



กองนโยบายและแผน
 เลขที่รับ 520 วันที่ 22 มี.ค. 2567
 ผู้รับ

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
 เลขที่รับ ๓๐๖๕ เวลา ๗.๓๐ น.
 วันที่ ๒๑ มี.ค. ๒๕๖๗
 ผู้รับ

บันทึกข้อความ

งานพัสดุกลาง
 ๐๗๕๘๗๘๘๕๕๖๗
 เลขที่รับ 328 เวลา 13.30
 วันที่ ๒๖ มี.ค. ๒๕๖๗

ส่วนราชการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ โทร
 ที่ อว.๐๖๐๘.๐๒/ ๓๒๑ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติใช้ร่างขอบเขตงาน (TOR) โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา คณะเกษตรศาสตร์
 มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จำนวน ๒๖ รายการ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
 ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

ตามที่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ได้รับงบประมาณในการจัดซื้อ
 ครุภัณฑ์ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒๖ รายการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ คณะเกษตรศาสตร์ ใน
 การจัดการเรียนการสอน ให้แก่นักศึกษา กลุ่มวิชาชีพ สาขาวิชาเอกพืชศาสตร์ สาขาวิชาเอกประมง และสาขา
 วิชาเอกสัตวศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะ
 เกษตรศาสตร์ ให้บริการสิ่งสนับสนุนอำนวยความสะดวก เพื่อตอบสนองความต้องการแก่นักศึกษา บุคลากร
 และประชาชนทั่วไป นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอ
 อนุมัติใช้ขอบเขตงาน (TOR) ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒๖ รายการ ประจำปี ๒๕๖๗ ใน
 แผนงานดังกล่าว ตามเอกสารที่ได้แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียนเสนออธิการบดี มนร.
 - เพื่อโปรดทราบ
 - เห็นควร...

กนก ทนงค์
 (อาจารย์ ดร. กนก เขาวงกต)
 ประธานคณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

สำนักงานอธิการบดี

วิวัฒน์ ศิริกิตติ
 - ใฝ่ดีใฝ่ไกล
 - ใฝ่ดีใฝ่ไกล
 Wimmie
 ๒๒ มี.ค. ๒๕๖๗

- กนก/ชว.กนกทอน
 กนก
 (อาจารย์เนัฐพงศ์ ทองจันทร์)
 หัวหน้างานพัสดุ

- ๒๒ มี.ค. ๒๕๖๗

๒๒ มี.ค. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โตมร นุ่นแก้ว)
 รองอธิการบดีฝ่ายแผนและพัฒนาคุณภาพ
 22 มี.ค. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา สะแลแม)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
 ๒๖ มี.ค. ๒๕๖๗



กำหนดขอบเขตของงาน (TOR)
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
จำนวน 26 รายการ
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. ชื่อโครงการ

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 26 รายการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

2. ความเป็นมา

ด้วย กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้ดำเนินการชี้แจงร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวนเงินทั้งสิ้น 35,869,800.00.- บาท (สามสิบล้านแปดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

ดังนั้น คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 26 รายการ ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ คณะเกษตรศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ในวงเงินงบประมาณ 35,869,800.00.- บาท (สามสิบล้านแปดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) เพื่อจัดหาครุภัณฑ์การศึกษา เพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ห้องเรียน และสิ่งสนับสนุนอำนวยความสะดวก และให้บริการทางด้านการเกษตรที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการแก่นักศึกษา บุคลากร และบุคคลทั่วไป

3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดหาครุภัณฑ์การศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2567 คณะเกษตรศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอน ให้แก่นักศึกษา กลุ่มวิชาชีพ สาขาวิชาเอกพืชศาสตร์ สาขาวิชาเอกประมง และสาขาวิชาเอกสัตวศาสตร์ ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะเกษตรศาสตร์

2. เพื่อให้บริการสิ่งสนับสนุนอำนวยความสะดวก เพื่อตอบสนองความต้องการแก่นักศึกษา บุคลากร และประชาชนทั่วไป

ลงชื่อ.....*กนก เขียวทอ*.....ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เขียวทอ)

ลงชื่อ.....*สุไลมาน เจ๊ะอาบู*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู)

ลงชื่อ.....*ส.สัญญา ศัน สันจรรยาศักดิ์*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.สัญญา ศัน สันจรรยาศักดิ์)

ลงชื่อ.....*ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....*ดร.ณัฐพัชราภรณ์ แก้วพลอย*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชราภรณ์ แก้วพลอย)

ลงชื่อ.....*ดร.สายทอง แก้วฉาย*.....กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)

ลงชื่อ.....*ดร.นิรันดร หนักแดง*.....กรรมการและเลขานุการ(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง)

4. คุณสมบัติผู้เสนอราคา/เงื่อนไข

คุณสมบัติ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมบัญชีกลาง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ..... *กนก เขียว*ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เขียวภาษี)
ลงชื่อ..... *สุวิมล ใจดี*กรรมการ (อาจารย์ ดร.สุวิมล ใจดี)
ลงชื่อ..... *กัญจน์*กรรมการ (อาจารย์ ดร.กัญจน์ สิ้นจรรยาศักดิ์)
ลงชื่อ..... *กัญจน์*กรรมการ (อาจารย์ ดร.กัญจน์ เกาประดิษฐ์)
ลงชื่อ..... *กัญจน์*กรรมการ (อาจารย์ ดร.กัญจน์ พชรกานต์ แก้วพลอย)
ลงชื่อ..... *กัญจน์*กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)
ลงชื่อ..... *กัญจน์*กรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง)

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government
Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีค่า
สุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิต่างที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจ
รับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน
กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง
มีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท (การกำหนดทุนจดทะเบียน
พิจารณาตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยฯ ด้านที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566)

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.- บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคล
ธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก
คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละ
ครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี
มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น
ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการ
หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของ
ธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจาก
ยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจาก
สำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ลงชื่อ..... น.ก. เทวฤทธิ์ ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.น.ก. เทวฤทธิ์)
ลงชื่อ..... ส.โลมาน เจ๊ะอาบู กรรมการ (อาจารย์ ดร.ส.โลมาน เจ๊ะอาบู)
ลงชื่อ..... ส.สัญญา สันจรรยา กรรมการ (อาจารย์ ดร.สัญญา สันจรรยา)
ลงชื่อ..... ภ.ณิดา เกาประดิษฐ์ กรรมการ (อาจารย์ ดร.ภ.ณิดา เกาประดิษฐ์)
ลงชื่อ..... ณัฐพัชราภรณ์ แก้วพลอย กรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชราภรณ์ แก้วพลอย)
ลงชื่อ..... ส.สายทอง แก้วฉาย กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)
ลงชื่อ..... น.นรินทร์ หนักแดง กรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ หนักแดง)

(5) กรณีตามข้อ (1) – (4) ไม่ใช่บังคับกับกรณี ดังต่อไปนี้

(5.1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

14. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

15. สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือ “สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

เงื่อนไข

ผู้จำหน่ายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ที่มาเสนอขายจากบริษัทผู้ผลิต

1. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

2. ผู้เสนอราคาต้องยื่น catalog พร้อมรูปภาพของชุดทดลองมาพร้อมกับใบเสนอราคา และ ผู้เสนอราคา

ต้องรับรองเอกสารทุกแผ่น

3. ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่าย พร้อมยืนยันความสามารถในการซ่อมแซมและบริการอะไหล่หลังการขายโดยโรงงานผู้ผลิตหรือจากตัวแทนในประเทศโดยมีเอกสารประกอบ

4. ต้องมีคู่มือประกอบการทดลองหรือคู่มือการใช้งานทั้งฉบับภาษาอังกฤษจำนวน 3 ชุด และภาษาไทยจำนวน 3 ชุด

5. อุปกรณ์ทุกชุดต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพโดยมีเอกสารแสดงเป็นหลักฐาน

7. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม ต้องมีข้อมูลทางเทคนิคและวิธีการบำรุงรักษา

8. มีการรับประกันคุณภาพและมีบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปี จากผู้จำหน่าย

9. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของครุภัณฑ์ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบน้ำ ตลอดจนสาธิตการใช้งาน สอนใช้งานและฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยฯ จนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง

10. ถ้าอุปกรณ์ใดไม่สามารถใช้งานได้ตามที่ในวันส่งมอบ ต้องนำเครื่องใหม่มาส่งมอบทดแทนในทันที โดยไม่ทำการซ่อมแซม ภายใน 30 วัน

11. กำหนดส่งมอบสินค้า ภายใน 90 วัน นับจากวันทำสัญญา

12. ผู้ขายต้องแสดงเอกสารการนำเข้า และเอกสารเพื่อแสดงการผ่านกระบวนการของศุลกากร

ประกอบการส่งมอบสินค้า

ลงชื่อ..... กนก เทวทัตประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เทวทัต)

ลงชื่อ..... สุไลมาน เจริญกรรมการ (อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจริญ)

ลงชื่อ..... สัณห์ทัศน์ สิ้นจรรย์ศักดิ์กรรมการ (อาจารย์ ดร.สัณห์ทัศน์ สิ้นจรรย์ศักดิ์)

ลงชื่อ..... ภณิดา เกาประดิษฐ์กรรมการ (อาจารย์ ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์)

