



## ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน ๔ รายการ ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน ๔ รายการ ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๒๓๔,๒๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนสามหมื่นสี่พันสองร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๔ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด  
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ มจ.(บธ.) ๓/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.ba.mju.ac.th](http://www.ba.mju.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามเพิ่มเติมผ่านหน้าเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือผ่านการ log in เข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ภายในวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๙ โดย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๙

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙



ดร.ชวลิตา ชะโลมกลาง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิตา ชะโลมกลาง)

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะบริหารธุรกิจ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ มจ.(บธ.) ๓/๒๕๖๙

การซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน ๔ รายการ ของคณะ

บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้" มีความประสงค์  
จะประกวดราคาซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน ๔ รายการ ของ  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

- |   |         |       |          |
|---|---------|-------|----------|
| ๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสต<br>ทัศนูปกรณ์ จำนวน ๑๔ รายการ | จำนวน   | ๑     | รายการ   |
| ๒. ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์  | จำนวน ๗ | จำนวน | ๑ รายการ |
| ๓. ครุภัณฑ์ชุดกล่องวงจรปิด  | จำนวน   | ๑     | รายการ   |
| ๕ รายการ  |         |       |          |
| ๔. ครุภัณฑ์ชุดโปรแกรม POS<br>Management System                    | จำนวน ๓ | จำนวน | ๑ รายการ |
| รายการ  |         |       |          |

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้  
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ายื่นข้อเสนอ  
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้  
เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดราย  
หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อ  
เสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ  
เสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้  
ผู้เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาค  
รัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ  
ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ  
ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่น  
ข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวัน  
ที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย  
หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับ  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อ  
เสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม -  
เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกร  
รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม  
กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ  
ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ  
กว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้  
ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ  
โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่  
ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ

รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนั กงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๓ ใบแสดงรายการจดทะเบียน

๒.๑๔ ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

๒.๑๕ หนังสือบริคณห์สนธิ

๒.๑๖ หนังสือรับรองการจดทะเบียน

๒.๑๗ บัญชีรายชื่อกรรมการ

๒.๑๘ บัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุม

๒.๑๙ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายใน

ประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเส

๒.๒๐ หนังสือรับรองผลงาน

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยในประเทศไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงิน

ทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท  
เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน  
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ  
ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย  
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ  
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ  
หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา  
แลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ  
เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ  
มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง  
การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง  
กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น  
ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ  
๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม  
(SMEs) (ถ้ามี)

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่

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

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง  
กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย  
ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ  
ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒  
ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้  
ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน  
และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา  
โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวัน  
ลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ  
ตามเอกสารแนบ ๑.TOR ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน ๑๔ รายการ ๒.TOR  
ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน ๗ รายการ ๓.TOR ครุภัณฑ์ชุดกล้องวงจรปิด จำนวน ๕ รายการ ๔.TOR  
ครุภัณฑ์ชุดโปรแกรม POS Management System จำนวน ๓ รายการ. ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัด  
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการ  
พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง  
นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน วัน นับถัดจากวัน  
เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะ  
เฉพาะของพัสดุดำเนินการให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อ  
เสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค  
รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการ  
เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ คณะ  
บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น  
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ  
จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ  
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มี  
ใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือ  
เป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อ  
เสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ  
กรรมการพิจารณาผลฯ หรือคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง  
เพิ่มเติมได้ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หาก  
ข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือ  
ราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะ  
รายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่  
จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งคณะ  
บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ  
เป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอ  
กระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินิตบุคคลอื่นมาเสนอ  
ราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ  
ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือคณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิควงเงินสัญญาสะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อีกแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย

จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

##### ๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้หน่วยงาน

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินรายได้หน่วยงาน แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้า

มี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากคณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ไม่ได้

(๑) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่คณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

คณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับคณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไว้ชั่วคราว



ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)  
การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 14 รายการ  
ประจำปีงบประมาณ 2569 ของคณะบริหารธุรกิจ

1. ความเป็นมา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ประจำปีงบประมาณ 2569 เพื่อใช้สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะบริหารธุรกิจ โดยใช้งบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ 2569 จำนวน 1,687,100 บาท โดยดำเนินการจัดหาดำเนินการด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรคณะบริหารธุรกิจ ได้มีครุภัณฑ์ต่างๆ ใช้งานได้เพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.  ๑ อ.อ.อ.  
2.  ๒ อ.อ.อ.  
3.  ๓ อ.อ.อ.  
4.  ๔ อ.อ.อ.  
5.  ๕ อ.อ.อ.



3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายการพัสดุที่จัดซื้อ

- 4.1 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 จำนวน 15 เครื่อง
- 4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุคสำหรับงานประมวลผล จำนวน 18 เครื่อง
- 4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 16 เครื่อง
- 4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 จำนวน 2 เครื่อง
- 4.5 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด NETWORK แบบที่ 1 (38หน้า/นาที) จำนวน 1 เครื่อง
- 4.6 เครื่องพิมพ์ MULTIFUNCTION เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน 3 เครื่อง
- 4.7 สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการแบบที่ 3 จำนวน 3 เครื่อง
- 4.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ไร้สาย (ACCESS POINT) แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง
- 4.9 ครุภัณฑ์ไอศตัทศนุอุปกรณ์ กล้อง WEBCAM จำนวน 3 เครื่อง
- 4.10 โทรทัศน์แอลอีดี (LED TV) แบบ SMART TV 65 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
- 4.11 จอรับภาพมอดเตอร์ไฟฟ้าขนาด 120 (16:9) นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
- 4.12 เครื่องขยายสัญญาณเสียง ขนาดเล็ก พร้อมลำโพง และไม้ค้ประชุม จำนวน 1 ชุด
- 4.13 ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ จำนวน 3 ชุด
- 4.14 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA จำนวน 18 เครื่อง

5. แบบรูปรายการและหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 20 แผ่น

6. ระยะเวลาดำเนินการ/ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

7. กำหนดการและเงื่อนไขการส่งมอบ

- 7.1 สถานที่ส่งมอบ อาคาร 25 ปี อรุณการเกษตร ชั้น 1 ณ คณะบริหารธุรกิจ
- 7.2 ต้องส่งมอบครุภัณฑ์ครบถ้วนตามจำนวนและคุณลักษณะที่กำหนด
- 7.3 ครุภัณฑ์ทุกรายการต้องเป็น ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน มาก่อน และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน
- 7.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ติดตั้ง และนำเข้าติดตั้งครุภัณฑ์ ณ สถานที่ส่งมอบให้เรียบร้อย

8. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



9. ราคากลาง

จำนวน 1,687,100 บาท

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการคัดเลือก

คณะกรรมการธุรกิจจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ซึ่งจะพิจารณาจากราคาต่ำสุดของครุภัณฑ์ในแต่ละรายการ

11. การรับประกันและบริการหลังการขาย

11.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพของครุภัณฑ์ที่จัดซื้อทุกรายการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันตรวจรับพัสดุ

11.2 ในระหว่างระยะเวลารับประกัน หากครุภัณฑ์เกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่/ชิ้นส่วนใหม่ โดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายใน 30 วันนับจากวันได้รับแจ้ง

12. อัตราค่าปรับ

กรณีไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ภายในกำหนดเวลาตามสัญญา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่าตามสัญญา/ใบสั่งซื้อ

13. หน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

สำนักงานคณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โทร. 0-5387-3550 ต่อ 114

โทรสาร. 0-5387-3569

15. ข้อกำหนดอื่น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขต (TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ  
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

(อาจารย์ ดร.วินัย บังคมเนตร)  
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ  
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันท ปิ่นเงิน)

อาจารย์ประจำ  
กรรมการ

(นางสาวสุธีรา หมั่นแสน)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ดร.อุทษณีย์ มารังค์)

อาจารย์ประจำ  
กรรมการ

(อาจารย์พิชิต สิทธิกัน)

อาจารย์ประจำ  
กรรมการ



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ

### ข้อกำหนดทั่วไป

#### 1. ขอบเขตความรับผิดชอบ (Scope of Responsibility)

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และส่งมอบครุภัณฑ์ให้ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- 1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) โปรแกรมประยุกต์ และการเชื่อมต่อบริเวณเครือข่ายให้พร้อมใช้งาน
- 1.3 หากเกิดความเสียหายใด ๆ ต่อทรัพย์สินของทางราชการในระหว่างการขนส่งหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิมหรือชดเชยค่าเสียหายทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของคณะบริหารธุรกิจ ในการกำหนดจุดติดตั้งและแนวทางการดำเนินงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง

#### 2. ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ (Equipment and Materials)

- 2.2 วัสดุอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ
- 2.3 หากมีการระบุยี่ห้อหรือรุ่นในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ตรงตามที่ระบุ หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน
- 2.4 ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมต่างๆ ต้องเป็นลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถตรวจสอบความถูกต้อง (Activate) กับผู้ผลิตได้

#### 3. มาตรฐานการติดตั้ง (Installation Standards)

- 3.1 การติดตั้ง Hardware และการลง Software ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต (Manufacturer Standards) และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเทคนิคของคณะบริหารธุรกิจ
- 3.2 การเดินสายสัญญาณ (LAN/Fiber Optic) และสายไฟต้องมีการจัดเก็บให้เรียบร้อย (Cable Management) ใช้ท่อหรือรางตามความเหมาะสม เพื่อความสวยงามและความปลอดภัย
- 3.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบ (System Test) เช่น ความเร็วการเชื่อมต่อเครือข่าย และการเข้าถึงทรัพยากรส่วนกลางของคณะฯ ให้เสร็จสมบูรณ์

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



#### 4. แผนผังระบบและรายการปรับตั้งค่า (System Configuration & Diagram)

- 4.1 ในกรณีที่เป็นการจัดตั้งระบบแม่ข่าย (Server) หรือระบบเครือข่ายซับซ้อน ผู้รับจ้างต้องเสนอ Logical & Physical Network Diagram แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อและหมายเลข IP Address ให้คณะกรรมการฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- 4.2 ต้องแสดงรายละเอียดของ Spec อุปกรณ์และ Driver ที่ใช้ในการติดตั้งอย่างชัดเจน

#### 5. รายงานการติดตั้งและคู่มือ

- 5.1 เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานสรุปรายการคุณลักษณะ (System Specification Report) และคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุด
- 5.2 ต้องส่งมอบ Configuration Log ที่ระบุการตั้งค่าสำคัญ เช่น ชื่อเครื่อง (Hostname), การแบ่ง Partition, และรหัสผ่านเริ่มต้น (Default Passwords) ของระบบทั้งหมด

#### 6. การรับประกันและการบริการหลังการขาย (Warranty & Support)

- 6.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และการติดตั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ On-site Service
- 6.2 ในกรณีอุปกรณ์ขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### 7. การส่งมอบ (Delivery)

- 7.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 7.2 ก่อนการส่งมอบ ต้องตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ทุกซอฟต์แวร์ว่าไม่ติดปัญหาลิขสิทธิ์หรือไวรัสคอมพิวเตอร์
- 7.3 ผู้รับจ้างต้องแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาครุภัณฑ์เบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ของคณะกรรมการธุรกิจ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

#### 8. การจ่ายเงิน (Payment)

- 8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว
- 8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



