

(ร่างประกาศ)



## ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๒๑๖,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสองแสนหนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด  
ผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านดู่  
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
๒. ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริง จำนวน ๑ ชุด  
สำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ ตำบลบ้านดู่  
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

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

๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒.๑ (๑) ข้อ ๑๒.๑ (๒) และข้อ ๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๑๒.๑ - ๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.crru.ac.th](http://www.crru.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๗๗๖๐๐๐ ต่อ ๑๗๒๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผ่านทางอีเมล [Patsadu\\_of@crru.ac.th](mailto:Patsadu_of@crru.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่.....โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.crru.ac.th](http://www.crru.ac.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ ด้วงนคร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด  
ผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านดู่  
อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
๒. ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริง จำนวน ๑ ชุด  
สำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ ตำบลบ้านดู่  
อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

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

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน  
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง  
และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ  
ขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็น  
ผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ  
งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็น  
ผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น  
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วม  
ค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย  
หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๒.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

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

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

๒.๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๒.๑ และข้อ ๒.๑๒.๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

#### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ



สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาภาพถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงาน ทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

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

#### ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

##### ๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

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

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิว่างเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

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

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๒ รายการดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘๕.๔๙ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๔.๕๑ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานก่อสร้างสรรค์ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แฉงการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขยดงกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขยส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขยดงกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขยจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ยใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ  
ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตาม  
หลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่น  
ข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ  
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่น  
ข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย  
พฤศจิกายน ๒๕๖๗

# รายละเอียดแนบท้ายประกาศ เลขที่...../2568

## ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ

### 1. ความเป็นมา

คณะเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นหน่วยงานจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และคอมพิวเตอร์สมัยใหม่เพื่อให้ตรงความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ประกอบไปด้วยสาขาต่างๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ด้านหลัก คือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ และกราฟิกดีไซน์ โดยสาขาวิชาที่เปิดจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นศาสตร์ที่เป็ความต้องการในการพัฒนาชาติ 20 ปี และรองรับกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่แห่งอนาคต เทคโนโลยีดิจิทัลถือได้ว่าเป็นหนึ่งในศาสตร์ที่มีความโดดเด่นและได้รับความสนใจในการเข้าศึกษาต่อเป็นอย่างมาก อีกทั้งบัณฑิตของคณะฯ เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานจำนวนมาก

ตามยุทธศาสตร์การผลิตบัณฑิตของคณะเทคโนโลยีดิจิทัลมุ่งเน้นให้บัณฑิตของคณะฯ เป็นผู้ที่มีทักษะความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของสาขาวิชานั้นๆ อย่างแท้จริงและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีดิจิทัลมุ่งเน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ มีทักษะความเชี่ยวชาญทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ทันที ในการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะทางด้านศาสตร์วิชาของคณะฯ ด้วยการฝึกปฏิบัติจากเครื่องมือ อุปกรณ์ และชุดปฏิบัติการด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนจริงภายในคณะและเป็นทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดเตรียมชุดฝึกปฏิบัติการที่ทันสมัยสอดคล้องและรองรับสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วรวมถึงตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

### 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านการสื่อสารข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์ ด้านสื่อสารโทรคมนาคม และระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ด้วยระบบเชื่อมต่อสัญญาณผ่านเส้นใยแก้วนำแสง (fiber optic)

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านการออกแบบด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (metaverses technology)

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง



3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก กิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด

#### 1. ชุดปฏิบัติการทดลองเส้นใยแก้วนำแสง (Optical Transmission Link) ประกอบด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ดังนี้

##### 1.1 รายละเอียดทั่วไป

1.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง (Fusion Splicing Machine)

1.1.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine)

จำนวน 2 ชุด

1.1.1.2 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine)

จำนวน 15 ชุด

1.1.2 เครื่องมือกำเนิดแสงและเครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Light Source and Optical Power Meter) จำนวน 1 ชุด

1.1.3 เครื่องมือวิเคราะห์จุดเสีย (Optical Time Domain Reflectometer) จำนวน 1 ชุด

1.1.4 เครื่องมือตรวจสอบเส้นใยแก้วนำแสง (Visual Fault Locator) จำนวน 1 ชุด

1.1.5 เครื่องมือตรวจสอบสถานะและทิศทางของแสง (Optical Fiber Identifier) จำนวน 1 ชุด

1.1.6 ตรวจสอบหน้าสัมผัสคอนเน็คเตอร์ (Optical Fiber Micro Scope) จำนวน 1 ชุด

1.1.7 เครื่องมือจำลองค่าการลดทอนของเส้นใยแก้วนำแสง (Variable Optical Attenuator) จำนวน 1 ชุด

1.1.8 ชุดจำลองการทดสอบเส้นใยนำแสง (Optical Fiber Simulation Box) และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานตามข้อกำหนด จำนวน 1 ชุด

1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายการข้อเสนอเปรียบเทียบระหว่าง "ข้อกำหนด" และข้อเสนอ ให้ครบถ้วน ชัดเจน โดยระบุเครื่องหมายการค้า รุ่น ราคาและจำนวนของอุปกรณ์ที่เสนอ และจัดทำหมายเลขอ้างอิงในตารางเปรียบเทียบกับแค็ตตาล็อกที่เสนอทุกรายการ พร้อมทั้งแนบเอกสารยืนยันในรูปแบบแค็ตตาล็อก คู่มือ หรือ ภาพถ่าย

1.3 ผู้เสนอราคาเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสำหรับเครื่องมือหลักซึ่งประกอบด้วย สำหรับเครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง (Fusion Splicing Machine), เครื่องมือกำเนิดแสงและเครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Light Source and Optical Power Meter), เครื่องมือวิเคราะห์จุดเสีย (Optical Time Domain Reflectometer), เครื่องมือตรวจสอบสายใยแก้วนำแสง (Visual Fault Locator), เครื่องมือตรวจสอบสถานะและทิศทางของแสง (Optical Fiber Identifier), เครื่องมือตรวจสอบหน้าสัมผัสคอนเน็คเตอร์ (Optical Fiber Micro Scope), เครื่องมือจำลองค่าการลดทอนของเส้นใยแก้วนำแสง (Variable Optical Attenuator) อย่างถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงและต้องแนบเอกสารในวันยื่นซองประกวดราคา เพื่อเป็นการรับประกันและการบริการหลังการขาย เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งในเรื่องของการดูแล ทางด้านการให้บริการและการแก้ไขปัญหา มีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

- 1.4 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการอบรมพร้อมจัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรมให้เพียงพอตามจำนวนผู้เข้าอบรมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน
- 1.5 ต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษจำนวน 1 ชุด
- 1.6 ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์หลักที่เสนอทุกรายการ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานได้รับมอบงาน
- 1.7 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการบรรยายให้แก่สถานศึกษาไม่น้อยกว่า 12 แห่ง และมีเอกสารยืนยันแนบมา

## 2.1 รายละเอียดทางเทคนิค

### 2.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine) จำนวน 2 ชุด

#### 2.1.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1.1.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine) ต้องเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้สะดวก (Portable) สามารถใช้งานได้ทั้งในสำนักงานและงานภาคสนาม

2.1.1.1.2 เป็นเครื่องมือสำหรับเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง สามารถเชื่อมใยแก้วนำแสงชนิดต่างๆ ตามมาตรฐาน ITU-T G.652 (SM : Single-Mode), G.651 (MM : Multi-Mode), G.653 (DS : Dispersion-Shifted), G.655 (NZDS : Non-Zero Dispersion-Shifted) และ G.657 (BIF : Bend-Insensitive Fiber)

2.1.1.1.3 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง มี Display Monitor เป็นแบบติดตั้งกับตัวเครื่อง สามารถปรับระดับขึ้นลงได้ เพื่อตรวจสอบของสาย Optical Fiber ก่อนและหลังการ Splicing

2.1.1.1.4 ระบบการทำงานของเครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 ต้องถูกออกแบบเป็น GUI ที่มีการใช้งานได้ง่าย มีเมนูภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.1.1.5 สามารถรองรับการใช้งาน ระบบ Fiber Holder ขนาด 250 ไมครอน และ 900 ไมครอนได้

2.1.1.1.6 สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 0 - 95% อุณหภูมิ -10°C ถึง 50°C

2.1.1.1.7 มีฟังก์ชันตรวจวัดอุณหภูมิภายนอกและแรงกดอากาศ โดยแสดงผลที่หน้าจอตัวเครื่อง

2.1.1.1.8 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง ขณะที่ทำการ Splicing ได้

2.1.1.1.9 เครื่องมือต้องมี Maintenance menu อย่างน้อยดังนี้ Arc calibration, Motor calibration และ LED calibration

2.1.1.1.10 มีที่ยึดเส้นใยแก้วนำแสงกับ V-Groove แบบ Ceramic Clamp

2.1.1.1.11 มี White LED 3 ดวงเพื่อช่วยในการทำงานเวลากลางคืน

2.1.1.1.12 แสดงภาพของเส้นใยแก้วนำแสง ด้วยจอ Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 5" Color LCD Touch creen และสามารถขยายภาพของเส้นใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 520 เท่า ด้วยการสัมผัสหน้าจอสองครั้ง (Double Tap)

2.1.1.1.13 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย โดยยื่นเอกสารขณะเสนอราคา

### 2.1.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.1.1.2.1 Alignment Method	: Core Alignment
2.1.1.2.2 Fiber Coating diameter	: 125 - 1000 $\mu$ m
2.1.1.2.3 Fiber Cladding diameter	: 80 - 150 $\mu$ m
2.1.1.2.4 Cleave length	: 5 - 16mm
2.1.1.2.5 Average Splicing Loss	: $\leq$ 0.02dB (SM), $\leq$ 0.01dB (MM), : $\leq$ 0.04dB (DS), $\leq$ 0.04dB (NZDS) : $\leq$ 0.02dB (BIF)
2.1.1.2.6 Return Loss	: $>$ 60dB
2.1.1.2.7 Splicing Time (quick mode)	: $\leq$ 9 seconds
2.1.1.2.8 Heating Time	: $\leq$ 13 seconds
2.1.1.2.9 Internal Memory	: $\geq$ 10,000 splices
2.1.1.2.10 Battery life (Splicing cycle)	: $\geq$ 170 cores by full-charged batteries
2.1.1.2.11 Magnification	: $\geq$ 520X
2.1.1.2.12 Monitor	: $\geq$ 5" LCD color touch screen Monitor
2.1.1.2.13 Electrode Life	: $\geq$ 5500 arcs
2.1.1.2.14 Interface Port	: USB 2.0 or more
2.1.1.2.15 Weight (with Battery)	: $\leq$ 2.5kg
2.1.1.2.16 Power Supply	: AC Input 100 - 240VAC and Rechargeable battery

### 2.1.1.3 อุปกรณ์ประกอบ

2.1.1.3.1 High precision fiber cleaver	: 1 set
2.1.1.3.2 Stripper	: 1 unit
2.1.1.3.3 Ethanol หรือ Ethyl alcohol $>$ 90% 1 Liter	: 1 unit
2.1.1.3.4 Alcohol Dispenser	: 1 unit
2.1.1.3.5 Lint-free disposable wipes	: 1 unit
2.1.1.3.6 Bulb Blower	: 1 unit
2.1.1.3.7 Protector sleeve	: 1,000 units
2.1.1.3.8 Carrying Case	: 1 unit
2.1.1.3.9 Single-mode Dummy load 2km	: 1 unit (for Splice)

## 2.1.2 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine)

จำนวน 15 ชุด

### 2.1.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1.2.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine) ต้องเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้สะดวก (Portable) สามารถใช้งานได้ในสำนักงานและงานภาคสนาม

2.1.2.1.2 เป็นเครื่องมือสำหรับต่อเชื่อมเส้นใยแก้วนำแสง สามารถเชื่อมใยแก้วนำแสงชนิดต่างๆ ตามมาตรฐาน ITU-T G.652 (SM : Single-Mode), G.651 (MM : Multi-Mode), G.653 (DS : Dispersion-Shifted), G.655 (NZDS : Non-Zero Dispersion-Shifted) และ G.657 (BIF : Bend-Insensitive Fiber)

2.1.2.1.3 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 มี Display Monitor เป็นแบบติดตั้งกับตัวเครื่อง เพื่อดูสภาพของสาย Optical Fiber ก่อนและหลังการ Splicing

2.1.2.1.4 ระบบการทำงานของเครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 ต้องถูกออกแบบเป็น GUI ที่มีการใช้งานได้ง่าย มีเมนูภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.2.1.5 สามารถรองรับการใช้งาน ระบบ Fiber Holder ขนาด 250 ไมครอน และ 900 ไมครอนได้

2.1.2.1.6 สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95% อุณหภูมิ -10°C ถึง 50°C

2.1.2.1.7 มีฟังก์ชันตรวจวัดอุณหภูมิภายนอกและแรงกดอากาศ โดยแสดงผลที่หน้าจอตัวเครื่อง

2.1.2.1.8 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง ขณะที่ทำการ Splicing ได้

2.1.2.1.9 มี Maintenance menu อย่างน้อยดังนี้ Arc calibration, Motor calibration และ LED calibration

2.1.2.1.10 มี LED 2 ดวงเพื่อช่วยในการทำงานเวลากลางคืน

2.1.2.1.11 แสดงภาพของสาย Fiber ด้วยจอ Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3" Color LCD และสามารถขยายภาพของเส้นใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 240 เท่า

2.1.2.1.12 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย โดยยื่นเอกสารขณะเสนอราคา

### 2.1.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.1.2.2.1 Alignment Method	: Active Clad Alignment
2.1.2.2.2 Fiber Cladding diameter	: 80 - 150µm
2.1.2.2.3 Cleave length	: 5 - 16mm
2.1.2.2.4 Average Splicing Loss	: ≤ 0.03dB (SM), ≤ 0.02dB (MM), : ≤ 0.05dB (DS), ≤ 0.05dB (NZDS) : ≤ 0.03dB (BIF)
2.1.2.2.5 Return Loss	: > 60dB
2.1.2.2.6 Splicing Time (quick mode)	: ≤ 9 seconds
2.1.2.2.7 Heating Time	: ≤ 20 seconds
2.1.2.2.8 Internal Memory	: ≥ 10,000 splices
2.1.2.2.9 Battery life (Splicing cycle)	: ≥ 200 cores by full-charged batteries

2.1.2.2.10 Magnification	: $\geq 240X$
2.1.2.2.11 Electrode Life	: $\geq 5500$ arcs
2.1.2.2.12 Monitor	: $\geq 4.3''$ LCD color Monitor
2.1.2.2.13 Weight (with Battery)	: $\leq 1.3$ kg
2.1.2.2.14 Interface Port	: USB Type C or more
2.1.2.2.15 Power Supply	: AC Input 100 - 240VAC and Rechargeable battery

### 2.1.2.3 อุปกรณ์ประกอบ

2.1.2.3.1 High precision fiber cleaver	: 1 set
2.1.2.3.2 Stripper	: 1 unit
2.1.2.3.3 Ethanol หรือ Ethyl alcohol > 90% 1 Liter	: 1 unit
2.1.2.3.4 Alcohol Dispenser	: 1 unit
2.1.2.3.5 Lint-free disposable wipes	: 1 unit
2.1.2.3.6 Bulb Blower	: 1 unit
2.1.2.3.7 Protector sleeve	: 1,000 units
2.1.2.3.8 Carrying Case	: 1 unit
2.1.2.3.9 Single-mode Dummy load 2km	: 1 unit (for Splice)

## 2.2 เครื่องมือกำเนิดแสงและเครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Light Source and Optical PowerMeter)

จำนวน 1 ชุด

### 2.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.2.1.1 เครื่องมือที่เสนอจะต้องออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.2.1.2 เครื่องมือ Optical Light Source และ เครื่องมือ Optical Power Meter ต้องมียี่ห้อเดียวกัน

2.2.1.3 เครื่องมือ Optical Light Source และ เครื่องมือ Optical Power Meter ต้องมีหน้าจอ Display แสดงผลเป็นตัวเลขได้

### 2.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

#### 2.2.2.1 เครื่องมือกำเนิดแสง (Optical Light Source)

2.2.2.1.1 Element type	: Laser
2.2.2.1.2 Wavelength	: $1310\pm 20/1490\pm 10/1550\pm 20$ nm
2.2.2.1.3 Spectral width	: $\leq 5$ nm
2.2.2.1.4 Output power	: $\geq -5$ dBm
2.2.2.1.5 Tone Generation	: 1kHz, 2kHz or more
2.2.2.1.6 Stability	: $\leq \pm 0.1$ dB (8 hours)
2.2.2.1.7 Connector Type	: FC or SC connector

## 2.2.2.2 เครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Power Meter)

2.2.2.2.1 Applicable fiber Type	: Single-mode fiber and Multi-mode fiber
2.2.2.2.2 Detector Type	: Ge or InGaAs or InGaAsX or better
2.2.2.2.3 Power measurement range	: +10 to -50dBm or better
2.2.2.2.4 Calibration wavelength	: 850, 1300, 1310, 1490 and 1550nm
2.2.2.2.5 Accuracy or Uncertainty	: $\leq \pm 5\%$ or better
2.2.2.2.6 Tone Detection	: 1kHz, 2kHz or more
2.2.2.2.7 Optical Connector type	: FC or SC connector

## 2.2.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.2.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, $\geq 3\text{m}$	: 2 units
2.2.3.2 FC – FC Adaptor	: 1 unit