ลงชื่อ..... ณัฐพัชรกานต์ แก้วพลอยกรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชรกานต์ แก้วพลอย)

ลงชื่อ..... สายทอง แก้วฉายกรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)

ลงชื่อ..... นิรันดร หนักแดงกรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง)

13. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาข้อๆ ให้พิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

14. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งไม่ใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เท่านั้น

16. มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาทำสัญญาเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้วเท่านั้น

5. รูปแบบรายการ คุณลักษณะเฉพาะ

รูปแบบรายการ คุณลักษณะเฉพาะ รายละเอียดอยู่ในเอกสารประกอบครุภัณฑ์การศึกษา

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จำนวน 26 รายการ

1. ชุดครุภัณฑ์ระบบเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอนห้องเรียนรวม 500 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด ✓
2. ชุดเครื่องขยายเสียง ไมค์ ลำโพงประกอบการสอนห้องเรียนรวม จำนวน 21 ชุด ✓
3. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องมัลติมีเดียขนาด 40 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ✓
4. ชุดครุภัณฑ์รองรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด ✓
5. ชุดครุภัณฑ์ห้องการเรียนรู้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ✓
6. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 1 ชุด ✓
ขนาด 25 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง
7. เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน 1 เครื่อง ✓
8. ชุดเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมและวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณ ระบบนาโนเพลท จำนวน 1 ชุด ✓
9. เครื่องวัดการสังเคราะห์แสง จำนวน 1 เครื่อง ✓
10. เครื่องตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน 1 เครื่อง ✓
11. ตู้ควบคุมสภาพแวดล้อม จำนวน 1 ตู้ ✓
12. เครื่องวัดค่าไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือโพแทสเซียมในดิน จำนวน 1 เครื่อง ✓
13. เครื่องแยกสารพันธุกรรมแวนอนขนาดใหญ่ จำนวน 1 เครื่อง ✓
14. ชุดระบบผลิตแก๊ส จำนวน 1 ชุด ✓
15. เครื่องวัดคุณภาพน้ำหลายพารามิเตอร์แบบพกพา จำนวน 1 เครื่อง ✓
16. ชุดเครื่องวิเคราะห์โปรตีนแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด ✓
17. เครื่องปั่นเหวี่ยงควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง ✓
18. เครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใย จำนวน 1 เครื่อง ✓

ลงชื่อ..... กนก เชาวกาษี ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เชาวกาษี)
ลงชื่อ..... สุกานดา นิลน กรรมการ (อาจารย์ ดร.สุกานดา นิลน)
ลงชื่อ..... สันติสุข กรรมการ (อาจารย์ ดร.สันติสุข สันติสุข)
ลงชื่อ..... ภาณุดา กรรมการ (อาจารย์ ดร.ภาณุดา ภาณุดา)
ลงชื่อ..... ธีระพร กรรมการ (อาจารย์ ดร.ธีระพร ธีระพร)
ลงชื่อ..... ธีระพร กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)
ลงชื่อ..... ธีระพร กรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพร ธีระพร)

- | | |
|---|-----------------|
| 19. เครื่องดูดปล่อยสารละลาย 12 ช่อง แบบหมุนปรับปริมาตรได้ | จำนวน 2 เครื่อง |
| 20. เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท | จำนวน 1 เครื่อง |
| 21. ถังปฏิกรณ์ชีวภาพพร้อมชุดควบคุมการทำงานอัตโนมัติ | จำนวน 1 ถัง |
| 22. เครื่องเขย่าควบคุมอุณหภูมิ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 23. เครื่องปั่นตกตะกอนสารแบบควบคุมอุณหภูมิได้ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 24. ตู้บ่มเชื้อแบบเขย่าควบคุมอุณหภูมิ | จำนวน 1 ตู้ |
| 25. ตู้บ่มเนื้อ | จำนวน 1 ตู้ |
| 26. ตู้เพาะเลี้ยงเซลล์ | จำนวน 1 ตู้ |

6. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

1 ตุลาคม 2566 – 30 กันยายน 2567

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่ลงนามในสัญญา

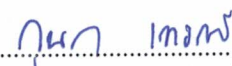
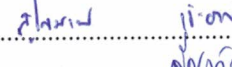


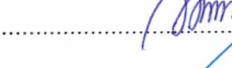


8. วงเงินในการจัดหา

ภายในวงเงิน 35,869,800.00.- บาท (สามสิบล้านแปดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

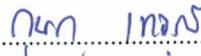
ครุภัณฑ์การศึกษา


จำนวน 26 รายการ


- | | |
|---|-----------------|
| 1. ชุดครุภัณฑ์ระบบเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอนห้องเรียนรวม 500 ที่นั่ง
ภายในวงเงิน 1,530,000.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน) | จำนวน 1 ชุด |
| 2. ชุดเครื่องขยายเสียง ไมค์ ลำโพงประกอบการสอนห้องเรียนรวม
ภายในวงเงิน 1,260,000.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนหกหมื่นบาทถ้วน) | จำนวน 21 ชุด |
| 3. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องมัลติมีเดียขนาด 40 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง
ภายในวงเงิน 986,400.00 บาท (เก้าแสนแปดหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน) | จำนวน 1 ชุด |
| 4. ชุดครุภัณฑ์รองรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการประชุมทางไกล
ภายในวงเงิน 750,000.00 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) | จำนวน 1 ชุด |
| 5. ชุดครุภัณฑ์ห้องการเรียนรู้พร้อมติดตั้ง
ภายในวงเงิน 480,000.00 บาท (สี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน) | จำนวน 1 ชุด |
| 6. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องจัดการเรียนรู้เชิงรุก
ขนาด 25 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง
ภายในวงเงิน 400,000.00 บาท (สี่แสนบาทถ้วน) | จำนวน 1 ชุด |
| 7. เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย
ภายในวงเงิน 3,596,000.00 บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน) | จำนวน 1 เครื่อง |


ลงชื่อ.....		ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เชาวภาชี)
ลงชื่อ.....		กรรมการ (อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู)
ลงชื่อ.....		กรรมการ (อาจารย์ ดร.สิัญทัศน์ สิ้นจรูญศักดิ์)
ลงชื่อ.....		กรรมการ (อาจารย์ ดร.ภณิดา เปาประดิษฐ์)
ลงชื่อ.....		กรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชรากานต์ แก้วพลอย)
ลงชื่อ.....		กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)
ลงชื่อ.....		กรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรินทร หนักแดง)


8. ชุดเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมและวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณ ระบบนาโนเพลท
ภายในวงเงิน 4,444,700.00 บาท (สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 ชุด
9. เครื่องวัดการสังเคราะห์แสง
ภายในวงเงิน 4,115,400.00 บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
10. เครื่องตรวจวัดสภาพอากาศ
ภายในวงเงิน 493,900.00 บาท (สี่แสนเก้าหมื่นสามพันเก้าร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
11. ตู้ควบคุมสภาพแวดล้อม
ภายในวงเงิน 1,605,000.00 บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าพันบาทถ้วน) จำนวน 1 ตู้
12. เครื่องวัดค่าไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือโพแทสเซียมในดิน
ภายในวงเงิน 42,000.00 บาท (สี่หมื่นสองพันบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
13. เครื่องแยกสารพันธุกรรมแนวนอนขนาดใหญ่
ภายในวงเงิน 25,900.00 บาท (สองหมื่นห้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
14. ชุดระบบผลิตแก๊ส
ภายในวงเงิน 463,700.00 บาท (สี่แสนหกหมื่นสามพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 ชุด
15. เครื่องวัดคุณภาพน้ำหลายพารามิเตอร์แบบพกพา
ภายในวงเงิน 330,000.00 บาท (สามแสนสามหมื่นบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
16. ชุดเครื่องวิเคราะห์โปรตีนแบบอัตโนมัติ
ภายในวงเงิน 4,883,800.00 บาท (สี่ล้านแปดแสนแปดหมื่นสามพันแปดร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 ชุด
17. เครื่องปั่นเหวี่ยงควบคุมอุณหภูมิ
ภายในวงเงิน 993,600.00 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นสามพันหกร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
18. เครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใย
ภายในวงเงิน 2,074,200.00 บาท (สองล้านเจ็ดหมื่นสี่พันสองร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
19. เครื่องดูดปล่อยสารละลาย 12 ช่อง แบบหมุนปรับปริมาตรได้
ภายในวงเงิน 122,000.00 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสองพันบาทถ้วน) จำนวน 2 เครื่อง
20. เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท
ภายในวงเงิน 1,284,000.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
21. ถังปฏิกรณ์ชีวภาพพร้อมชุดควบคุมการทำงานอัตโนมัติ
ภายในวงเงิน 2,889,000.00 บาท (สองล้านแปดแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) จำนวน 1 ถัง
22. เครื่องเขย่าควบคุมอุณหภูมิ
ภายในวงเงิน 144,500.00 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง
23. เครื่องปั่นตกตะกอนสารแบบควบคุมอุณหภูมิได้
ภายในวงเงิน 561,800.00 บาท (ห้าแสนหกหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง

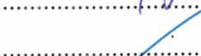
ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เชาวภาชี)


ลงชื่อ.....  กรรมการ (อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู)

