

ร่างขอบเขตของงาน
สำหรับการจัดซื้อ ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการความเป็นเลิศทางธุรกิจ
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

คณะบริหารธุรกิจมีรูปแบบการจัดการเรียนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นไปตามหลักการพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้ ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ ๑๒ กำหนดนโยบายเพื่อยกระดับและสร้างศักยภาพทางการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยด้วยเทคโนโลยี ให้ผู้ประกอบการสามารถนำความรู้ไปใช้ประกอบธุรกิจ ด้านการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Commerce ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-๑๙ ได้ส่งผลให้การซื้อขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์เติบโตขึ้น ดังนั้น การส่งเสริมการผลิตและพัฒนาผู้ประกอบการนักศึกษา บัณฑิตใหม่สู่ Start Up และให้บริการผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม ให้สามารถใช้ประโยชน์จากธุรกิจพาณิชย์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และโปรแกรมสำเร็จรูปการบริหารทรัพยากรขององค์กรที่มีความทันสมัยในยุคที่สารสนเทศ เทคโนโลยี และข้อมูลต่าง ๆ มีความสำคัญที่จะผลักดันสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน สำหรับการจัดการเรียนการสอน สำหรับการให้บริการวิชาการให้กับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้เรียนรู้ พัฒนาศักยภาพทางธุรกิจ

ดังนั้น ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการความเป็นเลิศทางธุรกิจ (Business Excellence Lab.) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจะเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่จะขยายการเติบโตของมูลค่า e-Commerce ของประเทศได้อย่างมีนัยยะสำคัญ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับการเรียนปฏิบัติการด้านสารสนเทศและเทคโนโลยี ให้สามารถรองรับโปรแกรมการบริหารทรัพยากรขององค์กร

๒.๒ เพื่อให้เพิ่มศักยภาพการจัดการเรียนการสอนการวางแผนบริหารจัดการองค์กรด้วยโปรแกรมการบริหารทรัพยากรขององค์กร

๒.๓ เพื่อส่งเสริมการผลิตผู้ประกอบการบัณฑิตใหม่ ผู้ประกอบการนักศึกษา และผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในชุมชน

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๑๑,๒๑๖,๕๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านสองแสนหนึ่งหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. นายภาคภูมิ	หมีเงิน	ประธานกรรมการ
๒. นายประชาสันต์	แว่นไธสง	กรรมการ
๓. นายสุพจน์	อภิรักษ์ธำรา	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ (ผู้อนุมัติ)

(รองศาสตราจารย์ ดร.โมฆิต ศรีภูธร)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
สำหรับการจัดซื้อ ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการความเป็นเลิศทางธุรกิจ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ WUXGA ขนาด ๕,๕๐๐ ANSI Lumens จำนวน ๑ เครื่อง
มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ๑) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และ
วีดีโอ
- ๒) ใช้ ๓D DLP หรือ ๓ LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
- ๓) ระดับ WUXGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
- ๔) ความละเอียด ๑๙๒๐x ๑๒๐๐ (WUXGA)
- ๕) ขนาดภาพ ๓๐ - ๓๐๐ นิ้ว
- ๖) ขนาดค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๕,๕๐๐ ANSI Lumens
- ๗) มีการรับประกันตัวเครื่องและหลอดภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๑.๒ จอรับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ๑) ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๕๐ นิ้ว (๑๖:๑๐)
- ๒) จอม้วนเก็บในกล่องได้ บังคับจอ ขึ้น-ลง หยุดด้วยสวิตช์ควบคุมชนิด ๓ ตำแหน่ง ใช้ไฟฟ้า
AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓) เนื้อผ้าเป็นชนิด MATT WHITE
- ๔) สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้
- ๕) มีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๑.๓ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า
ข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ๑) ระดับความละเอียดเป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล
- ๒) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๖๕ นิ้ว
- ๓) แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- ๔) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๕) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๖) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๗) มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว
- ๘) มีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๔๕ เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนด
ดังต่อไปนี้