## 2.3 เครื่องมือวิเคราะห์จุดเสีย (Optical Time Domain Reflectometer) จำนวน 1 ชุด

### 2.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.3.1.1 ที่เสนอต้องสามารถวิเคราะห์ค่าคุณสมบัติต่างๆ ของเส้นใยแก้วนำแสง ชนิด Single-mode ได้อย่างน้อยสามความยาวคลื่น

2.3.1.2 ต้องถูกออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานวัดและวิเคราะห์เส้นใยแก้วนำแสงที่เหมาะสมแก่การใช้งานในภาคสนามโดยมีโครงสร้างแบบ Hand Held

2.3.1.3 สามารถใช้งานได้ในสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 50°C ความชื้นสัมพัทธ์ 0 - 95%

2.3.1.4 จอแสดงผลเป็นจอสีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว สามารถ Touchscreen ได้ มีความละเอียด 800 x 480 และแสดงผลการวัดได้ทั้งแบบตัวเลขและกราฟ

2.3.1.5 ต้องสามารถเก็บข้อมูลและเหตุการณ์ (Event) ที่วัดได้ ภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 2GB หรือไม่น้อย กว่า 20,000 Traces

2.3.1.6 มีฟังก์ชันทดสอบ OTDR ในรูปแบบ Average, Automatic และ Real Time ภายในหน้าเดียวกัน รวมถึงสามารถปรับค่า Pulse width, Distance และ Time ได้ต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทดสอบ

2.3.1.7 เครื่องมือวัด OTDR สามารถใช้งานฟังก์ชัน Optical power meter, Visual fault locator (VFL) และ Optical light source ได้ภายในเครื่องเดียวกัน

2.3.1.8 มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium Polymer สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง

2.3.1.9 สามารถแสดงรายงานผลการทดสอบในรูปแบบ PDF ได้

2.3.1.10 ต้องสามารถวัดทดสอบได้ในรูปแบบ In-Service test ที่ความยาวคลื่น 1625nm (Internal filter)

2.3.1.11 สามารถทำการ Remote control เพื่อควบคุมการทำงานจากระยะไกลได้ และสามารถใช้งาน Web browser เพื่อส่งผลการทดสอบได้

### 2.3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.3.2.1 Wavelengths (nm)	: 1310±20/1550±20/1625±10 (live port)
2.3.2.2 Dynamic range	: 39/38/39dB
2.3.2.3 Event Dead Zone	: ≤ 0.5m
2.3.2.4 Attenuation Dead Zone	: ≤ 2.5m
2.3.2.5 Pulse Widths	: 3ns to 20µs
2.3.2.6 IOR Adjustable	: Adjustable 1.000000 to 2.000000 (in 0.000001 steps)
2.3.2.7 Distance Display Range	: 0.1 to 400km
2.3.2.8 Linearity	: ≤ ± 0.03dB/dB
2.3.2.9 Sampling Resolution(Minimum)	: 0.04m
2.3.2.10 Sampling points	: Up to 256,000
2.3.2.11 Distance uncertainty (m)	: ± (0.75+0.0025% × distance + sampling resolution)
2.3.2.12 Loss Resolution	: ≤ 0.001dB
2.3.2.13 Optical Connector	: SC/APC
2.3.2.14 Operating system	: Windows based
2.3.2.15 Interface port	: 2 × USB Port and RJ-45 10/100Mbit/s
2.3.2.16 Power Supply	: AC Power Supply and Rechargeable Battery

### 2.3.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.3.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) SC/APC to FC/UPC, ≥ 3m	: 1 unit
2.3.3.2 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, ≥ 3m	: 2 units
2.3.3.3 FC – FC Adaptor	: 1 unit

## 2.4. เครื่องมือตรวจสอบสายใยแก้วนำแสง (Visual Fault Locator) จำนวน 1 ชุด

### 2.4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.4.1.1 ตัวเครื่องที่เสนองจะต้องมีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

### 2.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.4.2.1 Wavelength	: 650 to 660nm
2.4.2.2 Power Output	: ≥ 0.6mW
2.4.2.3 Operation mode	: Pulsed and CW
2.4.2.4 Connector types	: Universal 2.5mm
2.4.2.5 Power Supply	: AAA or AA Alkaline Battery
2.4.2.6 Operating Temperature	: -10°C to 45°C

### 2.4.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.4.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, ≥ 3m	: 2 units
---	-----------



## 2.5 เครื่องมือตรวจสอบสถานะและทิศทางของแสง (Optical Fiber Identifier) จำนวน 1 ชุด

### 2.5.1 รายละเอียดทั่วไป

2.5.1.1 ตัวเครื่องมือที่เสนอมจะต้องมีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.5.1.2 ใช้สำหรับตรวจสอบสัญญาณและทิศทางของแสงในเส้นใยแก้วนำแสง

### 2.5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.5.2.1 Spectral response	: 800 nm to 1650 nm
2.5.2.2 Detection sensitivity	: 0 dBm to -40 dBm (at 1550 nm)
2.5.2.3 Loss	: < 0.6 dB (at 1310 nm)
2.5.2.4 Optical tone receiver	: 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
2.5.2.5 Detection technique	: Non-destructive macro bending
2.5.2.6 Display	: 2 digits
2.5.2.7 Adapter Type	: 0.25mm, 0.9mm and 3.0mm
2.5.2.8 Signal Direction	: Left & Right LED
2.5.2.9 Power Supply	: Alkaline Battery
2.5.2.10 Operating Temperature	: -10 °C to 45 °C

### 2.5.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.5.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC,  $\geq 3m$  : 2 units

## 2.6 เครื่องมือตรวจสอบหน้าสัมผัสคอนเน็คเตอร์ (Optical Fiber Micro Scope) จำนวน 1 ชุด

### 2.6.1 รายละเอียดทั่วไป

2.6.1.1 เครื่องมือที่เสนอมจะต้องออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.6.1.2 ต้องสามารถใช้สำหรับตรวจสอบหน้าสัมผัส Optical Connector ได้

2.6.1.3 ต้องมีฟังก์ชัน Auto Focus, Auto Capture, Auto Center และ Auto Pass-Fail Analysis

2.6.1.4 สามารถต่อเครื่องกับ PC (Personal Computer) และ Smartphone เพื่อใช้งาน

2.6.1.5 สามารถปรับกำลังขยายของภาพได้อย่างน้อย 3 ระดับ

2.6.1.6 ต้องมีไฟแสดงสถานะ Pass/ Fail ด้วยไฟ LED

2.6.1.7 สามารถทำรายงานผลการทดสอบได้

2.6.1.8 สามารถวิเคราะห์ผลหน้าสัมผัส Optical Connector โดยอ้างอิงมาตรฐาน IEC ได้

2.6.1.9 สามารถตรวจสอบหน้าสัมผัส Connector (Male และ Female) ชนิด LC, FC และ SC ได้

2.6.1.10 รองรับการเชื่อมต่อกับ Smartphone อย่างน้อย IOS 9 และ Android 4.4

## 2.6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.6.2.1 Field of View (high magnification)	: 304 $\mu\text{m}$ x 304 $\mu\text{m}$ or better
2.6.2.2 Resolution	: $\leq$ 0.55 $\mu\text{m}$
2.6.2.3 Visual detection capability	: $<$ 1 $\mu\text{m}$
2.6.2.4 Camera sensor	: Five-megapixel CMOS or better
2.6.2.5 Light Source	: Blue LED
2.6.2.6 Lighting technique	: Coaxial
2.6.2.7 Digital magnification	: 3 levels or more
2.6.2.8. Operating Temperature	: -10°C to 40°C or better
2.6.2.9. Connectivity	: Wi-Fi and USB

## 2.6.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.6.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, $\geq$ 3m	: 1 ea
2.6.3.2 One Click Cleaner 2.5mm	: 1 unit
2.6.3.3 One Click Cleaner 1.25mm	: 1 unit
2.6.3.4 Lint-free disposable wipes	: 1 box
2.6.3.5 Cleaning Cotton Butt	: 1 box (100 pack/box)
2.6.3.6 Fiber Optical Connector Cleaner	: 1 unit

## 2.7 เครื่องมือจำลองค่าการลดทอนของเส้นใยแก้วนำแสง (Variable Optical Attenuator) จำนวน 1 ชุด

### 2.7.1 รายละเอียดทั่วไป

2.7.1.1 ตัวเครื่องที่เสนอจะต้องมีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.7.1.2 อุปกรณ์ต้องมีหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข

### 2.7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.7.2.1 Fiber Type	: Single mode fiber (9/125 $\mu\text{m}$ )
2.7.2.2 Wavelength	: 1310 nm, 1550 nm
2.7.2.3 Attenuation range	: 3 to 60 dB
2.7.2.4 Insertion Loss	: $<$ 5 dB
2.7.2.5 Return Loss	: $>$ 50 dB
2.7.2.6 Connector type	: FC Connector