ลงชื่อ.....  กรรมการ (อาจารย์ ดร.สัญญาทัศน์ สิ้นจรูญศักดิ์)

ลงชื่อ.....  กรรมการ (อาจารย์ ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....  กรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชรกานต์ แก้วพลอย)

ลงชื่อ.....  กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)

ลงชื่อ.....  กรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง)

24. ตู้มเชื้อแบบเขย่าควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ตู้
ภายในวงเงิน 1,203,800.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนสามพันแปดร้อยบาทถ้วน)
25. ตู้มเนื้อ จำนวน 1 ตู้
ภายในวงเงิน 225,300.00 บาท (สองแสนสองหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)
26. ตู้เพาะเลี้ยงเซลล์ จำนวน 1 ตู้
ภายในวงเงิน 964,800.00 บาท (เก้าแสนหกหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)

9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่

งานพัสดุกลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
โทรศัพท์ 0-73-709-030 ต่อ 2052 โทรสาร 0-73-709-030 ต่อ 1112
หรือ งานพัสดุ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
โทรศัพท์ 088 - 78844757

ข้อมูลประกอบการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

แผนก/งาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

กรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

(✓) ตามคำสั่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ 152/2567 ลงวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567

1. อาจารย์ ดร.กนก เขาวภาชี ตำแหน่ง รองคณบดี คณะเกษตรศาสตร์ ประธานกรรมการ
2. อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู ตำแหน่ง อาจารย์ กรรมการ
3. อาจารย์ ดร.สัญญาทัศน์ สินจรรยาศักดิ์ ตำแหน่ง อาจารย์ กรรมการ
4. อาจารย์ ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์ ตำแหน่ง อาจารย์ กรรมการ
5. อาจารย์ ดร.ณัฐพัชรากานต์ แก้วพลอย ตำแหน่ง อาจารย์ กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง ตำแหน่ง รองคณบดี คณะเกษตรศาสตร์ กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ..... นก มานะประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เขาวภาชี)

ลงชื่อ..... สุไลมาน เจ๊ะอาบูกรรมการ (อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู)

ลงชื่อ..... สัญญาทัศน์กรรมการ (อาจารย์ ดร.สัญญาทัศน์ สินจรรยาศักดิ์)

ลงชื่อ..... ภณิดากรรมการ (อาจารย์ ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์)

ลงชื่อ..... ณัฐพัชรากานต์กรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชรากานต์ แก้วพลอย)

ลงชื่อ..... สายทองกรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)

ลงชื่อ..... นิรันดรกรรมการและเลขานุการ(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง)

บริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่เสนอราคา

1. บริษัท ณิชิต จำกัด เบอร์โทร. 0946459514
เลขที่ 36 ซอยลาดพร้าววังหิน 37 ถนนลาดพร้าว-วังหิน
แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 101230
E-mail : rajchakrit@hotmail.com
2. บริษัท เรฟโวลูชั่น ไดแดคติก จำกัด
เลขที่ 99/297 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสาม
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 098-169-2255 โทรสาร -
E-mail: info@revolutiondidactic.co.th
3. บริษัท เอ พี ไซเคิล จำกัด
เลขที่ 47 ซอยเพชรเกษม 48 แขวงบางหว้า
เขตภาษีเจริญ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10160
โทร. 063-334-4440
E-mail : theapcycle@gmail.com

ลงชื่อ.....*กนก เกษม*.....ประธานกรรมการ (อาจารย์ ดร.กนก เขาวภาชี)
ลงชื่อ.....*สุวัฒน์ ใจดี*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.สุวัฒน์ ใจดี)
ลงชื่อ.....*จิตานต์*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.จิตานต์ สินจรูญศักดิ์)
ลงชื่อ.....*วิภาดา*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.วิภาดา เกาประดิษฐ์)
ลงชื่อ.....*ณัฐพัชรกานต์*.....กรรมการ (อาจารย์ ดร.ณัฐพัชรกานต์ แก้วพลอย)
ลงชื่อ.....*สายทอง*.....กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)
ลงชื่อ.....*นิรันดร*.....กรรมการและเลขานุการ(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร หนักแดง)

ครุภัณฑ์การศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

ประกอบด้วย:

1. ชุดครุภัณฑ์ระบบเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอนห้องเรียนรวม 500 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด
2. ชุดเครื่องขยายเสียง ไมค์ ลำโพงประกอบการสอนห้องเรียนรวม จำนวน 21 ชุด
3. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องมัลติมีเดียขนาด 40 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
4. ชุดครุภัณฑ์รองรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด
5. ชุดครุภัณฑ์ห้องการเรียนรู้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
6. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ขนาด 25 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
7. เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน 1 เครื่อง
8. ชุดเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมและวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณ ระบบนาโนเพลท จำนวน 1 ชุด
9. เครื่องวัดการสังเคราะห์แสง จำนวน 1 เครื่อง
10. เครื่องตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน 1 เครื่อง
11. ตู้ควบคุมสภาพแวดล้อม จำนวน 1 ตู้
12. เครื่องวัดค่าไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือโพแทสเซียมในดิน จำนวน 1 เครื่อง
13. เครื่องแยกสารพันธุกรรมแนวนอนขนาดใหญ่ จำนวน 1 เครื่อง
14. ชุดระบบผลิตแก๊ส จำนวน 1 ชุด
15. เครื่องวัดคุณภาพน้ำหลายพารามิเตอร์แบบพกพา จำนวน 1 เครื่อง
16. ชุดเครื่องวิเคราะห์โปรตีนแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด
17. เครื่องปั่นเหวี่ยงควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง
18. เครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใย จำนวน 1 เครื่อง
19. เครื่องดูดปล่อยสารละลาย 12 ช่อง แบบหมุนปรับปริมาตรได้ จำนวน 2 เครื่อง
20. เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท จำนวน 1 เครื่อง
21. ถังปฏิกรณ์ชีวภาพพร้อมชุดควบคุมการทำงานอัตโนมัติ จำนวน 1 ถัง
22. เครื่องเขย่าควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง
23. เครื่องปั่นตกตะกอนสารแบบควบคุมอุณหภูมิได้ จำนวน 1 เครื่อง
24. ตู้บ่มเชื้อแบบเขย่าควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ตู้
25. ตู้บ่มเนื้อ จำนวน 1 ตู้
26. ตู้เพาะเลี้ยงเซลล์ จำนวน 1 ตู้

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์มีดังนี้

1. ชุดครุภัณฑ์ระบบเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอนห้องเรียนรวม 500 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด รายละเอียดทั่วไป

1. ลำโพงหลักคู่หน้า จำนวน 4 คู่
 - 1.1 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง
 - 1.2 เป็นลำโพงที่มีดอกลำโพงท่อมขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว 1 ดอก เสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว 1 ดอก
 - 1.3 สามารถทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 500 วัตต์ สามารถทนกำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์
 - 1.4 มุมการกระจายเสียง 75 องศา หรือดีกว่า
 - 1.5 มีจุดแขวนลำโพงไม่น้อยกว่า 3 จุด
 - 1.6 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response (-6 dB)) 55 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
 - 1.7 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response (-10 dB)) 43 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
 - 1.8 ค่าความไวในการตอบสนอง (Sensitivity (1W/1m)) 97 เดซิเบล หรือดีกว่า
 - 1.9 กำลัง Output (Peak SPL ที่ 1 เมตร) 130 เดซิเบล หรือดีกว่า
 - 1.10 ค่า Nominal Impedance 8 โอห์ม หรือดีกว่า
 - 1.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

2. ลำโพงมอนิเตอร์ 15 นิ้ว จำนวน 4 คู่
 - 2.1 เป็นลำโพงชนิดที่มีเครื่องขยายเสียงในตัว
 - 2.2 กำลังขยายเสียง 1,300 วัตต์
 - 2.3 เป็นลำโพงที่มีดอกลำโพงท่อมขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว เสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
 - 2.4 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response (-10dB)) 38 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
 - 2.5 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response (-3dB)) 55 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
 - 2.6 มุมการกระจายเสียงในแนวราบ (Horizontal Coverage) 90 องศา หรือดีกว่า
 - 2.7 มุมการกระจายเสียงในแนวตั้ง (Vertical Coverage) 60 องศา หรือดีกว่า
 - 2.8 ใช้ไฟ 100-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์
 - 2.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

3. ลำโพงขับเสียงต่ำ จำนวน 4 คู่
 - 3.1 เป็นลำโพงขับเสียงต่ำ
 - 3.2 เป็นลำโพงที่มีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว แบบ Dual
 - 3.3 สามารถทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,600 วัตต์
 - 3.4 เชื่อมต่อผ่าน NEUTRIK NL4
 - 3.5 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 33 เฮิรตซ์ ถึง 22 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
 - 3.6 กำลังสูงสุด (Maximum Power) 3,200 วัตต์ หรือดีกว่า
 - 3.7 ค่า Nominal Impedance 4 โอห์ม หรือดีกว่า
 - 3.8 ค่าความไวในการตอบสนอง (Sensitivity (1W/1m)) 98 เดซิเบล หรือดีกว่า

