



บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
 เลขที่รับ ๒๒๑ เวลา ๑๕.๐๐ น.
 วันที่ ๒๕ ก.พ. ๒๕๖๕
 ผู้รับ [Signature]

ส่วนราชการ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

โทร ๐-๗๓๗๐-๙๐๓๐ ต่อ ๓๓๑๔ โทรสาร ๐-๗๓๗๐-๙๐๓๐ ต่อ ๓๓๑๔

ที่ อว ๐๖๐๘.๐๔/ - วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติใช้ขอบเขตงาน (TOR) โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการจัดการ
 เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

กองนโยบายและแผน
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
 เลขที่รับ ๒๒๑ เวลา ๑๐.๐๐
 วันที่ ๒๑ ก.พ. ๒๕๖๕
 เลขที่รับ ๑๑๐ เวลา ๑๕.๒๕
 วันที่ ๒๕/๐๒/๖๕ ผู้รับ [Signature]

ตามที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ ได้มอบหมายให้ ข้าพเจ้า อาจารย์ ดร.ชนาธิป หวังวรรวงศ์ และคณะ ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ ที่ ๑๘๒๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๔ ดำเนินการกำหนดขอบเขตงาน ตามโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการจัดการ เพื่อใช้เป็นขอบเขตงานประกอบการจัดจ้างตามระเบียบพัสดุฯ นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้วโดยมีรายละเอียดในการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๐ รายการ ตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติ

[Signature]

(อาจารย์ ดร.ชนาธิป หวังวรรวงศ์)

ประธานกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน

เรียนเสนออธิการบดี มจร.

- เพื่อโปรดทราบ

- เห็นควร อนุมัติ ในพยานหลักฐาน

๒๑ ก.พ. ๖๕

สำนักงานอธิการบดี

เพื่อโปรดพิจารณา

[Signature]

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บงกช กมลเปรม

คณบดีคณะวิทยาการจัดการ

เห็นควรอนุมัติ
อว ๐๖๐๘.๐๔/ -

(อาจารย์พิสิษฐ์ สุววัลลภ)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

๒๕ ก.พ. ๒๕๖๕

เรียนผอ. ศิริภักดิ์

- อนุมัติ

- อนุมัติ

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]
[Signature]
[Signature]

(รองศาสตราจารย์ ดร.รสสุคนธ์ แสงมณี)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
๒๕ ก.พ. ๒๕๖๕



กำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. ชื่อโครงการ

จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

2. ความเป็นมา

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 ขึ้นตามหน้าที่และอำนาจในกฎหมายมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2562 เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนให้ประเทศไทยได้ทรัพยากรบุคคลที่ตรงกับความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เติบโตท่ามกลางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 ฉบับสมบูรณ์จัดทำขึ้นภายใต้วิสัยทัศน์ “อุดมศึกษาสร้างคน สร้างปัญญา เพื่อพัฒนาสังคมไทยอย่างยั่งยืน” โดยเน้นใน 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1. พัฒนาศักยภาพผลเฉพาะ (Capacity Building) 2. ส่งเสริมระบบนิเวศวิจัยอุดมศึกษา (Research Ecosystem Building) 3. จัดระบบอุดมศึกษาใหม่ (Higher Education Transformation) ให้คนไทยเป็นคนที่ เก่ง มีทักษะแห่งอนาคต แวดล้อมด้วยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ในทุกช่วงของชีวิต มีระบบภาครัฐที่โปร่งใสปลอดภัยและคล่องตัวทันต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นรากฐานสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันกับนานาประเทศได้มากขึ้น เศรษฐกิจและสังคมเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการด้านอุดมศึกษาที่ผลิตกำลังคนเพื่อพัฒนาประเทศชาติ ภายใต้วิสัยทัศน์ ดังกล่าวข้างต้น คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ จึงเปิดหลักสูตรใหม่ จำนวน 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาดดิจิทัล และ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมการภาครัฐและเอกชน ตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคมในอนาคตต่อไป

การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน จำเป็นต้องอาศัยสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยตอบ
โจทย์ของผู้เรียน ผู้สอน สถานประกอบการ และสังคมออนไลน์ ที่ไม่มีขีดจำกัดและไร้พรมแดน ดังนั้นครุภัณฑ์
การศึกษาประเภทต่างๆ ที่ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความรู้ ความ
เข้าใจ สาระของการเรียน ซึ่งคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ เล็งเห็นความสำคัญ
ของการจัดการเรียนสอน จึงจัดทำโครงการนี้ เพื่อเตรียมพร้อมด้านผลการจัดหน่วยปริบท สื่อกิจกรรม **ประสานวิทยากร**
ความเหมาะสม และเพียงพอกับความต้องการ

3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ๒. กรรมการ
- 3.2 เพื่อใช้เป็นครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียนสาขาการตลาดดิจิทัล ๓. กรรมการ
- ๔. กรรมการ
- ๕. กรรมการเลขานุการ

- 3.3 เพื่อใช้เป็นครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียนสาขาสาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมการค้าและเอกชน
 3.4 เพื่อใช้เป็นครุภัณฑ์ประกอบห้องประชุมชั้น 5

4. คุณสมบัติผู้เสนอราคา/เงื่อนไข

คุณสมบัติ

- 4.1 เป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประมูลจ้างดังกล่าว
- 4.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงบชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 4.3 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคา ในงานครั้งนี้
- 4.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.5 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 4.6 ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมบัญชีกลาง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.7 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 4.8 ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาล เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต่อลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 4.14 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือ “สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)
- 4.15 อุปกรณ์ทุกชุดต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.16 ถ้าอุปกรณ์ใดไม่สามารถใช้งานได้ตามที่ในวันที่ตั้งมอบ ต้องนำอุปกรณ์ใหม่มาส่งมอบทดแทนทันทีภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 4.17 ในกรณีเป็นครุภัณฑ์นำเข้าจากต่างประเทศผู้ขายจะต้องแสดงเอกสารการนำเข้าที่ถูกต้องประกอบการส่งมอบด้วยทุกครั้ง
- 4.18 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SME เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SME ดังกล่าว โดย

..... ๑. ประธานกรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการเลขานุการ

จัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นประกอบการ SME ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้อฯ ให้พิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

4.19 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งไม่ใช่ผู้ประกอบการ SME แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ดังกล่าว

5. รูปแบบรายการ คุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 10 รายการ

รายการดังต่อไปนี้

1.เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI เข้า1 ออก 8 /	จำนวน	1	เครื่อง /
2.เครื่องสำรองไฟ ขนาด 3 kVA /	จำนวน	1	เครื่อง /
3.เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2* (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 เครื่อง /	จำนวน	1	เครื่อง /
4.อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI-USB /	จำนวน	1	ตัว /
5.เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI /	จำนวน	1	เครื่อง /
6.อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย /	จำนวน	1	ชุด /
7.เครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง Core i7 /	จำนวน	1	เครื่อง /
8.เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 8 /	จำนวน	1	เครื่อง /
9.เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI เข้า 8 ออก 1 /	จำนวน	1	เครื่อง /
10.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 900วัตต์ /	จำนวน	1	เครื่อง /

6. คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 8 / จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดทั่วไป

1. เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI ภาพพร้อมเสียง เข้า (input) 1 ช่อง ออก (output) 8 ช่อง
2. รองรับความละเอียดสูงถึง Ultra HD 4Kx2K (3840x2160@60Hz YUV 4:2:0) และ 1080p FullHD.
3. รองรับ EDID 4 รูปแบบ ดังนี้ Mixed EDID, Copy EDID, Default 1080p output, Default 4Kx2K Output หรือดีกว่า
4. รองรับการใช้สาย HDMI 10 ถึง 15 เมตร ได้ที่ความละเอียด 1080p/8 bit HDCP Compliant
5. รองรับ 3D video
6. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 3 kVA / จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าน้อยกว่า 3000VA/700W
 2. มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design
 3. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance-Free
 4. มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสภาวะการทำงานได้ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency, Load Level.
- ๑. ประธานกรรมการ
 ๒. กรรมการ
 ๓. กรรมการ
 ๔. กรรมการ
 ๕. กรรมการเลขานุการ

Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault, Backup Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions

5. หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)
6. มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault
7. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้
 - 7.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)
 - 7.2 สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะที่สำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)
 - 7.3 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้
 - 7.4 สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet) และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที ก่อนย้ายกลับไป Outlet กลุ่ม Non Critical Devices
 - 7.5 สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)
8. คุณสมบัติทางด้าน Input
 - 8.1 แรงดันขาเข้า 220 Vac. (175-300 Vac) หรือดีกว่า
 - 8.2 ความถี่ขาเข้า 50/60 Hz
 - 8.3 Power Factor >0.99
9. คุณสมบัติทางด้าน Output
 - 9.1 แรงดันขาออก 220/230/240 Vac. +/- 3 % หรือดีกว่า
 - 9.2 ความถี่ขาออก 50/60 Hz
 - 9.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) <4 % at linear load
 - 9.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave
 - 9.5 มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และสามารถควบคุมการเปิด-ปิดOutlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น
10. มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้
11. มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software) สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291-2545
13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 (เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า) และ EN 62040-2 (ระบบป้องกันคลื่นรบกวน EMC)
14. โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนี้ต้องได้รับมาตรฐาน ประชากรมลฑลนคร 9001:2008 และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004
15. สามารถทำงานร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ (Generator Compatible)
16. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือ ๒. กรรมการ ประเทศเพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ โดยระบบ ๓. กรรมการ ราคาในครั้งนี้ ๑๐ กสิวิ ๔. กรรมการ

17. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2* / จำนวน 1 เครื่อง /
 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

รายละเอียดทั่วไป

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
9. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
10. มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
11. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI-USB / จำนวน 1 ตัว /

รายละเอียดทั่วไป

1. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI-USB มีพอร์ตรับสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
2. รองรับสัญญาณภาพที่มีความละเอียดสูงสุด 1080/60fps หรือดีกว่า
3. รองรับช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.2 Gen 1 Type-C
4. รองรับการใช้พลังงาน (Power) จากพอร์ต USB..... ๑. ประธานกรรมการ
5. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10, MAC OS X 10.13 และ Android 5.0.1 หรือดีกว่า..... ๒. กรรมการ
6. รองรับการสตรีมวิดีโอ เว็บไซต์ และการประชุมทางวิดีโอ..... ๓. กรรมการ
7. ตัวอุปกรณ์ทำจากวัสดุอะลูมิเนียม..... ๔. กรรมการ
8. ตัวอุปกรณ์ขนาดประมาณ 4.20x7.30x1.40 เซนติเมตร..... ๕. กรรมการเลขานุการ
9. ช่วงอุณหภูมิการทำงาน 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

(Handwritten signatures and stamps)

๑. ประธานกรรมการ
 ๒. กรรมการ
 ๓. กรรมการ
 ๔. กรรมการ
 ๕. กรรมการเลขานุการ

10. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
5. เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI , จำนวน 1 เครื่อง ,
รายละเอียดทั่วไป

1. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
2. มีช่องต่อสัญญาณขาออก HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
3. มี Port สำหรับเชื่อมต่อ RS-232 Control
4. มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
5. สามารถรองรับความละเอียดระดับ HDTV 480p, 720p, 1080i และ 1080p (1920x1080); VGA, VGA, SXGA, UXGA (1600x1200) และ WUXGA (1920x1200) หรือดีกว่า
6. รองรับ 3D Video หรือดีกว่า
7. รองรับระบบเสียง Dolby True HD และ DTS HD Master หรือดีกว่า
8. รองรับเฟรมเรทได้ถึง 60 Hz หรือดีกว่า
9. รองรับ DDC
10. รองรับ HDCP 1.4
11. สามารถส่งสัญญาณได้สูงสุด 15 เมตร หรือดีกว่า
12. อัตราการส่งสัญญาณสูงสุด 2.25 Gbits แสดงผลที่ความละเอียด 1080p
13. สามารถสลับภาพพร้อมเสียงจากแหล่งสัญญาณเข้า 4 แหล่ง ออกแสดงผล 1 จอ
14. สามารถสลับสัญญาณภาพด้วยรีโมทหรือปุ่มหน้าเครื่อง
15. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย / จำนวน 1 ชุด /
รายละเอียดทั่วไป

1. มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต ที่ความเร็ว 10/100/1,000 Mbps แบบ Smart Manage PoE Switch
2. มีระบบป้องกัน และแจ้งเตือน ได้แก่ loop protection, dual images, storm control, DoS and SSL
3. รองรับ Switching capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 16 Gbps
4. รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 MAC Address
5. สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser ได้
6. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. เครื่องคอมพิวเตอร์หน่วยประมวลผลกลาง Core i7/ จำนวน 1 เครื่อง /
รายละเอียดทั่วไป

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.5GHz และมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB และ มีระบบการแสดงผลเป็น Intel HD Graphics หรือดีกว่า
 2. มีแผงวงจรหลัก (Motherboard) ใช้ Chipset Intel B560 หรือดีกว่า... ๑. ประธานกรรมการ
 3. มีหน่วยความจำหลักเป็นแบบ DDR4-2666MHz ขนาดไม่น้อยกว่า (1 x 8 GB) โดยมีช่องขยายไม่น้อยกว่า 2 ช่อง แบบ dual-channel support สามารถรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB ๒. กรรมการ
 4. มี Hard Disk Drive แบบ SATA3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm ๓. กรรมการ
- KONKING ๕. กรรมการเลขานุการ

5. มี WLAN แบบ 802.11 ax/ac/a/b/g/n , Wi-Fi 6 + Bluetooth 5.0
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มี DVD Writer Drive เป็นแบบ SATA รองรับการใช้งานแบบ DVD RW SuperMulti 8X หรือดีกว่า
8. มีระบบเสียงแบบ Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound หรือดีกว่า
9. มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบ 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 Port สามารถรองรับ WOL และ PXE
10. มี Slot สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมได้แก่ PCIe x 16 slot ไม่น้อยกว่า 1 Slot, PCIe x 1 slot ไม่น้อยกว่า 2 Slot, PCI slot ไม่น้อยกว่า 1 Slot และเป็นแบบ M.2 Socket จำนวน 2 Sockets
11. มี Port I/O ใช้สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Serial ไม่น้อยกว่า 1 Port, Parallel , USB 3.2 Gen 1 ไม่น้อยกว่า 6 Ports, USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 Ports, HDMI ไม่น้อยกว่า 1 Port, Display ไม่น้อยกว่า 1 Port และ VGA ไม่น้อยกว่า 1 Port
12. มีจอภาพเป็นแบบ LED Backlight ขนาดไม่ต่ำกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1086 @60 MHz, Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 100 M : 1 พร้อมมี port VGA, และ HDMI อย่างละ 1 Port
13. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB
14. มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมแผ่นรอง
15. มี Power Supply แบบ PFC จ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 Watt
16. ตัวเครื่อง, แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด, เมาส์, แผ่นรองเมาส์, แผ่น Driver, คู่มือเครื่องคอมพิวเตอร์ และ จอภาพแสดงผล ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
17. มี Security Chip module คุณสมบัติไม่ต่ำกว่า TPM (Trusted Platform Module).2.0
18. ผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานได้แก่ Energy Star, FCC, CE, CB และ UL หรือ MET โดยมี เอกสารรับรอง
19. บริษัทผู้ผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online support ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet
20. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001:2015 UKAS และ NAC โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ เพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย โดยมีใ้การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย
21. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีการให้บริการซ่อมสถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
22. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ขายผลิตภัณฑ์ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

..... ๒. กรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

10 ก.ค. ๖๕ ๕. กรรมการเลขานุการ

8. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 8 /

จำนวน 1 เครื่อง /

รายละเอียดทั่วไป

1. เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI ภาพพร้อมเสียง เข้า (input) 1 ช่อง ออก (output) 8 ช่อง
2. รองรับความละเอียดสูงถึง Ultra HD 4Kx2K (3840x2160@60Hz YUV 4:2:0) และ 1080p Full HD.
3. รองรับ EDID 4 รูปแบบ ดังนี้ Mixed EDID, Copy EDID, Default 1080p output, Default 4Kx2K Output หรือดีกว่า
4. รองรับการใส่สาย HDMI 10 ถึง 15 เมตร ได้ที่ความละเอียด 1080p/8 bit HDCP Compliant
5. รองรับ 3D video
6. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI เข้า 8 ออก 1 /