## 2.7.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

2.7.1 ชุดจำลองการทดสอบและตรวจสอบเส้นใยแก้วนำแสง	
2.7.1.1 Fiber Distance Box 1 (1kmx2)	: 1 set
2.7.1.2 Fiber Distance Box 2 (0.5kmx2)	: 1 set
2.7.1.3 Dummy Load 2km (For Event Simulation)	: 2 unit
2.7.2 Optical One Click Cleaner 2.5mm	: 1 unit
2.7.3 Optical Cleaning Tape	: 1 unit
2.7.4 Open Rack 19 นิ้ว ขนาด 36U	: 1 unit
2.7.5 ถาดวางเครื่องมือและอุปกรณ์	: 2 unit
2.7.6 อุปกรณ์อื่นๆสำหรับชุดปฏิบัติการ	: 1 set

## 4.2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด

### 1. ชุดแว่นตาสำหรับงานพัฒนาทักษะโลกเสมือนจริง 3D จำนวน 1 ชุด

- 1.1 แว่นตาใช้เลนส์แบบซีทรูไฮโลกราฟิค มีความละเอียด 2K หรือดีกว่า พร้อมติดตามดวงตาระบบ 3D
- 1.2 มีเซ็นเซอร์ช่วยจับมิติความลึกสภาพแวดล้อมและวัตถุได้อย่างแม่นยำ
- 1.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi)
- 1.4 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่าน USB และ Bluetooth ได้
- 1.5 มีไมโครโฟนติดตั้งภายในตัวแว่นจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมลำโพงในตัว
- 1.6 มีกล้องติดตั้งภายในความละเอียด 8 ล้านพิกเซล
- 1.7 มีพื้นที่เก็บข้อมูล (Storage) ขนาด 64GB และหน่วยความจำ (Memory) ขนาด 4GB
- 1.8 รองรับระบบ tracking 6 ทิศทาง รวมถึงระบบ Hand Tracking และ Eye Tracking
- 1.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 2. ชุดอุปกรณ์ Augmented Reality สำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ จำนวน 1 ชุด

- 2.1 อุปกรณ์สวมใส่ ใช้หน้าจอแบบ Micro OLED ขนาด 0.55 นิ้ว
- 2.2 มีความสว่างของหน้าจอขนาด 500 Nits หรือดีกว่า
- 2.3 มีไมโครโฟนจำนวน 2 ตัว
- 2.4 สามารถลด-เพิ่มระดับแสงได้ 3 ระดับ ได้แก่ 0%, 35% และ 100%
- 2.5 มีอัตราค่า Refresh Rate ขนาด 120Hz หรือดีกว่า
- 2.6 มุมมอง FOV (Field of View) ไม่น้อยกว่า 46 องศา หรือดีกว่า
- 2.7 สามารถเชื่อมต่อผ่าน USB-C หรือ DisplayPort (DP)
- 2.8 รองรับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, สมาร์ทโฟน
- 2.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 3. ชุดอุปกรณ์ Virtual Reality สำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ จำนวน 1 ชุด

- 3.1 อุปกรณ์สวมใส่ หน้าจอความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 2064x2208 หรือดีกว่า มีความถี่อยู่ระหว่าง 120 Hz
- 3.2 มีหน่วยความจำหลักภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 128GB
- 3.3 มีหน่วยความจำสำรองภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 8GB
- 3.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi)
- 3.5 สามารถเชื่อมต่อและส่งข้อมูลแบบไร้สาย (Bluetooth)
- 3.6 มีอุปกรณ์พ่วงต่อ 2 ชิ้นเป็นอย่างน้อย คือตัวแว่น และมีคอนโทรลเลอร์ควบคุมซ้ายและขวา (Touch Controller)
- 3.7 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 4. ชุดอากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ จำนวน 1 ชุด

- 4.1 น้ำหนักเบาไม่เกิน 410 กรัมและพับเก็บได้
- 4.2 เวลาบินสูงสุดไม่น้อยกว่า 18 นาที
- 4.3 มุมมอง FOV (Field of View) ไม่น้อยกว่า 155 องศา มีรูรับแสงขนาด f/2.8 หรือดีกว่า
- 4.4 กล้องวิดีโอขนาดไม่น้อยกว่า 4K
- 4.5 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว 1 แกน (1 Axis)
- 4.6 มีเซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1/1.7" ความละเอียดไม่น้อยกว่า 48MP
- 4.7 มีหน่วยความจำภายในขนาด 20GB และรองรับการใช้งานร่วมกับหน่วยความจำภายนอกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 256GB
- 4.8 มีช่วง ISO 100-6400 สำหรับระบบอัตโนมัติ (Auto) และช่วง ISO 100-25600 สำหรับระบบปรับใช้งานด้วยตัวเอง (Manual)
- 4.9 ความเร็วชัตเตอร์อิเล็กทรอนิกส์: 1/8000-1/50 วินาที สำหรับการถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- 4.10 มีรีโมทคอนโทรลสำหรับการควบคุมระยะไกล
- 4.11 มีแว่นตาที่มีจอประมวลผลประสิทธิภาพสูงมีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.11.1 มีช่องมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 0.49 นิ้ว
  - 4.11.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล
  - 4.11.3 มุมมอง FOV (Field of View) ไม่น้อยกว่า 51 องศา หรือดีกว่า
  - 4.11.4 สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Wi-Fi และ Bluetooth
- 4.12 นำเสนอพร้อมแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 2400mAh จำนวน 2 ชุด
- 4.13 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 5. กล้องวิดีโอขนาด 360 องศา ขนาดเล็กความละเอียดสูง จำนวน 2 ตัว

- 5.1 เป็นกล้องดิจิทัล 360 องศา
- 5.2 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
- 5.3 มีเซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1/2"
- 5.4 มีความละเอียดของภาพนิ่งไม่น้อยกว่า 72 ล้านพิกเซล
- 5.5 มีความละเอียดของวิดีโอแบบ 5.7K ที่ 25FPS หรือดีกว่า
- 5.6 บันทึกภาพวิดีโอชนิด MP4 หรือดีกว่า
- 5.7 รองรับเชื่อมต่อไร้สายผ่าน Wi-Fi และ Bluetooth
- 5.8 สามารถกันน้ำได้ในระดับความลึกไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 5.9 มีระบบกันสั่นอย่างน้อย 6 แกน (6 axis)
- 5.10 นำเสนออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกโดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64GB

- 5.11 นำเสนอพร้อมกระเป๋าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์จำนวน 1 ชุด
- 5.12 นำเสนอพร้อมไม้อุปกรณ์สำหรับใช้ขณะถือถ่ายวิดีโอ 360 องศา จำนวน 1 ชุด
- 5.13 นำเสนอพร้อมแท่นสำหรับชาร์ตแบตเตอรี่
- 5.14 นำเสนอพร้อมแบตเตอรี่สำหรับใช้งานกับกล้องวิดีโอ 360 องศา จำนวน 2 ชุด
- 5.15 นำเสนอพร้อมขาตั้งกล้องที่รองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 5 กิโลกรัม
- 5.16 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปีหลังจากส่งมอบ

## 6. กล้องกิมบอลเลนกประสงค์สำหรับงานครีเอเตอร์ จำนวน 1 ชุด

- 6.1 มีเซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1"
- 6.2 หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสมีระบบสัมผัสขนาด 2 นิ้ว
- 6.3 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบ 3 แกน (3 Axis)
- 6.4 มีไมโครโฟนภายใน 3 ตัว ลดเสียงรบกวนและบันทึกเสียงแบบสเตอริโอรอบทิศทาง
- 6.5 รองรับการเชื่อมต่อไร้สายผ่าน Wi-Fi และ Bluetooth
- 6.6 มีฟังก์ชันการติดตามวัตถุ Active Track 6.0
- 6.7 รองรับการใช้งาน Livestream, Webcam และ Timecode
- 6.8 นำเสนออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกโดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 32GB
- 6.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

## 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาดำเนินการ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- 6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา
- 6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาต่อรายการ
- 6.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ 4 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- 6.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

6.4.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

6.4.2 ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

6.4.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

6.5 ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

6.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณากเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

6.7 ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

6.8 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

6.9 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand : MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

6.10 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

7.1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัล ผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 2,749,500.- บาท (สองล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันห้าร้อย)

7.2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสร้างสรรค์ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 466,500.- บาท (สี่แสนหกหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

## 8. งานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกและเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา

## 9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามหรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตรวจรับพัสดุ

.....

หมายเหตุ : ให้ผู้เสนอราคาทำเครื่องหมายหรือหมายเลขในแคตตาล็อกตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศให้ชัดเจน



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

งานจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ รายละเอียด ดังนี้

รายการที่ 1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง  
ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 2,749,500 บาท

รายการที่ 2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสื่อสร้างสรรค์

ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 466,500 บาท

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

2. วงเงินงบประมาณที่ได้จัดสรร 3,216,000 บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ..... 15 พ.ย. 2567.....