น.ก. เหมรักษ์
ผู้อำนวยการ
..... ๒. กรรมการ
..... ๓. กรรมการ
..... ๔. กรรมการ
..... ๕. กรรมการ
..... ๖. กรรมการ
..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 3.9 ค่า Max SPL 136 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.10 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้ง นี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
4. เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียงระบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1 เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณระบบดิจิทัล 2 ช่องเข้า 4 ช่องออก
- 4.2 เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายความการค่าเดียวกันกับลำโพงเพื่อคุณภาพเสียงที่สอดคล้องกัน
- 4.3 มีระบบประมวลผลแบบ 24 bit AD/DA Converter
- 4.4 สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 ได้
- 4.5 สามารถตอบสนองความถี่ ได้ตั้งแต่ 20 เฮิรตซ์ ถึง 30 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 4.6 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ THD 0.002 % ที่ 1 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 4.7 มีค่า S/N Ratio <100 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 4.8 มีค่า DSP Gain จาก -40 เดซิเบล ถึง +15 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 4.9 มี PEQ จำนวน 8 PEQ ต่อช่องสัญญาณ
- 4.10 มีค่า Delay 0 ถึง 1,000 มิลลิวินาที
- 4.11 เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายความการค่าเดียวกันกับลำโพงซับเสียงต่ำ
- 4.12 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้ง นี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
5. เครื่องขยายเสียง 725 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม จำนวน 1 เครื่อง
- 5.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงที่ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 725 วัตต์ 2 ช่องสัญญาณ ที่ 8 โอห์ม
- 5.2 สามารถติดตั้งในตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้วได้มีหูแร็กมาพร้อมตัวเครื่อง
- 5.3 รองรับการขับลำโพงที่รองรับ 4, 8 โอห์มได้
- 5.4 เป็นเครื่องขยายเสียง Class H
- 5.5 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 20 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 5.6 ค่า Input Impedance 20 กิโลโอห์ม หรือดีกว่า
- 5.7 ค่า S/N Ratio 100 เดซิเบล ที่ 20 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 5.8 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
6. เครื่องขยายเสียง 1500 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม จำนวน 1 เครื่อง
- 6.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงที่ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์ 2 ช่องสัญญาณ
- 6.2 สามารถติดตั้งในตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้วได้มีหูแร็กมาพร้อมตัวเครื่อง
- 6.3 รองรับการขับลำโพงที่รองรับ 2, 4, 8 โอห์มได้
- 6.4 เป็นเครื่องขยายเสียง Class H
- 6.5 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 20 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 6.6 ค่า Input Impedance 20 กิโลโอห์ม หรือดีกว่า
- 6.7 ค่า S/N Ratio 95 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 6.8 ค่า Damping Factor >300 หรือดีกว่า
- 6.9 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

กนก ทวณ

..... ๑. ประธานกรรมการ

..... ๒. กรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการ

..... ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้ง นี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
7. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
- 7.1 มีช่องสัญญาณอินพุตโมโนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และสเตอริโอ 4 ช่อง
- 7.2 มีช่องสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 7.3 มีช่องสัญญาณออก แบบ Stereo out 1 ชุด
- 7.4 มี 1-knop compressors
- 7.5 มี "D-PRE" mic preamps
- 7.6 มี 4 GROUPBUSes ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 7.7 มี +48 V Phantom power
- 7.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
8. ไมค์ลอยมือถือคู่ จำนวน 2 ชุด
- 8.1 ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบความถี่ UHF แบบมือถือคู่
- 8.2 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 8.3 สามารถตอบสนองความถี่ 80 เฮิร์ตซ์ ถึง 15 กิโลเฮิร์ตซ์ ได้
- 8.4 ใช้แบตเตอรี่ AA 1 ก้อน ใช้งานได้นานถึง 10 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 8.5 สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้
- 8.6 มีเสาอากาศ 2 เสา
- 8.7 เครื่องรับมีช่องสัญญาณขาออกแบบ 1/4 นิ้ว Jack และ XLR
- 8.8 ระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 100 เมตร (line of sight)
- 8.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
9. ไมค์ชนิดใช้สาย จำนวน 3 ตัว
- 9.1 เป็นไมโครโฟนชนิดไดนามิก
- 9.2 มุมรับเสียงแบบ Unidirectional
- 9.3 ความต้านทาน 600 โอห์ม หรือดีกว่า
- 9.4 สามารถตอบสนองความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ ถึง 12 กิโลเฮิร์ตซ์
- 9.5 มีค่า Rated Sensitivity -52 dB หรือดีกว่า
- 9.6 ตั้บจับผลิตด้วย Die-Cast zinc หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
- 9.7 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
10. ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาด 42 ยู จำนวน 1 ตู้
- 10.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 42 ยู
- 10.2 ตัวตู้ทำจากเหล็กอย่างดีพื้นสีขนาดกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว
- 10.3 มีประตูหน้าโครงเป็นเหล็กกรุด้วยวัสดุพลาสติกสามารถมองเห็นอุปกรณ์ต่างๆ ได้ พร้อมกุญแจล็อกประตู
- 10.4 ประตูหลังทำด้วยเหล็กอย่างดีสามารถเปิด - ปิดได้
- 10.5 มีเต้ารับไฟฟ้าแบบกลมหรือแบนมีกราวด์อย่างดีให้เพียงพอต่ออุปกรณ์ทุกชั้นในระบบ
11. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
- 11.1 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด
- 11.2 แผ่นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วยวัสดุ PVC

กนก เกกขันธ์

จำนวน 3 ตัว

๑. ประธานกรรมการ

๒. กรรมการ

๓. กรรมการ

๔. กรรมการ

๕. กรรมการ

๖. กรรมการ

๗. กรรมการและเลขานุการ

- 11.3 เคลือบผิวด้วยเมลามีนกันน้ำ รอยขีดข่วนได้ดี
- 11.4 ภาควางศิษย์บอร์ดทำจากไม้ปาร์ติเกิลกว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน
- 11.5 โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 60 x 75 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 11.6 มีเก้าอี้แบบมีพนักพิง จำนวน 1 ตัว
12. คอมพิวเตอร์ All in One จำนวน 1 เครื่อง
- 12.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 12.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 12.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 12.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 12.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 12.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 12.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 12.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 12.9 มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 12.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 12.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

..... นนท ๑. ประธานกรรมการ

..... ส.ค.น. 17.๑๖ ๒. กรรมการ

..... กิตติภรณ์ ๓. กรรมการ

..... วิมลฉวี ๔. กรรมการ

..... ช.กมล ๕. กรรมการ

..... ทิพย์ ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

2. ชุดเครื่องขยายเสียง ไมค์ ลำโพงประกอบการสอนห้องเรียนรวม
รายละเอียดทั่วไป

จำนวน 21 ชุด

1. เครื่องขยายเสียงขนาด 120 วัตต์ รองรับ USB MP3 จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัวที่ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
 - 1.2 สามารถติดตั้งกับตู้แร็คขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้ โดยมีหุ้ยด์แร็คติดตั้งมาพร้อมเครื่อง
 - 1.3 เหมาะสำหรับติดตั้งในห้องเรียน (Classroom sound system)
 - 1.4 สามารถรองรับ MP3 Player, FM Radio และ Blue tooth ได้
 - 1.5 รองรับการขับลำโพงที่รองรับ 4, 8, 16 โอห์มได้ และสามารถขับลำโพงที่รับ 70,100 โวลต์ได้
 - 1.6 เครื่องสามารถรองรับการใช้ไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรงได้
 - 1.7 มีไฟแสดงสถานะเป็น LED โดยแสดงสถานะ Power, Clip, Protect and Signal เป็นอย่างน้อย
 - 1.8 มีระบบป้องกันการลัดวงจร (short-circuit), ใช้กำลังเกิน (overload), อุณหภูมิสูงเกิน (high temp) และคลิบ (Clip)
 - 1.9 ได้รับมาตรฐาน CE, RoHS เป็นอย่างน้อย
 - 1.10 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 - 1.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

2. ลำโพงตู้ติดผนัง

จำนวน 2 ตู้

- 2.1 เป็นลำโพงติดผนังพร้อมหม้อแปลง
- 2.2 ออกแบบสำหรับโรงเรียน สำนักงาน โรงแรม หรือ สนามบิน และ อื่นๆ
- 2.3 กำลังขยายเสียง 5 วัตต์ 10 วัตต์ 20 วัตต์ 40 วัตต์ ที่ 100 โวลต์ หรือดีกว่า
- 2.4 ลำโพงชนิด 2 ทาง ดอกเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ดอกเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 2.5 โหลดด้านเข้า 70 โวลต์ หรือ 100 โวลต์ หรือดีกว่า
- 2.6 ผลิตจากวัสดุ ABS และหน้ากากโลหะ
- 2.7 มีขายึดลำโพงมาพร้อมใช้งาน
- 2.8 ได้รับมาตรฐาน CE, RoHS เป็นอย่างน้อย
- 2.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

3. ไมโครโฟนไร้สาย

- 3.1 ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบอินฟราเรด IR Frequency Modulated
- 3.2 ไมค์ลอยมือถือ 2 ตัว เครื่องรับ 1 ตัว
- 3.3 การรับเสียงของไมค์เป็นชนิด Uni-Directional
- 3.4 ตัวไมค์ใช้กับแบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน
- 3.5 ความถี่ในการใช้งานสัญญาณ 2.06 เมกะเฮิร์ตซ์ และ 2.56 เมกะเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- 3.6 ความผิดเพี้ยนของความถี่ +/- 40 เฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- 3.7 ตอบสนองความถี่ 60 เฮิร์ตซ์ ถึง 11 กิโลเฮิร์ตซ์ +/- 3 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.8 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) 100 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.9 มี port sensor input อย่างน้อย 4 ช่องเพื่อรองรับการต่อตัวรับสัญญาณเพิ่ม

