

ร่างขอบเขตของงาน (TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และราคากลาง  
จัดซื้อชุดปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จำนวน 1 ชุด  
วงเงินงบประมาณ 10,288,000 บาท (สิบล้านสองแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

**1. ความเป็นมา**

ด้วย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภทงบลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 สำหรับจัดซื้อชุดปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จำนวน 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 10,288,000 บาท (สิบล้านสองแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน) โดยราคากลางของการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 8,288,000 บาท (แปดล้านสองแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

**2. วัตถุประสงค์**

เนื่องด้วยคณะพยาบาลศาสตร์ได้รับงบประมาณในการก่อสร้างอาคารเรียนคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 1 อาคาร แต่งบประมาณที่ได้รับจัดสรรมีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอ ที่จะใช้ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบการเรียนการสอนได้ จึงทำให้คณะไม่สามารถใช้งานอาคารให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้ เพื่อประโยชน์สูงสุดของนักศึกษา จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรได้ใช้ในการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตใหม่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และเพื่อประโยชน์ต่อการสร้างบุคลากรทางวิชาชีพการพยาบาลใหม่ทั้ง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และลักษณะบุคคล (Character) ของความเป็นวิชาชีพการพยาบาล เกิดบุคลากรที่มีประสิทธิภาพตามสายวิชาชีพการพยาบาลอันจะเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติต่อไปในอนาคตดังนี้

1. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีความเคารพ ศักดิ์ศรีของตนเองและผู้อื่น แยกแยะสิ่งควรไม่ควรได้เพื่อดำเนินชีวิตด้วยหลักเหตุผล สามารถปรับตัวเพื่อการเรียนรู้ มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ พัฒนา ความสนใจใฝ่รู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย

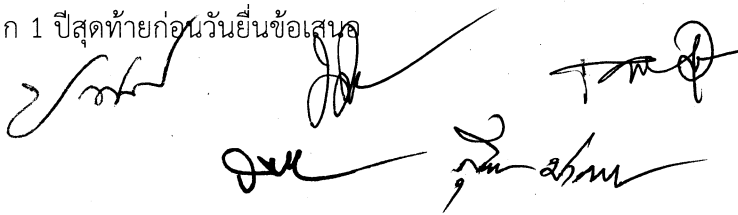
2. มีความรอบรู้ในศาสตร์ทางการพยาบาลและวิชาชีพ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อ อาชีพ สามารถประยุกต์ ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน การสร้างเสริมสุขภาพ การใช้ยาอย่างสมเหตุผล สามารถสื่อสารด้วยความเข้าใจในความแตกต่างทางวัฒนธรรมของชุมชน มีความเอื้ออาทร เมตตากรุณาใน การสื่อสารและให้การดูแลบุคคล ครอบครัว ยึดมั่นในการรักษาความลับของผู้อื่น ใช้หลัก กฎหมาย หลักสิทธิและจรรยาบรรณวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองด้านการใช้สื่อดิจิทัล

3. แสดงออกถึงการมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพการพยาบาล รู้คุณค่าชีวิตและคุณค่าวิชาชีพด้วยการเคารพสิทธิและความลับในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของ ผู้รับบริการทุกช่วงชีวิต ทุกภาวะสุขภาพในชุมชนและสถานบริการสุขภาพ มีความสามารถด้าน การวิเคราะห์เชิงตัวเลขหรือการใช้สถิติ ในการปฏิบัติงาน สามารถใช้กระบวนการวิจัย กระบวนการสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาล การดูแลสุขภาพ ครอบครัวและชุมชน การใช้ข้อมูลตามหลักวิชาการในการทำงาน ยอมรับและเข้าใจความ แตกต่างทางวัฒนธรรมของบุคคลและชุมชน

4. แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงเหตุผล และคิดอย่างเป็นระบบในการวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและ ตัดสินใจแก้ปัญหา สามารถแสดงภาวะผู้นำทางการพยาบาล บริหารจัดการในการทำงานร่วมกับ ทีมสุขภาพ และผู้เกี่ยวข้องในชุมชน การพัฒนาเพื่อเป็นผู้ประกอบการด้านสุขภาพ และดำรงตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นและสังคม ด้วยการมีจิตสาธารณะ และจิตอาสา เสียสละ อุทิศเวลาเพื่อประโยชน์ส่วนรวมทั้งใน การบริการพยาบาล การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นและประเทศ เป็นสมาชิกของสังคมที่ได้เอื้ออาทร และเข้าใจผู้อื่น เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตย เป็นพลเมืองดีของชาติ ภูมิภาค และประชาคมโลก

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก กิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ  
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้ำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ  
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้ำ
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
  - (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 2 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ



(2) สำหรับการสั่งซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 5,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่ ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

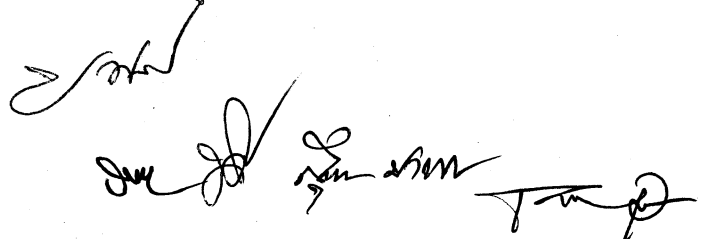
#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะ

##### 1. เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 240 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

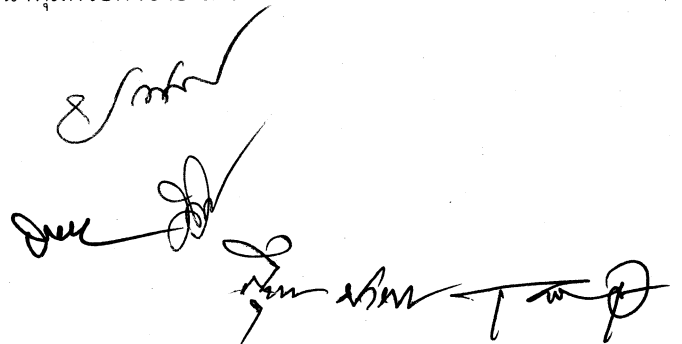
- 1.1. เก้าอี้เลคเชอร์ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 69.5 cm ลึก 79.5 cm สูง 81 cm
- 1.2. โครงขาทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm ดัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัตโนมัติ
- 1.3. ที่ปลายขาอุดปิดด้วยพลาสติก
- 1.4. แขนเลคเชอร์ทำจากเหล็กแป๊บสีเหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า 19 x 19 mm. หนา 1.2 mm. ดัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัตโนมัติ
- 1.5. ไม้เบาะนั่งมีความหนาไม่น้อยกว่า 12 mm.
- 1.6. ที่นั่งและพนักพิงบุด้วยฟองน้ำ
- 1.7. แผ่นเลคเชอร์ทำจากไม้ Particle Board มีขนาดหนาไม่น้อยกว่า 16 mm และแผ่นมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 69.5 X ลึก 55.5 cm. ปิดผิวด้วยเมลามีนสีขาว ปิดขอบด้วย PVC สีดำ
- 1.8. ตะแกรงวางของทำจากเหล็กแป๊บสีเหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 x 1/2 นิ้ว หนา 1.2 mm.
- 1.9. ตะแกรงเหล็กวางของ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 48 X ลึก 39 cm
- 1.10. Top Lecture กว้าง มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 69.5 X ลึก 55.5 cm

##### 2. โต๊ะทำงานและโต๊ะคอมพิวเตอร์ จำนวน 21 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

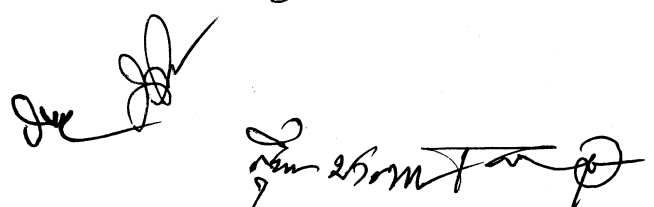
- 2.1. แผ่นท็อปเป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดขอบด้วย PCV Edging ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มม.
- 2.2. แผ่นขาเป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. ปิดขอบด้วย PCV Edging ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
- 2.3. แผ่นบังตาเป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดขอบด้วย PCV Edging ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
- 2.4. แผ่นคีย์บอร์ดเป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. +รางคีย์บอร์ดแขวน
- 2.5. โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 140 x 120 x 75 Cm. (กว้าง x ลึก x สูง) หรือดีกว่า



3. เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 21 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 3.1. โครงเก้าอี้ทำจากเหล็กดัดขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกันทั้งที่นั่งและพนักพิง
  - 3.2. เบาะนั่งและพนักพิง ทำจากฟองน้ำวิทยาศาสตร์ปรับแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
  - 3.3. หุ้มด้วยหนังเทียม
  - 3.4. โยเกนและหมุนได้รอบตัว
  - 3.5. ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ ใช้ระบบแกนไฮดรอลิค
  - 3.6. ใต้เบาะนั่งติด Tilt Mechanism ปรับความนุ่มนวลในการนั่งด้วยระบบสปริงโดยใช้มือหมุน
  - 3.7. ที่วางเท้าแขนด้านบนบุฟองน้ำหุ้มด้วยวัสดุชนิดเดียวกับเบาะนั่งและพนักพิง
  - 3.8. ล้อทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำขนาด 50 มม.
  - 3.9. ขาอลูมิเนียม 5 แฉก ฉีดขึ้นรูปขึ้นเดียวปิดผิวเงา
  - 3.10. ขนาดไม่น้อยกว่า 55x60x86-94 ซม.(กว้างxยาวxสูง) หรือดีกว่า
4. ตู้เก็บเอกสาร จำนวน 30 ตู้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 4.1. วัสดุไม้พาร์ติเคิลบอร์ด วัสดุปิดผิวด้วยเมลามีน
  - 4.2. มีกุญแจสามารถล็อกได้
  - 4.3. ความหนาชั้นวางมีขนาดไม่น้อยกว่า 25 มม.
  - 4.4. แผ่นหลังตู้ มีขนาดหนาไม่น้อยกว่า 16 มม.
  - 4.5. ตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ 80 กิโลกรัม.
  - 4.6. ชั้นวางของสามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี
  - 4.7. ขนาดไม่น้อยกว่า 120x40x90 ซม. (กว้าง x ลึก x สูง)
5. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับห้องเรียน จำนวน 8 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 5.1. มีขนาดไม่น้อยกว่ากว้าง 120 cm ลึก 60 cm สูง 75 cm
  - 5.2. มีล้อเลื่อนที่ขา 4 จุด ล้อล็อกหยุดกันเลื่อนได้
  - 5.3. ขาเหล็กกลม มีขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm
  - 5.4. มีกล่องรางเคีย์บอร์ด
  - 5.5. ท็อปโต๊ะทำจากไม้พาร์ติเคิลบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 25 mm ปิดผิวเมลามีน กันรอยขีดข่วน
  - 5.6. ปิดขอบปิดผิวหนาไม่น้อยกว่า 1 mm
6. โต๊ะประชุมขนาด 8 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 6.1. โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 140 x 75 cm. (กว้าง x ยาว x สูง)
  - 6.2. ท็อปโต๊ะวัสดุไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. ปิดผิวด้วย Melamine ปิดขอบ PVC ความหนา 1 mm.
  - 6.3. ขาโต๊ะวัสดุเหล็ก สามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี
  - 6.4. ท็อปโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
  - 6.5. เก้าอี้สำนักงาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 45 x 46 x 93 cm. (กว้าง x ลึก x สูง) หรือดีกว่า
  - 6.6. พนักพิงทำจากวัสดุตาข่าย เบาะนั่งทำจากฟองน้ำหุ้มด้วยตาข่าย สามารถระบายอากาศได้เป็นอย่างดี
  - 6.7. ขาเก้าอี้ทำจากเหล็กชุบโครเมียม
  - 6.8. สามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี

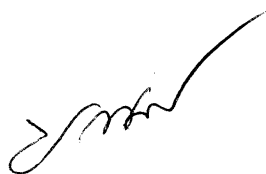
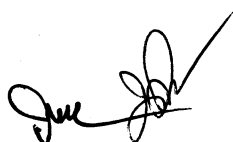


7. โต๊ะประชุมขนาด 16 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 7.1. ท็อปโต๊ะวัสดุไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. ปิดผิวด้วย Melamine ปิดขอบ PVC ความหนา 1 mm.
  - 7.2. ขาโต๊ะวัสดุเหล็ก สามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี
  - 7.3. โต๊ะมีช่องร้อยสายไฟเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
  - 7.4. โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 540x140x75 cm. (กว้าง x ยาว x สูง)
  - 7.5. เก้าอี้สำนักงาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 45 x 46 x 93 cm. (กว้าง x ลึก x สูง) หรือดีกว่า
  - 7.6. พนักพิงทำจากวัสดุตาข่าย เบาะนั่งทำจากฟองน้ำหุ้มด้วยตาข่าย สามารถระบายอากาศได้เป็นอย่างดี
  - 7.7. ขาเก้าอี้ทำจากเหล็กชุบโครเมียม
  - 7.8. สามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี
8. โต๊ะทำงานผู้บริหารพร้อมเก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 8.1. โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 180 x 160 x 75 cm. (กว้าง x ลึก x สูง)
  - 8.2. ท็อปโต๊ะวัสดุไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine ปิดขอบ PVC ความหนา 1 mm.
  - 8.3. ขาโต๊ะวัสดุไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine
  - 8.4. ตู้ข้างวัสดุไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine มีลิ้นชักพร้อมมือจับ 2 ชั้น ชั้นวางของ จำนวน 2 ชั้น
  - 8.5. เก้าอี้ผู้บริหารขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 62 cm ลึก 65 cm สูง 122-128 cm
  - 8.6. เบาะนั่งและพนักพิง หุ้มด้วยฟองน้ำ
  - 8.7. แขนเก้าอี้ทำจากวัสดุเหล็ก แข็งแรงทนทาน
  - 8.8. สามารถปรับการโยกเอนของพนักพิงได้
  - 8.9. สามารถปรับระดับความสูงต่ำได้
  - 8.10. ขาเป็นเหล็กชุบโครเมียมหนา 5 แฉก พร้อมล้อไนลอน
  - 8.11. ตู้โชว์มีขนาดไม่น้อยกว่า 240 x 40 x 210 cm. (กว้าง x ลึก x สูง)
  - 8.12. แผ่นท็อปตู้ไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 19 mm. ปิดผิว Melamine ปิดขอบ PVC ความหนา 1 mm.
  - 8.13. แผ่นข้างตู้ไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 19 mm. ปิดผิวด้วย Melamine
  - 8.14. บานล่างทึบวัสดุไม้ Particle board หนา 19 mm. ปิดผิวด้วย Melamine
  - 8.15. แผ่นชั้นลายไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. ปิดผิวด้วย Melamine
  - 8.16. ลิ้นชักและบานเปิด ทำจากวัสดุไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine พร้อมมือจับ
9. ชุดรับรองขนาดโต๊ะ 1 ตัวเก้าอี้ 4 ตัว จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 9.1. โต๊ะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของโต๊ะไม่น้อยกว่า 100 ซม. สูง 75 ซม.
  - 9.2. ท็อปโต๊ะทำด้วยไม้ Particle board ปิดขอบด้วย PVC
  - 9.3. เก้าอี้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 55 ซม. ลึก 51 ซม. สูง 75 ซม
  - 9.4. วัสดุทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์
  - 9.5. ที่นั่งเป็นโพลีเอสเตอร์ 100 %
  - 9.6. พนักพิง ทำจากพลาสติกโพลีเอทิลีน
  - 9.7. โครงเหล็กพ่นด้วยสีฝุ่น



Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left.