รายการที่ 1 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 ราคาเครื่องละ 22,000 บาท รวม VAT จำนวน 15 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบไม่น้อยกว่า 8 แกนประมวลผล (8 Core) หรือเทียบเท่า
2. หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 กิกะไบต์ (GB)
3. ใช้หน่วยประมวลผลที่มีสมรรถนะระดับสูงตามมาตรฐานปัจจุบัน หรือเทียบเท่า
4. หน่วยความจำภายใน (Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 กิกะไบต์ (GB)
5. หน้าจอสัมผัส (Multi-Touch) ขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว (แนวทแยง) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 พิกเซล รองรับการแสดงผลมุมมองกว้าง
6. หน้าจอมีการเคลือบสารป้องกันรอยนิ้วมือ หรือเทียบเท่า
7. รองรับการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. รองรับเครือข่ายไร้สายมาตรฐานไม่ต่ำกว่า Wi-Fi 6E (IEEE 802.11ax) หรือเทียบเท่า
9. รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth เวอร์ชัน 5.3 หรือเทียบเท่า
10. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล หรือเทียบเท่า
11. มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล หรือเทียบเท่า
12. มีระบบยืนยันตัวตนด้วยการสแกนลายนิ้วมือ (Touch ID) แบบติดตั้งในตัวเครื่อง หรือเทียบเท่า
13. ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมพอลิเมอร์ หรือคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า
14. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี ✓
15. ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ และสามารถอัปเดตเวอร์ชันล่าสุดได้
16. ผู้เสนอราคาต้องเป็น ผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือมีหนังสือรับรองสิทธิการจำหน่ายจากผู้ผลิต/ผู้นำเข้าในประเทศไทย
17. สินค้าที่จัดซื้อจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็น สินค้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศไทย อย่างถูกต้องตามกฎหมาย
18. สินค้าที่เสนอต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทย เพื่อรองรับการบำรุงรักษาและการรับประกันสินค้า

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



รายการที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุคสำหรับงานประมวลผล ราคาเครื่องละ 25,000 บาท รวม VAT จำนวน 18 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. มี Intel Core™ 5 120U Processor (E-cores up to 3.30 GHz P-cores up to 5.0 GHz) ที่มีจำนวนไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และหน่วยความจำเสมือนไม่น้อยกว่า 12 แกน (12 Threads) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 5.0 GHz หรือดีกว่า มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
2. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
3. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR5 5200 MT/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือสูงกว่า และมี Slots ว่างสำหรับเพิ่มขยายหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถเพิ่มขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
4. มีหน่วยประมวลผลภาพ (Graphics Controller) แบบ Intel® Graphics หรือดีกว่า
5. มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 PCIe ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มีคีย์บอร์ด (Keyboard) เป็นแบบ ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอยู่อย่างถาวร
7. มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointing Device) แบบ Multi-Touchpad หรือดีกว่า
8. รองรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิดความเร็ว 10/100/1000 Mbps ตามมาตรฐาน RJ-45 แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือแบบภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB Type-C จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 3.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
10. มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแสดงผลภายนอกแบบ HDMI ที่ติดตั้งบนแผงวงจรหลักอย่างละ 1 พอร์ต
11. มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่าติดตั้ง (Build-In) บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
12. สนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 แบบ Wi-Fi 6 AX พร้อม Bluetooth v5.0 หรือดีกว่า
13. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว แบบ IPS ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 pixels หรือดีกว่า โดยเป็นแบบไม่สะท้อน Anti-glare
14. มีแป้นพิมพ์แบบ Full-size พร้อมแป้นตัวเลข (Numeric Keypad) ในตัวเครื่อง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะ

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



15. มีกล้อง Web Camera ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1,280\*1,080 Pixel หรือดีกว่า และมีปุ่ม Slide ที่สามารถปิด เปิดการใช้งานกล้องได้ เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ ที่ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง
16. มีซอฟต์แวร์วินิจฉัยการทำงานของเครื่อง (Hardware Diagnostics) ซึ่งสร้างขึ้นโดยใช้อินเตอร์เฟซเฟิร์มแวร์ Unified Extensible (UEFI) สามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ โดยรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ ต่าง ๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 7 รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอมี
17. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-Ion หรือ Li-Polymer 41Wh หรือน้ำหนักตัวเครื่องรวม Battery แล้วต้องไม่เกิน 1.6 kg.
18. มี USB Optical Wheel Mouse ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
19. มีกระเป๋าใส่ตัวเครื่องที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
20. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์และโรงงานของผู้ผลิตของเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001 : 2015 และ ISO14001 : 2015 เป็นอย่างน้อย
21. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
22. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL พร้อมเอกสารรับรอง
23. ได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star 8.0 พร้อมเอกสารรับรอง
24. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold Rating บริษัทของผู้ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต อยู่ในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 13 แห่ง ทั่วประเทศ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
25. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service ภายใน 48 ชั่วโมง ได้ พร้อมเอกสารอ้างอิง
26. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
27. ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 





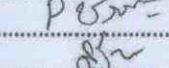
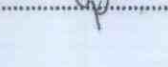

28. มีระบบ Call Center ของตนเองและมีเบอร์ Call Center และเบอร์ Toll Free ให้บริการหลังการขาย ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือเบื้องต้น ให้บริการรับแจ้งเครื่องเสียหรือให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิค และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver, และ BIOS update ผ่านทางระบบ Internet
29. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

**รายการที่ 3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานประมวลผล แบบที่ 1 ราคาเครื่องละ 26,000 บาท รวม VAT จำนวน 16 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core™ i5 14500 Processor (E-cores up to 3.70 GHz P-cores up to 5.0 GHz) ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 core) และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB
3. แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ และมี Chipset แบบ Intel H770 หรือดีกว่า
4. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 4.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 4.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



5. มีหน่วยความจำหลักแบบ (RAM) ชนิด DDR5 4800 MT/s หรือดีกว่าที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB
6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล/อ่านข้อมูล (Hard disk) ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 2280 PCIe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
7. มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard (Built-in on Board) ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45
8. มีส่วนควบคุมเสียงแบบ HD Audio หรือดีกว่าพร้อมลำโพงที่ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
9. มีพอร์ต Output แบบ VGA, Display Port 1.4 และ HDMI อย่างละ 1 port ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักของตัวเครื่องแบบ build in
10. มีพอร์ตแบบ USB รวมกันไม่น้อยกว่า 7 ports โดยมีพอร์ตสื่อสารแบบ USB แบบ 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และแบบ USB 3.2 Type A รวมกันไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต และแบบ USB 3.2 Type C อย่างน้อย 1 port
11. มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slot โดยเป็น PCIe 4.0 x16 และ PCIe 3.0 x1 อย่างละ 1 Slot และแบบ M.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slot
12. มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
13. มีจอภาพสี ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 pixels หรือดีกว่า มีซอฟต์แวร์วินิจฉัยการทำงานของเครื่อง (Hardware Diagnostics) ซึ่งสร้างขึ้นโดยใช้อินเทอร์เฟซเฟิร์มแวร์ Unified Extensible (UEFI) สามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ โดยรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ ต่าง ๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 7 รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
14. Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 104 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
15. Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
16. ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



17. ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower มีระบบรักษาความปลอดภัยตัวเครื่องแบบ Padlock Loop และมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า 180 Watts ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า 85%
18. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
  - 18.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 Series
  - 18.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
  - 18.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
  - 18.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านประหยัดพลังงาน Energy Star 8.0 หรือดีกว่าพร้อมเอกสารรับรอง
  - 18.5 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver Rating และสามารถสืบค้นได้จาก [www.epeat.net](http://www.epeat.net) พร้อมเอกสารรับรอง
19. บริษัทของผู้ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต อยู่ในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 13 แห่ง ทั่วประเทศ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
20. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
21. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
22. ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
23. ผู้ชนะการประมูลต้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีการจัดเก็บสายไฟและสายสัญญาณต่าง ๆ เพื่อความเรียบร้อย โดยใช้วัสดุรัดหรือรวบสายตามที่กรรมการตรวจรับเห็นสมควร

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



รายการที่ 4 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 ราคาเครื่องละ 36,000 บาท

รวม VAT จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Core i7-14700 Gen 14 หรือดีกว่า ที่ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) และ 24 แกนเสมือน (24 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 30 MB
3. แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ และมี Chipset แบบ Intel B760 หรือดีกว่า
4. มีหน่วยความจำหลักแบบ (RAM) ชนิด DDR4-3200 หรือดีกว่าที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่ต่ำกว่าห้อยกว่า 1 พอร์ต
5. มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 1 slot โดยเป็น PCIe 4.0 x16 หรือ PCIe 3.0 x1 1 Slot หรือ แบบ M.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 slot
6. มี Hardware หรือ Firmware หรือ soft ware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
7. มีจอภาพสี ชนิด LCD หรือ LED ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1600x900 pixels หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่ต่ำกว่า 1000 : 1 มีพอร์ตในการแสดงผลแบบ VGA หรือ HDMI
8. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องสำหรับใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ ไม่ต่ำกว่า 7 รายการ ดังต่อไปนี้ Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวต้องสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
9. Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 101 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
10. Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
11. ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower และมีระบบป้องกันการเปิด
12. ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
13. ตัวเครื่องมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 180 Watts

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 4. \_\_\_\_\_  
 5. \_\_\_\_\_



14. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
- 19.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 Series
  - 19.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
  - 19.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
  - 19.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านประหยัดพลังงาน Energy Star หรือดีกว่าพร้อมเอกสารรับรอง
  - 19.5 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating
- 20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้ง จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service ภายใน 48 ชั่วโมง ได้ พร้อมเอกสารอ้างอิง
- 21 มีการรับประกันตัวผลิตภัณฑ์รวมทั้ง Adapter, Battery และ Mouse โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน แบบ Onsite Service และบริษัทของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีศูนย์บริการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดย อยู่ในประเทศไทยทั่วประเทศ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านงานบริการ ISO9001 : 2015 พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 22 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากลจากผู้ผลิต โดยสามารถรับบริการผ่านศูนย์บริการอย่างเป็นทางการของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตภายในประเทศไทย
- 23 มีศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ ( Call Center ) ให้บริการ 24 ชั่วโมง

รายการที่ 5 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (38หน้า/นาที) ราคาเครื่องละ 8,900 รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
2. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)
3. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
4. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
5. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
7. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
8. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
9. ใช้ตลับผงหมึกที่มีหน่วยสร้างภาพ (Drum) และผงหมึก (Toner) รวมอยู่ในตลับเดียวกัน
10. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อม Onsite Service โดยตรงจากผู้ผลิต

**รายการที่ 6 เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี ราคาเครื่องละ 16,000 บาท รวม VAT จำนวน 3 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์สี (Color Laser Printer) ที่สามารถทำงานได้อย่างน้อยในฟังก์ชันการพิมพ์ (Print), การถ่ายเอกสาร (Copy) และการสแกน (Scan)
2. มีความเร็วในการพิมพ์ทั้งแบบสีและขาวดำไม่น้อยกว่า 25 แผ่นต่อนาที
3. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 จุดต่อนิ้ว (dpi)
4. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
5. มีถาดป้อนกระดาษอเนกประสงค์ (Multipurpose Tray) รองรับการบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
6. รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wi-Fi)
7. รองรับการใช้งานกระดาษขนาด A4, A5, B5, Letter, Legal และซองจดหมายได้อย่างน้อย
8. รองรับการพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ (Automatic Duplex Printing)
9. รองรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายความเร็ว 10/100/1000 Base-TX หรือดีกว่า
10. รองรับระบบปฏิบัติการอย่างน้อย ได้แก่ Windows Server 2008, Windows 7 และ MacOS X 10.10 หรือรุ่นที่สูงกว่า
11. ใช้ตลับผงหมึกที่มีหน่วยสร้างภาพ (Drum) และผงหมึก (Toner) รวมอยู่ในตลับเดียวกัน
12. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อม Onsite Service โดยตรงจากผู้ผลิต