..... กนก ไททอง ๑. ประธานกรรมการ
..... สุธงษา ใจงาม ๒. กรรมการ
..... กิ่งทอง ๓. กรรมการ
..... กิ่งทอง ๔. กรรมการ
..... สุธงษา ใจงาม ๕. กรรมการ
..... กิ่งทอง ๖. กรรมการ

จำนวน 1 ชุด

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 3.10 มี Mix Output อย่างน้อย 2 ช่อง
 - 3.11 สามารถปรับระดับ ความดังเบาของไมค์โครโฟนตัวที่หนึ่ง และไมค์โฟนตัวที่สองได้อย่างอิสระผ่านปุ่มหมุนหน้าเครื่อง
 - 3.12 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 - 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
4. ตู้เก็บอุปกรณ์ 6 ยู จำนวน 1 ตู้
- 4.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 50 เซนติเมตร สูง 32 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - 4.2 มีกุญแจล็อก ประตูด้านหน้า และด้านข้างได้
 - 4.3 ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet steel
 - 4.4 หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้
 - 4.5 ประตูหน้าเป็นโครงเหล็กเจาะช่องฝังแผ่น Acrylic
 - 4.6 มีปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า 6 ช่องแบบติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์

..... นก ๑. ประธานกรรมการ

..... สยาม ๒. กรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการ

..... ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

3. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องมัลติมีเดียขนาด 40 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง
รายละเอียดทั่วไป จำนวน 1 ชุด

1. เครื่องควบคุมและจ่ายไฟชุดประชุมระบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 เป็นระบบประชุมแบบดิจิทัล
 - 1.2 ระบบการประชุมแบบดิจิทัลผ่านพอร์ต RJ45 โดยใช้สาย CAT6
 - 1.3 รองรับไมโครโฟนประธานได้ 10 ชุด
 - 1.4 รองรับไมโครโฟนประชุมได้ 100 ชุดและสูงสุด 1,000 ชุด โดยเพิ่มเครื่องควบคุมการประชุม
 - 1.5 ควบคุมการประชุมพร้อม USB ที่แผงด้านหน้าสำหรับบันทึก
 - 1.6 ใช้ในห้องบอร์ดรุมห้องประชุมสัมมนา ห้องประชุมในโรงแรม สำนักงาน และหรือ หน่วยงานราชการ
 - 1.7 รองรับโหมดการสนทนาหลายโหมด แบบอิสระ (Free) จำกัดผู้สนทนา (Limited Discussion) แบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First out)
 - 1.8 สามารถกำหนดจำนวนผู้สนทนาได้ 1, 2, 3 และ 5 คน
 - 1.9 มีช่องเอาต์พุต XLR 1 ช่อง, REC in / out และ TEL in / out, RS232 และ USB เป็นอย่างน้อย
 - 1.10 ระบบการสื่อสารสองทางโดยสาย CAT6 / พอร์ต RJ45 หรือ 8 สายเคเบิล / 8 PIN พอร์ต
 - 1.11 มีพอร์ต RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตสำหรับต่อเชื่อมเครื่องควบคุมส่วนขยายมีพอร์ต RJ45 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดประชุม
 - 1.12 มีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับโปรแกรมระบบและการตรวจสอบ
 - 1.13 มีระบบ DSP & feedback suppressor & LF/HF filters ในตัวเครื่อง
 - 1.14 ได้รับมาตรฐาน IEC 60914 เป็นอย่างน้อย
 - 1.15 ใช้ไฟ AC 220 โวลต์ หรือ 115 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์
 - 1.16 มีค่า THD <0.05% หรือดีกว่า
 - 1.17 ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 30 วัตต์
 - 1.18 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 20 เฮิร์ตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
 - 1.19 มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน >96 เดซิเบล
 - 1.20 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 - 1.21 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

2. ชุดประชุมสำหรับประธานแบบดิจิทัล จำนวน 1 ชุด

- 2.1 เป็นไมค์ประชุมสำหรับประธาน
- 2.2 มีปุ่มสำหรับกดตัดผู้ร่วมประชุมได้
- 2.3 เป็นระบบการประชุมแบบดิจิทัลด้วยสาย CAT6 และโดยพอร์ต RJ45
- 2.4 มีระบบป้องกันการรบกวนพิเศษโดยไม่มีกรรบกวนกับมือถือ, Wi-Fi, บลูทูธ และวิทยุ
- 2.5 ไมโครโฟนชนิด Super cardioid directive condenser *นก* *นก*..... ๑. ประธานกรรมการ
- 2.6 มีไฟวงแหวนจะสว่างเมื่อเปิดไมโครโฟน *นก* *นก*..... ๒. กรรมการ
- 2.7 ไมค์สามารถรับเสียงได้ไกล 15 ถึง 60 เซนติเมตร หรือดีกว่า *นก* *นก*..... ๓. กรรมการ
- 2.8 ไมโครโฟนแบบคอห่านปรับทิศทางได้ *นก* *นก*..... ๔. กรรมการ
- 2.9 ไมโครโฟนแต่ละตัวมีตัวลดทอนเสียง *นก* *นก*..... ๕. กรรมการ

นก *นก*..... ๑. ประธานกรรมการ
นก *นก*..... ๒. กรรมการ
นก *นก*..... ๓. กรรมการ
นก *นก*..... ๔. กรรมการ
นก *นก*..... ๕. กรรมการ
นก *นก*..... ๖. กรรมการ
นก *นก*..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 2.10 มีจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 นิ้ว ชนิด OLED เพื่อแสดง ID และสถานการณ์ทำงาน
- 2.11 ตัวชุดประจุมมีพอร์ต RJ45 หรือแบบ 8 PIN เพื่อรองรับการใช้งาน
- 2.12 รับแหล่งจ่ายไฟโดยตรงจากตัวควบคุมระบบการประจุมแบบดิจิทัล
- 2.13 ใช้ไฟ DC 24V โดยจ่ายไฟมาจากเครื่องควบคุม
- 2.14 ความไวเสียง (Sensitivity) -44 เดซิเบล, +/-2 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.15 มีระดับความดังสูงสุด (Max SPL) 125 เดซิเบลหรือดีกว่า
- 2.16 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 2.17 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) >80 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.18 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 30 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 2.19 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 2.20 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

3. ชุดประจุมสำหรับสำหรับผู้ร่วมประจุมแบบดิจิทัล จำนวน 40 ชุด

- 3.1 เป็นไมค์ประจุมสำหรับผู้ร่วมประจุม
- 3.2 เป็นระบบการประจุมแบบดิจิทัลด้วยสาย CAT6 และโดยพอร์ต RJ45
- 3.3 มีระบบป้องกันการรบกวนพิเศษโดยไม่มีกรรบกวนกับมือถือ, Wi-Fi, บลูทูธ และวิทยุ
- 3.4 ไมโครโฟนชนิด Super cardioid directive condenser
- 3.5 มีไฟวงแหวนจะสว่างเมื่อเปิดไมโครโฟน
- 3.6 ไมค์สามารถรับเสียงได้ไกล 15 ถึง 60 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 3.7 ไมโครโฟนแบบคอห่านปรับทิศทางได้
- 3.8 ไมโครโฟนแต่ละตัวมีตัวลดทอนเสียง
- 3.9 มีจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 นิ้ว ชนิด OLED เพื่อแสดง ID และสถานการณ์ทำงาน
- 3.10 ตัวชุดประจุมมีพอร์ต RJ45 หรือแบบ 8 PIN เพื่อรองรับการใช้งาน
- 3.11 รับแหล่งจ่ายไฟโดยตรงจากตัวควบคุมระบบการประจุมแบบดิจิทัล
- 3.12 ใช้ไฟ DC 24 V โดยจ่ายไฟมาจากเครื่องควบคุม
- 3.13 ความไวเสียง (Sensitivity) -44 เดซิเบล, +/-2 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.14 มีระดับความดังสูงสุด (Max SPL) 125 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.15 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 3.16 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) >80 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.17 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 30 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 3.18 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.19 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศโดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

4. ลำโพงติดผนังชนิด Column จำนวน 6 ตัว

- 4.1 ชนิดลำโพงแบบภายในและภายนอกมีหม้อแปลงในตัว *..... ๑. ประธานกรรมการ*
- 4.2 สามารถติดตั้งภายในหรือภายนอกอาคารได้ *..... ๒. กรรมการ*
- 4.3 ทนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ที่ 100 โวลต์ *..... ๓. กรรมการ*
- 4.4 ขนาดดอกลำโพง 6 นิ้ว ชนิด waterproof woofer built-in outdoor column speaker *..... ๔. กรรมการ*
- ๕. กรรมการ*
- ๖. กรรมการ*
- ๗. กรรมการและเลขานุการ*

- 4.5 ช่องต่อสาย 70 โวลต์ 100 โวลต์ แบบ waterproof gland ได้
- 4.6 รองรับ Waterproof level IP66
- 4.7 วัสดุ Aluminum alloy ขายึดลำโพง Stainless
- 4.8 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
5. เครื่องขยายเสียงขนาด 350 วัตต์ รองรับ USB MP3 จำนวน 1 เครื่อง
- 5.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัวที่ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 350 วัตต์
- 5.2 สามารถติดตั้งกับตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้ โดยมีหูยึดแรกติดตั้งมาพร้อมเครื่อง
- 5.3 เหมาะสำหรับติดตั้งในห้องเรียน (Classroom sound system)
- 5.4 สามารถรองรับ MP3 Player, FM Radio & Blue tooth ได้
- 5.5 รองรับการขับลำโพงที่รองรับ 4, 8, 16 โอห์มได้ และสามารถขับลำโพงที่รับ 70, 100 โวลต์ได้
- 5.6 เครื่องสามารถรองรับการใช้ไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรงได้
- 5.7 มีไฟแสดงสถานะเป็น LED โดยแสดงสถานะ Power, Clip, Protect and Signal เป็นอย่างน้อย
- 5.8 มีระบบป้องกันการลัดวงจร (short-circuit), ใช้กำลังเกิน (overload), อุณหภูมิสูงเกิน (high temp) และคลิบ (Clip)
- 5.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
6. ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาด 15 ยู จำนวน 1 ตู้
- 6.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 85 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 6.2 มีกุญแจล็อก ประตูด้านหน้า และด้านหลังได้
- 6.3 ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet steel
- 6.4 หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้
- 6.5 ประตูหน้าเป็นโครงเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่น Acrylic
- 6.6 มีปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า 6 ช่องแบบติดตู้เก็บอุปกรณ์
7. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ประกอบห้องมัลติมีเดียและนำเสนอผลงานทางวิชาการ จำนวน 1 ชุด
- 7.1 โต๊ะรองรับได้ไม่น้อยกว่า 40 ที่นั่ง
- 7.2 โต๊ะมีลักษณะหัวโค้งขนาดรวมไม่น้อยกว่า 1,200 x 140 x 70 เซนติเมตร (ยาว x กว้าง x สูง)
- 7.3 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลปิดผิวด้วยเมลามีน หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- 7.4 ชุดโต๊ะประกอบด้วย ดังนี้
- 7.4.1 โต๊ะเหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 175 x 55 x 70 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) จำนวน 12 ตัว
- 7.4.2 โต๊ะโค้งหัวท้ายขนาดไม่น้อยกว่า 145 x 70 x 70 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) จำนวน 2 ตัว

..... ๑. ประธานกรรมการ

..... ๒. กรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการ

..... ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลข

- 7.5 ตรงกลางมีช่องว่างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร
- 7.6 มีเก้าอี้ประธาน จำนวน 1 ตัว
- 7.7 มีเก้าอี้ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 40 ตัว
8. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
- 8.1 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด
- 8.2 แผ่นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วยวัสดุ PVC
- 8.3 เคลือบผิวด้วยเมลามีนกันน้ำ รอยขีดข่วนได้ดี
- 8.4 ภาควางคีย์บอร์ดทำจากไม้ปาร์ติเกิลกว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน
- 8.5 โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 60 x 75 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 8.6 มีเก้าอี้แบบมีพนักพิง จำนวน 1 ตัว
9. คอมพิวเตอร์ All in One จำนวน 1 เครื่อง
- 9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 9.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 9.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 9.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 9.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 9.9 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 9.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 9.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

..... นนท เทวพงษ์ ๑. ประธานกรรมการ

..... ศุภมาส ภิบาล ๒. กรรมการ

..... กิ่งกมล ๓. กรรมการ

..... ปวีร์ดิษฐ์ ๔. กรรมการ

..... ชรินทร์ ๕. กรรมการ

..... ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

4. ชุดครุภัณฑ์รองรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด
รายละเอียดทั่วไป

1. ตัวกระจายสัญญาณแบบ Dual Radio 802.11ac Access Point
2. รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 757 Mbps ที่ 5 GHz (with 2SS/VHT80 client devices)
3. รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 250 Mbps ที่ 2.4 GHz (with 2SS/HT40 clients)
4. เชื่อมต่อสัญญาณโดยใช้ 10/100/1000 BASE-T Ethernet network interface (RJ-45)
5. ภายในตัวเครื่องมี Bluetooth ใช้พลังงานต่ำ
6. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
7. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งชุดอุปกรณ์แต่ละจุดให้สามารถพร้อมใช้งานร่วมกับระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย พร้อมจัดเก็บสายให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อสะดวกต่อการใช้งานและดูแลรักษา
8. ชุดรองรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 8.1 คอมพิวเตอร์สำหรับการถ่ายทอดสด จำนวน 1 ชุด
 - 8.2 ชุดไฟพร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
 - 8.3 กล้องดิจิทัลพร้อมขาตั้งกล้อง จำนวน 2 เครื่อง
 - 8.4 กล้องไลฟ์ จำนวน 1 อัน
 - 8.5 โต๊ะพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
 - 8.6 ชุดไมโครโฟนสำหรับบันทึก จำนวน 1 ชุด

..... น.ค. ๑. ประธานกรรมการ
..... ๒. กรรมการ
..... ๓. กรรมการ
..... ๔. กรรมการ
..... ๕. กรรมการ
..... ๖. กรรมการ
..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

5. ชุดครุภัณฑ์ห้องการเรียนรู้พร้อมติดตั้ง
รายละเอียดทั่วไป

จำนวน 1 ชุด

1. เครื่องควบคุมและจ่ายไฟชุดประชุมระบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 เป็นระบบประชุมแบบดิจิตอล
 - 1.2 ระบบการประชุมแบบดิจิตอลผ่านพอร์ต RJ45 โดยใช้สาย CAT6
 - 1.3 รองรับไมโครโฟนประธานได้ 10 ชุด
 - 1.4 รองรับไมโครโฟนประชุมได้ 100 ชุดและสูงสุด 1,000 ชุด โดยเพิ่มเครื่องควบคุมการประชุม
 - 1.5 ระบบควบคุมการประชุมพร้อม USB ที่แผงด้านหน้าสำหรับบันทึก
 - 1.6 ใช้ในห้องบอร์ดรุมห้องประชุมสัมมนา ห้องประชุมในโรงแรม สำนักงานและหรือหน่วยงานราชการ
 - 1.7 รองรับโหมดการสนทนาหลายโหมด แบบอิสระ(Free) จำกัดผู้สนทนา (Limited Discussion) แบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First out)
 - 1.8 สามารถกำหนดจำนวนผู้สนทนาได้ 1, 2, 3 และ 5 คน
 - 1.9 มีช่องเอาต์พุต XLR 1 ช่อง ,REC in / out และ TEL in / out, RS232 และ USB เป็นอย่างน้อย
 - 1.10 ระบบการสื่อสารสองทางโดยสาย CAT6/พอร์ต RJ45 หรือ 8 สายเคเบิล/8 PIN พอร์ต
 - 1.11 มีพอร์ต RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตสำหรับต่อเชื่อมเครื่องควบคุมส่วนขยาย มีพอร์ต RJ45 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดประชุม
 - 1.12 มีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับโปรแกรมระบบและการตรวจสอบ
 - 1.13 มีระบบ DSP & feedback suppressor & LF/HF filters ในตัวเครื่อง
 - 1.14 ได้รับมาตรฐาน IEC 60914 เป็นอย่างน้อย
 - 1.15 ใช้ไฟ AC220 โวลต์ หรือ 115 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์
 - 1.16 มีค่า THD <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
 - 1.17 ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 30 วัตต์
 - 1.18 สามารถตอบความถี่ได้ตั้งแต่ 20 เฮิร์ตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
 - 1.19 มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน >96 เดซิเบล หรือดีกว่า
 - 1.20 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
 - 1.21 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

2. ชุดประชุมสำหรับประธานแบบดิจิตอล

- 2.1 เป็นไมค์ประชุมสำหรับประธาน
- 2.2 มีปุ่มสำหรับกดตัดผู้ร่วมประชุมได้
- 2.3 เป็นระบบการประชุมแบบดิจิตอลด้วยสาย CAT6 และโดยพอร์ต RJ45
- 2.4 มีระบบป้องกันการรบกวนพิเศษโดยไม่มีการรบกวนกับมือถือ Wi-Fi บลูทูธ และวิทยุ
- 2.5 ไมโครโฟนชนิด Super cardioid directive condenser
- 2.6 มีไฟวงแหวนจะสว่างเมื่อเปิดไมโครโฟน
- 2.7 ไมค์สามารถรับเสียงได้ไกล 15 ถึง 60 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 2.8 ไมโครโฟนแบบคอห่านปรับทิศทางได้

..... ๑. ประธานกรรมการ
..... ๒. กรรมการ
..... ๓. กรรมการ
..... ๔. กรรมการ
..... ๕. กรรมการ
..... ๖. กรรมการ
..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 2.9 ไมโครโฟนแต่ละตัวมีตัวลดทอนเสียง
- 2.10 มีจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 นิ้ว ชนิด OLED เพื่อแสดง ID และสถานการณ์ทำงาน
- 2.11 ตัวชุดประขุมมีพอร์ต RJ45 หรือแบบ 8 PIN เพื่อรองรับการใช้งาน
- 2.12 รับแหล่งจ่ายไฟโดยตรงจากตัวควบคุมระบบการประขุมแบบดิจิทัล
- 2.13 ใช้ไฟ DC24V โดยจ่ายไฟมาจากเครื่องควบคุม
- 2.14 ความไวเสียง (Sensitivity) -44 เดซิเบล , +/-2 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.15 มีระดับความดังสูงสุด (Max SPL) 125 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.16 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 2.17 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน(S/N Ratio) >80 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.18 สามารถตอบสนองความถี่(Frequency Response) 30 เฮิร์ตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- 2.19 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 2.20 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