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน
(๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการ
ประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่
น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- ๒) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - i) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ii) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - iii) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB โดยสามารถรองรับการเพิ่มขยายได้ ๖๔ GB หรือดีกว่า
- ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๖) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งาน Wi-Fi รองรับมาตรฐานไม่น้อยกว่า (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) และใช้งาน Bluetooth ๕.๐ หรือสูงกว่าได้
- ๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Serial อย่างน้อย ๑ ช่อง , แบบ Parallel อย่างน้อย ๑ ช่อง , แบบ USB ๓.๑ หรือดีกว่า อย่างน้อย ๒ ช่อง, แบบ USB ๒.๐ อย่างน้อย ๔ ช่อง, และ แบบ USB Type-C อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๙) มีส่วนควบคุมเสียงแบบ HD Audio หรือดีกว่า พร้อมลำโพงภายในตัวเครื่อง มีช่องเชื่อมต่อติดตั้งบนแผงวงจรหลัก Output แบบ Display Port หรือ HDMI จำนวน อย่างน้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๐) มีช่องเชื่อมต่อติดตั้งบนแผงวงจรหลัก Output แบบ Display Port หรือ HDMI จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๑) แป้นพิมพ์ (Keyboard) ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง เมาส์ (Mouse) เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Mouse Pad) ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Optical Mouse และต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- ๑๒) มีจอแสดงผล (Monitor) แบบ IPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐x๙๐๐ Pixel มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ ที่มีช่องเชื่อมต่อติดตั้งบนแผงวงจรหลัก Output แบบ Display Port หรือ HDMI จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๓) เครื่องคอมพิวเตอร์และจอแสดงผลรุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
 - i) ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
 - ii) ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง

- iii) ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star ๘.๐ พร้อมเอกสารรับรอง
- iv) ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ECO Declarations และ EPEAT Silver พร้อมเอกสารรับรอง โดยผู้เสนอราคาจะต้องระบุเว็บไซต์ที่ใช้ตรวจสอบได้มาในเอกสารเสนอราคาด้วย
- ๑๔) ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Tower มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ รายการ เช่น CPU, Memory, Hard disk, Graphic Card, Sound, Lan เป็นต้น และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้
- ๑๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือศูนย์บริการแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ สามารถให้บริการแบบ On Site Services ได้ โดยจะต้องมีจดหมายรับรองศูนย์บริการดังกล่าว ซึ่งระบุชื่อของหน่วยงานและชื่อของโครงการชัดเจนเพื่อความสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย
- ๑๖) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
- ๑๗) มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ประกอบด้วย ตัวเครื่อง (Chassis), จอภาพ (Monitor), แป้นพิมพ์ (Keyboard) และ เมาส์ (Mouse) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี บริการแบบ On-Site Service
- ๑๘) มีระบบปฏิบัติการที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดหาที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถอัปเดตได้ตามระบบปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยจัดหา

๑.๕ โปรแกรม SAP Business One – Professional จำนวน ๔๕ ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ๑) ซอฟต์แวร์สำหรับด้านการเรียนการสอนบูรณาการศาสตร์ ด้านบริหารธุรกิจ
- ๒) เป็นระบบที่มีการเชื่อมโยงการทำงานภายในองค์กร/บริษัทเข้าด้วยกัน
- ๓) เป็นระบบที่สามารถรับข้อมูลจากส่วนงานต่าง ๆ ได้แบบ Real-Time
- ๔) เป็นระบบที่ได้มาตรฐานสากลรองรับ ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, ภาษาญี่ปุ่น, ภาษาจีน
- ๕) เป็นระบบที่มีช่องทางที่สามารถเชื่อมต่อ (Interface) กับ Software อื่น ๆ ได้
- ๖) ระบบสามารถนำเข้าข้อมูล (Import) และนำออกข้อมูล (Export) ได้
- ๗) ระบบมีฟังก์ชัน Multi Company ที่สามารถรองรับการสร้างฐานข้อมูล (Database) ได้มากกว่า ๑ ฐานข้อมูลใน Server เดียวกัน และ User-ID (License) ๑ user สามารถทำงานได้มากกว่า ๑ บริษัทภายใน Server เดียวกัน
- ๘) ระบบมีฟังก์ชัน Multi-Currency สามารถรองรับสกุลเงินที่ใช้งานในฐานข้อมูลได้มากกว่า ๑ สกุลเงิน
- ๙) ระบบสามารถรองรับการทำงานได้หลายคลังสินค้า (Multi-Warehouse) โดยในแต่ละคลังสินค้าสามารถกำหนดรูปแบบการจัดเก็บแตกต่างกันได้ หรือดีกว่า