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_



รายการที่ 7 สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการแบบที่ 3 ราคาเครื่องละ 33,000 บาท รวม VAT จำนวน 3 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. เป็นเครื่องสแกนเอกสารแบบตั้งโต๊ะความเร็วสูง
2. ความเร็วในการสแกน ไม่น้อยกว่า 65 แผ่นต่อนาที หรือ 130 หน้าต่อนาที (ในโหมด Duplex) ที่ความละเอียด 200 dpi และ 300 dpi ทั้งแบบสี, ขาวดำ และโทนสีเทา
3. ใช้เทคโนโลยี Contact Image Sensor (CIS) พร้อมแหล่งกำเนิดแสงแบบ RGB LED
4. ความละเอียดในการสแกน
  - 4.1 ความละเอียดเชิงแสง (Optical Resolution): ไม่น้อยกว่า 600 x 600 จุดต่อนิ้ว
  - 4.2 ความละเอียดสูงสุด (Output Resolution): ไม่น้อยกว่า 1,200 จุดต่อนิ้ว
5. รูปแบบไฟล์ที่รองรับ สามารถจัดเก็บไฟล์ในรูปแบบอย่างน้อย ได้แก่ PDF, PDF/A, Searchable PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Text (.txt), Rich Text (.rtf), Word (.doc, .docx), Excel (.xls, .xlsx)
6. สามารถสแกนกระดาษขนาด Letter, Legal, A4, A5, A6, A8, B5, B6 ได้อย่างน้อย
7. การสแกนสองหน้าอัตโนมัติ (Duplex Scanning): สามารถสแกนเอกสารสองหน้าได้พร้อมกันในครั้งเดียวแบบผ่านเอกสารอัตโนมัติ
8. ถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (ADF) มีถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติที่รองรับเอกสารได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
9. รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB 3.0
10. รองรับการดำเนินงานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7,000 แผ่นต่อวัน
11. ซอฟต์แวร์และฟังก์ชันการสแกน
  - 11.1 มีโปรแกรมควบคุม (Driver) สำหรับใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์พื้นฐาน เช่น TWAIN และ ISIS
  - 11.2 มีซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานอัตโนมัติ เช่น การตรวจจับสี (Auto Color Detect), การปรับแสง (Auto Exposure), การหมุนเอกสาร (Auto Orientation), การลบขอบ (Edge Removal), การลบพื้นหลัง (Background Cleanup), การลบรูเจาะกระดาษ (Remove Hole) และการลบสี (Color Drop Out) รวมถึงการข้ามหน้าเปล่า (Blank Page Removal)
12. ระบบปฏิบัติการที่รองรับ: รองรับระบบปฏิบัติการอย่างน้อย Windows 7, 8, 8.1, 10, Windows Server 2003, 2008, 2012, 2016, 2019, macOS 10.13.x หรือใหม่กว่า
13. มาตรฐานการรับรอง
  - 13.1 ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานด้านการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC
  - 13.2 ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย เช่น UL, CE หรือ EN

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุด (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



13.3 ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT Gold, ENERGY STAR หรือ RoHS

14. การรับประกัน ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อม Onsite Service โดยตรงจากผู้ผลิต

**รายการที่ 8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 ราคาเครื่องละ 22,000 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. รองรับการทำงานบนคลื่นความถี่อย่างน้อย 2.4 GHz และ 5 GHz
2. รองรับมาตรฐานเครือข่ายไร้สาย IEEE 802.11 b/g/n/a/ac/ax หรือดีกว่า
3. รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1148 Mbps บนย่านความถี่ 2.4 GHz และไม่น้อยกว่า 2402 Mbps บนย่านความถี่ 5 GHz
4. มีเสาสัญญาณภายในสำหรับย่านความถี่ 5 GHz ไม่น้อยกว่า 4 ต้น กำลังขยายไม่น้อยกว่า 5 dBi และสำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz ไม่น้อยกว่า 4 ต้น กำลังขยายไม่น้อยกว่า 4 dBi
5. รองรับการเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 หรือดีกว่า
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 100/1000/2500 Mbps Base-T หรือสูงกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3at (PoE+) และแหล่งจ่ายไฟภายนอก (External Power Supply) 12V/2A หรือดีกว่า
8. รองรับการรับ-ส่งสัญญาณแบบ MIMO อย่างน้อย 4x4
9. รองรับการเชื่อมต่อแบบ Wireless Mesh Networking
10. รองรับการสร้างเครือข่ายไร้สายแบบ Multiple SSID ได้ไม่น้อยกว่า 8 SSIDs ต่อคลื่นความถี่
11. สามารถเลือกช่องสัญญาณและปรับกำลังส่งสัญญาณไร้สายได้
12. รองรับการบริหารจัดการผ่าน Web Browser และ Mobile Application
13. รองรับการทำงานร่วมกับระบบควบคุมแบบศูนย์กลาง (Centralized Controller)
14. รองรับการใช้งานแบบ Seamless Roaming เมื่อทำงานร่วมกับระบบควบคุมแบบศูนย์กลาง
15. สามารถปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการเป็นแบบ Cloud Management ได้
16. รองรับการทำงานในสภาวะแวดล้อมที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส
17. รองรับการจัดเก็บในสภาวะแวดล้อมที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส
18. ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย ได้แก่ FCC, CE, RoHS หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า พร้อมเอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุด (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



19. มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งบนเพดานหรือผนัง (Ceiling/Wall Mounting Kits)
20. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือดีกว่า พร้อมเอกสารการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

รายการที่ 9 ครุภัณฑ์ไอศดท์ศนุปรณ กล้อง Webcam ราคาเครื่องละ 2,990 บาท รวม VAT จำนวน 3 เครื่อง (ไม่มีมาตรฐานกลาง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. รองรับความละเอียดวิดีโอสูงสุดระดับ 4K (2160P) หรือดีกว่า
2. มีความละเอียดสูงสุด 4032\*3024 15fps หรือดีกว่า
3. มีระบบอัตโนมัติที่สามารปรปรับภาพได้อัตโนมติ
4. กล้องที่มีฝาปิดเพื่อความเป็นส่วนตัวสามารถปิดบังเลนส์ได้เมื่อไม่ได้ใช้เลนส์เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัว
5. ไมโครโฟนตัดเสียงรบกวน (Noise Canceling Microphone)
6. มีเลนส์มุมมองกว้างไม่น้อย 75 องศา
7. รองรับการเชื่อมต่อผ่านพอร์ต USB 2.0 แบบ Plug & Play ไม่จำเป็นต้องติดตั้งไดรเวอร์
8. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, macOS, ChromeOS และ Android
9. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือดีกว่า

รายการที่ 10 โทรทัศน์แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV 65 นิ้ว ราคาเครื่องละ 28,200 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. จอภาพ Smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว ตามมาตรฐานผู้ผลิต
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำหรับใช้งานกลุ่มองค์กร ได้แก่ Hospitality TV หรือ Commercial TV หรือ Professional TV (ไม่เป็นกลุ่ม Home use)
3. เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED มีระดับความละเอียดหน้าจอ 3,840 x 2,160 Pixels หรือดีกว่า
4. จอภาพรองรับระบบ HDR, HDR10+, HLG และมีค่า PQI ไม่น้อยกว่า 2,200
5. มีลำโพงในตัว จำนวน 2 หน่วย ขนาดวัตต์ รวมไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ (RMS)
6. มี Web Browser
7. มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
8. มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง (รองรับ ARC จำนวน 1 ช่อง)
9. มีช่องต่อ Ethernet (LAN) จำนวน 1 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสด (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



10. มีระบบการเชื่อมต่อแบบไร้สาย WiFi5 และ Bluetooth 5.2 หรือใหม่กว่าติดตั้งภายในตัวเครื่อง
11. รองรับการสะท้อนหน้าจอจากระบบ Android และ Windows 10 หรือ Windows 11 เป็นอย่างน้อย
12. มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital TV/ DVB-T2/C) ในตัว
13. มีคุณสมบัติการตั้งค่าเครื่อง การล๊อคเมนูการตั้งค่า (Lock Menu Setting) และการล๊อคปุ่มกดที่จอภาพ (Lock button)
14. รองรับการเชื่อมต่อ Keyboard, Mouse ควบคุมจอหรือระบบที่เชื่อมต่อเข้าจอได้
15. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย
16. สินค้าที่นำมาขายต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานของตนเองโดยมีชื่อเดียวกับโรงงานผู้ผลิต ไม่ใช่สินค้าที่ส่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนดของราชการ โดยใช้เป็นเอกสาร ISO ของโรงงานเป็นการยืนยันชื่อของโรงงานในเอกสาร
17. มีหนังสือแต่งตั้งรับรองจากผู้มีอำนาจลงนามของเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อเข้างานโดยมีระบุชื่องานโครงการและชื่อรุ่นสินค้า
18. รับประกันอะไหล่ 3 ปีตามเงื่อนไขประกัน
19. จอภาพต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงและไม่ได้นำมาปรับปรุงจากแหล่งอื่น
20. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และแนบเอกสารหนังสือการรับประกันสินค้า อย่างน้อย 3 ปี ประเภทบริการถึงสถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จากเจ้าของผู้ผลิต

รายการที่ 11 จอรับภาพมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 120 (16:9) นิ้ว ราคาจอละ 14,900 บาท รวม VAT จำนวน 2 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
2. มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว เนื้อผ้า MATT WHITE
3. อัตราส่วนภาพ (Aspect Ratio) 16:9
4. เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ FIBER GLASS ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้
5. มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นชนิดติดตั้งในแกน
6. มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
7. มีระบบป้องกันการ Overload การตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
8. สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz
9. กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



10. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE (มีเอกสารแสดง)
11. เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ใช้ชื่อเดียวกันกับชื่อผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 ในประเทศไทย
12. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อม Onsite Service โดยตรงจากผู้ผลิต

**รายการที่ 12 เครื่องขยายสัญญาณเสียง ขนาดเล็ก พร้อมลำโพง และไม้ค์ประชุม ราคาชุดละ 73,100 บาท รวม VAT จำนวน 1 ชุด**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. เครื่องควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะทั่วไปเป็นเครื่องจ่ายไฟและควบคุมหลัก (Main Control Unit) มีจอ LCD แสดงผล หรือดีกว่า
  - 1.1 สามารถกำหนดค่าความดังของลำโพงที่ตัวชุดควบคุมการประชุมได้
  - 1.2 รองรับการเชื่อมต่อชุดประชุมไมโครโฟนได้ถึง 100 ชุด (4 กลุ่ม กลุ่มละ 25 ชุด)
  - 1.3 รองรับชุดไมโครโฟนประธานได้มากกว่า 1 ชุด
  - 1.4 ฟังก์ชันการทำงานของชุดประชุม "MODE" โดยสามารถเลือกได้ 5 รูปแบบ
  - 1.5 รองรับโหมดการทำงาน ได้แก่ FIFO, LIFO, Free, Chairman Only และ Limit
  - 1.6 สามารถตั้งเวลาปิดไมโครโฟนอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการพูดประชุม
  - 1.7 สามารถปรับควบคุมระดับความดังของเสียงในระบบ
  - 1.8 มีช่องเชื่อมต่อเพื่อเพิ่มขยายชุดประชุมโดยใช้ช่องต่อ RS-232 หรือ 8P-DIN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
  - 1.9 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อหูฟังไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ใช้ไฟ AC 110V-220V, 50 Hz หรือดีกว่า
  - 1.10 ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือดีกว่า
2. ไมโครโฟนสำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด
  - 2.1 เป็นชุดไมค์ประธาน (Chairman Unit)
  - 2.2 มีปุ่มเพื่อกดพูดและปุ่มกดเพื่อตัดหรือปิดการสนทนาไมค์ผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัดหรือปิดและมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้
  - 2.3 ตัวฐานบรรจุลำโพงในตัวพร้อมไมโครโฟนก้านชนิดโค้งงอและถอดเก็บได้ พร้อมมีฟองแหวนที่หัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการทำงาน
  - 2.4 เป็นไมโครโฟนแค็ปซูลแบบไฮเปอร์คาร์ดิอยด์ตอบสนองความถี่ครอบคลุมย่านเสียงพูด หรือดีกว่า -