รายการที่ 1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง

ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 2,749,500 บาท

รายการที่ 2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสื่อสร้างสรรค์

ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 466,500 บาท

เป็นเงิน 3,216,000 บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง

ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 2,749,500 บาท

4.1.1 บริษัท ดิจิตอล อินสทรูเมนต์ จำกัด

4.1.2 บริษัท อาร์ เอส ที กรุ๊ป จำกัด

4.1.3 บริษัท เอ็มเรสโซ่ จำกัด(สำนักงานใหญ่)

4.2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสื่อสร้างสรรค์

ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 466,500 บาท

4.2.1 บริษัท พอยท์ ไอที คอนซัลติ้ง จำกัด

4.2.2 บริษัท สมาร์ทโซลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

4.2.3 บริษัท แอด อิน บิซิเนส จำกัด

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5. 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงษ์ ดวงตั้ง

ลงชื่อ .....

5. 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว

ลงชื่อ .....

5. 3. อาจารย์ภานุพันธ์ จิตคำ

ลงชื่อ .....



## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### จัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ

#### 1. ความเป็นมา

คณะเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นหน่วยงานจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และคอมพิวเตอร์สมัยใหม่เพื่อให้ตรงความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ประกอบไปด้วยสาขาต่างๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ด้านหลัก คือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ และกราฟิกดีไซน์ โดยสาขาวิชาที่เปิดจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นศาสตร์ที่เป็นความต้องการในการพัฒนาชาติ 20 ปี และรองรับกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่แห่งอนาคต เทคโนโลยีดิจิทัลถือได้ว่าเป็นหนึ่งในศาสตร์ที่มีความโดดเด่นและได้รับความสนใจในการเข้าศึกษาต่อเป็นอย่างมาก อีกทั้งบัณฑิตของคณะฯ เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานจำนวนมาก

ตามยุทธศาสตร์การผลิตบัณฑิตของคณะเทคโนโลยีดิจิทัลมุ่งเน้นให้บัณฑิตของคณะฯ เป็นผู้ที่มีทักษะความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของสาขาวิชานั้นๆ อย่างแท้จริงและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีดิจิทัลมุ่งเน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ มีทักษะความเชี่ยวชาญทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ทันที ในการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะทางด้านศาสตร์วิชาของคณะฯ ด้วยการฝึกปฏิบัติจากเครื่องมือ อุปกรณ์ และชุดปฏิบัติการด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนจริงภายในคณะและเป็นทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดเตรียมชุดฝึกปฏิบัติการที่ทันสมัยสอดคล้องและรองรับสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วรวมถึงตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

#### 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านการสื่อสารข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์ ด้านสื่อสารโทรคมนาคม และระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ด้วยระบบเชื่อมต่อสัญญาณผ่านเส้นใยแก้วนำแสง (fiber optic)

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านการออกแบบด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (metaverses technology)

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง



3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง



#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านคู อำเภอมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด

1. ชุดปฏิบัติการทดลองเส้นใยแก้วนำแสง (Optical Transmission Link) ประกอบด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ดังนี้

##### 1.1 รายละเอียดทั่วไป

1.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง (Fusion Splicing Machine)

1.1.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine)

จำนวน 2 ชุด

1.1.1.2 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine)

จำนวน 15 ชุด

1.1.2 เครื่องมือกำเนิดแสงและเครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Light Source and Optical Power Meter) จำนวน 1 ชุด

1.1.3 เครื่องมือวิเคราะห์จุดเสีย (Optical Time Domain Reflectometer) จำนวน 1 ชุด

1.1.4 เครื่องมือตรวจสอบเส้นใยแก้วนำแสง (Visual Fault Locator) จำนวน 1 ชุด

1.1.5 เครื่องมือตรวจสอบสถานะและทิศทางของแสง (Optical Fiber Identifier) จำนวน 1 ชุด

1.1.6 ตรวจสอบหน้าสัมผัสคอนเน็คเตอร์ (Optical Fiber Micro Scope) จำนวน 1 ชุด

1.1.7 เครื่องมือจำลองค่าการลดทอนของเส้นใยแก้วนำแสง (Variable Optical Attenuator) จำนวน 1 ชุด

1.1.8 ชุดจำลองการทดสอบเส้นใยนำแสง (Optical Fiber Simulation Box) และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานตามข้อกำหนด จำนวน 1 ชุด

1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายการข้อเสนอเปรียบเทียบระหว่าง "ข้อกำหนด" และข้อเสนอ ให้ครบถ้วน ชัดเจน โดยระบุเครื่องหมายการค้า รุ่น ราคาและจำนวนของอุปกรณ์ที่เสนอ และจัดทำหมายเลขอ้างอิงในตารางเปรียบเทียบกับแค็ตตาล็อกที่เสนอทุกรายการ พร้อมทั้งแนบเอกสารยืนยันในรูปแบบแค็ตตาล็อก คู่มือ หรือ ภาพถ่าย

1.3 ผู้เสนอราคาเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสำหรับเครื่องมือหลักซึ่งประกอบด้วย สำหรับเครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง (Fusion Splicing Machine), เครื่องมือกำเนิดแสงและเครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Light Source and Optical Power Meter), เครื่องมือวิเคราะห์จุดเสีย (Optical Time Domain Reflectometer), เครื่องมือตรวจสอบสายใยแก้วนำแสง (Visual Fault Locator), เครื่องมือตรวจสอบสถานะและทิศทางของแสง (Optical Fiber Identifier), เครื่องมือตรวจสอบหน้าสัมผัสคอนเน็คเตอร์ (Optical Fiber Micro Scope), เครื่องมือจำลองค่าการลดทอนของเส้นใยแก้วนำแสง (Variable Optical Attenuator) อย่างถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงและต้องแนบเอกสารในวันยื่นซองประกวดราคา เพื่อเป็นการรับประกันและการบริการหลังการขาย เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งในเรื่องของการดูแลทางด้านบริการและการแก้ไขปัญหา มีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



- 1.4 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการอบรมพร้อมจัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรมให้เพียงพอตามจำนวนผู้เข้าอบรมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน
- 1.5 ต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษจำนวน 1 ชุด
- 1.6 ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์หลักที่เสนอทุกรายการ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานได้รับมอบงาน
- 1.7 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการบรรยายให้แก่สถานศึกษาไม่น้อยกว่า 12 แห่ง และมีเอกสารยืนยันแนบมา

## 2.1 รายละเอียดทางเทคนิค

### 2.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine) จำนวน 2 ชุด

#### 2.1.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1.1.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine) ต้องเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้สะดวก (Portable) สามารถใช้งานได้ในสำนักงานและงานภาคสนาม

2.1.1.1.2 เป็นเครื่องมือสำหรับเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง สามารถเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงชนิดต่างๆ ตามมาตรฐาน ITU-T G.652 (SM : Single-Mode), G.651 (MM : Multi-Mode), G.653 (DS : Dispersion-Shifted), G.655 (NZDS : Non-Zero Dispersion-Shifted) และ G.657 (BIF : Bend-Insensitive Fiber)

2.1.1.1.3 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง มี Display Monitor เป็นแบบติดตั้งกับตัวเครื่อง สามารถปรับระดับขึ้นลงได้ เพื่อดูสภาพของสาย Optical Fiber ก่อนและหลังการ Splicing

2.1.1.1.4 ระบบการทำงานของเครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 ต้องถูกออกแบบเป็น GUI ที่มีการใช้งานได้ง่าย มีเมนูภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.1.1.5 สามารถรองรับการใช้งาน ระบบ Fiber Holder ขนาด 250 ไมครอน และ 900 ไมครอนได้

2.1.1.1.6 สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 0 - 95% อุณหภูมิ -10°C ถึง 50°C

2.1.1.1.7 มีฟังก์ชันตรวจวัดอุณหภูมิภายนอกและแรงกดอากาศ โดยแสดงผลที่หน้าจอตัวเครื่อง

2.1.1.1.8 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง ขณะที่ทำการ Splicing ได้

2.1.1.1.9 เครื่องมือต้องมี Maintenance menu อย่างน้อยดังนี้ Arc calibration, Motor calibration และ LED calibration

2.1.1.1.10 มีที่ยึดเส้นใยแก้วนำแสงกับ V-Groove แบบ Ceramic Clamp

2.1.1.1.11 มี White LED 3 ดวงเพื่อช่วยในการทำงานเวลากลางคืน

2.1.1.1.12 แสดงภาพของเส้นใยแก้วนำแสง ด้วยจอ Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 5" Color LCD Touch creen และสามารถขยายภาพของเส้นใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 520 เท่า ด้วยการสัมผัสหน้าจอสองครั้ง (Double Tap)

2.1.1.1.13 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 1 (Core-Alignment Fusion Splicing Machine) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย โดยยื่นเอกสารขณะเสนอราคา