- ๑๐) ระบบมีฟังก์ชันการแจ้งเตือน (Alerts Management) ในระบบซอฟต์แวร์และอีเมล หรือดีกว่า
- ๑๑) ระบบต้องมี Module Administration เป็นเครื่องมือการกำหนดค่าต่าง ๆ (Configuration) และการตั้งค่า (Setup) ของระบบ หรือดีกว่า
- ๑๒) ระบบต้องมี Module Financials สำหรับจัดการด้านบัญชีและการเงินทั้งการออกงบทางบัญชีการเงินต่าง ๆ และการปิดงบประจำปีทางบัญชี การเงิน รวมไปถึงใช้ในการตั้งค่าการสร้างผังบัญชี (Chart of Accounts) หรือดีกว่า
- ๑๓) ระบบต้องมี Modules CRM สำหรับจัดการ การให้บริการทางการขาย และการจัดการโอกาสในการเพิ่มลูกค้าให้กับองค์กร/บริษัท โดยต้องสร้างคำสั่งและตรวจสอบแบบ Real-Time ได้ สามารถช่วยในการวิเคราะห์ด้านลูกค้า ติดตามการให้บริการระหว่างการขายได้
- ๑๔) ระบบต้องมี Modules Opportunities สามารถจัดการกระบวนการนำเสนอสินค้าหรือบริการ ก่อนการขาย สำหรับโมดูลนี้ต้องสามารถที่จะเรียกดูรายงานความเคลื่อนไหวของโอกาสทางการขาย(Opportunities Pipeline) ที่แสดงลำดับขั้นตอนการขาย รวมถึงการติดตามสถานะของการขายแต่ละรายการ หรือดีกว่า
- ๑๕) ระบบต้องมี Modules Sales - A/R เป็นระบบการขาย บันทึกบัญชีไปยัง Journal Entry ให้โดยอัตโนมัติ(ในเอกสารที่ต้องมีการบันทึกรายการบัญชี) โดยเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ใบเสนอราคา (Sales Quotation) ใบสั่งซื้อ (Sales Order) ใบส่งของ (Delivery) ใบแจ้งหนี้เงินมัดจำ (A/R Down Payment Invoice) ใบแจ้งหนี้ (A/R Invoice) ใบลดหนี้ (A/R Credit Memo) และรายงานการขาย (Sales Reports) ต่าง ๆ หรือดีกว่า
- ๑๖) ระบบต้องมี Modules Purchasing - A/P เป็นระบบการจัดซื้อ บันทึกบัญชีไปยัง Journal Entry ให้โดยอัตโนมัติ(ในเอกสารที่ต้องมีการบันทึกรายการบัญชี) โดยเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ใบขอซื้อ (Purchase Request) ใบขอให้เสนอราคา (Purchase Quotation) ใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ใบรับสินค้า (Goods Receipt PO) ใบส่งคืนสินค้า (Goods Return) ใบตั้งหนี้เงินมัดจำ (A/P Down Payment Invoice) ใบตั้งหนี้ (A/P Invoice) ใบลดหนี้จาก Vendor/Supplier (A/P Credit Memo) และรวมไปถึงการเรียกรายงานการจัดซื้อ (Purchasing Reports) หรือดีกว่า
- ๑๗) ระบบต้องมี Modules Business Partners ใช้ในการสร้างรหัสคู่ค้าทั้งลูกค้าและผู้ขาย (Vendor/Supplier) และช่วยจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า ประกอบไปด้วยข้อมูลชื่อที่อยู่การวางบิล/ส่งสินค้า เลขประจำตัวผู้เสียภาษี และเงื่อนไขการชำระเงิน หรือดีกว่า
- ๑๘) ระบบต้องมี Modules Banking บันทึกรายการการรับชำระ จ่ายชำระ ระบบต้องสามารถทำได้หลากหลาย ทั้งเงินสด เช็ค การโอน และเครดิตการ์ด (Payment Means) โดยแยกเป็นเอกสารการรับชำระ (Incoming Payments) เอกสารการจ่ายชำระ (Outgoing Payments) เอกสารการนำฝากเช็ค (Deposits) หรือดีกว่า
- ๑๙) ระบบต้องมี Modules Inventory ใช้ในการสร้างรหัสสินค้าไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ สินค้ากึ่งสำเร็จรูป สินค้าสำเร็จรูป สามารถสร้างจัดเก็บสต็อกในรูปแบบ Bin Location หรือดีกว่า โดยสร้างได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับชั้น กำหนดวิธีการจัดการสินค้าในรูปแบบ None, Batch หรือ Serial Number วิธีการคำนวณต้นทุนสินค้า และการทำรายการ สต็อกที่เกี่ยวข้อง (Stock Transaction) การโอนย้ายสต็อกสินค้าระหว่างคลัง (Stock Transfer) และการนับสต็อก (Stock Counting) รวมไปถึงการเรียกรายงานสินค้า (Stock Reports) หรือดีกว่า