3. ชุดประขุมสำหรับสำหรับผู้ร่วมประขุมแบบดิจิทัล จำนวน 14 ชุด

- 3.1 เป็นไมค์ประขุมสำหรับผู้ร่วมประขุม
- 3.2 เป็นระบบการประขุมแบบดิจิทัลด้วยสาย CAT6 และโดยพอร์ต RJ45
- 3.3 มีระบบป้องกันการรบกวนพิเศษโดยไม่มีกรรบกวนกับมือถือ Wi-Fi บลูทูธ และวิทยุ
- 3.4 ไมโครโฟนชนิด Super cardioid directive condenser
- 3.5 มีไฟวงแหวนจะสว่างเมื่อเปิดไมโครโฟน
- 3.6 ไมค์สามารถรับเสียงได้ไกล 15 ถึง 60 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 3.7 ไมโครโฟนแบบคอห่านปรับทิศทางได้
- 3.8 ไมโครโฟนแต่ละตัวมีตัวลดทอนเสียง
- 3.9 มีจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.96 นิ้ว ชนิด OLED เพื่อแสดง ID และสถานการณ์ทำงาน
- 3.10 ตัวชุดประขุมมีพอร์ต RJ45 หรือแบบ 8 PIN เพื่อรองรับการใช้งาน
- 3.11 รับแหล่งจ่ายไฟโดยตรงจากตัวควบคุมระบบการประขุมแบบดิจิทัล
- 3.12 ใช้ไฟ DC24V โดยจ่ายไฟมาจากเครื่องควบคุม
- 3.13 ความไวเสียง (Sensitivity) -44 เดซิเบล, +/-2 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.14 มีระดับความดังสูงสุด (Max SPL) 125 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.15 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 3.16 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) >80 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.17 สามารถตอบสนองความถี่(Frequency Response) 30 เฮิร์ตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- 3.18 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.19 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

4. ลำโพงติดผนังชนิด Column

- 4.1 ชนิดลำโพงแบบภายในและภายนอกมีหม้อแปลงในตัว
- 4.2 สามารถติดตั้งภายในหรือภายนอกอาคารได้
- 4.3 ทนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ที่ 100 โวลต์

..... กนก งาม จำนวน 2 ตัว ๑. ประธานกรรมการ
 ๒. กรรมการ
 ๓. กรรมการ
 ๔. กรรมการ
 ๕. กรรมการ
 ๖. กรรมการ
 ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 4.4 ขนาดดอกลำโพง 6 นิ้ว ชนิด waterproof woofer built-in outdoor column speaker
- 4.5 ช่องต่อสาย 70 โวลต์ 100 โวลต์ แบบ waterproof gland ได้
- 4.6 รongรับ Waterproof level IP66
- 4.7 วัสดุ Aluminum alloy ขายึดลำโพง Stainless
5. เครื่องขยายเสียงขนาด 120 วัตต์ รongรับ USB MP3 จำนวน 1 เครื่อง
- 5.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัวที่ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 5.2 สามารถติดตั้งกับตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้ โดยมีหุ้ยด์แรกติดตั้งมาพร้อมเครื่อง
- 5.3 เหมาะสำหรับติดตั้งในห้องเรียน (Classroom sound system)
- 5.4 สามารถรongรับ MP3 Player, FM Radio & Blue tooth ได้
- 5.5 รongรับการขับลำโพงที่รongรับ 4,8,16 โอห์มได้ และสามารถขับลำโพงที่รับ 70,100 โวลต์ได้
- 5.6 เครื่องสามารถรongรับการใช้ไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรงได้
- 5.7 มีไฟแสดงสถานะเป็น LED โดยแสดงสถานะ Power, Clip, Protect and Signal เป็นอย่างน้อย
- 5.8 มีระบบป้องกันการลัดวงจร (short-circuit) ใช้กำลังเกิน (overload) อุณหภูมิสูงเกิน (high temp) และคลิบ (Clip)
- 5.9 ได้รับมาตรฐาน CE, RoHS เป็นอย่างน้อย
- 5.10 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 5.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
6. ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาด 15 ยู จำนวน 1 ตู้
- 6.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 85 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 6.2 มีกุญแจล็อก ประตูด้านหน้า และด้านหลังได้
- 6.3 ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet steel
- 6.4 หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้
- 6.5 ประตูหน้าเป็นโครงเหล็กเจาะช่องฝังแผ่น Acrylic
- 6.6 มีปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า 6 ช่องแบบติดตู้เก็บอุปกรณ์
7. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ประกอบห้องการเรียนรู้และนำเสนอผลงาน จำนวน 1 ชุด
- 7.1 โต๊ะรongรับได้ไม่น้อยกว่า 15 ที่นั่ง
- 7.2 โต๊ะมีลักษณะหัวโค้งขนาดรวมไม่น้อยกว่า 450 x 115 x 70 เซนติเมตร (ยาว x กว้าง x สูง)
- 7.3 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลปิดผิวด้วยเมลามีน หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- 7.4 ชุดโต๊ะประกอบด้วย ดังนี้
- 7.4.1 โต๊ะเหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 175 x 45 x 70 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
จำนวน 4 ตัว
- 7.4.2 โต๊ะโค้งหัวท้ายขนาดไม่น้อยกว่า 115 x 45 x 70 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
จำนวน 2 ตัว

..... น.ก. หมาย ๑. ประธานกรรมการ

..... ส.ก. หมาย ๒. กรรมการ

..... ก.หมาย ๓. กรรมการ

..... ก.หมาย ๔. กรรมการ

..... ก.หมาย ๕. กรรมการ

..... ก.หมาย ๖. กรรมการ

..... ก.หมาย ๗. กรรมการและเลข

- 7.5 ตรงกลางมีช่องว่างไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร
- 7.6 มีเก้าอี้ประธาน จำนวน 1 ตัว
- 7.7 มีเก้าอี้ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 14 ตัว
8. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
- 8.1 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด
- 8.2 แผ่นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วยวัสดุ PVC
- 8.3 เคลือบผิวด้วยเมลามีนกันน้ำ รอยขีดข่วนได้ดี
- 8.4 ภาควางคีย์บอร์ดทำจากไม้ปาร์ติเกิลกว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน
- 8.5 โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 60 x 75 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 8.6 มีเก้าอี้แบบมีพนักพิง จำนวน 1 ตัว
9. คอมพิวเตอร์ All in One จำนวน 1 เครื่อง
- 9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 9.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 9.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 9.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 9.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 9.9 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 9.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 9.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

..... น.ก. ทอกลง ๑. ประธานกรรมการ

..... ส.ก. ก. ก. ๒. กรรมการ

..... ส.ก. ท. ๓. กรรมการ

..... ส.ก. ท. ๔. กรรมการ

..... ส.ก. ท. ๕. กรรมการ

..... ส.ก. ท. ๖. กรรมการ

..... ส.ก. ท. ๗. กรรมการและเลขานุการ

6. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ขนาด 25 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด รายละเอียดทั่วไป