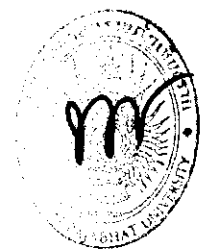


### 2.1.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.1.1.2.1 Alignment Method	: Core Alignment
2.1.1.2.2 Fiber Coating diameter	: 125 - 1000 $\mu$ m
2.1.1.2.3 Fiber Cladding diameter	: 80 - 150 $\mu$ m
2.1.1.2.4 Cleave length	: 5 - 16mm
2.1.1.2.5 Average Splicing Loss	: $\leq$ 0.02dB (SM), $\leq$ 0.01dB (MM), : $\leq$ 0.04dB (DS), $\leq$ 0.04dB (NZDS) : $\leq$ 0.02dB (BIF)
2.1.1.2.6 Return Loss	: $>$ 60dB
2.1.1.2.7 Splicing Time (quick mode)	: $\leq$ 9 seconds
2.1.1.2.8 Heating Time	: $\leq$ 13 seconds
2.1.1.2.9 Internal Memory	: $\geq$ 10,000 splices
2.1.1.2.10 Battery life (Splicing cycle)	: $\geq$ 170 cores by full-charged batteries
2.1.1.2.11 Magnification	: $\geq$ 520X
2.1.1.2.12 Monitor	: $\geq$ 5" LCD color touch screen Monitor
2.1.1.2.13 Electrode Life	: $\geq$ 5500 arcs
2.1.1.2.14 Interface Port	: USB 2.0 or more
2.1.1.2.15 Weight (with Battery)	: $\leq$ 2.5kg
2.1.1.2.16 Power Supply	: AC Input 100 - 240VAC and Rechargeable battery

### 2.1.1.3 อุปกรณ์ประกอบ

2.1.1.3.1 High precision fiber cleaver	: 1 set
2.1.1.3.2 Stripper	: 1 unit
2.1.1.3.3 Ethanol หรือ Ethyl alcohol $>$ 90% 1 Liter	: 1 unit
2.1.1.3.4 Alcohol Dispenser	: 1 unit
2.1.1.3.5 Lint-free disposable wipes	: 1 unit
2.1.1.3.6 Bulb Blower	: 1 unit
2.1.1.3.7 Protector sleeve	: 1,000 units
2.1.1.3.8 Carrying Case	: 1 unit
2.1.1.3.9 Single-mode Dummy load 2km	: 1 unit (for Splice)



## 2.1.2 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine)

จำนวน 15 ชุด

### 2.1.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1.2.1.1 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine) ต้องเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้สะดวก (Portable) สามารถใช้งานได้ในสำนักงานและงานภาคสนาม

2.1.2.1.2 เป็นเครื่องมือสำหรับต่อเชื่อมเส้นใยแก้วนำแสง สามารถเชื่อมใยแก้วนำแสงชนิดต่างๆ ตามมาตรฐาน ITU-T G.652 (SM : Single-Mode), G.651 (MM : Multi-Mode), G.653 (DS : Dispersion-Shifted), G.655 (NZDS : Non-Zero Dispersion-Shifted) และ G.657 (BIF : Bend-Insensitive Fiber)

2.1.2.1.3 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 มี Display Monitor เป็นแบบติดตั้งกับตัวเครื่อง เพื่อดูสภาพของสาย Optical Fiber ก่อนและหลังการ Splicing

2.1.2.1.4 ระบบการทำงานของเครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 ต้องถูกออกแบบเป็น GUI ที่มีการใช้งานได้ง่าย มีเมนูภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.2.1.5 สามารถรองรับการใช้งาน ระบบ Fiber Holder ขนาด 250 ไมครอน และ 900 ไมครอนได้

2.1.2.1.6 สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95% อุณหภูมิ -10°C ถึง 50°C

2.1.2.1.7 มีฟังก์ชันตรวจวัดอุณหภูมิภายนอกและแรงกดอากาศ โดยแสดงผลที่หน้าจอตัวเครื่อง

2.1.2.1.8 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง ขณะที่ทำการ Splicing ได้

2.1.2.1.9 มี Maintenance menu อย่างน้อยดังนี้ Arc calibration, Motor calibration และ LED calibration

2.1.2.1.10 มี LED 2 ดวงเพื่อช่วยในการทำงานเวลากลางคืน

2.1.2.1.11 แสดงภาพของสาย Fiber ด้วยจอ Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3" Color LCD และสามารถขยายภาพของเส้นใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 240 เท่า

2.1.2.1.12 เครื่องมือเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบที่ 2 (Cladding-Alignment Fusion Splicing Machine) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย โดยยื่นเอกสารขณะเสนอราคา

### 2.1.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.1.2.2.1 Alignment Method	: Active Clad Alignment
2.1.2.2.2 Fiber Cladding diameter	: 80 - 150µm
2.1.2.2.3 Cleave length	: 5 - 16mm
2.1.2.2.4 Average Splicing Loss	: ≤ 0.03dB (SM), ≤ 0.02dB (MM), : ≤ 0.05dB (DS), ≤ 0.05dB (NZDS) : ≤ 0.03dB (BIF)
2.1.2.2.5 Return Loss	: > 60dB
2.1.2.2.6 Splicing Time (quick mode)	: ≤ 9 seconds
2.1.2.2.7 Heating Time	: ≤ 20 seconds
2.1.2.2.8 Internal Memory	: ≥ 10,000 splices
2.1.2.2.9 Battery life (Splicing cycle)	: ≥ 200 cores by full-charged batteries



2.1.2.2.10 Magnification	: $\geq 240X$
2.1.2.2.11 Electrode Life	: $\geq 5500$ arcs
2.1.2.2.12 Monitor	: $\geq 4.3$ " LCD color Monitor
2.1.2.2.13 Weight (with Battery)	: $\leq 1.3$ kg
2.1.2.2.14 Interface Port	: USB Type C or more
2.1.2.2.15 Power Supply	: AC Input 100 - 240VAC and Rechargeable battery

### 2.1.2.3 อุปกรณ์ประกอบ

2.1.2.3.1 High precision fiber cleaver	: 1 set
2.1.2.3.2 Stripper	: 1 unit
2.1.2.3.3 Ethanol หรือ Ethyl alcohol > 90% 1 Liter	: 1 unit
2.1.2.3.4 Alcohol Dispenser	: 1 unit
2.1.2.3.5 Lint-free disposable wipes	: 1 unit
2.1.2.3.6 Bulb Blower	: 1 unit
2.1.2.3.7 Protector sleeve	: 1,000 units
2.1.2.3.8 Carrying Case	: 1 unit
2.1.2.3.9 Single-mode Dummy load 2km	: 1 unit (for Splice)

## 2.2 เครื่องมือกำเนิดแสงและเครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Light Source and Optical PowerMeter)

จำนวน 1 ชุด

### 2.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.2.1.1 เครื่องมือที่เสนอจะต้องออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.2.1.2 เครื่องมือ Optical Light Source และ เครื่องมือ Optical Power Meter ต้องมียี่ห้อเดียวกัน

2.2.1.3 เครื่องมือ Optical Light Source และ เครื่องมือ Optical Power Meter ต้องมีหน้าจอ Display แสดงผลเป็นตัวเลขได้

### 2.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

#### 2.2.2.1 เครื่องมือกำเนิดแสง (Optical Light Source)

2.2.2.1.1 Element type	: Laser
2.2.2.1.2 Wavelength	: $1310\pm 20/1490\pm 10/1550\pm 20$ nm
2.2.2.1.3 Spectral width	: $\leq 5$ nm
2.2.2.1.4 Output power	: $\geq -5$ dBm
2.2.2.1.5 Tone Generation	: 1kHz, 2kHz or more
2.2.2.1.6 Stability	: $\leq \pm 0.1$ dB (8 hours)
2.2.2.1.7 Connector Type	: FC or SC connector





## 2.2.2.2 เครื่องมือวัดกำลังงานแสง (Optical Power Meter)

2.2.2.2.1 Applicable fiber Type	: Single-mode fiber and Multi-mode fiber
2.2.2.2.2 Detector Type	: Ge or InGaAs or InGaAsX or better
2.2.2.2.3 Power measurement range	: +10 to -50dBm or better
2.2.2.2.4 Calibration wavelength	: 850, 1300, 1310, 1490 and 1550nm
2.2.2.2.5 Accuracy or Uncertainty	: $\leq \pm 5\%$ or better
2.2.2.2.6 Tone Detection	: 1kHz, 2kHz or more
2.2.2.2.7 Optical Connector type	: FC or SC connector

## 2.2.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.2.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, $\geq 3\text{m}$	: 2 units
2.2.3.2 FC – FC Adaptor	: 1 unit

## 2.3 เครื่องมือวิเคราะห์จุดเสีย (Optical Time Domain Reflectometer) จำนวน 1 ชุด

### 2.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.3.1.1 ที่เสนอต้องสามารถวิเคราะห์ค่าคุณสมบัติต่างๆ ของเส้นใยแก้วนำแสง ชนิด Single-mode ได้อย่างน้อยสามความยาวคลื่น

2.3.1.2 ต้องถูกออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานวัดและวิเคราะห์เส้นใยแก้วนำแสงที่เหมาะสมแก่การใช้งานในภาคสนามโดยมีโครงสร้างแบบ Hand Held

2.3.1.3 สามารถใช้งานได้ในสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 50°C ความชื้นสัมพัทธ์ 0 - 95%

2.3.1.4 จอแสดงผลเป็นจอสีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว สามารถ Touchscreen ได้ มีความละเอียด 800 x 480 และแสดงผลการวัดได้ทั้งแบบตัวเลขและกราฟ

2.3.1.5 ต้องสามารถเก็บข้อมูลและเหตุการณ์ (Event) ที่วัดได้ ภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 2GB หรือไม่น้อยกว่า 20,000 Traces

2.3.1.6 มีฟังก์ชันทดสอบ OTDR ในรูปแบบ Average, Automatic และ Real Time ภายในหน้าเดียวกัน รวมถึงสามารถปรับค่า Pulse width, Distance และ Time ได้ต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทดสอบ

2.3.1.7 เครื่องมือวัด OTDR สามารถใช้งานฟังก์ชัน Optical power meter, Visual fault locator (VFL) และ Optical light source ได้ภายในเครื่องเดียวกัน

2.3.1.8 มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium Polymer สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง

2.3.1.9 สามารถแสดงรายงานผลการทดสอบในรูปแบบ PDF ได้

2.3.1.10 ต้องสามารถวัดทดสอบได้ในรูปแบบ In-Service test ที่ความยาวคลื่น 1625nm (Internal filter)

2.3.1.11 สามารถทำการ Remote control เพื่อควบคุมการทำงานจากระยะไกลได้ และสามารถใช้งาน Web browser เพื่อส่งผลการทดสอบได้



### 2.3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.3.2.1 Wavelengths (nm)	: 1310±20/1550±20/1625±10 (live port)
2.3.2.2 Dynamic range	: 39/38/39dB
2.3.2.3 Event Dead Zone	: ≤ 0.5m
2.3.2.4 Attenuation Dead Zone	: ≤ 2.5m
2.3.2.5 Pulse Widths	: 3ns to 20µs
2.3.2.6 IOR Adjustable	: Adjustable 1.000000 to 2.000000 (in 0.000001 steps)
2.3.2.7 Distance Display Range	: 0.1 to 400km
2.3.2.8 Linearity	: ≤ ± 0.03dB/dB
2.3.2.9 Sampling Resolution(Minimum)	: 0.04m
2.3.2.10 Sampling points	: Up to 256,000
2.3.2.11 Distance uncertainty (m)	: ± (0.75+0.0025% x distance + sampling resolution)
2.3.2.12 Loss Resolution	: ≤ 0.001dB
2.3.2.13 Optical Connector	: SC/APC
2.3.2.14 Operating system	: Windows based
2.3.2.15 Interface port	: 2 x USB Port and RJ-45 10/100Mbit/s
2.3.2.16 Power Supply	: AC Power Supply and Rechargeable Battery

### 2.3.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.3.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) SC/APC to FC/UPC, ≥ 3m	: 1 unit
2.3.3.2 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, ≥ 3m	: 2 units
2.3.3.3 FC – FC Adaptor	: 1 unit

### 2.4. เครื่องมือตรวจสอบสายใยแก้วนำแสง (Visual Fault Locator) จำนวน 1 ชุด

#### 2.4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

2.4.1.1 ตัวเครื่องที่เสนองจะต้องมีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

#### 2.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.4.2.1 Wavelength	: 650 to 660nm
2.4.2.2 Power Output	: ≥ 0.6mW
2.4.2.3 Operation mode	: Pulsed and CW
2.4.2.4 Connector types	: Universal 2.5mm
2.4.2.5 Power Supply	: AAA or AA Alkaline Battery
2.4.2.6 Operating Temperature	: -10°C to 45°C

#### 2.4.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.4.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, ≥ 3m	: 2 units
---	-----------



## 2.5 เครื่องมือตรวจสอบสถานะและทิศทางของแสง (Optical Fiber Identifier) จำนวน 1 ชุด

### 2.5.1 รายละเอียดทั่วไป

2.5.1.1 ตัวเครื่องที่เสนาจะต้องมีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.5.1.2 ใช้สำหรับตรวจสอบสัญญาณและทิศทางของแสงในเส้นใยแก้วนำแสง

### 2.5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.5.2.1 Spectral response	: 800 nm to 1650 nm
2.5.2.2 Detection sensitivity	: 0 dBm to -40 dBm (at 1550 nm)
2.5.2.3 Loss	: < 0.6 dB (at 1310 nm)
2.5.2.4 Optical tone receiver	: 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
2.5.2.5 Detection technique	: Non-destructive macro bending
2.5.2.6 Display	: 2 digits
2.5.2.7 Adapter Type	: 0.25mm, 0.9mm and 3.0mm
2.5.2.8 Signal Direction	: Left & Right LED
2.5.2.9 Power Supply	: Alkaline Battery
2.5.2.10 Operating Temperature	: -10 °C to 45 °C

### 2.5.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.5.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC,  $\geq 3m$  : 2 units

## 2.6 เครื่องมือตรวจสอบหน้าสัมผัสคอนเน็คเตอร์ (Optical Fiber Micro Scope) จำนวน 1 ชุด

### 2.6.1 รายละเอียดทั่วไป

2.6.1.1 เครื่องมือที่เสนาจะต้องออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก

2.6.1.2 ต้องสามารถใช้สำหรับตรวจสอบหน้าสัมผัส Optical Connector ได้

2.6.1.3 ต้องมีฟังก์ชัน Auto Focus, Auto Capture, Auto Center และ Auto Pass-Fail Analysis

2.6.1.4 สามารถต่อเครื่องกับ PC (Personal Computer) และ Smartphone เพื่อใช้งาน

2.6.1.5 สามารถปรับกำลังขยายของภาพได้อย่างน้อย 3 ระดับ

2.6.1.6 ต้องมีไฟแสดงแสดงสถานะ Pass/ Fail ด้วยไฟ LED

2.6.1.7 สามารถทำรายงานผลการทดสอบได้

2.6.1.8 สามารถวิเคราะห์ผลหน้าสัมผัส Optical Connector โดยอ้างอิงมาตรฐาน IEC ได้

2.6.1.9 สามารถตรวจสอบหน้าสัมผัส Connector (Male และ Female) ชนิด LC, FC และ SC ได้

2.6.1.10 รองรับการเชื่อมต่อกับ Smartphone อย่างน้อย IOS 9 และ Android 4.4



## 2.6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.6.2.1 Field of View (high magnification)	: 304 $\mu\text{m}$ x 304 $\mu\text{m}$ or better
2.6.2.2 Resolution	: $\leq$ 0.55 $\mu\text{m}$
2.6.2.3 Visual detection capability	: < 1 $\mu\text{m}$
2.6.2.4 Camera sensor	: Five-megapixel CMOS or better
2.6.2.5 Light Source	: Blue LED
2.6.2.6 Lighting technique	: Coaxial
2.6.2.7 Digital magnification	: 3 levels or more
2.6.2.8. Operating Temperature	: -10°C to 40°C or better
2.6.2.9. Connectivity	: Wi-Fi and USB

## 2.6.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.6.3.1 Optical fiber Patchcord (SM) FC/UPC to FC/UPC, $\geq$ 3m	: 1 ea
2.6.3.2 One Click Cleaner 2.5mm	: 1 unit
2.6.3.3 One Click Cleaner 1.25mm	: 1 unit
2.6.3.4 Lint-free disposable wipes	: 1 box
2.6.3.5 Cleaning Cotton Butt	: 1 box (100 pack/box)
2.6.3.6 Fiber Optical Connector Cleaner	: 1 unit

## 2.7 เครื่องมือจำลองค่าการลดทอนของเส้นใยแก้วนำแสง (Variable Optical Attenuator) จำนวน 1 ชุด

### 2.7.1 รายละเอียดทั่วไป

- 2.7.1.1 ตัวเครื่องที่เสนอจะต้องมีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงทนทาน สามารถนำไปใช้งานในภาคสนามได้โดยสะดวก
- 2.7.1.2 อุปกรณ์ต้องมีหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข

### 2.7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.7.2.1 Fiber Type	: Single mode fiber (9/125 $\mu\text{m}$ )
2.7.2.2 Wavelength	: 1310 nm, 1550 nm
2.7.2.3 Attenuation range	: 3 to 60 dB
2.7.2.4 Insertion Loss	: < 5 dB
2.7.2.5 Return Loss	: > 50 dB
2.7.2.6 Connector type	: FC Connector