10. โซฟาห้อง Co-working Space จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 10.1. โซฟาโค้งขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 300 x ลึก 140 x สูง 70 เซนติเมตร ความสูงที่นั่งจากพื้น 40 ซม
  - 10.2. โครงสร้างทำจากโครงไม้จริง
  - 10.3. ขาโซฟาเป็นไม้ ทำสี
  - 10.4. เบาะนั่งและพนักพิงด้านในเป็นสปริง บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์
  - 10.5. วัสดุหุ้มด้านนอกด้วยผ้าทอโพลีเอสเตอร์ สะท้อนน้ำได้ด้วยสารเคลือบกันน้ำบนผ้า
11. โต๊ะ Co-working Space สำหรับนักศึกษาพร้อมเก้าอี้ขนาด 6 ที่นั่ง จำนวน 8 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 11.1. โต๊ะประชุมขนาด 6-8 ที่นั่ง มีขนาดไม่น้อยกว่า 120x220x75 ซม (กว้าง x ยาว x สูง)
  - 11.2. หน้าที่โต๊ะผลิตจากไม้ Particle board ปิดผิวด้วยเมลามีน หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.
  - 11.3. ขาโต๊ะทำจากเหล็กพ่นสี
  - 11.4. เก้าอี้สำนักงาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 58 x 54 x 88-97 cm. (กว้าง x ลึก x สูง)
  - 11.5. โครงพนักพิง ทำจากวัสดุ PP ขึ้นรูปหุ้มด้วยผ้าตาข่ายสีดำ
  - 11.6. เบาะรองนั่งบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้า
  - 11.7. แขนเก้าอี้ทำจากพลาสติกไนลอน สีดำ
  - 11.8. สามารถปรับสูงต่ำได้
  - 11.9. ขาเก้าอี้แบบ 5 แฉก พร้อมลูกล้อ
12. โต๊ะกลาง Co-working Space จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 12.1. เป็นโต๊ะกลางสำหรับโซฟา
  - 12.2. โครงเหล็กสแตนเลส
  - 12.3. หน้าที่ท็อปหินอ่อนสังเคราะห์
13. ตู้เก็บของทรงสูง จำนวน 15 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 13.1. ตู้เก็บของ มีขนาดไม่น้อยกว่า 80x40x160 ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)
  - 13.2. ด้านบนมี 2 บานเปิดกระจกเฟรมไม้
  - 13.3. ด้านล่างมี 2 บานเปิดทึบ
  - 13.4. ตู้รูปแบบบานเปิด
  - 13.5. มีมือจับพร้อมตัวระบบกุญแจล็อก
  - 13.6. หน้าที่ท็อปผลิตจากไม้ Particle board เคลือบผิวด้วยเมลามีน กันรอยขีดข่วน
  - 13.7. แผ่นข้างผลิตจากไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน
  - 13.8. หน้าที่บาน ผลิตจากไม้ Particle board หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน
14. ตู้เก็บวัสดุ จำนวน 3 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 14.1. ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 85 ซม. สูง 180 ซม. ลึก 39 ซม.
  - 14.2. เป็นตู้เหล็กบานเปิดสูง ด้านบนเป็นกระจกและด้านล่างทึบ
  - 14.3. วัสดุทำจากเหล็ก มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม.
  - 14.4. แผ่นชั้นสามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี
  - 14.5. สามารถปรับแผ่นชั้นได้



15. ฉากกั้นโต๊ะทำงาน จำนวน 20 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 15.1. ด้านในแผงผ้าเป็นโครงไม้ทำจากไม้ Particle board ปิดทับด้วยไม้ MDF ทั้งสองด้านหุ้มทับด้วยผ้าฝ้าย
- 15.2. เสาปาร์ติชันเป็นเสาอลูมิเนียมฉีกขึ้นรูปเป็นชั้นเดียว
- 15.3. กระจกขัดลายใช้กระจกหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ขัดลายด้วยการพ่นทราย 1 ซม. เว้น 1 ซม. หรือกว้างกว่า
- 15.4. แต่ละแผงสามารถนำมาเรียงยึดต่อกันได้แบบ 4 ทิศทาง
- 15.5. สามารถถอดออกได้เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 15.6. ตัวต่อเป็นเสาอลูมิเนียมฉีกขึ้นรูปเป็นชั้นเดียว

16. โต๊ะรับรองภายในห้องทำงานอาจารย์และสำนักงานพร้อมเก้าอี้ จำนวน 6 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

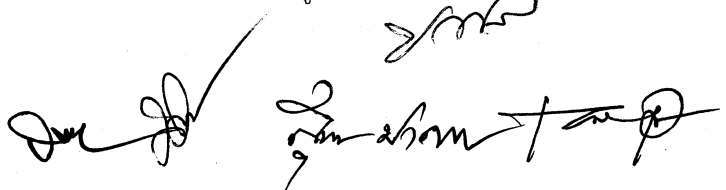
- 16.1. โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 180x90x75 cm (กว้าง x ลึก x สูง) หรือดีกว่า
  - 16.2. ขาโต๊ะมีปุ่มปรับระดับ
  - 16.3. หน้าที่อปโต๊ะรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - 16.4. แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle board สามารถทนต่อรอยขีดข่วนได้เป็นอย่างดี
  - 16.5. โครงขาโต๊ะผลิตจากไม้ มีความแข็งแรง ทนทาน
  - 16.6. หน้าที่อปโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle board เคลือบผิวด้วยเมลามีน
  - 16.7. แผ่นที่อปมีขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม.
  - 16.8. เก้าอี้สำนักงาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 58 x 54 x 88-97 cm. (กว้าง x ลึก x สูง)
  - 16.9. โครงพนักพิงทำจากวัสดุ PP ขึ้นรูปหุ้มด้วยผ้าตาข่ายสีดำ
  - 16.10. เบาะรองนั่งบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้า
  - 16.11. แขนเก้าอี้ทำจากพลาสติกในลอน สีดำ
  - 16.12. สามารถปรับสูงต่ำได้
  - 16.13. ขาเก้าอี้แบบ 5 แฉก พร้อมลูกล้อ
17. ตู้เก็บผลงานชิ้นงานนักศึกษา จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 17.1. เป็นตู้เก็บผลงานนักศึกษา มีขนาดไม่น้อยกว่า 200x59x200 cm (กว้าง x ลึก x สูง) หรือดีกว่า
  - 17.2. โครงสร้างผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด
  - 17.3. ดีไซน์หน้าบานและชั้นวางกระจกใส
  - 17.4. ฟังก์ชันระบบ Soft Close ลดแรงกระแทก ปิดเบาเงียบสนิท
  - 17.5. แผ่นชั้นสามารถรับน้ำหนักได้ 5 KG หรือดีกว่า

ครุภัณฑ์ระบบเสียงภาพห้องประชุมชั้น 2 และชั้น 4

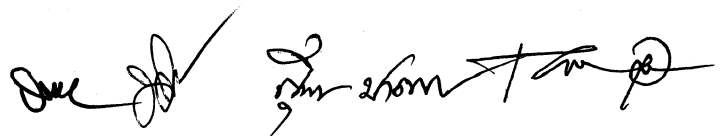
18. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนา จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 18.1. มีหน้าจอ OLED แสดงสถานการณ์ทำงานเครื่อง
- 18.2. ใช้สายสัญญาณแบบ CAT 5e ในการต่อกับชุดประชุม
- 18.3. สามารถเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดประชุมได้ทั้งแบบ daisy chain และ ring topology ได้
- 18.4. สามารถควบคุมและจ่ายไฟให้จำนวนชุดประชุมได้ 50 ชุด และสามารถขยายการควบคุมจำนวนชุดประชุมทั้งหมดได้ถึง 150 ชุด
- 18.5. สามารถตั้งโหมดการประชุมได้ไม่น้อยกว่า Free talk , Request to talk และ Full remote
- 18.6. สามารถกำหนดลำดับการพูดแทรกได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ (LIFOR , FIFO , Non Override)
- 18.7. รองรับการเชื่อมต่อการควบคุมจากภายนอก ผ่านช่องทาง Ethernet TCP/IP

- 18.8. รองรับการเชื่อมต่อผ่านช่องทางเว็บเบราว์เซอร์ สำหรับการตั้งค่าได้ไม่น้อยกว่า การปรับแต่งเสียง, การตั้งค่าเครือข่าย และ การตั้งค่าการใช้งานของไมค์แต่ละตัว
  - 18.9. มีระบบ Feedback suppressor 12 band อยู่ภายในตัวเครื่อง
  - 18.10. มี 8-band parametric EQ สำหรับปรับแต่งเสียงด้านสัญญาณขาออก
  - 18.11. มีช่องต่อสัญญาณเข้า ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
  - 18.12. มีช่องสัญญาณขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
  - 18.13. คุณภาพเสียง 24 bit / 48 kHz sampling frequency หรือดีกว่า
  - 18.14. ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า 20Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
  - 18.15. มีช่องสำหรับการต่อแยกสายแบ่งเป็น 4 ช่อง ใช้ Connector แบบ RJ45
  - 18.16. ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิครวมน้อยกว่า 0.03% @ 1kHz
  - 18.17. มีค่า Dynamic range 110dB A-Weighted
  - 18.18. มีค่า Headroom 20Db
  - 18.19. อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนไม่น้อยกว่า 90 dB A-Weighted
  - 18.20. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
19. ไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน พร้อมก้านไมโครโฟน 58 ซม. จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - 19.1. เป็นไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน แบบดิจิตอลพร้อมก้านไมค์ยาว 58 ซม.
    - 19.2. เป็นไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ระบบดิจิทัลและทำงานร่วมกับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนาที่นำเสนอได้เป็นอย่างดี
    - 19.3. ไมโครโฟนจะแสดงสัญญาณไฟสีที่ฐานและด้านหลังไมโครโฟนขณะทำงาน โดยลำโพงจะถูกตัดเมื่อเปิดไมโครโฟน
    - 19.4. สามารถตั้งค่าการใช้งานให้เป็นไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้และสามารถกดตัดการทำงานของไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้
    - 19.5. มีช่องสำหรับต่อหูฟังได้ 1 ช่องที่ฐานไมโครโฟน และมีปุ่มปรับระดับความดังของสัญญาณเสียงพร้อมทั้งสามารถเลือกฟังได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
    - 19.6. มีหน้าจอ LED แสดงระดับสัญญาณเสียงและช่องสัญญาณที่เลือกฟังได้
    - 19.7. คุณภาพเสียง 24 bit / 48 kHz audio quality
    - 19.8. มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนเป็นชนิด XLR สามารถถือไมโครโฟนได้
    - 19.9. ใช้สายสัญญาณ CAT 5e ในการเชื่อมต่อไมโครโฟนแต่ละตัว หรือต่อพ่วงกับชุดอื่น ๆ
    - 19.10. ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า 20Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
    - 19.11. ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิครวมน้อยกว่า 0.07% @ 1kHz
    - 19.12. มีค่า Dynamic range 107dB A-Weighted
    - 19.13. มีค่า Headroom 20dB หรือดีกว่า
    - 19.14. อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนไม่น้อยกว่า 80 dB A-Weighted
    - 19.15. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา



20. ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม พร้อมก้านไมโครโฟน 58 ซม. จำนวน 18 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 20.1. เป็นไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน แบบดิจิตอลพร้อมก้านไมค์ยาว 58 ซม.
  - 20.2. เป็นไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ระบบดิจิทัลและทำงานร่วมกับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนาที่นำเสนอได้เป็นอย่างดี
  - 20.3. ไมโครโฟนจะแสดงสัญญาณไฟสีที่ฐานและด้านหลังไมโครโฟนขณะทำงาน โดยลำโพงจะถูกตัดเมื่อเปิดไมโครโฟน
  - 20.4. สามารถตั้งค่าการใช้งานให้เป็นไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้และสามารถกดตัดการทำงานของไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้
  - 20.5. มีช่องสำหรับต่อหูฟังได้ 1 ช่องที่ฐานไมโครโฟน และมีปุ่มปรับระดับความดังของสัญญาณเสียง พร้อมทั้งสามารถเลือกฟังได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
  - 20.6. มีหน้าจอ LED แสดงระดับสัญญาณเสียงและช่องสัญญาณที่เลือกฟังได้
  - 20.7. คุณภาพเสียง 24 bit / 48 kHz audio quality
  - 20.8. มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนเป็นชนิด XLR สามารถล๊อคไมโครโฟนได้
  - 20.9. ใช้สายสัญญาณ CAT 5e ในการเชื่อมต่อไมโครโฟนแต่ละตัว หรือต่อพ่วงกับชุดอื่น ๆ
  - 20.10. ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า 20Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
  - 20.11. ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิครวมน้อยกว่า 0.07% @ 1kHz
  - 20.12. มีค่า Dynamic range 107dB A-Weighted
  - 20.13. มีค่า Headroom 20dB หรือดีกว่า
  - 20.14. อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนไม่น้อยกว่า 80 dB A-Weighted
21. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 21.1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล
  - 21.2. มีช่องเสียงอินพุต INPUT สัญญาณ Mic balanced จำนวน 4 ช่อง หรือดีกว่า
  - 21.3. มีช่องเสียงอินพุต INPUT สัญญาณ Mic/Line จำนวน 2 ช่อง และ Stereo unbalanced จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
  - 21.4. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Stereo ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ mono ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 21.5. มีฟังก์ชัน AEC processing
  - 21.6. สามารถควบคุมการทำงานผ่านระบบ Web ได้
  - 21.7. มีค่าความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 20 Hz – 20 kHz (Mic -16 dBu) : ±1 dB หรือดีกว่า
  - 21.8. มีค่า Total Harmonic Distortion ไม่เกิน 0.03%
  - 21.9. มีอัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวน Signal to noise ไม่น้อยกว่า 90 dB หรือดีกว่า
  - 21.10. มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 110 dB
  - 21.11. มีค่าความต้านทานขาเข้าของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 1,600 โอห์ม
  - 21.12. มีค่าความต้านทานขาออกแบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 150 โอห์ม
  - 21.13. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

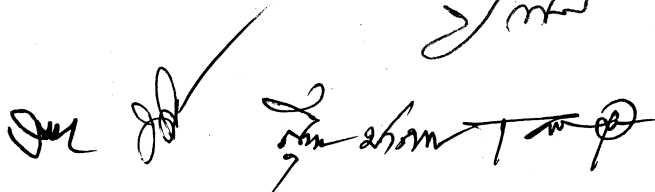


22. ลำโพงแบบ 2 ทางขนาด 20 วัตต์ จำนวน 4 คู่ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 22.1. เป็นลำโพงแบบติดได้กับผนัง
- 22.2. เป็นลำโพงชนิดสองทาง
- 22.3. ลำโพงเสียงทุ้ม มีขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 22.4. ลำโพงเสียงแหลม มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 22.5. ค่าตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า 62 Hz – 19.5kHz หรือดีกว่า
- 22.6. มีค่า SPL ไม่น้อยกว่า 101 dB
- 22.7. มีค่าระดับสัญญาณเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 106 dB หรือดีกว่า
- 22.8. ค่าความไวไม่น้อยกว่า 86 dB SPL
- 22.9. ทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ หรือดีกว่า
- 22.10. มุมกระจายเสียงไม่ต่ำกว่า 125 องศา หรือกว้างกว่า
- 22.11. มีค่าความต้านทาน 8 โอห์ม
- 22.12. สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้
- 22.13. ลำโพงทำด้วยวัสดุ ABS
- 22.14. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

23. เครื่องขยายสัญญาณเสียงขนาด 200 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 23.1. เป็นเครื่องขยายเสียงชนิด Class-D ที่มีประสิทธิภาพเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- 23.2. เป็นเครื่องขยายเสียงที่ได้รับรอง ENERGY STAR
- 23.3. เครื่องขยายเสียงเมื่อไม่มีสัญญาณเข้าภายใน 25 นาที เครื่องจะดับเองโดยอัตโนมัติและจะทำงานทันทีที่มีสัญญาณเข้า
- 23.4. สามารถต่อสัญญาณแบบ Bridgeable เพื่อเพิ่มกำลังให้สูงขึ้นได้
- 23.5. สามารถเลือกต่อใช้งานได้ทั้งแบบโอห์ม , 70V หรือ 100V ได้
- 23.6. มีระบบ Protection เพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่อง
- 23.7. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 23.8. สามารถ Bridged สัญญาณขาออกได้ 200 วัตต์ที่ความต้านทาน 8 & 4 โอห์มและ 250 วัตต์ ที่ความต้านทาน 70V และ 100V
- 23.9. มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน ( 20Hz - 20kHz ) > 100 dB
- 23.10. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz - 20kHz
- 23.11. มีค่าความต้านทานทางอินพุทไม่น้อยกว่า 10 กิโลโอห์ม ( Balanced or Unbalanced )
- 23.12. มีค่า Input Sensitivity ที่ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 1.23V
- 23.13. มีระดับสัญญาณเสียงขาเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 12.3V
- 23.14. มี High pass Filter 80Hz in Bridged 70V & 100V
- 23.15. ได้รับมาตรฐาน UL , CE , Energy Star , RoHS/WEEE compliant , FCC Class B , UL 2043
- 23.16. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา



24. ชุดส่งรับสัญญาณภาพชนิด HDMI & USB-C แบบ HDBaseT จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 24.1. มีช่องต่อสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 24.2. มีช่องต่อสัญญาณเข้าเป็น USB-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 24.3. มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 24.4. รองรับการใช้งาน RS232 และ IR ได้
- 24.5. ใช้เทคโนโลยีการส่งสัญญาณแบบ HDBaseT
- 24.6. ส่งสัญญาณ 1080P ได้ไกลไม่น้อยกว่า 70 เมตร และ 4K ได้ไกลไม่น้อยกว่า 40 เมตร
- 24.7. รองรับความละเอียดสัญญาณสูงสุด 4K@60H 4:2:0
- 24.8. รองรับ HDCP 2.2 ได้
- 24.9. แบนด์วิธสัญญาณไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
- 24.10. สามารถรับแหล่งจ่ายไฟเลี้ยงแบบ PoC จากฝั่งเครื่องรับได้
- 24.11. รองรับการสลับสัญญาณทั้งแบบอัตโนมัติ หรือ กดเลือกเองได้
- 24.12. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

ชุดรับสัญญาณภาพ

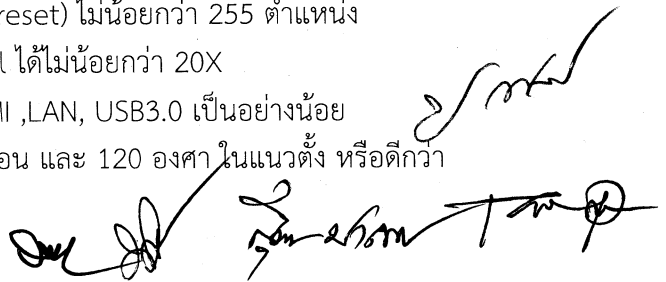
- 24.13. รองรับสัญญาณภาพความละเอียดสูงสุด 4K@60Hz 4:2:0
- 24.14. เข้ากันได้กับสัญญาณ HDCP 2.2
- 24.15. รองรับแบนด์วิธไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
- 24.16. ใช้เทคโนโลยี HDBaseT
- 24.17. รองรับการส่งไฟเลี้ยงแบบ PoC
- 24.18. ส่งสัญญาณ 4K ได้ไกลสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เมตร
- 24.19. ส่งสัญญาณ 1080p ได้ไกลสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 เมตร
- 24.20. รองรับการส่งสัญญาณควบคุม IR/RS232