1. เครื่องควบคุมและจ่ายไฟชุดประชุมระบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 เป็นระบบประชุมแบบดิจิตอล
 - 1.2 ระบบการประชุมแบบดิจิตอลผ่านพอร์ต RJ45 โดยใช้สาย CAT6
 - 1.3 รองรับไมโครโฟนประธานได้ 10 ชุด
 - 1.4 รองรับไมโครโฟนประชุมได้ 100 ชุดและสูงสุด 1,000 ชุด โดยเพิ่มเครื่องควบคุมการประชุม
 - 1.5 ระบบควบคุมการประชุมพร้อม USB ที่แผงด้านหน้าสำหรับบันทึก
 - 1.6 ใช้ในห้องบอร์ดรุมห้องประชุมสัมมนา ห้องประชุมในโรงแรม สำนักงาน และหรือหน่วยงานราชการ
 - 1.7 รองรับโหมดการสนทนาหลายโหมด แบบอิสระ (Free) จำกัดผู้สนทนา (Limited Discussion) แบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First out)
 - 1.8 สามารถกำหนดจำนวนผู้สนทนาได้ 1, 2, 3 และ 5 คน
 - 1.9 มีช่องเอาต์พุต XLR 1 ช่อง, REC in / out และ TEL in / out, RS232 และ USB เป็นอย่างน้อย
 - 1.10 ระบบการสื่อสารสองทางโดยสาย CAT6 / พอร์ต RJ45 หรือ 8 สายเคเบิล / 8 PIN พอร์ต
 - 1.11 มีพอร์ต RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตสำหรับต่อเชื่อมเครื่องควบคุมส่วนขยาย มีพอร์ต RJ45 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดประชุม
 - 1.12 มีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับโปรแกรมระบบและการตรวจสอบ
 - 1.13 มีระบบ DSP & feedback suppressor & LF/HF filters ในตัวเครื่อง
 - 1.14 ได้รับมาตรฐาน IEC 60914 เป็นอย่างน้อย
 - 1.15 ใช้ไฟ AC220 โวลต์ หรือ 115 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์
 - 1.16 มีค่า THD <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
 - 1.17 ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 30 วัตต์
 - 1.18 สามารถตอบความถี่ได้ตั้งแต่ 20 เฮิร์ตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
 - 1.19 มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน >96 เดซิเบล หรือดีกว่า
 - 1.20 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 - 1.21 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
2. ชุดประชุมสำหรับประธานแบบดิจิตอล จำนวน 1 ชุด
 - 2.1 เป็นไมค์ประชุมสำหรับประธาน
 - 2.2 มีปุ่มสำหรับกดตัดผู้ร่วมประชุมได้
 - 2.3 เป็นระบบการประชุมแบบดิจิตอลด้วยสาย CAT6 และโดยพอร์ต RJ45
 - 2.4 มีระบบป้องกันการรบกวนพิเศษโดยไม่มีการรบกวนกับมือถือ, Wi-Fi, บลูทูธ และวิทยุ
 - 2.5 ไมโครโฟนชนิด Super cardioid directive condenser ๑. ประธานกรรมการ
 - 2.6 มีไฟวงแหวนจะสว่างเมื่อเปิดไมโครโฟน ๒. กรรมการ
 - 2.7 ไมค์สามารถรับเสียงได้ไกล 15 ถึง 60 เซนติเมตร หรือดีกว่า ๓. กรรมการ
 - 2.8 ไมโครโฟนแบบคอห่านปรับทิศทางได้ ๔. กรรมการ
 - ๕. กรรมการ
 - ๖. กรรมการ
 - ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 2.9 ไมโครโฟนแต่ละตัวมีตัวลดทอนเสียง
- 2.10 มีจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 นิ้ว ชนิด OLED เพื่อแสดง ID และสถานการณ์ทำงาน
- 2.11 ตัวชุดประขุมมีพอร์ต RJ45 หรือแบบ 8 PIN เพื่อรองรับการใช้งาน
- 2.12 รับแหล่งจ่ายไฟโดยตรงจากตัวควบคุมระบบการประขุมแบบดิจิทัล
- 2.13 ใช้ไฟ DC24V โดยจ่ายไฟมาจากเครื่องควบคุม
- 2.14 ความไวเสียง (Sensitivity) -44 เดซิเบล, +/-2 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.15 มีระดับความดังสูงสุด (Max SPL) 125 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.16 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 2.17 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) >80 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 2.18 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 30 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 2.19 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 2.20 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
3. ชุดประขุมสำหรับสำหรับผู้ร่วมประขุมแบบดิจิทัล จำนวน 24 ชุด
- 3.1 เป็นไมค์ประขุมสำหรับผู้ร่วมประขุม
- 3.2 เป็นระบบการประขุมแบบดิจิทัลด้วยสาย CAT6 และโดยพอร์ต RJ45
- 3.3 มีระบบป้องกันการรบกวนพิเศษโดยไม่มีกรรบกวนกับมือถือ, Wi-Fi, บลูทูธ และวิทยุ
- 3.4 ไมโครโฟนชนิด Super cardioid directive condenser
- 3.5 มีไฟวงแหวนจะสว่างเมื่อเปิดไมโครโฟน
- 3.6 ไมค์สามารถรับเสียงได้ไกล 15 ถึง 60 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 3.7 ไมโครโฟนแบบคอห่านปรับทิศทางได้
- 3.8 ไมโครโฟนแต่ละตัวมีตัวลดทอนเสียง
- 3.9 มีจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 นิ้ว ชนิด OLED เพื่อแสดง ID และสถานการณ์ทำงาน
- 3.10 ตัวชุดประขุมมีพอร์ต RJ45 หรือแบบ 8 PIN เพื่อรองรับการใช้งาน
- 3.11 รับแหล่งจ่ายไฟโดยตรงจากตัวควบคุมระบบการประขุมแบบดิจิทัล
- 3.12 ใช้ไฟ DC24V โดยจ่ายไฟมาจากเครื่องควบคุม
- 3.13 ความไวเสียง (Sensitivity) -44 เดซิเบล, +/-2 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.14 มีระดับความดังสูงสุด (Max SPL) 125 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.15 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) <0.05 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 3.16 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) >80 เดซิเบล หรือดีกว่า
- 3.17 สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 30 เฮิรตซ์ ถึง 20 กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- 3.18 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.19 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

..... ๑. ประธานกรรมการ

..... ๒. กรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการ

..... ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

4. ลำโพงติดผนังชนิด Column จำนวน 4 ตัว
- 4.1 ชนิดลำโพงแบบภายในและภายนอกมีหม้อแปลงในตัว
 - 4.2 สามารถติดตั้งภายในหรือภายนอกอาคารได้
 - 4.3 ทนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ที่ 100 โวลต์
 - 4.4 ขนาดดอกลำโพง 6 นิ้ว ชนิด Waterproof woofer built-in outdoor column speaker
 - 4.5 ช่องต่อสาย 70 โวลต์ 100 โวลต์ แบบ Waterproof gland ได้
 - 4.6 รองรับ Waterproof level IP66
 - 4.7 วัสดุ Aluminum alloy ขายึดลำโพง Stainless
 - 4.8 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
5. เครื่องขยายเสียงขนาด 240 วัตต์ รองรับ USB MP3 จำนวน 1 เครื่อง
- 5.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัวที่ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 240 วัตต์
 - 5.2 สามารถติดตั้งกับตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้ โดยมีหูยึดแรกติดตั้งมาพร้อมเครื่อง
 - 5.3 เหมาะสำหรับติดตั้งในห้องเรียน (Classroom sound system)
 - 5.4 สามารถรองรับ MP3 Player, FM Radio & Blue tooth ได้
 - 5.5 รองรับการขับลำโพงที่รองรับ 4, 8, 16 โอห์มได้ และสามารถขับลำโพงที่รับ 70, 100 โวลต์ได้
 - 5.6 เครื่องสามารถรองรับการใช้ไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรงได้
 - 5.7 มีไฟแสดงสถานะเป็น LED โดยแสดงสถานะ Power, Clip, Protect and Signal เป็นอย่างน้อย
 - 5.8 มีระบบป้องกันการลัดวงจร (short-circuit), ใช้กำลังเกิน (overload), อุณหภูมิสูงเกิน (high temp) และคลิป (Clip)
 - 5.9 ได้รับมาตรฐาน CE, RoHS เป็นอย่างน้อย
 - 5.10 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 - 5.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
6. ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาด 15 ยู จำนวน 1 ตู้
- 6.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 85 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - 6.2 มีกุญแจล็อก ประตูด้านหน้า และด้านหลังได้
 - 6.3 ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet steel
 - 6.4 หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้
 - 6.5 ประตูหน้าเป็นโครงเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่น Acrylic
 - 6.6 มีปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า 6 ช่องแบบติดตู้เก็บอุปกรณ์
7. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ประกอบห้องจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) จำนวน 1 ชุด
- 7.1 โต๊ะรองรับได้ไม่น้อยกว่า 25 ที่นั่ง
 - 7.2 โต๊ะมีลักษณะหัวโค้งขนาดรวมไม่น้อยกว่า 800 x 115 x 70 เซนติเมตร (ยาว x กว้าง x สูง)
 - 7.3 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลปิดผิวด้วยเมลามีน หนาโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
 - 7.4 ชุดโต๊ะประกอบด้วย ดังนี้

อนุ โทมาซ

..... ๑. ประธานกรรมการ

..... ๒. กรรมการ

..... ๓. กรรมการ

..... ๔. กรรมการ

..... ๕. กรรมการ

..... ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ

- 7.4.1 โต๊ะเหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 175 x 45 x 70 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
จำนวน 8 ตัว
- 7.4.2 โต๊ะโค้งหัวท้ายขนาดไม่น้อยกว่า 115 x 45 x 70 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
จำนวน 2 ตัว
- 7.5 ตรงกลางมีช่องว่างไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร
- 7.6 มีเก้าอี้ประธาน จำนวน 1 ตัว
- 7.7 มีเก้าอี้ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 24 ตัว
8. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
- 8.1 โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด
- 8.2 แผ่นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วยวัสดุ PVC
- 8.3 เคลือบผิวด้วยเมลามีนกันน้ำ รอยขีดข่วนได้ดี
- 8.4 ถาดวางคีย์บอร์ดทำจากไม้ปาร์ติเกิลกว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน
- 8.5 โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 60 x 75 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 8.6 มีเก้าอี้แบบมีพนักพิง จำนวน 1 ตัว
9. คอมพิวเตอร์ All in One จำนวน 1 เครื่อง
- 9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 9.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 9.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 9.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 9.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External)
จำนวน 1 หน่วย
- 9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 9.9 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 9.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 9.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

..... น.น.ก. ทนงค์ ๑. ประธานกรรมการ

..... ส.ล.น.น. ไร่ดง ๒. กรรมการ

..... ด.พ.น.น. ๓. กรรมการ

..... ว.น.น.น. ๔. กรรมการ

..... ส.น.น.น. ๕. กรรมการ

..... อ.น.น.น. ๖. กรรมการ

..... ๗. กรรมการและเลขานุการ