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



- 2.5 มีความไวในการรับเสียงไม่น้อยกว่า -50 dBV/Pa หรือดีกว่า
- 2.6 ทิศทางในการรับเสียง 0°-180° มีค่าความแตกต่างไม่น้อยกว่า 20 dB (1 kHz) หรือดีกว่า
- 2.7 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะการทำงานของไมโครโฟน
- 2.8 มีช่องเสียบหูฟัง 2 ช่อง
- 2.9 สามารถปรับความดังลำโพงที่ตัวได้อิสระ และสามารถตั้งค่าความดังมาจากเครื่องควบคุมหลักได้
- 2.10 เชื่อมต่อสัญญาณแบบสาย และขั้วต่อ ขั้วต่อมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.11 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน มากกว่า 65 dB
- 2.12 ค่าความเพี้ยนรวม น้อยกว่า 0.05 % หรือดีกว่า ✓
- 2.13 ระดับความแรงของสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 110 dB (THD<3%) หรือดีกว่า ✓
- 2.14 เชื่อมต่อกันระหว่างชุดด้วยสาย T-Cable Connection หรือดีกว่า -
- 2.15 ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และการรับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือดีกว่า ✓

### 3. ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 10 ชุด

- 3.1. เป็นไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม มีปุ่ม เปิด-ปิด ไมโครโฟนชุดประชุม
- 3.2. ไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิตอลให้คุณภาพเสียงที่ดี
- 3.3. มีไฟแสดงสถานะรอบคอไมโครโฟนสีแดง เมื่อเปิดใช้งานไมโครโฟนเป็นอย่างน้อย
- 3.4. สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากคลื่นสัญญาณโทรศัพท์มือถือได้เป็นอย่างดี
- 3.5. มีหน้าจอ LCD แสดงการทำงานของไมโครโฟนได้เป็นอย่างดี
- 3.6. มีช่องเสียบหูฟัง 3.5 mm. stereo
- 3.7. มีโวลุ่มควบคุมระดับเสียงของลำโพง หรือหูฟังได้เป็นอย่างดี
- 3.8. มีโวลุ่มควบคุมระดับเสียงของไมโครโฟน
- 3.9. มีสายเชื่อมต่อกับไมโครโฟนตัวอื่นๆ ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 3.10. การเชื่อมต่อชุดประชุมเป็นแบบ Daisy-Chain
- 3.11. ใช้กำลังไฟ DC 9V จากเครื่องควบคุมชุดประชุม
- 3.12. ไมโครโฟนเป็นชนิด Condenser ทิศทางการรับเสียงแบบ Ultra Cardioid
- 3.13. สามารถตอบสนองความถี่ระหว่าง 40Hz-18KHz ได้
- 3.14. ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 470 mm.
- 3.15. เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนชุดประชุม

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



- 3.16. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

4. เครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1. เครื่องขยายเสียงขนาด 60 วัตต์ ที่สามารถเชื่อมต่อ มีช่องสัญญาณเข้าอย่างน้อย 2 รูปแบบ
- 4.2. มีแผงวงจรแบบ SMT ที่มีความเสถียรสูง
- 4.3. สามารถต่อลำโพงแบบ 70 V, 100 V และ 4 โอห์ม, 8 โอห์ม ได้ หรือดีกว่า
- 4.4. มีช่องต่อไมโครโฟนแบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.5. ช่องไมค์ที่ 1 มี Priority สำหรับลดเสียงช่องสัญญาณเข้าอื่นๆ ได้ 0 - 30dB
- 4.6. มีปุ่มปรับเสียง BASS และ TREBLE
- 4.7. สามารถตอบสนองความถี่แบบ 4 - 8 โอห์ม : 20Hz - 20 kHz และแบบ 70 V - 100 V : 50 Hz - 15 kHz หรือดีกว่า
- 4.8. มีช่องต่อสัญญาณเข้า MIC, AUX, USB, BLUETOOTH 4.2
- 4.9. มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 1 % หรือดีกว่า
- 4.10. มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 75 dB
- 4.11. มีวงจรป้องกัน Short circuit, overload, high temperature
- 4.12. สามารถใช้กำลังไฟฟ้า AC 220 V - 240 V , 50 Hz/60 Hz
- 4.13. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

5. ลำโพงแบบติดผนัง จำนวน 1 ชุด

- 5.1. ตู้ลำโพงเป็นแบบ Passive Two-Way Full-range ที่ตัวลำโพงเป็นแบบสี่ขา
- 5.2. สามารถรองรับการแทับเป็น 70V, 100V ได้ หรือดีกว่า
- 5.3. มีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาด 6.5 นิ้ว 1 ดอก 60 วัตต์ RMS
- 5.4. มีดอกลำโพงเสียงสูงขนาด 1 นิ้ว 1 ดอก 20 วัตต์ RMS
- 5.5. สามารถทนกำลังขับได้สูงสุด 160 วัตต์ หรือดีกว่า
- 5.6. สามารถตอบสนองความถี่ 65Hz - 20kHz หรือดีกว่า
- 5.7. มีค่าความไว 88dB หรือดีกว่า
- 5.8. มีค่าความดังสูงสุด 118dB
- 5.9. มีค่าความต้านทานปกติที่ 8 โอห์ม
- 5.10. มีทิศทางการกระจายเสียงทางแนวนอน 90 องศา ทางแนวตั้ง 60 องศา
- 5.11. มีขั้วต่อลำโพงแบบ EURO Block หรือดีกว่า

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
 2.   
 3.   
 4.   
 5. 



- 5.12. มีขีดยึดลำโพงสามารถติดตั้งกับผนังได้
- 5.13. ตัวตู้ลำโพงใช้วัสดุในการผลิตแบบ Engineering-plastics (ABS)
- 5.14. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

**รายการที่ 13 ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ ราคาชุดละ 18,170 บาท รวม VAT จำนวน 3 ชุด**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและความต้องการอย่างน้อย ดังนี้

1. เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือที่เป็นระบบดิจิทัลและสามารถใช้งานในช่วงย่านคลื่น UHF ย่านความถี่ที่ กสทช. อนุญาตให้ใช้งาน หรือดีกว่า
2. สามารถตอบสนองความถี่ 30Hz – 20 kHz+2dB หรือดีกว่า
3. สามารถเลือกใช้ความถี่ Pre-set ได้ไม่น้อยกว่า 100 ช่อง หรือดีกว่า
4. สามารถปรับเปลี่ยนหัวไมโครโฟนได้
5. มีระบบปรับเปลี่ยนช่วงความถี่ให้เหมาะสมกับการใช้งานแบบ DQSPK
6. มีช่องการเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Balance Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง Mix Out 6.3mm ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ระบบทำงานแบบ Diversity หรือ True Diversity
7. สามารถจับคู่กันได้จากสัญญาณอินฟราเรด พร้อมดาวนโหลดความถี่จากเครื่องรับสัญญาณได้
8. มีระบบไร้สายมีการใช้อุปกรณ์การเข้ารหัสได้
9. มีระบบ Auto Frequency Scanning เพื่อค้นหาคลื่นสัญญาณอัตโนมัติได้
10. มีหน้าจอแสดงสถานะสัญญาณ AF/RF, Battery level, Group, Channel และ Menu setting
11. สามารถปรับแต่งเสียงได้ไม่น้อยกว่า  $\geq 5$  Preset หรือปรับแต่ง EQ ได้
12. สามารถใช้งานได้ไกลไม่น้อยกว่า 120 เมตรในที่โล่งแจ้ง
13. มีระบบปิดเสียงแบบอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนไว้ในแนวระนาบ
14. ไมโครโฟนเป็นแบบมือถือ ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid Directional
15. ไมโครโฟนมีกำลังส่งไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 mW
16. ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ก้อน สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
17. ได้รับการรับรองการใช้ความถี่จากสถาบัน NBTC และได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจาก CE, RoHS
18. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี และรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



รายการที่ 14 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA ราคาละ 2,500 บาท รวม VAT จำนวน 18 เครื่อง  
คุณลักษณะพื้นฐาน

1. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
2. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
3. ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี ✓

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุด (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)  
การจัดซื้อครุภัณฑ์ไอศดท์ศนูปรณ์ จำนวน 7 รายการ  
ประจำปีงบประมาณ 2569 ของคณะบริหารธุรกิจ

1. ความเป็นมา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความมุ่งมั่นในการยกระดับมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนสู่การเป็นห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้แก่บัณฑิตคณะบริหารธุรกิจ ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล ด้วยสภาพปัจจุบันของระบบเทคโนโลยีและไอศดท์ศนูปรณ์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning และ Hybrid Learning ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการเชื่อมต่อข้อมูลแบบไร้สาย ดังนั้น เพื่อให้การถ่ายทอดความรู้และการฝึกปฏิบัติทางธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ไอศดท์ศนูปรณ์ประจำปีงบประมาณ 2569 โดยใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2569 จำนวน 2,271,600 บาท โดยดำเนินการจัดหาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรคณะบริหารธุรกิจ ได้มีครุภัณฑ์ต่างๆ ใ้ใช้อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOI)

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายการพัสดุที่จัดซื้อ

4.1 กระดานอัจฉริยะ (INTERACTIVE WHITEBOARD) มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 5 เครื่อง

4.2 อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพเข้า 4 ออก 2 จำนวน 5 เครื่อง

4.3 อุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียงขนาด 12 ช่อง พร้อมภาคขยายเสียงผสมสัญญาณเสียง จำนวน 5 เครื่อง

4.4 อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบ HDMI ไป USB จำนวน 5 เครื่อง

4.5 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ GIGABIT ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ช่อง แบบ POE จำนวน 5 เครื่อง

4.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย จำนวน 5 เครื่อง

4.7 สมาร์ททีวีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว จำนวน 8 เครื่อง

5. แบบรูปรายการและหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 10 แผ่น

6. ระยะเวลาดำเนินการ/ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

7. กำหนดการและเงื่อนไขการส่งมอบ

7.1 สถานที่ส่งมอบ อาคาร 25 ปี ธุรกิจการเกษตร ชั้น 1 ณ คณะบริหารธุรกิจ

7.2 ต้องส่งมอบครุภัณฑ์ครบถ้วนตามจำนวนและคุณลักษณะที่กำหนด

7.3 ครุภัณฑ์ทุกรายการต้องเป็น ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน มาก่อน และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

7.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ติดตั้ง และนำเข้าติดตั้งครุภัณฑ์ ณ สถานที่ส่งมอบให้เรียบร้อย

8. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

9. ราคากลาง

จำนวน 2,271,600 บาท

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการคัดเลือก

คณะบริหารธุรกิจจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ซึ่งจะพิจารณาจากราคาต่ำสุดของครุภัณฑ์

ในแต่ละรายการ

11. การรับประกันและบริการหลังการขาย

คณะกรรมการจัดซื้อและเลือกคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



- 11.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพของครุภัณฑ์ที่จัดซื้อทุกรายการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันตรวจรับพัสดุ
- 11.2 ในระหว่างระยะเวลารับประกัน หากครุภัณฑ์เกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่/ชิ้นส่วนใหม่ โดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายใน 7 วันนับจากวันได้รับแจ้ง
12. อัตราค่าปรับ
- กรณีไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ภายในกำหนดเวลาตามสัญญา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่าตามสัญญา/ใบสั่งซื้อ
13. หน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการ
- คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว
- สำนักงานคณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- โทร. 0-5387-3550 ต่อ 114
- โทรสาร. 0-5387-3569
15. ข้อกำหนดอื่น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



(อาจารย์ ดร.วินัย บังคมเนตร)  
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ  
ประธานกรรมการ

(อาจารย์นันท ปิ่นเงิน)

อาจารย์ประจำ  
กรรมการ

(นางสาวสุธีรา หมื่นแสน)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
กรรมการและเลขานุการ

อาจารย์ประจำ  
กรรมการ

(อาจารย์พิชิต สิทธิกัน)