- ๒๐) ระบบต้องมี Modules Resources ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ กำหนดระยะเวลาจัดสรรทรัพยากร หรือดีกว่า
 - ๒๑) ระบบต้องมี Modules Production การผลิตสินค้า การบันทึกสูตรการผลิต (BOM : Bill Of Materials) หรือดีกว่า
 - ๒๒) ระบบต้องมี Modules MRP เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลการประมาณการยอดขาย ทำการวางแผนการผลิต และวางแผนการสั่งซื้อ หรือดีกว่า
 - ๒๓) ระบบต้องมี Modules Service เป็นระบบบริการหลังการขาย การบริการติดตามดูแลลูกค้า เช่น การบริการติดตั้ง การบริการตรวจเช็ค แก้ไขข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ และการบริการซ่อมแซม เป็นต้น โมดูลต้องสามารถกำหนดรูปแบบของสัญญาบริการ (Service Contract) การสร้างบัตรการรับประกันสินค้า (Equipment Card) หรือดีกว่า
 - ๒๔) ระบบต้องมี Modules Human Resources เก็บรวบรวมข้อมูลของพนักงาน (Employee Master Data) เช่น ชื่อพนักงาน ที่อยู่ ตำแหน่งงาน แผนก/ฝ่าย และรูปภาพ เป็นต้น โดยฐานข้อมูลส่วนบุคคลนี้ต้องสามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลพนักงานรวมถึงการบันทึกการทำงานประจำวัน (Time Sheet) หรือดีกว่า
 - ๒๕) ระบบต้องมี Modules Project Management การบริหารจัดการโครงการ ด้านเอกสารด้านทรัพยากร และกิจกรรม สามารถติดตามความคืบหน้าของงาน ขั้นตอน และโครงการโดยรวม รวมถึงการวิเคราะห์งบประมาณและค่าใช้จ่ายของโครงการได้
 - ๒๖) ระบบต้องมี Modules Reports เทียบเท่าหรือดีกว่ารายงานตามมาตรฐานที่หลากหลายตามความเหมาะสมของแต่ละโมดูล และสามารถนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร
 - ๒๗) สามารถเข้าใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ลิงค์ URL
 - ๒๘) ระบบต้องมีฟังก์ชันเขียน แบบฟอร์ม และรายงาน
 - ๒๙) ระบบที่นำเสนอ ต้องมีฟังก์ชันรายงานภาษี เช่น รายงานภาษีซื้อ, รายงานภาษีขาย, หนังสือรับรองภาษีหัก ณ ที่จ่าย, แบบแสดงรายการ ภงด.๓ ภงด.๕๓ และ ภพ.๓๐
 - ๓๐) ระบบที่เสนอต้องรองรับการใช้งานกับธุรกิจได้จริง
 - ๓๑) ระบบที่เสนอใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น
 - ๓๒) การรับประกันลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี หรือตามอายุสัญญาค่าบริการรักษาสีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (Yearly Maintenance Fee) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
 - ๓๓) อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิตไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)
- ๑.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
 - ๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๒ MB

- ๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๔) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ ต่อ นาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๖) มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๘) มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๙) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- ๑๐) มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย จัดหาที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถอัปเกรด ประกอบด้วย Windows Server ๒๐๑๙ Standard, ๑๖CORE สำหรับ Fi, No Med, No CAL, Multi Language และ Windows Server ๒๐๑๙ Standard, ๑๖CORE สำหรับ Media Kit, Multi Language และ Windows Server® ๒๐๑๙ Standard Edition, Add License, ๒CORE, NO MEDIA/KEY จำนวน ๔ สิทธิ์
- ๑๑) มีการติดตั้งโปรแกรมสำหรับเครื่องแม่ข่าย จัดหาที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถอัปเกรด ประกอบด้วย SQLSvrStd ๒๐๑๙ SNGL OLP NL Acdmc และ SQLCAL ๒๐๑๙ SNGL OLP NL Acdmc DvcCAL
- ๑๒) ทางผู้ชนะเสนอราคา ต้องมีผู้ชำนาญการให้ความสนับสนุนและช่วยเหลือ เป็นระยะเวลา ๓ ปี
- ๑๓) มีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่และบริการเป็นเวลอย่างน้อย ๑ ปี