25. กล้องสำหรับประชุมออนไลน์ จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 25.1. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 25.2. มีช่องสัญญาณ Mic และ Line ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 25.3. มีช่อง HDMI ขาออกและสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 25.4. รองรับความละเอียดขาเข้าและขาออกสูงสุดไม่ต่ำกว่า FHD (1,920 x 1,080 60p) หรือดีกว่า
- 25.5. มีช่อง USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 25.6. สามารถบันทึกวิดีโอได้ที่ความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920x1,080 @ 30p หรือดีกว่า
- 25.7. รองรับ Bitrate สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 16Mbps ในรูปแบบ MJPEG, YUY2
- 25.8. รองรับมาตรฐาน UVC

26. กล้องสำหรับจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมแบบ PTZ ความละเอียด Full HD จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

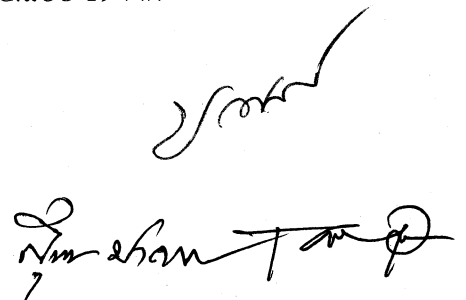
- 26.1. เป็นกล้องวิดีโอความละเอียดสูงรองรับความละเอียดสัญญาณภาพแบบ 1,080p ที่ 1,920 x 1,080 pixel
- 26.2. สามารถกำหนดตำแหน่งกล้อง (Position Preset) ไม่น้อยกว่า 255 ตำแหน่ง
- 26.3. มีเลนส์ซูมที่สามารถขยายภาพแบบ Optical ได้ไม่น้อยกว่า 20X
- 26.4. มีช่องสัญญาณภาพขาออกไม่น้อยกว่า HDMI ,LAN, USB3.0 เป็นอย่างน้อย
- 26.5. สามารถ Pan / Tilt ได้ 340 องศาในแนวนอน และ 120 องศา ในแนวตั้ง หรือดีกว่า
- 26.6. มีเซ็นเซอร์ 1/2.8" แบบ CMOS หรือดีกว่า



- 26.7. Effective Pixels ไม่ต่ำกว่า 2.07 MP, 16:9 หรือดีกว่า
  - 26.8. รองรับการบีบอัดสัญญาณวิดีโอ H.265, H.264
  - 26.9. มี Video S/N Ratio มากกว่า 55 dB
  - 26.10. มีค่า Minimum Illumination 0.5 lux หรือดีกว่า
  - 26.11. สามารถตั้งค่า Shutter แบบ Manual, Auto ได้
  - 26.12. สามารถปรับ Focus System /White Balance ได้ทั้งแบบ Auto หรือ Manual ได้
  - 26.13. มีช่องต่อการควบคุมแบบ RS-232 เพื่อการสั่งงานจากอุปกรณ์ควบคุมภายนอกได้
  - 26.14. รองรับการนำเสนอข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแบบ Double stream
  - 26.15. ใช้กระแสไฟเลี้ยง 12V
  - 26.16. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับ การแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อม เอกสารเสนอราคา
- 27. เครื่องขยายสัญญาณภาพ HDMI เข้า 4 ช่องออก 1 ช่อง จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 27.1. รองรับสัญญาณ HDMI ความละเอียด Up to 4KX2K @60Hz
  - 27.2. รองรับสัญญาณ HDCP 2.2 ได้เป็นอย่างดี
  - 27.3. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - 27.4. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 27.5. มีช่องสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 27.6. รองรับ EDID
  - 27.7. รองรับสัญญาณเสียงแบบ PCM, Dolby TrueHD, ได้เป็นอย่างดี
  - 27.8. รองรับ bandwidth 18Gbps
  - 27.9. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ ได้รับ การแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสาร เสนอราคา
- 28. ตู้เก็บอุปกรณ์แบบติดผนัง ขนาด 12 U จำนวน 2 ตู้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 28.1. เป็นตู้แร็คแบบติดผนัง ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วสูงไม่น้อยกว่า 12 U
  - 28.2. ทำด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กอบสีอย่างดี
  - 28.3. มีประตูและสามารถล็อกได้
  - 28.4. มีจุดเชื่อมต่อกราวด์ (ground) เชื่อมบานประตูฝาข้างและตัวโครงตู้เพื่อป้องกันการรั่วของไฟฟ้า
- 29. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล แบบที่ 2 จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 29.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
  - 29.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
  - 29.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
    - 29.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้ หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
    - 29.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB



- 29.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 29.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
  - 29.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 29.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 29.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
  - 29.9. มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย ความละเอียดแบบ FHD (1,920x1,080) หรือดีกว่า
  - 29.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
  - 29.11. ผลกระทบของผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานจากบริษัทผู้ผลิต หรือมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีเอกสารรับรอง Carbon Credit Footprint และให้ยื่นเอกสารนี้ พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 30. ทีวีขนาด 75 นิ้ว พร้อมขายึด จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 30.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว หรือดีกว่า
  - 30.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
  - 30.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20W
  - 30.4. อัตราส่วนของภาพขนาด 16:9
  - 30.5. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
  - 30.6. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 30.7. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 30.8. รองรับการใช้งาน DVB-T2
  - 30.9. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 31. ระบบสายสัญญาณ พร้อมเข้าระบบและทดสอบระบบ จำนวน 2 งาน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 31.1. มีแกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุก ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
  - 31.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
  - 31.3. มีชีลด์ทำจากฟรอยเคลือบด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า
  - 31.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- สายสำหรับลำโพง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 31.5. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Annealed copper หรือดีกว่า
  - 31.6. มีตัวนำสัญญาณด้านในขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sq.mm.
  - 31.7. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 3.9 mm
  - 31.8. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- สายสัญญาณภาพ HDMI มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 31.9. เป็นสายสัญญาณภาพ HDMI ที่มีขนาดแกนนำไม่น้อยกว่า 30 AWG.แบบ 19 Pin
  - 31.10. รองรับรายละเอียดได้ถึง 4,096 X 2,160
  - 31.11. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Tinned copper หรือดีกว่า
  - 31.12. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า



ห้อง Co-working space

32. ทีวีขนาด 55 นิ้ว พร้อมชุดขาล้อเลื่อนและสายสัญญาณภาพ จำนวน 10 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 32.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว หรือดีกว่า
- 32.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
- 32.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 10W
- 32.4. อัตราส่วนของภาพขนาด 16:9
- 32.5. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
- 32.6. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 32.7. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 32.8. รองรับการใช้งาน DVB-T2
- 32.9. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 32.10. พร้อมชุดขาล้อแบบล้อเลื่อนและสายสัญญาณภาพ HDMI

33. ทีวีขนาด 75 นิ้ว พร้อมขายึด จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 33.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว หรือดีกว่า
- 33.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
- 33.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20W
- 33.4. อัตราส่วนของภาพขนาด 16:9
- 33.5. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
- 33.6. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 33.7. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 33.8. รองรับการใช้งาน DVB-T2
- 33.9. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

34. ระบบสายสัญญาณ พร้อมเข้าระบบและทดสอบระบบ จำนวน 1 งาน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้  
สายสัญญาณภาพ HDMI มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 34.1. เป็นสายสัญญาณภาพ HDMI ที่มีขนาดแกนนำไม่น้อยกว่า 30 AWG.แบบ 19 Pin
- 34.2. รองรับรายละเอียดได้ถึง 4,096 X 2,160
- 34.3. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Tinned copper หรือดีกว่า
- 34.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

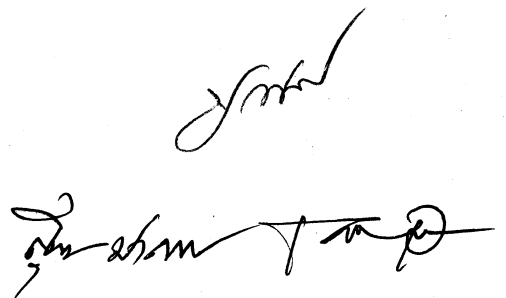
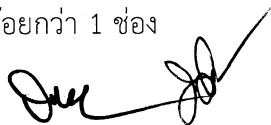
ห้องเรียนขนาด 50 ที่นั่ง ชั้น 3 จำนวน 3 ห้อง

35. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาด 60 วัตต์ จำนวน 3 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 35.1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 35.2. มีช่องต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและมีช่อง AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 35.3. มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
- 35.4. สามารถปรับเสียงทู้ม +/-10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ +/-10 dB ที่ 10 kHz
- 35.5. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+/-3dB)
- 35.6. สามารถต่อบันทึกเสียงได้ Record : 0dB, 600 ohms, Unbalanced
- 35.7. มีช่องต่อกับลำโพงแบบ High Impedance ชนิด 100V
- 35.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 60 dB



- 35.9. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) ไม่มากกว่า 1% ที่ 1 kHz
- 35.10. มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
- 35.11. ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
- 35.12. มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- 35.13. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัท  
ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 36. ลำโพง 2 ทางขนาด 30 วัตต์แบบโวลท์ไลน์ จำนวน 6 ตู้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 36.1. เป็นลำโพงแบบ 2 ทาง แบบ Bass Reflex Type
- 36.2. มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 36.3. สามารถติดตั้งทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง
- 36.4. สามารถติดตั้งกับผนังได้พร้อมขายึด
- 36.5. ตัวกล่องทำจากเรซิน
- 36.6. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 12 Cm.
- 36.7. ลำโพงเสียงสูงมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 Cm.
- 36.8. มีกำลังขับไม่ต่ำกว่า 30W, 20W, 15W, 10W, 5W /8 Ohms
- 36.9. มีค่าความดังของลำโพงที่ 1W/1m ไม่น้อยกว่า 90 dB หรือดีกว่า
- 36.10. ค่าความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 80 - 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 37. ไมโครโฟนชนิดมีสายแบบมือถือพร้อมขาตั้ง จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 37.1. เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือชนิด Dynamic
- 37.2. มุมรับเสียงชนิด Unidirectional หรือดีกว่า
- 37.3. มีสวิตช์เปิด/ปิดไมโครโฟน
- 37.4. คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 37.5. มีค่าตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 70Hz -12,000Hz หรือดีกว่า
- 37.6. ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity -52 dB
- 37.7. พร้อมขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ
- 37.8. ฐานไมโครโฟนเป็นชนิดกลมเหล็กหล่อสีดำและคออ่อนแบบปรับได้
- 37.9. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัท  
ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 38. สายสัญญาณภาพ HDMI แบบใยแก้วนำแสง จำนวน 9 เส้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 38.1. เครื่องเป็นสายนำสัญญาณ HDMI แบบ Fiber Optic
- 38.2. รองรับ BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า 18 Gbps
- 38.3. รองรับความละเอียดสัญญาณภาพแบบ 4K ความถี่ 60Hz
- 38.4. รองรับการเก็บข้อมูลสีที่ 4:4:4
- 39. เครื่องสลับสัญญาณภาพเข้า 4 ช่องออก 1 ช่อง จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 39.1. รองรับสัญญาณ HDMI ความละเอียด Up to 4KX2K @60Hz
- 39.2. รองรับสัญญาณ HDCP 2.2 ได้เป็นอย่างดี
- 39.3. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 39.4. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 39.5. มีช่องสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



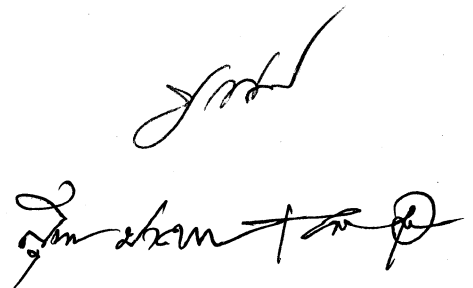
- 39.6. รองรับ EDID
- 39.7. รองรับสัญญาณเสียงแบบ PCM, Dolby True HD, ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 39.8. รองรับ bandwidth 18Gbps
- 39.9. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

**40. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- 40.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 40.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 40.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 40.3.1.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 40.3.1.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 40.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 40.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 40.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 40.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 40.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 40.9. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย ความละเอียดแบบ FHD (1,920x1,080) หรือดีกว่า
- 40.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 40.11. ผลิตภัณฑ์ของผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานจากบริษัทผู้ผลิต หรือมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีเอกสารรับรอง Carbon Credit Footprint และให้ยื่นเอกสารนี้ พร้อมเอกสารเสนอราคา

**41. ทีวีขนาด 85 นิ้ว พร้อมขายึด จำนวน 3 เครื่องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- 41.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว หรือดีกว่า
- 41.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
- 41.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20W
- 41.4. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
- 41.5. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 41.6. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 41.7. รองรับการใช้งาน DVB-T2
- 41.8. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



42. ทีวีขนาด 55 นิ้ว พร้อมขายึด จำนวน 6 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 42.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว หรือดีกว่า
- 42.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
- 42.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 10W
- 42.4. อัตราส่วนของภาพขนาด 16:9
- 42.5. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
- 42.6. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 42.7. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 42.8. รองรับการใช้งาน DVB-T2
- 42.9. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

43. เครื่องขยายสัญญาณภาพ HDMI เข้า 1 ช่องออก 4 ช่อง จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 43.1. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 43.2. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 43.3. รองรับแบนด์วิดท์สูงถึง 18 Gbps
- 43.4. รองรับสัญญาณ 4K@60Hz 4:4:4
- 43.5. รองรับสัญญาณ HDR
- 43.6. รองรับการจัดการ EDID และ HDCP ได้

44. ระบบสายสัญญาณ พร้อมเข้าระบบและทดสอบระบบ จำนวน 3 งาน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

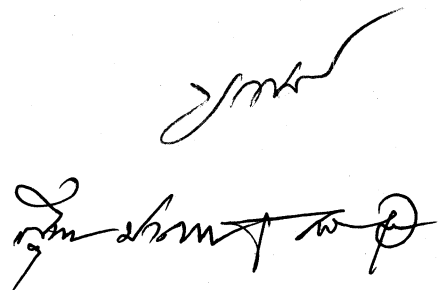
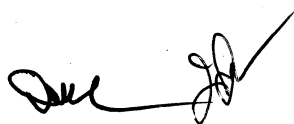
- 44.1. มีแกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุก ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
- 44.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
- 44.3. มีฉีลด์ทำจากฟรอยเคลือบด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า
- 44.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

สายสำหรับลำโพง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 44.5. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Annealed copper หรือดีกว่า
- 44.6. มีตัวนำสัญญาณด้านในขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sqmm.
- 44.7. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 3.9 mm
- 44.8. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

สายสัญญาณภาพ HDMI มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 44.9. เป็นสายสัญญาณภาพ HDMI ที่มีขนาดแกนนำไม่น้อยกว่า 30 AWG.แบบ 19 Pin
- 44.10. รองรับรายละเอียดได้ถึง 4,096 X 2,160
- 44.11. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Tinned copper หรือดีกว่า
- 44.12. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า



ห้องเรียนขนาด 60 ที่นั่ง ชั้น 3 จำนวน 2 ห้อง และชั้น 4 จำนวน 2 ห้อง

45. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาด 60 วัตต์ จำนวน 4 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

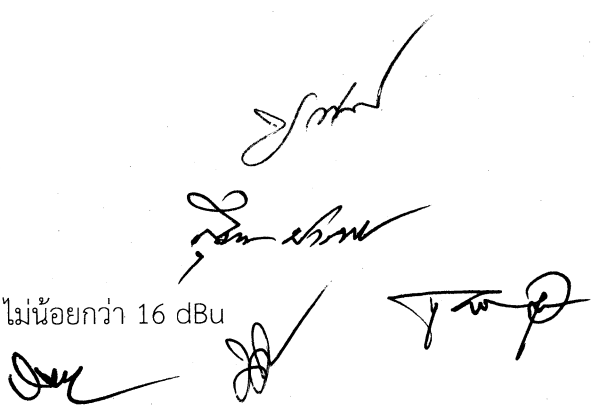
- 45.1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 45.2. มีช่องต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและมีช่อง AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 45.3. มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
- 45.4. สามารถรับเสียงท่อม +/-10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ +/-10 dB ที่ 10 kHz
- 45.5. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+/-3dB)
- 45.6. สามารถต่อบันทึกเสียงได้ Record : 0dB, 600 ohms, Unbalanced
- 45.7. มีช่องต่อกับลำโพงแบบ High Impedance ชนิด 100V
- 45.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 60 dB
- 45.9. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) ไม่มากกว่า 1% ที่ 1 kHz
- 45.10. มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
- 45.11. ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
- 45.12. มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- 45.13. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

46. ลำโพง 2 ทางขนาด 30 วัตต์แบบโวลท์ไลน์ จำนวน 8 คู่ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 46.1. เป็นลำโพงแบบ 2 ทาง แบบ Bass Reflex Type
- 46.2. มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 46.3. สามารถติดตั้งทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง
- 46.4. สามารถติดตั้งกับผนังได้พร้อมขายึด
- 46.5. ตัวกล่องทำจากเรซิน
- 46.6. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 12 Cm.
- 46.7. ลำโพงเสียงสูงมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 Cm.
- 46.8. มีกำลังขับไม่ต่ำกว่า 30W, 20W, 15W ,10W, 5W /8 Ohms
- 46.9. มีค่าความดังของลำโพงที่ 1W/1m ไม่น้อยกว่า 90 dB หรือดีกว่า
- 46.10. ค่าความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 80 - 20,000 Hz หรือดีกว่า

47. ไมโครโฟนชนิดไร้สายแบบมือถือคู่ จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 47.1. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
  - 47.2. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF
  - 47.3. ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตช์ On/Off
  - 47.4. สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่องความถี่
  - 47.5. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า 50Hz - 15kHz หรือดีกว่า
- ตัวส่งสัญญาณ
- 47.6. เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic
  - 47.7. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 1 ก้อน
  - 47.8. กำลังส่งไม่น้อยกว่า 10 mW
- ตัวรับสัญญาณ
- 47.9. หน้าเครื่องมีไฟแสดงผลการทำงาน
  - 47.10. มีค่าความไว 10uV at 45 dBA
  - 47.11. มีระดับสัญญาณเสียงขาออกแบบ Balanced XLR ไม่น้อยกว่า 16 dBu



48. ไมโครโฟนชนิดมีสายแบบมีถีพร้อมขาตั้ง จำนวน 8 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 48.1. เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมีถีชนิด Dynamic
- 48.2. มุมรับเสียงชนิด Unidirectional หรือดีกว่า
- 48.3. มีสวิตช์ปิด/เปิดไมโครโฟน
- 48.4. คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 48.5. มีค่าตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 70Hz -12,000Hz หรือดีกว่า
- 48.6. ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity -52 dB
- 48.7. พร้อมขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ
- 48.8. ฐานไมโครโฟนเป็นชนิดกลมเหล็กหล่อสีดำและคออ่อนแบบปรับได้
- 48.9. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

49. สายสัญญาณภาพ HDMI แบบใยแก้วนำแสง จำนวน 12 เส้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

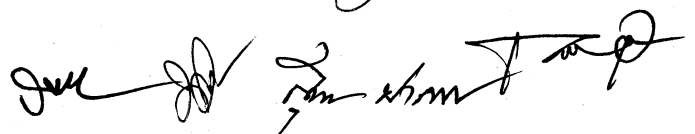
- 49.1. เป็นสายนำสัญญาณ HDMI แบบ Fiber Optic
- 49.2. รองรับ BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า 18 Gbps
- 49.3. รองรับความละเอียดสัญญาณภาพแบบ 4K ความถี่ 60Hz
- 49.4. รองรับการเก็บข้อมูลสีที่ 4:4:4

50. เครื่องสลับสัญญาณภาพเข้า 4 ช่องออก 1 ช่อง จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

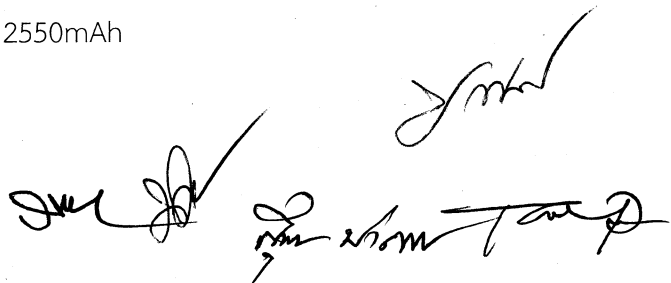
- 50.1. รองรับสัญญาณ HDMI ความละเอียด Up to 4KX2K @60Hz
- 50.2. รองรับสัญญาณ HDCP 2.2 ได้เป็นอย่างดี
- 50.3. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 50.4. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 50.5. มีช่องสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 50.6. รองรับ EDID
- 50.7. รองรับสัญญาณเสียงแบบ PCM, Dolby TrueHD, ได้เป็นอย่างดี
- 50.8. รองรับ bandwidth 18Gbps
- 50.9. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

51. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 4 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 51.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 51.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 51.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 51.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 51.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB



- 51.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 51.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
  - 51.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 51.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 51.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
  - 51.9. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย ความละเอียดแบบ FHD (1,920x1,080) หรือดีกว่า
  - 51.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
  - 51.11. ผลិតภัณฑ์ของผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานจากบริษัทผู้ผลิต หรือมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีเอกสารรับรอง Carbon Credit Footprint และให้ยื่นเอกสารนี้ พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 52. ทีวี่ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขายึด จำนวน 8 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 52.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว หรือดีกว่า
  - 52.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
  - 52.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 10W
  - 52.4. อัตราส่วนของภาพขนาด 16:9
  - 52.5. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
  - 52.6. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 52.7. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 52.8. รองรับการใช้งาน DVB-T2
  - 52.9. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 53. เครื่องขยายสัญญาณภาพ HDMI เข้า 1 ช่องออก 4 ช่อง จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 53.1. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
  - 53.2. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
  - 53.3. รองรับแบนด์วิดธ์สูงถึง 18 Gbps
  - 53.4. รองรับสัญญาณ 4K@60Hz 4:4:4
  - 53.5. รองรับสัญญาณ HDR
  - 53.6. รองรับการจัดการ EDID และ HDCP ได้
- 54. แท่นชาร์จแบตเตอรี่ขนาด AA พร้อมถ่านชาร์จ 4 ก้อน จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
- 54.1. สามารถชาร์จถ่าน AA หรือ AAA ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 1-4 ก้อน
  - 54.2. สามารถชาร์จถ่าน Ni-Cd และ Ni-MH ได้
  - 54.3. มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ
  - 54.4. รองรับกระแสไฟฟ้า AC 100v-240v
  - 54.5. มีไฟ LED แสดงสถานะการชาร์จ เมื่อชาร์จเต็มไฟ LED จะดับ
  - 54.6. ถ่านชาร์จขนาด AA มีความจุไม่น้อยกว่า 2550mAh
  - 54.7. พร้อมถ่านชาร์จ จำนวน 4 ก้อน



55. ระบบสายสัญญาณ พร้อมเข้าระบบและทดสอบระบบ รวมงานย้ายจอของเดิม จำนวน 4 งาน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 55.1. มีแกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุก ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
- 55.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
- 55.3. มีชีลด์ทำจากฟรอยเคลือบด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า
- 55.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

สายสำหรับลำโพง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 55.5. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Annealed copper หรือดีกว่า
- 55.6. มีตัวนำสัญญาณด้านในขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sq.mm.
- 55.7. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 3.9 mm
- 55.8. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

สายสัญญาณภาพ HDMI มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 55.9. เป็นสายสัญญาณภาพ HDMI ที่มีขนาดแกนนำไม่น้อยกว่า 30 AWG.แบบ 19 Pin
- 55.10. รองรับรายละเอียดได้ถึง 4,096 X 2,160
- 55.11. ตัวนำสัญญาณด้านใน ทำจากวัสดุ Tinned copper หรือดีกว่า
- 55.12. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

ห้องประชุม 1 และห้องกิจการนักศึกษา

56. ทีวีขนาด 55 นิ้ว พร้อมขยัด จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 56.1. จอภาพเป็นชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว หรือดีกว่า
- 56.2. สามารถรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixels หรือดีกว่า
- 56.3. มีลำโพงภายในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 10W
- 56.4. อัตราส่วนของภาพขนาด 16:9
- 56.5. รองรับฟังก์ชัน High Dynamic Range
- 56.6. มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 56.7. มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 56.8. รองรับการใช้งาน DVB-T2
- 56.9. LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

57. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 57.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 57.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 57.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 57.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 57.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

- 57.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 57.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 57.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 57.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 57.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 57.9. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย ความละเอียดแบบ FHD (1,920x1,080) หรือดีกว่า
- 57.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 57.11. ผลិតภัณฑ์ของผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานจากบริษัทผู้ผลิต หรือมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีเอกสารรับรอง Carbon Credit Footprint และให้ยื่นเอกสารนี้ พร้อมเอกสารเสนอราคา

#### ครุภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง

##### ชั้น 1

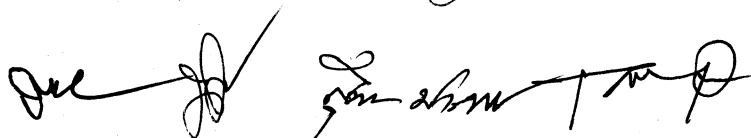
58. เครื่องปรับอากาศแขวนใต้ฝ้า 30,000 BTU 1P 220V พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 58.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 30,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า
- 58.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ SEER ไม่น้อยกว่า 13.00 บีทียูต่อวัตต์
- 58.3. ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5
- ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )
- 58.4. ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการอบสีด้วยระบบ Powder coating system เพื่อป้องกันการเป็นสนิม
- 58.5. เป็นชนิดที่ถูกรอกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ
- 58.6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32
- 58.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Rotary Type
- ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )
- 58.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,000 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่ออนาที
- 58.9. เป็นชนิดที่ถูกรอกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ
- 58.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 58.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสาย

##### ชั้น 2

59. เครื่องปรับอากาศแขวนใต้ฝ้า 24,000 BTU 1P 220V พร้อมติดตั้ง จำนวน 3 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 59.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 24,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า
- 59.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ SEER ไม่น้อยกว่า 13.33 บีทียูต่อวัตต์
- 59.3. ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5



ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )

59.4. ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการอบสีด้วยระบบ Powder coating system เพื่อป้องกันการเป็นสนิม

59.5. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

59.6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32

59.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Rotary

ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )

59.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 800 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

59.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

59.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

59.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสาย

60. เครื่องปรับอากาศแขวนใต้ฝ้า 36,000 BTU 1P 220V พร้อมติดตั้ง จำนวน 6 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

60.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำ ความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 36,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า

60.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ SEER ไม่น้อยกว่า 13.39 บีทียูต่อวัตต์

60.3. ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5

ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )

60.4. ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการอบสีด้วยระบบ Powder coating system เพื่อป้องกันการเป็นสนิม

60.5. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

60.6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32

60.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Rotary

ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )

60.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,300 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

60.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

60.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

60.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสาย

61. เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้าสี่ทิศทาง 36,000 BTU 1P 220V พร้อมติดตั้งจำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

61.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำ ความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 36,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า

61.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ EER ไม่น้อยกว่า 10.58 บีทียูต่อวัตต์

61.3. ได้รับมาตรฐาน CE

ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )

61.4. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

61.5. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32

61.6. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Rotary

ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )

61.7. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,100 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

61.8. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

61.9. พัดลมเป็นชนิด Backward fan

61.10. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทแบบมีสายหรือไร้สาย

62. เครื่องปรับอากาศชนิดฝังฝ้าที่ทิศทาง 48,000 BTU 3P 380V พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 62.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 48,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า
- 62.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ EER ไม่น้อยกว่า 10.2 บีทียูต่อวัตต์
- 62.3. ได้รับมาตรฐาน CE  
ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )
- 62.4. คอนเดนซิ่ง Coil ทำด้วย COPPER TUBE AND ALUMINIUM FIN
- 62.5. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 HZ
- 62.6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32
- 62.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด SCROLL  
ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )
- 62.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,150 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
- 62.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ
- 62.10. พัดลมเป็นชนิด Backward fan
- 62.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทแบบมีสายหรือไร้สาย

63. เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง 9,000 BTU 1P 220V พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 63.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 9,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า
- 63.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ SEER ไม่น้อยกว่า 14.3 บีทียูต่อวัตต์
- 63.3. ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5  
ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )
- 63.4. ทำด้วยแผ่นโลหะที่ผ่านการอบสีระบบ Powder coating system
- 63.5. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ
- 63.6. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32
- 63.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Rotary  
ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )
- 63.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 350 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
- 63.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ
- 63.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 63.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสายหรือไร้สาย

ชั้น 3

64. เครื่องปรับอากาศแขวนใต้ฝ้า 42,000 BTU 3P 380V พร้อมติดตั้ง จำนวน 12 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 64.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 42,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า
- 64.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ EER ไม่น้อยกว่า 10.24 บีทียูต่อวัตต์
- 64.3. ได้รับมาตรฐาน CE



ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )

64.4. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 HZ

64.5. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32

64.6. คอนเดนซิ่ง Coil ทำด้วย COPPER TUBE AND ALUMINIUM FIN

64.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด SCROLL

ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )

64.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,500 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

64.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

64.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

64.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสาย

ชั้น 4

65. เครื่องปรับอากาศแขวนใต้ฝ้า 42,000 BTU 3P 380V พร้อมติดตั้ง จำนวน 6 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

65.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 42,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า

65.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ EER ไม่น้อยกว่า 10.24 บีทียูต่อวัตต์

65.3. ได้รับมาตรฐาน CE

ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )

65.4. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 HZ

65.5. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32

65.6. คอนเดนซิ่ง Coil ทำด้วย COPPER TUBE AND ALUMINIUM FIN

65.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด SCROLL

ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )

65.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,500 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

65.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ

65.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

65.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสาย

66. เครื่องปรับอากาศแขวนใต้ฝ้า 48,000 BTU 3P 380V พร้อมติดตั้ง จำนวน 5 เครื่อง  
มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

66.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิของเครื่องตั้งแต่ 48,000 บีทียูต่อชั่วโมง หรือดีกว่า

66.2. ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานหรือ EER ไม่น้อยกว่า 10.24 บีทียูต่อวัตต์

66.3. ได้รับมาตรฐาน CE

ตัวถังของชุดคอนเดนซิ่ง ( Condensing Unit )

66.4. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 HZ

66.5. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ( Liquid Refrigerant ) ใช้น้ำยา R32

66.6. คอนเดนซิ่ง Coil ทำด้วย COPPER TUBE AND ALUMINIUM FIN

66.7. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด SCROLL

ชุดแฟนคอยล์ ( Fan Coil Unit )

- 66.8. มีอัตราการหมุนเวียนอากาศด้านไม่น้อยกว่า 1,600 C.F.M ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
- 66.9. เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 HZ
- 66.10. มีความเร็วของพัดลมไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 66.11. ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบรีโมทมีสาย

#### ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดทุกรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณเพื่อต่อเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กำหนด
2. ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องระมัดระวังตรวจสอบเนื้อที่ที่ต้องการสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ของตน ร่วมกับอุปกรณ์อื่น เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของตนสามารถที่จะทำการติดตั้งในเนื้อที่ที่เตรียมไว้ให้ได้
3. สายภายในอาคารทั้งหมดจะต้องเดินอยู่ภายในท่อ Conduit
4. ในกรณีเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถเดินสายในท่อ Conduit ภายในอาคารและอยู่บนฝ้าได้ให้ใช้ Flexible Conduit ได้เป็นกรณี โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ควบคุมงาน
5. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สายสัญญาณเสร็จสิ้นเรียบร้อย และจะต้องทำการทดสอบคุณภาพรายละเอียดการติดตั้งและการใช้งานทั้งหมด เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ทั้งหมด และให้อ้างอิงจากแคตตาล็อกทุกหัวข้อทุกรายการ พร้อมทั้งระบุหมายเลขกำกับตามหัวข้อให้ชัดเจนเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจนว่าสิ่งที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้นำเสนอ ตรงตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ที่ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้กำหนดไว้

#### การรับประกัน

หลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์และการติดตั้ง ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหาย ไม่ว่าจะเนื่องจากชิ้นส่วนไม่ถูกต้อง หรือฝีมือไม่ดีพอ หรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม จากการใช้งานตามปกติ เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับมอบในระยะเวลาดังกล่าวนี้ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่โดยไม่คิดมูลค่า

#### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

#### 6. ระยะเวลาส่งมอบของ

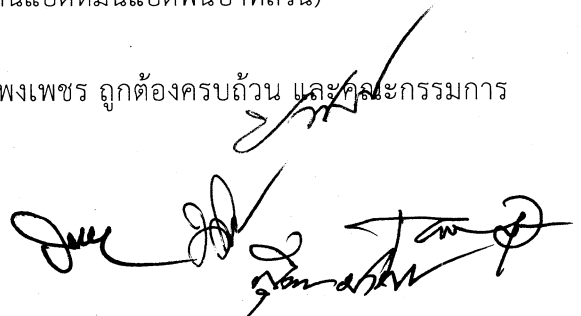
ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

#### 7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 10,288,000 บาท (สิบล้านสองแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน) โดยราคากลางของการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 8,288,000 บาท (แปดล้านสองแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

#### 8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา



**9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่**

ชื่อผู้ติดต่อ      มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี)  
69 หมู่ 1 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000  
โทรศัพท์      0-5570-6555 ต่อ 1080-6 หรือ 0-5570-6554 โทรสาร 0-5570-6554  
E-mail      eprocurement@kpru.ac.th.

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2568 สิ้นสุดวันวิจารณ์ 12 ธันวาคม 2568

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชชัย พวกดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาเพ็ญ ปาณะวัฒนพิสุทธิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ราตรี เทียงจิตต์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายมนตรี ประชุม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกชพรรณ พงษ์พยัคเลิศ)