อาจารย์ประจำ  
กรรมการ



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์ คณะบริหารธุรกิจ

### ข้อกำหนดทั่วไป

#### 1. ขอบเขตความรับผิดชอบ (Scope of Responsibility)

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และส่งมอบครุภัณฑ์ให้ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- 1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) โปรแกรมประยุกต์ และการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายให้พร้อมใช้งาน
- 1.3 หากเกิดความเสียหายใด ๆ ต่อทรัพย์สินของทางราชการในระหว่างการขนส่งหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างต้อง รับผิดชอบซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิมหรือชดเชยค่าเสียหายทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของคณะบริหารธุรกิจ ในการกำหนดจุดติดตั้งและแนวทางการดำเนินงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง

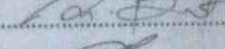
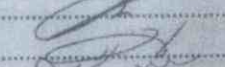
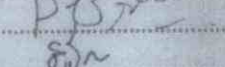
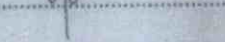

#### 2. ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ (Equipment and Materials)

- 2.1 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ (New Condition) ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือเป็นเครื่องวนซ่อม (Reconditioned) และต้องเป็นรุ่นปัจจุบัน (Current Model) ที่ยังมีการผลิตและสนับสนุนจากผู้ผลิต
- 2.2 วัสดุอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ
- 2.3 หากมีการระบุยี่ห้อหรือรุ่นในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ตรงตามที่ระบุ หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน
- 2.4 ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมต่างๆ ต้องเป็นลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถตรวจสอบความถูกต้อง (Activate) กับผู้ผลิตได้

#### 3. มาตรฐานการติดตั้ง (Installation Standards)

- 3.1 การติดตั้ง Hardware และการลง Software ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต (Manufacturer Standards) และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเทคนิคของคณะบริหารธุรกิจ
- 3.2 การเดินสายสัญญาณ (LAN/Fiber Optic) และสายไฟต้องมีการจัดเก็บให้เรียบร้อย (Cable Management) ใช้ท่อหรือรางตามความเหมาะสม เพื่อความสวยงามและความปลอดภัย
- 3.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบ (System Test) เช่น ความเร็วการเชื่อมต่อเครือข่าย และการเข้าถึงทรัพยากรส่วนกลางของคณะฯ ให้เสร็จสมบูรณ์

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



#### 4. แผนผังระบบและรายการปรับตั้งค่า (System Configuration & Diagram)

4.1 ในกรณีที่เป็นการติดตั้งระบบแม่ข่าย (Server) หรือระบบเครือข่ายซับซ้อน ผู้รับจ้างต้องเสนอ Logical & Physical Network Diagram แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อและหมายเลข IP Address ให้คณะกรรมการฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

4.2 ต้องแสดงรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค (Specs) อุปกรณ์และ Driver ที่ใช้ในการติดตั้งอย่างชัดเจน

#### 5. รายงานการติดตั้งและคู่มือ

5.1 เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานสรุปรายการคุณลักษณะ (System Specification Report) และคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุด

5.2 ต้องส่งมอบ Configuration Log ที่ระบุการตั้งค่าสำคัญ เช่น ชื่อเครื่อง (Hostname), การแบ่ง Partition, และรหัสผ่านเริ่มต้น (Default Passwords) ของระบบทั้งหมด

#### 6. การรับประกันและการบริการหลังการขาย (Warranty & Support)

6.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ไอทีที่สูญอุปกรณ์และการติดตั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ On-site Service

6.2 ในกรณีอุปกรณ์ขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### 7. การส่งมอบ (Delivery)

7.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.2 ก่อนการส่งมอบ ต้องตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ทุกซอฟต์แวร์ว่าไม่ติดปัญหาลิขสิทธิ์หรือไวรัสคอมพิวเตอร์

7.3 ผู้รับจ้างต้องแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาครุภัณฑ์เบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ของคณะบริหารธุรกิจ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง

#### 8. การจ่ายเงิน (Payment)

8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

8.2 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....



รายการที่ 1 กระดานอัจฉริยะ (interactive whiteboard) มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว ราคาเครื่องละ 334,000 บาท รวม VAT จำนวน 5 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เป็นจอภาพแสดงผลขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 84.5 นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
2. ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) 4K 3,840 x 2,160 pixel (Landscape)
3. ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 450 cd/m หรือดีกว่า
4. อัตรา (Contrast Ratio) 4000:1 (Static) หรือดีกว่า
5. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8ms (G to G) หรือน้อยกว่า
6. ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178°/178° หรือดีกว่า
7. มีค่า Touch Response Time ที่ 6.7ms หรือดีกว่า และมี Sensitive Level ที่ 2048 จุด หรือดีกว่า
8. ระบบลำโพงภายในจอ 10W x 4CH หรือดีกว่า
9. ช่องต่อสัญญาณออก HDMI x 1 และ Stereo Mini Jack และ USB Touch out Port
10. สามารถรองรับระบบ WIFI
11. มีช่องต่อสัญญาณ RS232C thru stereo jack, LAN สำหรับการควบคุม
12. รองรับการเชื่อมต่อ Keyboard/Mouse เข้าจอโดยตรง
13. รองรับการขีดเขียนบนจอด้วยขนาดของวัตถุ (2mm, 4mm, 8mm, 50mm) หรือดีกว่า
14. จอภาพรองรับการเขียนได้พร้อมกัน อย่างน้อย 4 drawing หรือ 20 touch สำหรับการต่อโปรแกรมภายนอกจอ
15. มีปากกาหรือ stylus แบบไม่ใช้ Battery สำหรับเขียนหน้าจอมาให้จาก brand ผู้ผลิต
16. มีค่าลดแสงสะท้อน Haze ที่ 8-12% หรือดีกว่า
17. มีความหนาของกระจกที่ 3T หรือดีกว่า
18. มีระบบปฏิบัติการ Tizen OS เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
19. มีโปรแกรมเบื้องต้นในจอภาพดังนี้ Whiteboard, Document Viewer, SmartView+, Video Player, Web Browser, Workspace หรือดีกว่า
20. สามารถแสดงภาพจากการเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบไร้สาย พร้อมกันสูงสุด 4 อุปกรณ์ ในเวลาเดียวกันบนจอภาพ
21. หน้าจอมี Anti-Glare ลดแสงสะท้อน และ Antimicrobial Coating เพื่อฆ่าเชื้อโรคบางชนิด ในการขีดเขียนจอภาพ
22. มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า 20 ศูนย์ โดยมีที่อยู่ระบุชัดเจน
23. มีเบอร์โทรศัพท์ตรงให้บริการรับแจ้งซ่อมเฉพาะสินค้างานโครงการโดยตรงไม่รวมกับลูกค้าทั่วไป (Service Call Center)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุด (TOR)

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



24. มีหนังสือแต่งตั้งรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อใช้งานโดยมีระบุชื่องานโครงการ และชื่อรุ่นสินค้าชัดเจน
25. รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย 3 ปี Onsite service

รายการที่ 2 อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพเข้า 4 ออก 2 ราคาเครื่องละ 15,000 บาท รวม VAT จำนวน 5 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียงจากสัญญาณ HDMI ขาเข้า 4 ช่อง ออกช่องสัญญาณ HDMI ขาออก 2 ช่อง
2. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI 4 ช่อง
3. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI 2 ช่อง โดยมี 1 ช่องรองรับมาตรฐาน ARC (Audio Return Channel)
4. มีช่องเสียงขาออกแบบดิจิตอล Coaxial 1 ช่อง และ Optical 1 ช่อง
5. มีช่องเสียงอนาล็อกขาออก RCA 2 ช่อง (Stereo L/R)
6. มีช่อง RS232 สำหรับควบคุมจากเครื่องควบคุมภายนอก เช่น คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์คอนโทรลเลอร์
7. มีช่องต่อ IR Ext 1 ช่อง สำหรับต่อสายรับสัญญาณ IR เพื่อช่วยขยายการรับสัญญาณให้ไกลขึ้นได้
8. มีปุ่มเปิดปิดเครื่อง และปุ่มเลือกสัญญาณขาเข้าครบตามจำนวนแหล่งสัญญาณขาเข้า
9. มีปุ่มกดเลือกเปิดใช้ฟังก์ชัน ARC หน้าเครื่อง
10. สลับสัญญาณขาเข้า HDMI 4 ช่อง ออก 2 จอ
11. รองรับความละเอียดสูงสุด 4096x2160 / 3840x2160 ที่ 60Hz (4:4:4)
12. รองรับระบบภาพ HDR
13. รองรับ HDMI 2.0 และ HDCP2.2
14. รองรับ 3D, Deep Color
15. รองรับการสลับสัญญาณภาพอัตโนมัติ เมื่อมีการเชื่อมต่อและเปิดสัญญาณใหม่เข้ามา
16. สลับสัญญาณภาพได้ทั้งจากปุ่มกดหน้าเครื่อง, IR Remote control และ RS232
17. สามารถเลือกโหมด EDID ให้เหมาะสมกับการใช้งานจอภาพที่แตกต่างกันได้
18. รองรับระบบเสียง 5.1 channel
19. รองรับมาตรฐาน CEC (Consumer Electronic Control)
20. ติดตั้งเข้ากับ Rack 19" 1U ได้
21. รับประกัน 3 ปีเต็ม
22. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อสิทธิประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

คณะกรรมการจัดทํารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



รายการที่ 3 อุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียงขนาด 12 ช่อง พร้อมภาคขยายเสียงผสมสัญญาณเสียง ราคา  
เครื่องละ 35,000 บาท รวม VAT จำนวน 5 เครื่อง  
คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 12 ช่อง พร้อมภาคขยายเสียง
2. มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 630 วัตต์ + 630 วัตต์ ที่ความต้านทาน 4 โอห์ม ดีกว่าหรือเทียบเท่า
3. มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 460 วัตต์ + 460 วัตต์ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม ดีกว่าหรือเทียบเท่า
4. ต้องได้รับมาตรฐาน CEA-2006 หรือเทียบเท่า
5. มีภาคสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 12 ช่อง หรือ 4 Mono, 4 Stereo ดีกว่าหรือเทียบเท่า
6. สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัว และมี 48V Phantom Power ด้วย  
มีตัวกรองสัญญาณความถี่สูง ในช่องที่ 1-3 หรือมากกว่า
7. มีปุ่มปรับเลือกรับสัญญาณความต้านทานสูง (Hi-Z) อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ ดีกว่าหรือ  
เทียบเท่า
8. มีช่องสัญญาณขาออก ไม่น้อยกว่า ช่องสัญญาณส่งไปยังลำโพง 2 ช่อง, ส่งสัญญาณขาออกแบบ  
Auxiliary, ช่องสัญญาณ Stereo Out, ช่องสัญญาณขาออกเพื่อส่งไปยังอุปกรณ์บันทึกเสียง หรือ  
ดีกว่า
9. สามารถควบคุมความดังเสียงได้ด้วยลูกบิดเดี่ยวพร้อมไฟแสดงสถานะ หรือดีกว่า
10. สามารถปรับแต่ง EQ ได้ด้วยลูกบิดเดี่ยว หรือดีกว่า
11. มีภาค Effect แบบ Digital ไม่น้อยกว่า 24 แบบ
12. มีระบบช่วยลดการเกิด Feedback จากการใช้ไมโครโฟน
13. ตัวเครื่องแข็งแรง ใช้วัสดุเป็นเหล็ก หรือดีกว่า
14. รับหนังสือประกันจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี เป็นอย่างน้อย
15. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้ง  
อย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อสิทธิประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

คณะกรรมการจัดทำรวมละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



รายการที่ 4 อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบ HDMI ไป USB ราคาเครื่องละ 10,000 บาท รวม VAT จำนวน 5 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. ช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า 2 ช่อง, สัญญาณเสียง Mic in 1 ช่อง และ Line in 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
2. มีช่องสัญญาณ HDMI ขาออก 1 ช่อง แบบ loop output และ สัญญาณเสียงขาออก Line out 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
3. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้านอก External Audio จำนวน 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
4. ช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า ช่อง 1 รองรับความละเอียด 4K@60Hz เป็นอย่างน้อย
5. ช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า ช่อง 2 รองรับความละเอียด 1080p@60Hz เป็นอย่างน้อย
6. ช่องสัญญาณ HDMI ขาออก รองรับความละเอียด 1080p เป็นอย่างน้อย
7. มีช่องต่อ USB Type C เพื่อเชื่อมต่อกับ PC ทาง USB3.1/3.0
8. เป็น USB มาตรฐาน UVC (USB Video Class) ไม่ต้องลง Driver ใด ๆ
9. บันทึกหรือสตรีมวิดีโอได้ที่ความละเอียดสูงสุด 1920x1080@60p ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่เลือกใช้
10. สลับสัญญาณภาพ และรูปแบบการแสดงผลแบบ PIP, PMP (บน-ล่าง, ซ้าย-ขวา) และปรับระดับเสียงด้วยรีโมท
11. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 / Mac OS 10.10 หรือ สูงกว่า / Linux (Ubuntu 14.04)
12. ใช้ได้กับ 3rd party software เช่น VLC, OBS, Xsplit, Wirecast เป็นต้น
13. รองรับการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ Video Conference เช่น Zoom, Cisco WebEx, Skype, Microsoft Team
14. รับประกัน 3 ปี
15. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ
16. จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน
17. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อสิทธิประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



รายการที่ 5 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ Gigabit ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ช่อง แบบ POE ราคา  
เครื่องละ 10,000 บาท รวม VAT จำนวน 5 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. ทำงานที่ย่านความถี่ 2.4 GHz 5 GHz และ 6 GHz ได้พร้อมกัน โดยสนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be รองรับการรับส่งสัญญาณไร้สายแบบ Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) แบบ 2.4 GHz ที่ 2x2, 5 GHz ที่ 2x2, and 6 GHz ที่ 4x4 หรือดีกว่า และมี Data Rate รวมไม่น้อยกว่า 13.66 Gbps
2. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11ac Wave-2, IEEE802.11ax (WIFI-6) และ IEEE802.11be (WIFI-7)
3. มีพอร์ตเชื่อมต่อ Gigabit Ethernet 5GE RJ-45 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
4. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3at และ IEEE802.3af
5. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้บนมาตรฐาน 802.11be
6. มีเทคโนโลยี Target wake time (TWT) ช่วยให้ Client ประหยัดพลังงานในการรับส่งข้อมูลหรือดีกว่า
7. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ Wi-Fi แบบ Beamforming
8. มีเทคโนโลยี Orthogonal Frequency-Division Multiple Access (OFDMA)
9. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)
10. รักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสตามมาตรฐาน WEP, TKIP, AES, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise, WPA3 ได้
11. ทำงานเป็นตัวตรวจสอบการโจมตี (Wireless Intrusion Prevention หรือ Intrusion Detection) ได้
12. ทำงานแบบ automatic radio calibration หรือ automatic radio management หรือเทียบเท่าได้ เพื่อใช้ปรับเปลี่ยนค่า Transmit Power หรือ Channel เมื่อมีการรบกวนจาก Rogue AP หรืออุปกรณ์อื่น ที่ส่งคลื่นสัญญาณรบกวนมายังอุปกรณ์
13. สามารถจัดการและบำรุงรักษา APs ได้ด้วย EasyWeb หรือ Wireless Access Controller (WAC)
14. สามารถจัดการและบำรุงรักษา APs จากระยะไกลได้ด้วย App หรือ SNC platform ในโหมด Cloud Management
15. ผู้ผลิตต้องอยู่ใน Quadrant: Leader ปี 2024 ของ Gartner Magic Quadrant ในหัวข้อเรื่อง "Wired and Wireless LAN Access Infrastructure" เป็นอย่างน้อย
16. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแสดงการเป็นผู้มีสิทธิจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากผู้ผลิตหรือจากสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
17. อุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
18. รับประกัน 3 ปี เป็นอย่างน้อย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



19. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อสิทธิประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

รายการที่ 6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย ราคาเครื่องละ 14,000 บาท รวม VAT จำนวน 5 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. ทำงานที่ย่านความถี่ 2.4 GHz 5 GHz และ 6 GHz ได้พร้อมกัน โดยสนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be รองรับการใช้งานไร้สายแบบ Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) แบบ 2.4 GHz ที่ 2x2, 5 GHz ที่ 2x2, and 6 GHz ที่ 4x4 หรือดีกว่า และมี Data Rate รวมไม่น้อยกว่า 13.66 Gbps
2. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11ac Wave-2, IEEE802.11ax (WIFI-6) และ IEEE802.11be (WIFI-7)
3. มีพอร์ตเชื่อมต่อ Gigabit Ethernet 5GE RJ-45 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
4. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3at และ IEEE802.3af
5. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้บนมาตรฐาน 802.11be
6. มีเทคโนโลยี Target wake time (TWT) ช่วยให้ Client ประหยัดพลังงานในการรับส่งข้อมูลหรือดีกว่า
7. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ Wi-Fi แบบ Beamforming
8. มีเทคโนโลยี Orthogonal Frequency-Division Multiple Access (OFDMA)
9. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)
10. รักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสตามมาตรฐาน WEP, TKIP, AES, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise, WPA3 ได้
11. ทำงานเป็นตัวตรวจสอบการโจมตี (Wireless Intrusion Prevention หรือ Intrusion Detection) ได้
12. ทำงานแบบ automatic radio calibration หรือ automatic radio management หรือเทียบเท่าได้ เพื่อใช้ปรับเปลี่ยนค่า Transmit Power หรือ Channel เมื่อมีการรบกวนจาก Rogue AP หรืออุปกรณ์อื่น ที่ส่งคลื่นสัญญาณรบกวนมายังอุปกรณ์
13. สามารถจัดการและบำรุงรักษา APs ได้ด้วย Easy Web หรือ Wireless Access Controller (WAC)
14. สามารถจัดการและบำรุงรักษา APs จากระยะไกลได้ด้วย App หรือ SNC platform ในโหมด Cloud Management
15. ผู้ผลิตต้องอยู่ใน Quadrant: Leader ปี 2024 ของ Gartner Magic Quadrant ในหัวข้อเรื่อง "Wired and Wireless LAN Access Infrastructure" เป็นอย่างน้อย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติ (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



16. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแสดงการเป็นผู้มีสิทธิจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากผู้ผลิตหรือจากสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
17. อุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
18. รับประกัน 3 ปี เป็นอย่างน้อย
19. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อสิทธิประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

รายการที่ 7 สมาร์ททีวีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ราคาเครื่องละ 22,700 บาท รวม VAT จำนวน 8 เครื่อง  
คุณลักษณะพื้นฐาน

1. จอภาพ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามมาตรฐานผู้ผลิต
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำหรับใช้งานกลุ่มองค์กร ได้แก่ Hospitality TV หรือ Commercial TV หรือ Professional TV (ไม่เป็นกลุ่ม Home use)
3. เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED มีระดับความละเอียดหน้าจอ 3,840 x 2,160 Pixels หรือดีกว่า
4. จอภาพรองรับระบบ HDR, HDR10+, HLG และมีค่า PQI ไม่น้อยกว่า 2,200
5. มีลำโพงในตัว จำนวน 2 หน่วย ขนาดวัตต์ รวมไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ (RMS)
6. มี Web Browser
7. มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
8. มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง (รองรับ ARC จำนวน 1 ช่อง)
9. มีช่องต่อ Ethernet (LAN) จำนวน 1 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet
10. มีระบบการเชื่อมต่อแบบไร้สาย WIFI5 และ Bluetooth 5.2 หรือใหม่กว่าติดตั้งภายในตัวเครื่อง
11. รองรับการสะท้อนหน้าจอจากระบบ Android และ Windows 10 หรือ Windows 11 เป็นอย่างน้อย
12. มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital TV/ DVB-T2/C) ในตัว
13. มีคุณสมบัติการตั้งค่าเครื่อง การล็อกเมนูการตั้งค่า (Lock Menu Setting) และการล็อกปุ่มกดที่จอภาพ (Lock button)
14. รองรับการเชื่อมต่อ Keyboard, Mouse ควบคุมจอหรือระบบที่เชื่อมต่อเข้าจอได้
15. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย
16. สินค้าที่นำมาขายต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานของตนเองโดยมีขี้อเดียวกับโรงงานผู้ผลิต ไม่ใช่สินค้าที่สั่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนดของราชการ โดยใช้เป็นเอกสาร ISO ของโรงงานเป็นการยืนยันชื่อของโรงงานในเอกสาร
17. มีหนังสือแต่งตั้งรับรองจากผู้มีอำนาจลงนามของเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อเข้างานโดยมีระบุชื่องานโครงการ และชื่อรุ่นสินค้า
18. รับประกัน 3 ปี บริการถึงสถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) หรือดีกว่า
19. รับประกันอะไหล่ 3 ปีตามเงื่อนไขประกัน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



20. จอภาพต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงและไม่ได้นำมาปรับปรุงจากแหล่งอื่น
21. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และแนบเอกสารหนังสือการรับประกันสินค้า อย่างน้อย 3 ปี ประเภทบริการถึงสถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จากเจ้าของผู้ผลิต

#### การติดตั้งและรับประกัน

1. ผู้ชนะการประมูลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดตามรายการที่กำหนดให้ครบถ้วนและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยต้องดำเนินการติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้ทันที
2. การติดตั้งต้องดำเนินการเดินสายสัญญาณที่จำเป็น (เช่น สายไฟฟ้า สายสัญญาณภาพ/เสียง และสายเชื่อมต่อเครือข่าย) โดยใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และต้องร้อยท่อหรือใช้รางเก็บสายตามมาตรฐาน เพื่อความเรียบร้อยและความปลอดภัยในการติดตั้ง
3. การติดตั้งครุภัณฑ์ กระดานอัจฉริยะ (interactive whiteboard) จะต้องดำเนินการให้มีความมั่นคงแข็งแรง และสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย โดยมีอุปกรณ์ยึดติดที่ได้มาตรฐาน เช่น ขาแขวน/ฐานตั้ง พร้อมน็อตและอุปกรณ์สำหรับยึดติดครบถ้วน และต้องเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
4. ผู้ชนะการประมูลต้องดำเนินการตั้งค่าและทดสอบระบบทั้งหมดให้พร้อมใช้งาน ครอบคลุมดังนี้
  - 4.1 ตั้งค่าครุภัณฑ์ กระดานอัจฉริยะ (interactive whiteboard) ให้สามารถแสดงผลและตอบสนองการทำงานได้ตามคู่มือของผู้ผลิต
  - 4.2 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์แสดงผล หรือระบบเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
  - 4.3 ติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ต่อพ่วง (เช่น กล้องบันทึกภาพสำหรับการเรียนการสอน, ลำโพง, ไมโครโฟน, ระบบเสียง, หรืออุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ) ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสม
  - 4.4 ตั้งค่าระบบการเข้าถึงหรือเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์/แอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานต้องการ
5. ผู้ชนะการประมูลต้องรับประกันการบำรุงรักษาระบบและการทำงานของระบบทั้งหมด ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงาน โดยการรับประกันดังกล่าวให้ครอบคลุมถึงการตรวจสอบ การแก้ไขปัญหา และการบำรุงรักษา เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพตามปกติ ทั้งนี้ การรับประกันนี้ ไม่รวมถึงการรับประกันตัวอุปกรณ์ ซึ่งให้เป็นไปตามเงื่อนไขของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตามที่ระบุไว้ในรายการคุณลักษณะเฉพาะ ข้างต้น
  - 5.1 บริการซ่อมบำรุงถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) ตลอดระยะเวลาการรับประกัน ภายใน 48 ชั่วโมง
  - 5.2 ตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของระบบในกรณีเกิดปัญหาหรือระบบขัดข้อง เพื่อให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ
  - 5.3 ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางเทคนิค (Technical Support) เกี่ยวกับการใช้งานระบบ และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการจัดซื้อฯ ละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

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



ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)  
การจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดกล้องวงจรปิด จำนวน 5 รายการ  
ประจำปีงบประมาณ 2569 ของคณะบริหารธุรกิจ

1. ความเป็นมา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดกล้องวงจรปิด ประจำปีงบประมาณ 2569 เพื่อใช้สำหรับการเฝ้าระวังรักษาความปลอดภัยนักศึกษา คณาจารย์ บุคลากร และทรัพย์สินของทางราชการภายในคณะบริหารธุรกิจ โดยใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2569 จำนวน 233,500 บาท โดยดำเนินการจัดหาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรคณะบริหารธุรกิจ ได้มีครุภัณฑ์ต่างๆ ไว้ใช้อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้อื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



4. รายการพัสดุที่จัดซื้อ

- 4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 8 ตัว
- 4.2 อุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพแบบไอพี (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
- 4.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
- 4.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA ราคาละ 3,100 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง
- 4.5 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 ขนาด 36 U (Wall Rack) จำนวน 1 เครื่อง

5. แบบรูปรายการและหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 7 แผ่น

6. ระยะเวลาดำเนินการ/ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

7. กำหนดการและเงื่อนไขการส่งมอบ

- 7.1 สถานที่ส่งมอบ อาคาร 25 ปี ธุรกิจการเกษตร ชั้น 1 ณ คณะบริหารธุรกิจ
- 7.2 ต้องส่งมอบครุภัณฑ์ครบถ้วนตามจำนวนและคุณลักษณะที่กำหนด
- 7.3 ครุภัณฑ์ทุกรายการต้องเป็น ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน มาก่อน และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน
- 7.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ติดตั้ง และนำเข้าติดตั้งครุภัณฑ์ ณ สถานที่ส่งมอบให้เรียบร้อย

8. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

9. ราคากลาง

จำนวน 233,500 บาท

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการคัดเลือก

คณะบริหารธุรกิจจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ซึ่งจะพิจารณาจากราคาต่ำสุดของครุภัณฑ์ในแต่ละรายการ

11. การรับประกันและบริการหลังการขาย

- 11.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพของครุภัณฑ์ที่จัดซื้อทุกรายการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันตรวจรับพัสดุ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



11.2 ในระหว่างระยะเวลารับประกัน หากครุภัณฑ์เกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่/ชิ้นส่วนใหม่ โดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายใน 7 วันนับจากวันได้รับแจ้ง

12. อัตราค่าปรับ

กรณีไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ภายในกำหนดเวลาตามสัญญา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่าตามสัญญาใบสั่งซื้อ

13. หน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

สำนักงานคณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โทร. 0-5387-3550 ต่อ 114

โทรสาร. 0-5387-3569

15. ข้อกำหนดอื่น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุด (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



(อาจารย์ ดร.วินัย บังคมเนตร)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

ประธานกรรมการ

(อาจารย์พนธ์ ปิ่นเงิน)

อาจารย์ประจำ

กรรมการ

(นางสาวสุธีรา หมื่นแสน)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

กรรมการและเลขานุการ

(ผู้อาจารย์ ดร.อุทุษณ์ มารังค์)

อาจารย์ประจำ

กรรมการ

(อาจารย์พิชิต สิทธิกัน)

อาจารย์ประจำ

กรรมการ



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ชุดกล้องวงจรปิด คณะบริหารธุรกิจ

### ข้อกำหนดทั่วไป

#### 1. ขอบเขตความรับผิดชอบ (Scope of Responsibility)

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และส่งมอบครุภัณฑ์ให้ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- 1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบรักษาความปลอดภัยอิเล็กทรอนิกส์และระบบเครือข่าย (Network) เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
- 1.3 หากเกิดความเสียหายใด ๆ ต่อทรัพย์สินของทางราชการในระหว่างการขนส่งหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิมหรือชดเชยค่าเสียหายทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของคณะบริหารธุรกิจ ในการกำหนดจุดติดตั้งและแนวทางการดำเนินงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง

#### 2. ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ (Equipment and Materials)

- 2.1 ชุดกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ (New Condition) ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือเป็นเครื่องรองมือ และต้องเป็นรุ่นปัจจุบันที่ยังมีการผลิตและสนับสนุนจากผู้ผลิต
- 2.2 วัสดุอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ
- 2.3 หากมีการระบุยี่ห้อหรือรุ่นในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ตรงตามที่ระบุ หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน
- 2.4 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการวิดีโอ (VMS) และแอปพลิเคชันสำหรับดูภาพต้องเป็นลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถใช้งานได้โดยไม่มีเงื่อนไขค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในภายหลัง (ถ้ามี)

#### 3. มาตรฐานการติดตั้ง (Installation Standards)

- 3.1 การติดตั้งกล้องและอุปกรณ์บันทึกภาพต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และมีความมั่นคงแข็งแรง ป้องกันการสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลต่อคุณภาพของภาพ
- 3.2 การเดินสายสัญญาณ (UTP/Fiber Optic) และสายไฟต้องมีการร้อยท่อหรือราง (Conduit/Trunking) ให้เรียบร้อยสวยงาม และมีการติดฉลากระบุสาย (Cable Labeling) เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ
- 3.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบ (System Test) ได้แก่ การดูภาพย้อนหลัง (Playback), การบันทึกภาพเมื่อมีการเคลื่อนไหว (Motion Detection) และการเรียกดูภาพผ่านระบบเครือข่าย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



#### 4. แผนผังระบบและรายการปรับตั้งค่า (System Configuration & Diagram)

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนผังจุดติดตั้งกล้อง (Camera Layout) และแผนผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram) พร้อมระบุหมายเลข IP Address ของกล้องทุกตัวให้คณะกรรมการฯ อนุมัติ ก่อนดำเนินการ
- 4.2 ต้องแสดงรายละเอียดของขนาดความจุฮาร์ดดิสก์ (Storage Calculation) ว่าสามารถบันทึกภาพย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่าจำนวนวันที่กำหนดในคุณสมบัติเฉพาะ

#### 5. รายงานการติดตั้งและคู่มือ

- 5.1 เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานระบบบันทึกและแอปพลิเคชัน จำนวน 2 ชุด
- 5.2 ต้องส่งมอบ Configuration Log ที่ระบุรหัสผ่านเข้าถึงระบบ (Admin Password), หมายเลข Serial Number ของกล้องทุกตัว และตำแหน่งการติดตั้งจริง (As-Built Map)

#### 6. การรับประกันและการบริการหลังการขาย (Warranty & Support)

- 6.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ชุดกล้องวงจรปิดและการติดตั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ On-site Service
- 6.2 ในกรณีอุปกรณ์ขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### 7. การส่งมอบ (Delivery)

- 7.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 7.2 ก่อนการส่งมอบ ต้องทำความสะอาดเลนส์กล้องและปรับโฟกัสภาพให้คมชัดทุกจุดติดตั้ง
- 7.3 ผู้รับจ้างต้องแนะนำวิธีการสืบทันภาพย้อนหลังและการสำรองข้อมูล (Backup) ให้กับเจ้าหน้าที่ของคณะบริหารธุรกิจ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

#### 8. การจ่ายเงิน (Payment)

- 8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว
- 8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



รายการที่ 1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ใน  
งานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ราคาตัวละ 22,000 บาท รวม VAT จำนวน 8 ตัว

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

1. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920\*1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
2. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
3. มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนอัตโนมัติ
4. มีไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.5 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Back/White)
5. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3
6. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
7. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
8. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
9. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Steaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แห่ง
10. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) Profile G, S, T และ M โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลอ้างอิงได้จาก [www.onvif.org](http://www.onvif.org)
11. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
12. สามารถ ใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
13. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
14. ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
15. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
16. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
17. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card พร้อม SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ขนาดไม่น้อยกว่า 128G
18. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
19. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานได้แก่ UL และ FCC และ EN55035 เป็นอย่างน้อย
20. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



21. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO9001
22. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องได้รับมาตรฐาน NDAA (National Defense Authorization Act) ซึ่งเป็นมาตรฐานการใช้ Chip set ที่สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูล (Cyber Security) ได้
23. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายและจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต
24. สินค้าต้องมีการรับประกันพร้อมบริการไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์

รายการที่ 2 อุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพแบบไอที (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง ราคาเครื่องละ 22,000 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
3. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
6. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920\*1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
7. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS" ,SMTP , "NTP หรือ SNTP" ,SNMP ,RTSP ได้เป็นอย่างดี
8. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA มีความจุไม่น้อยกว่า 8 TB หรือดีกว่า
9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
10. สามารถ ใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
11. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
12. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



13. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องได้รับมาตรฐาน NDAA (National Defense Authorization Act) ซึ่งเป็นมาตรฐานการใช้ Chip set ที่สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูล (Cyber Security) ได้
14. สินค้าต้องมีการรับประกันพร้อมบริการไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนึ่งรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์
15. บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมีเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายหรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นซองประกวดราคา

รายการที่ 3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคาเครื่องละ 15,000 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
2. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps
3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
7. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
8. ยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องมี Call Center ภาษาไทยรองรับการให้บริการ Aftersales Service ในประเทศไทย
9. สินค้าต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
10. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อสิทธิประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 4. \_\_\_\_\_  
 5. \_\_\_\_\_



รายการที่ 4 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA ราคาละ 2,500 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

1. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
2. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
3. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี

รายการที่ 5 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 ขนาด 36 U (Wall Rack) ราคาเครื่องละ 18,000 บาท รวม VAT จำนวน 1 เครื่อง

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

1. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
2. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
3. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
4. ประตูหน้าของตู้ทำจากเหล็กหรือกระจกนิรภัย (Tempered Glass) พร้อมระบบล็อกกุญแจ
5. ด้านข้างของตู้สามารถถอดได้ เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและซ่อมบำรุง
6. มาพร้อมกับชุดน็อตและอุปกรณ์สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้
7. มีคุณสมบัติที่แข็งแรงทนทาน สามารถรองรับน้ำหนักของอุปกรณ์ได้ตามมาตรฐาน
8. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี

**การติดตั้งและรับประกัน**

1. ผู้ชนะการประมูลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์ทั้งหมดตามรายการที่กำหนดให้ครบถ้วนและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยต้องดำเนินการติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้ทันที
2. การเดินสายสัญญาณสำหรับกล่องวงจรปิดทั้งหมดจะต้องใช้สายสัญญาณ UTP Cat6 ที่มีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 2 กล่อง (อย่างน้อย 610 เมตร) โดยสายจะต้องเป็น ของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งาน และยังคงมีบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิทจากโรงงานผู้ผลิต การเดินสายจะต้องร้อยท่อ PVC สีขาวตลอดแนวการติดตั้ง โดยเลือกใช้ขนาดท่อและอุปกรณ์ประกอบที่เหมาะสมกับจำนวนสาย ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเรียบร้อยและปลอดภัยในการติดตั้ง
3. ผู้ชนะการประมูลต้องทำการติดตั้งเสาสำหรับกล่องวงจรปิดตามคุณสมบัติที่กำหนด ดังนี้
  - 3.1 เป็นเสาเหล็กชุบสังกะสี (Hot-Dipped Galvanized Steel) เพื่อป้องกันสนิม
  - 3.2 มีความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพิเศษ (TOR)

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



- 3.3 มีเพลตฐาน (Base Plate) และแขนยึดสำหรับติดตั้งกล้อง
- 3.4 มาพร้อมมอเตอร์และอุปกรณ์สำหรับยึดเสากับฐานรากอย่างครบถ้วน
- 3.5 ต้องเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งาน และไม่มีร่องรอยความเสียหายจากการผลิตหรือการขนส่ง

4. ผู้ชนะการประมูลจะต้องดำเนินการตั้งค่าระบบทั้งหมดให้พร้อมใช้งานได้ทันที ครอบคลุมดังนี้
  - 4.1 ตั้งค่าเครื่องบันทึก (NVR) ให้สามารถบันทึกภาพและเสียงจากกล้องทั้งหมด
  - 4.2 ตั้งค่ากล้องให้ได้ความละเอียดและคุณภาพที่เหมาะสม
  - 4.3 ตั้งค่าระบบการเข้าถึงผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
5. ผู้ชนะการประมูลต้องรับประกันการใช้งานของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดตลอดระยะเวลา 3 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน โดยครอบคลุมดังนี้
  - 5.1 บริการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดจากการใช้งานปกติโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
  - 5.2 บริการซ่อมบำรุงถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) ภายใน 48 ชั่วโมง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุด (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)  
 การจัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมโปรแกรม POS Management System จำนวน 3 รายการ  
 ประจำปีงบประมาณ 2569 ของคณะบริหารธุรกิจ

1. ความเป็นมา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ประจำปีงบประมาณ 2569 เพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการค้าปลีก ได้สามารถฝึกปฏิบัติงานจริง ในสภาพแวดล้อมจำลองที่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการ มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้กระบวนการจัดการหน้าร้าน การควบคุมสต็อกสินค้า และการสรุปรายงานเพื่อการบริหารจัดการนวัตกรรมการค้าได้อย่างครบวงจร อันจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนสามารถผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของภาคธุรกิจค้าปลีก โดยใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2569 จำนวน 96,000 บาท โดยดำเนินการจัดหาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรคณะบริหารธุรกิจ ได้มีครุภัณฑ์ต่างๆ ไว้ใช้อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอื่นเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

คณะกรรมการจัดหารายละเอียดคุณลักษณะพัสดุ (TOR)

1. *[Signature]*

2. ....