๑.๗ ชุดประกอบการติดตั้งและทดสอบระบบ

- ๑) สายสัญญาณสำหรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ (HDMI) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒) เป็นสายสัญญาณที่สัญญาณ ๑๙ PIN หรือดีกว่า
- ๓) เป็นสายสัญญาณแบบ High Speed รองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p
- ๔) ฉนวนด้านนอกทำจากวัสดุ PVC หรือดีกว่า
- ๕) สายสัญญาณทองแดงตีเกลียว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- ๖) เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP ENHANCED CATEGORY ๖ ชนิด ๔ คู่สาย มีตัวนำ เป็นทองแดงขนาด ๒๓ AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA ๕๖๘B.๒-๑, ISO/IEC ๑๑๘๐๑
- ๗) มีเปลือก (JACKET) เป็นแบบ FR PVC (FLAME RETARDANT POLYVINYL CHLORIDE) มีคุณสมบัติของเปลือกตามมาตรฐาน UL/NEC CMR RATED ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS COMPLIANT เพื่อความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ติดตั้งใช้งาน
- ๘) รองรับการใช้งาน GIGABIT ETHERNET, ๑๕.๕ Mbps ATM, TP-PMD, ISDN, BASEBAND, BROADBAND, VoIP เป็นอย่างน้อย

- ๙) มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้
- ๑๐) มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า ๔๗dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๑๐๐ MHz
- ๑๑) มีค่า ATTENUATION ไม่เกิน ๑๙.๘ dB (MAXIMUM) ที่ความถี่ ๑๐๐ MHz
- ๑๒) มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า ๔.๕ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๑๐๐ MHz
- ๑๓) มีค่า RETURN LOSS ไม่น้อยกว่า ๒๐.๑ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๑๐๐ MHz
- ๑๔) มีค่า ACR ไม่น้อยกว่า ๒๗.๒ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๑๐๐ MHz
- ๑๕) มีค่า DELAY SKEW ไม่เกิน ๔๕ ns (MAXIMUM)
- ๑๖) มีค่า CONDUCTOR RESISTANCE ไม่เกิน ๖.๖๕ Ohm /๑๐๐m (Maximum)
- ๑๗) สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส
- ๑๘) ได้รับมาตรฐาน UL E๑๓๘๐๓๔ เป็นอย่างน้อย
- ๑๙) มีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๒. รายละเอียดเงื่อนไขประกอบอื่นๆ

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องแสดงผลงานว่ามีประสบการณ์ในการจัดให้ความรู้ด้านการใช้งานซอฟต์แวร์สำหรับด้านการเรียนการสอนบูรณาการศาสตร์ ด้านบริหารธุรกิจ ให้แก่สถาบันการศึกษา ที่ประกอบด้วยบุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๒.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องมีการจัดฝึกอบรม ให้กับบุคลากรทางการศึกษาประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมอบประกาศนียบัตร เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน
- ๒.๔ ผู้ชนะเสนอราคาจะต้องจัดเตรียมฐานข้อมูลสำหรับการเรียนการสอนให้กับคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ๒.๕ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องมีฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อสอบการใช้งานซอฟต์แวร์ (คลังข้อสอบ) เพื่อให้อาจารย์ทุกสาขาวิชาจัดสอบวัดผลหลังจากทำการเรียนการสอนครบหลักสูตร
- ๒.๖ ผู้ชนะเสนอราคาจะต้องมีหนังสือด้านการใช้งานซอฟต์แวร์ และบำรุงรักษาระบบ มอบให้กับคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๕ เล่ม
- ๒.๗ มีการรับประกันงานติดตั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๓. กำหนดส่งมอบ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. นายภาคภูมิ	หมีเงิน	ประธานกรรมการ
๒. นายประชาสันต์	แว่นไธสง	กรรมการ
๓. นายสุพงษ์	อภิรักษ์ธำรา	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ (ผู้อนุมัติ)

(รองศาสตราจารย์ ดร.โมชิต ศรีภูธร)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี