้ายที่ 2

### หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ


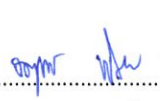
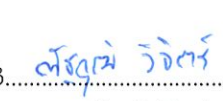
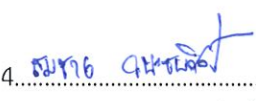

1. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารตารางการนำเสนอเกณฑ์คุณภาพ ดังตารางที่ 2 ท้ายหัวข้อนี้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องเลือกรายการในตัวเลือกคุณภาพและคุณสมบัติที่ต้องการเสนอ เป็นรายชื่อ หากไม่เสนอ จะถือว่าได้คะแนนในส่วนของเกณฑ์คุณภาพเท่ากับ 0 โดยไม่อนุญาตให้เสนอเอกสารเพิ่มเติมให้พิจารณาภายหลัง
2. ในเอกสารตารางการนำเสนอเกณฑ์คุณภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องเลือกรายการในตัวเลือกคุณภาพและคุณสมบัติตามเกณฑ์คะแนนในรายการเพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น ให้ชัดเจน โดยรายละเอียดที่ผู้เสนอราคา ระบุตามรายการคุณภาพและคุณสมบัตินั้น มหาวิทยาลัยฯ จะถือว่าผู้เสนอราคาจะต้องทำได้ตามรายการที่ เสนอ และหากรายการใดที่ผู้เสนอราคาไม่ต้องการเสนอ ผู้เสนอราคาจะต้องเลือกรายการในตัวเลือกว่า “ไม่เสนอ” เท่านั้น ในกรณีที่รายการนั้นไม่มีการเลือกตัวเลือกใดเลย จะถือว่าได้คะแนนเท่ากับ 0
3. การเสนอรายการคุณภาพและคุณสมบัติจะต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารอ้างอิงที่เป็น แคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์ และ ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการเสนอรายการคุณภาพและคุณสมบัตินั้นระบุอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสาร เอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้ งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันนั้น โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ หน้าที่ บรรทัดที่ ไว้ใน คอลัมน์ “เลขอ้างอิงในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกของอุปกรณ์” ของตารางแสดงการเสนอรายการ คุณภาพและคุณสมบัติและนอกจากนี้ผู้เสนอราคาจะต้องระบุเลขหัวข้อของรายการคุณภาพและคุณสมบัตินั้น ไว้ในเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะ เดียวกัน ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับการเสนอรายการคุณภาพและคุณสมบัตินั้นอยู่
4. เอกสารที่เป็นแคตตาล็อกหรือ Datasheet หรือคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องเป็นข้อมูล ที่เปิดเผยต่อสาธารณะและสามารถเข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต
5. การเสนอรายการคุณภาพและคุณสมบัติของอุปกรณ์ หรือระบบ หรือซอฟต์แวร์ หรือส่วนประกอบอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องนั้น จะต้องยืนยันรายการคุณภาพและคุณสมบัติโดยอ้างอิงถึงเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน หากข้อความในเอกสาร ดังกล่าวไม่ชัดเจนหรือไม่ละเอียดเพียงพอสามารถอธิบายหรือชี้แจงเพิ่มเติมได้โดยใช้หนังสือรับรองหรือ เอกสารยืนยันจากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์มาประกอบ
6. ในกรณีที่เอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ใน ลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์มีรายละเอียดแตกต่างจากเกณฑ์คุณภาพและคุณสมบัตินั้นของมหาวิทยาลัยฯ แต่ ผู้เสนอราคาได้ระบุไว้ในเอกสารการเสนอรายการคุณภาพและคุณสมบัตินั้นว่าสามารถทำได้ตามรายการ

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิ้มนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะรณศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)



คุณภาพและคุณสมบัติ ผู้เสนอราคาจะต้องชี้แจงให้ชัดเจนโดยทำเป็นหนังสือรับรองหรือเอกสารยืนยันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประกอบมาในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกของอุปกรณ์ด้วย มิฉะนั้นจะถือว่าอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคานั้นมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การพิจารณา

7. หากเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์ “ไม่มีรายละเอียดที่บ่งชี้อธิบายเกี่ยวกับรายการคุณภาพและคุณสมบัติที่สามารถทำได้” ตามข้อเสนอของผู้เสนอราคา มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาให้รายการนั้นได้คะแนนเท่ากับ 0
8. หากรายละเอียดในเอกสารอ้างอิงที่เป็นแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆในลักษณะเดียวกันของอุปกรณ์มีความขัดแย้งกับข้อเสนอของผู้เสนอราคา แต่มหาวิทยาลัยตรวจสอบไม่พบความขัดแย้งดังกล่าวในขั้นตอนการพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา และผู้ชนะการประกวดราคาได้ระบุไว้ในเอกสารการเสนอรายการคุณภาพหรือประสิทธิภาพเพิ่มเติมของอุปกรณ์ ว่าสามารถทำได้ตรงตามข้อเสนอ ผู้ชนะการประกวดราคาราคาจะต้องรับผิดชอบต่อการเสนอดังกล่าวโดยส่งมอบของหรืองานให้ตรงตามข้อเสนอของผู้เสนอราคา

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิมนานา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

## หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

- ก่อนการให้คะแนนต้องพิจารณาผ่านตามหลักเกณฑ์ทั่วไปและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทุกข้อตามเอกสารแนบท้ายที่ 1
- ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาจากคะแนนรวมมากที่สุด โดยให้คะแนนตาม ตัวแปรหลัก ตัวแปรอื่น และน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 50       |
| 2.2 เกณฑ์อื่น                  | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 50       |
|                                | รวมเท่ากับน้ำหนักร้อยละ 100 |

### เกณฑ์อื่น ประกอบด้วย

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| - บริการหลังการขาย  | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 |
| - ข้อเสนอด้านเทคนิค | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40 |






## เกณฑ์การพิจารณา

ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) : น้ำหนักร้อยละ 50



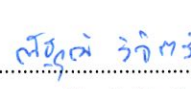
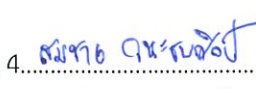
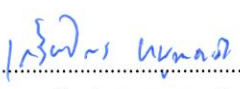
ตัวแปรหลัก	เกณฑ์พิจารณา	น้ำหนักร้อยละ
1	การพิจารณาด้านราคา (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) คะแนนราคา = $100 - (((\text{ราคาของผู้เสนอราคา} - \text{ราคาต่ำสุด}) / \text{ราคาต่ำสุด}) * 100)$ คะแนนราคาสุทธิ = $(\text{คะแนนราคา} \times \text{น้ำหนัก}) / 100$	50

เกณฑ์อื่น : น้ำหนักร้อยละ 40

ตัวแปรอื่น	เกณฑ์พิจารณา	น้ำหนักร้อยละ
2	บริการหลังการขาย (น้ำหนักร้อยละ 10)	
2.1	การให้บริการ Kubernetes Cluster Node (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) - ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 6 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 5 ปี = 100 คะแนน - ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 6 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 3 ปี = 80 คะแนน - ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 4 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 5 ปี = 60 คะแนน - ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 4 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 3 ปี = 40 คะแนน - ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 2 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 5 ปี = 20 คะแนน - ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 2 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 3 ปี = 10 คะแนน - ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือไม่เสนอ = 0 คะแนน	10

1.  (ดร.ธนาธิป ลิ้มนา)  
2.  (นายจตุพร ชูช่วย)  
3.  (นายณัฐวุฒิ วิจิตร)  
4.  (นายสมชาย วนะรณศิลป์)  
5.  (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)






ตัวแปรอื่น	เกณฑ์พิจารณา	น้ำหนักร้อยละ
3	ข้อเสนอด้านเทคนิค (น้ำหนักร้อยละ 40)	
3.1	<p>การเพิ่ม Node เพื่อขยายการประมวลผลใน Cluster เดิม (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับการเพิ่ม Node ที่มี CPU ต่างรุ่น (Generation) ได้มากกว่า 1 Generation = 100 คะแนน</li> <li>- รองรับการเพิ่ม CPU ต่างรุ่นได้ 1 Generation = 50 คะแนน</li> <li>- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = 0 คะแนน</li> </ul>	5
3.2	<p>การเพิ่มหน่วยความจำหลัก (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอหน่วยความจำหลักรวมกันทุก Node มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 TB = 100 คะแนน</li> <li>- เสนอหน่วยความจำหลักรวมกันทุก Node มีขนาด 9 TB = 20 คะแนน</li> <li>- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = 0 คะแนน</li> </ul>	10
3.3	<p>ประสิทธิภาพในการสำรองและกู้คืนข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสามารถเสนอซอฟต์แวร์ หรือ Backup Appliance เพิ่มเติมได้ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้ไม่น้อยกว่า 500 เครื่อง = 100 คะแนน</li> <li>- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้ไม่น้อยกว่า 400 เครื่อง = 80 คะแนน</li> <li>- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ได้ไม่น้อยกว่า 300 เครื่อง = 50 คะแนน</li> <li>- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = 0 คะแนน</li> </ul>	10
3.4	<p>มีความสามารถทำสำเนา (Replicate) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่าง คลัสเตอร์ หรือ ไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud โดยสามารถกำหนด Retention และตั้ง Schedule เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสามารถเสนอซอฟต์แวร์ หรือ Backup Appliance เพิ่มเติมได้ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่าง คลัสเตอร์ ที่มี Hypervisor แตกต่างกันได้ (Cross Hypervisor) ได้ไม่น้อยกว่า 250 เครื่อง = 100 คะแนน</li> <li>- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่าง คลัสเตอร์ ที่มี Hypervisor แตกต่างกันได้ (Cross Hypervisor) ได้ไม่น้อยกว่า 125 เครื่อง = 80 คะแนน</li> </ul>	15

1.  2.  3.  4.  5. 