จำนวน 1 เครื่อง /

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นเครื่องควบคุมระบบแบบปุ่มกดไม่น้อยกว่า 8 ปุ่ม และมีสีแบบ RGB-Color
2. สามารถติดป้ายกำกับบนปุ่ม และสามารถถอดออกได้
3. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย 1 Ethernet port
4. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับขยายการควบคุม
5. มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 RS-485 port
6. มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Bidirectional RS-232 ports
7. มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 IR emitter ports
8. มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 GPI/O port
9. มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Relay ports
10. มีช่องสัญญาณ IR sensor for learning
11. สามารถใช้งานกับโปรแกรมควบคุมได้
12. มีช่องเชื่อมต่อ USB สำหรับโปรแกรมเครื่อง
13. อุณหภูมิการทำงานอยู่ในช่วง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
14. แหล่งจ่ายไฟฟ้า DC 12 โวลต์ 2 แอมป์
15. เป็นเครื่องที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE, UL
16. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 900 วัตต์ /

จำนวน 1 เครื่อง /

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000VA/900W
2. มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design
3. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
4. มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency, Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault, Discharge Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions
5. หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)

๑. ประธานกรรมการ

๒. กรรมการ

๓. กรรมการ

๔. กรรมการ

๕. กรรมการเลขานุการ

6. มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault
7. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้
 - 7.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)
 - 7.2 สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะที่สำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)
 - 7.3 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 208/220/230/240 Vac. ได้
 - 7.4 สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet) และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที ก่อนย้ายกลับไป Outlet กลุ่ม Non Critical Devices
 - 7.5 สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)
8. คุณสมบัติทางด้าน Input
 - 8.1 แรงดันขาเข้า 110-300 Vac. หรือดีกว่า
 - 8.2 ความถี่ขาเข้า 50/60 Hz
 - 8.3 Power Factor >0.99
9. คุณสมบัติทางด้าน Output
 - 9.1 แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 2 % หรือดีกว่า
 - 9.2 ความถี่ขาออก 50/60 Hz
 - 9.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) <4 % at linear load
 - 9.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave
 - 9.5 มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และสามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น
10. มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้
11. มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software) สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้ และรองรับการตรวจสอบสถานะเครื่องสำรองไฟฟ้าผ่าน Application บน Smartphone สามารถใช้ได้ทั้งระบบ iOS และ Android โดยสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1 ปี
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ เล่ม 3-2555 เป็นอย่างน้อย
13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 และ EN 62040-2
14. โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001:2008(NAC) และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 (NAC)
15. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในประเทศเพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้

..... ๒. กรรมการ
16. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการเลขานุการ

7. ระยะเวลารับประกันอย่างน้อย 1 ปี
8. ระยะเวลาส่งมอบภายใน 120 วัน นับตั้งแต่ลงนามในสัญญา /
9. วงเงินในการจัดหา 193,000 บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นสามพันบาทถ้วน)
10. ติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่

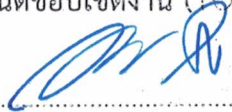




คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

โทรศัพท์ 0-73-709-030 ต่อ 3304 โทรสาร 0-73-709-030 ต่อ 3310

หรือ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

โทรศัพท์ 0-73-709-030 ต่อ 2052

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน (TOR)

ลงชื่อ.....		ประธานกรรมการ	(อาจารย์ ดร.ชนาธิป หวังรวงศ์)
ลงชื่อ.....		กรรมการ	(อาจารย์ณัฐพงศ์ ทองจันทร์)
ลงชื่อ.....		กรรมการ	(ผศ.ดร.ธมยันตี ประยูรพันธ์)
ลงชื่อ.....		กรรมการ	(อาจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ สังข์พันธ์)
ลงชื่อ.....		กรรมการและเลขานุการ	(นายเอกสิทธิ์ คงพิทักษ์)