3. ....

4. *[Signature]*

5. ....



3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายการพัสดุที่จัดซื้อ

4.1 เครื่อง POS จำนวน 2 เครื่อง

4.2 เครื่องพิมพ์สลิป อย่างน้อย 58 มม. ตัดกระดาษอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

4.3 เครื่องสแกนเนอร์บาร์โค้ดพร้อมขาตั้ง จำนวน 2 เครื่อง

5. แบบรูปรายการและหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 4 แผ่น

6. ระยะเวลาดำเนินการ/ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

7. กำหนดการและเงื่อนไขการส่งมอบ

7.1 สถานที่ส่งมอบ อาคาร 25 ปี ธุรกิจการเกษตร ชั้น 1 ณ คณะบริหารธุรกิจ

7.2 ต้องส่งมอบครุภัณฑ์ครบถ้วนตามจำนวนและคุณลักษณะที่กำหนด

7.3 ครุภัณฑ์ทุกรายการต้องเป็น ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน มาก่อน และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน

7.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ติดตั้ง และนำเข้าติดตั้งครุภัณฑ์ ณ สถานที่ส่งมอบให้เรียบร้อย

8. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

9. ราคาากลาง

จำนวน 96,000 บาท

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการคัดเลือก

คณะบริหารธุรกิจจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ซึ่งจะพิจารณาจากราคาต่ำสุดของครุภัณฑ์ในแต่ละรายการ

11. การรับประกันและบริการหลังการขาย

11.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพของครุภัณฑ์ที่จัดซื้อทุกรายการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันตรวจรับพัสดุ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



11.2 ในระหว่างระยะเวลารับประกัน หากครุภัณฑ์เกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่/ชิ้นส่วนใหม่ โดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายใน 7 วันนับจากวันได้รับแจ้ง

12. อัตราค่าปรับ

กรณีไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ภายในกำหนดเวลาตามสัญญา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่าตามสัญญาใบสั่งซื้อ

13. หน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

สำนักงานคณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โทร. 0-5387-3550 ต่อ 114

โทรสาร. 0-5387-3569

15. ข้อกำหนดอื่น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



(อาจารย์ ดร.วินัย บังคมเนตร)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

ประธานกรรมการ

(อาจารย์พนธ์ ปิ่นเงิน)

อาจารย์ประจำ

กรรมการ

(นางสาวสุธีรา หมื่นแสน)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

กรรมการและเลขานุการ

(ผู้อาจารย์ ดร.อุกฤษณ์ มารังค์)

อาจารย์ประจำ

กรรมการ

(อาจารย์พิชิต สิทธิกัน)

อาจารย์ประจำ

กรรมการ



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์พร้อมโปรแกรม POS Management System คณะบริหารธุรกิจ

### ข้อกำหนดทั่วไป

#### 1. ขอบเขตความรับผิดชอบ (Scope of Responsibility)

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และส่งมอบครุภัณฑ์ให้ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- 1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการค้าปลีก (Retail Technology) เพื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรแกรม POS และการตั้งค่าระบบฐานข้อมูลให้พร้อมใช้งานสำหรับการฝึกปฏิบัติของนักศึกษา
- 1.3 หากเกิดความเสียหายใด ๆ ต่อทรัพย์สินของทางราชการในระหว่างการขนส่งหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิมหรือชดเชยค่าเสียหายทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของคณะบริหารธุรกิจ ในการกำหนดจุดติดตั้งและแนวทางการดำเนินงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง

#### 2. ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ (Equipment and Materials)

- 2.1 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ (New Condition) ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือเป็นเครื่องวนซ่อม (Reconditioned) และต้องเป็นรุ่นปัจจุบัน (Current Model) ที่ยังมีการผลิตและสนับสนุนจากผู้ผลิต
- 2.2 วัสดุอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ
- 2.3 หากมีการระงับหรือรื้อในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ตรงตามที่ระบุ หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน
- 2.4 โปรแกรมบริหารจัดการจุดขาย (POS Software) ต้องเป็นลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รองรับการทำงานแบบ Cloud หรือ Local ตามที่กำหนด และต้องไม่มีพันธผูกพันค่าธรรมเนียมรายเดือน/รายปีที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา

#### 3. มาตรฐานการติดตั้ง (Installation Standards)

- 3.1 การติดตั้ง Hardware และการลงโปรแกรม POS ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยต้องปรับตั้งค่าระบบพื้นฐาน (Initial Setup) เช่น รายการสินค้าจำลอง, อัตราราคา, และรูปแบบใบเสร็จให้พร้อมใช้งานทันที
- 3.2 การจัดวางอุปกรณ์และเดินสายสัญญาณภายในจุดขายต้องมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย (Cable Management) คำนึงถึงความสวยงามและพื้นที่การใช้งานจริงของนักศึกษา

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



มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
MAEJO UNIVERSITY

3.3 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบการขาย (End-to-End Test) ตั้งแต่การสแกนสินค้า, การรับชำระเงิน, การตัดสต็อก, จนถึงการออกรายงานสรุปยอดขาย

#### 4. แผนผังระบบและรายการปรับตั้งค่า (System Configuration & Diagram)

4.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนผังการเชื่อมต่อระบบ (System Architecture) ระหว่างเครื่อง POS และระบบหลังบ้าน (Back Office) ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ

4.2 ต้องแสดงรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค (Specs) ของอุปกรณ์ทุกชิ้นและเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งอย่างชัดเจน

#### 5. รายงานการติดตั้งและคู่มือ

5.1 เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานโปรแกรม POS (User Manual) สำหรับผู้ปฏิบัติงานและสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ภาษาไทย จำนวน 2 ชุด

5.2 ต้องส่งมอบ Configuration Log ที่ระบุรหัสผ่านเข้าใช้งาน (Admin/Supervisor) และวิธีการสำรองข้อมูลฐานข้อมูลสินค้าและยอดขาย

#### 6. การรับประกันและการบริการหลังการขาย (Warranty & Support)

6.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และการติดตั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ On-site Service

6.2 ในกรณีอุปกรณ์ขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### 7. การส่งมอบ (Delivery)

7.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.2 ก่อนการส่งมอบ ต้องตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ทุกซอฟต์แวร์ว่าไม่ติดปัญหาลิขสิทธิ์หรือไวรัสคอมพิวเตอร์

7.3 ผู้รับจ้างต้องแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาครุภัณฑ์เบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ของคณะบริหารธุรกิจ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง

#### 8. การจ่ายเงิน (Payment)

8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

8.1 คณะบริหารธุรกิจจะจ่ายเงินค่าจ้าง 100% ของวงเงินตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (TOR)

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



รายการที่ 1 เครื่อง POS จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เครื่อง POS แบบ 2 หน้าจอ จอสัมผัส ไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว จอแสดงผลฝั่งลูกค้าไม่น้อยกว่า 10.1 นิ้ว (Built-in) ไชว้อเคอร์ / ราคา / โปรโมชั่น / สแกน QR Code จ่ายเงินได้
2. RAM 2 GB / ROM 16 GB หรือดีกว่า
3. รองรับ Wifi / LAN / Bluetooth
4. มีลิ้นชักเก็บเงินสด สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์สลิปใบเสร็จรับเงินได้ทุกรุ่นทุกยี่ห้อ ผ่าน Port RJ11
5. รองรับโปรแกรมระบบขายหน้าร้านทั่วไป (POS)
6. ตัวเครื่องทำจากเหล็กคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน สามารถตั้งจอและเครื่องพิมพ์ได้โดยที่ลิ้นชักไม่แอ่น
7. ที่หนีบธนบัตรเป็นเหล็กคุณภาพดี สปริงหนาทนทานต่อการใช้งานมาก
8. ลิ้นชักมีช่องใส่ 4 ช่องธนบัตร 4 ช่องเหรียญ หรือดีกว่า
9. มาพร้อม ซอฟต์แวร์ POS Manager System ระบบหน้าร้านค้า

รายการที่ 2 เครื่องพิมพ์สลิป อย่างน้อย 58 มม. ตัดกระดาษอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เครื่องพิมพ์สลิป 58 มม. ตัดกระดาษอัตโนมัติ
2. ความเร็วในการพิมพ์มากกว่า 230 มม./วินาที
3. เชื่อมต่อพอร์ต USB / LAN
4. รองรับกระดาษความร้อน กว้าง 80 มม. และ 58 มม.
5. สามารถพิมพ์ได้ทุกภาษา
6. รองรับการทำงานกับระบบขายหน้าร้าน (POS) ทุกโปรแกรม
7. สามารถเชื่อมต่อกับลิ้นชักเก็บเงินอัตโนมัติได้ทุกรุ่น ผ่าน Port RJ11
8. สามารถตัดกระดาษอัตโนมัติ
9. มาพร้อมกระดาษพิมพ์ใบเสร็จ ขนาดหน้ากว้างกระดาษ 80 มม. 1แพ็ค

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 



รายการที่ 3 เครื่องสแกนเนอร์บาร์โค้ดพร้อมขาตั้ง จำนวน 2 เครื่อง  
คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เครื่องสแกนเนอร์บาร์โค้ดพร้อมขาตั้ง
2. รองรับการสแกนบาร์โค้ดได้ทั้งแบบ 1D (บาร์โค้ดแท่ง) และ 2D (QR Code) หรือดีกว่า  
เชื่อมต่อด้วยสาย USB สามารถสแกนบาร์โค้ดบนหน้าจอมือถือได้

**การติดตั้งและรับประกัน**

1. ผู้ชนะการประมูลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์ทั้งหมดตามรายการที่กำหนดให้  
ครบถ้วนและถูกต้อง โดยต้องดำเนินการติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้ทันที
2. ผู้ชนะการประมูลต้องรับประกันการใช้งานของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดตลอดระยะเวลา 3 ปี นับจาก  
วันที่ส่งมอบงาน โดยครอบคลุมดังนี้
  - 2.1 การให้บริการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดเสียหายจากการใช้งานปกติ โดยไม่มี  
ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดระยะเวลาประกัน
3. ครุภัณฑ์ชุด POS Management System ต้องมาพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบ POS แบบไม่ต้อง  
ชำระค่าธรรมเนียมรายปีหรือค่าบริการต่ออายุเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องและ  
คุ้มค่าในการบริหารจัดการการเรียนการสอน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



MAEJO UNIVERSITY