(ดร.ธนาธิป ลิมมนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะธนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)








ตัวแปรอื่น	เกณฑ์พิจารณา	น้ำหนักร้อยละ
	- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud ได้ไม่น้อยกว่า 250 เครื่อง = 60 คะแนน	
	- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud ได้ไม่น้อยกว่า 125 เครื่อง = 40 คะแนน	
	- สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่าง คลัสเตอร์ที่มี Hypervisor เดียวกัน = 20 คะแนน	
	- ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ = 0 คะแนน	

1.  2.  3.  4.  5.   
(ดร.ธนาธิป ลิมมนา) (นายจตุพร ชูช่วย) (นายณัฐวุฒิ วิจิตร) (นายสมชาย วนะชนศิลป์) (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)



ตารางที่ 2 ตารางการนำเสนอเกณฑ์คุณภาพ

หัวข้อ	คุณภาพและคุณสมบัติที่กำหนด	คุณภาพและคุณสมบัติที่เสนอ(เลือกเพียง 1 ตัวเลือก)	เอกสารอ้างอิง/หน้า
บริการหลังการขาย	2.1 การให้บริการ Kubernetes Cluster Node	<input type="checkbox"/> ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 6 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 5 ปี <input type="checkbox"/> ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 6 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 3 ปี <input type="checkbox"/> ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 4 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 5 ปี <input type="checkbox"/> ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 4 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 3 ปี <input type="checkbox"/> ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 2 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 5 ปี <input type="checkbox"/> ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับ 2 node มีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 3 ปี <input type="checkbox"/> ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือไม่เสนอ	
ข้อเสนอด้านเทคนิค	3.1 การเพิ่ม Node เพื่อขยายการประมวลผลใน Cluster เดิม	<input type="checkbox"/> รองรับการเพิ่ม Node ที่มี CPU ต่างรุ่น (Generation) ได้มากกว่า 1 Generation <input type="checkbox"/> รองรับการเพิ่ม CPU ต่างรุ่นได้ 1 Generation <input type="checkbox"/> ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือไม่เสนอ	
	3.2 การเพิ่มหน่วยความจำหลัก	<input type="checkbox"/> เสนอหน่วยความจำหลักรวมกันทุก Node มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 TB <input type="checkbox"/> เสนอหน่วยความจำหลักรวมกันทุก Node มีขนาด 9 TB <input type="checkbox"/> ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือไม่เสนอ	

1.  (ดร.ธานีป ลิ้มนา)  
 2.  (นายจตุพร ชูช่วย)  
 3.  (นายณัฐวุฒิ วิจิตร)  
 4.  (นายสมชาย วนะรัตนศิลป์)  
 5.  (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)

หัวข้อ	คุณภาพและคุณสมบัติที่กำหนด	คุณภาพและคุณสมบัติที่เสนอ(เลือกเพียง 1 ตัวเลือก)	เอกสารอ้างอิง/หน้า
	3.3 ประสิทธิภาพในการสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสามารถเสนอซอฟต์แวร์หรือ Backup Appliance เพิ่มเติมได้)	<input type="checkbox"/> สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่น้อยกว่า 500 เครื่อง <input type="checkbox"/> สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่น้อยกว่า 400 เครื่อง <input type="checkbox"/> สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ไม่น้อยกว่า 300 เครื่อง <input type="checkbox"/> ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ	
	3.4 มีความสามารถทำสำเนา (Replicate) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ หรือ ไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud โดยสามารถกำหนด Retention และตั้ง Schedule เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสามารถเสนอซอฟต์แวร์หรือ Backup Appliance เพิ่มเติมได้	<input type="checkbox"/> สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ที่มี Hypervisor แตกต่างกันได้ (Cross Hypervisor) ได้ไม่น้อยกว่า 250 เครื่อง <input type="checkbox"/> สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ที่มี Hypervisor แตกต่างกันได้ (Cross Hypervisor) ได้ไม่น้อยกว่า 125 เครื่อง <input type="checkbox"/> สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud ได้ไม่น้อยกว่า 250 เครื่อง <input type="checkbox"/> สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง AWS หรือ Azure หรือ Google Cloud ได้ไม่น้อยกว่า 125 เครื่อง <input type="checkbox"/> สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนระหว่างคลัสเตอร์ที่มี Hypervisor เดียวกัน <input type="checkbox"/> ไม่ระบุ หรือ ระบุไม่ชัดเจน หรือ ไม่เสนอ	

1.  (ดร.ธนาธิป ลีมนานา)  
 2.  (นายจตุพร ชูช่วย)  
 3.  (นายณัฐวุฒิ วิจิตร)  
 4.  (นายสมชาย วนะธนศิลป์)  
 5.  (นายเกรียงไกร หนูทองคำ)