## 2.7.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

2.7.1 ชุดจำลองการทดสอบและตรวจสอบเส้นใยแก้วนำแสง	
2.7.1.1 Fiber Distance Box 1 (1kmx2)	: 1 set
2.7.1.2 Fiber Distance Box 2 (0.5kmx2)	: 1 set
2.7.1.3 Dummy Load 2km (For Event Simulation)	: 2 unit
2.7.2 Optical One Click Cleaner 2.5mm	: 1 unit
2.7.3 Optical Cleaning Tape	: 1 unit
2.7.4 Open Rack 19 นิ้ว ขนาด 36U	: 1 unit
2.7.5 ถาดวางเครื่องมือและอุปกรณ์	: 2 unit
2.7.6 อุปกรณ์อื่นๆสำหรับชุดปฏิบัติการ	: 1 set

## 4.2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ ตำบลบ้านตู อำเภอมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด

### 1. ชุดแว่นตาสำหรับงานพัฒนาทักษะโลกเสมือนจริง 3D จำนวน 1 ชุด

- 1.1 แว่นตาใช้เลนส์แบบซีทรูโฮโลกราฟฟิค มีความละเอียด 2K หรือดีกว่า พร้อมติดตามดวงตาแบบ 3D
- 1.2 มีเซ็นเซอร์ช่วยจับมิติความลึกสภาพแวดล้อมและวัตถุได้อย่างแม่นยำ
- 1.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi)
- 1.4 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่าน USB และ Bluetooth ได้
- 1.5 มีไมโครโฟนติดตั้งภายในตัวแว่นจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมลำโพงในตัว
- 1.6 มีกล้องติดตั้งภายในความละเอียด 8 ล้านพิกเซล
- 1.7 มีพื้นที่เก็บข้อมูล (Storage) ขนาด 64GB และหน่วยความจำ (Memory) ขนาด 4GB
- 1.8 รองรับระบบ tracking 6 ทิศทาง รวมถึงระบบ Hand Tracking และ Eye Tracking
- 1.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 2. ชุดอุปกรณ์ Augmented Reality สำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ จำนวน 1 ชุด

- 2.1 อุปกรณ์สวมใส่ ใช้น้ำจอบแบบ Micro OLED ขนาด 0.55 นิ้ว
- 2.2 มีความสว่างของหน้าจอขนาด 500 Nits หรือดีกว่า
- 2.3 มีไมโครโฟนจำนวน 2 ตัว
- 2.4 สามารถลด-เพิ่มระดับแสงได้ 3 ระดับ ได้แก่ 0%, 35% และ 100%
- 2.5 มีอัตราค่า Refresh Rate ขนาด 120Hz หรือดีกว่า
- 2.6 มุมมอง FOV (Field of View) ไม่น้อยกว่า 46 องศา หรือดีกว่า
- 2.7 สามารถเชื่อมต่อผ่าน USB-C หรือ DisplayPort (DP)
- 2.8 รองรับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, สมาร์ทโฟน
- 2.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า



### 3. ชุดอุปกรณ์ Virtual Reality สำหรับงานก่อสร้างสรรค์ จำนวน 1 ชุด

- 3.1 อุปกรณ์สวมใส่ หน้าจอความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 2064x2208 หรือดีกว่า มีความถี่อยู่ระหว่าง 120 Hz
- 3.2 มีหน่วยความจำหลักภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 128GB
- 3.3 มีหน่วยความจำสำรองภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 8GB
- 3.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi)
- 3.5 สามารถเชื่อมต่อและส่งข้อมูลแบบไร้สาย (Bluetooth)
- 3.6 มีอุปกรณ์พ่วงต่อ 2 ชิ้นเป็นอย่างน้อย คือตัวแว่น และมือคอลลโทลควบคุมซ้ายและขวา (Touch Controller)
- 3.7 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 4. ชุดอากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ จำนวน 1 ชุด

- 4.1 น้ำหนักเบาไม่เกิน 410 กรัมและพับเก็บได้
- 4.2 เวลาบินสูงสุดไม่น้อยกว่า 18 นาที
- 4.3 มุมมอง FOV (Field of View) ไม่น้อยกว่า 155 องศา มีรูรับแสงขนาด f/2.8 หรือดีกว่า
- 4.4 กล้องวิดีโอขนาดไม่น้อยกว่า 4K
- 4.5 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว 1 แกน (1 Axis)
- 4.6 มีเซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1/1.7" ความละเอียดไม่น้อยกว่า 48MP
- 4.7 มีหน่วยความจำภายในขนาด 20GB และรองรับการใช้งานร่วมกับหน่วยความจำภายนอกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 256GB
- 4.8 มีช่วง ISO 100-6400 สำหรับระบบอัตโนมัติ (Auto) และช่วง ISO 100-25600 สำหรับระบบปรับใช้งานด้วยตัวเอง (Manual)
- 4.9 ความเร็วชัตเตอร์อิเล็กทรอนิกส์: 1/8000-1/50 วินาที สำหรับการถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- 4.10 มีรีโมทคอนโทรลสำหรับการควบคุมระยะไกล
- 4.11 มีแว่นตาที่มีจอประมวลผลประสิทธิภาพสูงมีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.11.1 มีช่องมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 0.49 นิ้ว
  - 4.11.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล
  - 4.11.3 มุมมอง FOV (Field of View) ไม่น้อยกว่า 51 องศา หรือดีกว่า
  - 4.11.4 สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Wi-Fi และ Bluetooth
- 4.12 นำเสนอพร้อมแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 2400mAh จำนวน 2 ชุด
- 4.13 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

### 5. กล้องวิดีโอขนาด 360 องศา ขนาดเล็กความละเอียดสูง จำนวน 2 ตัว

- 5.1 เป็นกล้องดิจิทัล 360 องศา
- 5.2 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
- 5.3 มีเซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1/2"
- 5.4 มีความละเอียดของภาพนิ่งไม่น้อยกว่า 72 ล้านพิกเซล
- 5.5 มีความละเอียดของวิดีโอแบบ 5.7K ที่ 25FPS หรือดีกว่า
- 5.6 บันทึกภาพวิดีโอชนิด MP4 หรือดีกว่า
- 5.7 รองรับเชื่อมต่อไร้สายผ่าน Wi-Fi และ Bluetooth
- 5.8 สามารถกันน้ำได้ในระดับความลึกไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 5.9 มีระบบกันสั่นอย่างน้อย 6 แกน (6 axis)
- 5.10 นำเสนออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกโดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64GB
- 5.11 นำเสนอพร้อมกระเป๋าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์จำนวน 1 ชุด



- 5.12 นำเสนอพร้อมไม้อุปกรณ์สำหรับใช้ขณะถือถ่ายวิดีโอ 360 องศา จำนวน 1 ชุด
- 5.13 นำเสนอพร้อมแท่นสำหรับชาร์ตแบตเตอรี่
- 5.14 นำเสนอพร้อมแบตเตอรี่สำหรับใช้งานกับกล้องวิดีโอ 360 องศา จำนวน 2 ชุด
- 5.15 นำเสนอพร้อมขาตั้งกล้องที่รองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 5 กิโลกรัม
- 5.16 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปีหลังจากส่งมอบ

#### 6. กล้องกิมบอลอเนกประสงค์สำหรับงานครีเอเตอร์ จำนวน 1 ชุด

- 6.1 มีเซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1"
- 6.2 หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสมีระบบสัมผัสขนาด 2 นิ้ว
- 6.3 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบ 3 แกน (3 Axis)
- 6.4 มีไมโครโฟนภายใน 3 ตัว ลดเสียงรบกวนและบันทึกเสียงแบบสเตอริโอรอบทิศทาง
- 6.5 รองรับการเชื่อมต่อไร้สายผ่าน Wi-Fi และ Bluetooth
- 6.6 มีฟังก์ชันการติดตามวัตถุ Active Track 6.0
- 6.7 รองรับการใช้งาน Livestream, Webcam และ Timecode
- 6.8 นำเสนออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกโดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 32GB
- 6.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังส่งมอบสินค้า

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาดำเนินการ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาต่อรายการ

6.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ 4 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

6.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้



6.4.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

6.4.2 ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

6.4.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

6.5 ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

6.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมด ก็ได้และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดย ไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

6.7 ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

6.8 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญา ไม่เกิน 3 ราย





ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียกเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (สสว.)

6.9 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand : MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

6.10 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

7.1 ชุดปฏิบัติการด้านการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลดิจิทัล ผ่านระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 2,749,500.- บาท (สองล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันห้าร้อย)

7.2 ชุดฝึกอบรมทักษะการออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับงานสื่อสร้างสรรค์ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ชุด ราคา 466,500.- บาท (สี่แสนหกหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

## 8. งานคงงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกและเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา

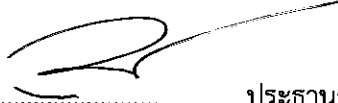
## 9. อัตราค่าปรับ

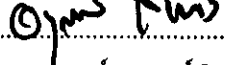
ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน




10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามหรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตรวจรับพัสดุ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงษ์ ดวงตั้ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ภานุพันธ์ จิตคำ)

