

ขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR)
ครุภัณฑ์การบันทึกการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่
ตำบลงพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด

1.ความเป็นมา

ด้วยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นศูนย์กลางทางด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก โดยมีหน้าที่รับผิดชอบและพัฒนาทั้ง 4 พื้นที่ ดังนี้ 1) พื้นที่บางพระ จังหวัดชลบุรี 2) พื้นที่จันทบุรี 3) พื้นที่อุเทนถวาย จังหวัดกรุงเทพฯ และ 4) พื้นที่จันทบุรี จังหวัดจันทบุรี โดยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนและการประชุมมีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบ Online และ On-Site จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ให้ทันสมัย อีกทั้งมีการใช้ระบบการเรียนการสอนและการประชุมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การบริการแต่ละพื้นที่ให้มีความคล่องตัว อำนวยความสะดวกให้แก่อาจารย์ผู้สอนและเข้าถึงนักศึกษาได้หลากหลายรูปแบบยิ่งขึ้น สอดรับกับการก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย

ทั้งนี้ ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเป็นสิ่งจำเป็นต่อการสนับสนุนการบริหารจัดการ และกิจกรรมการต่างๆ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและการประชุม

2.2 การผสมผสานกระบวนการเรียนการสอนและการประชุมอย่างแนบแน่นปรับให้ยืดหยุ่นหลากหลายใช้ได้หลายสถานการณ์ หลายเป้าหมาย และทันสมัย

2.3 สามารถพัฒนาองค์กรควบคู่กันไปกับยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง

3. คุณสมบัติเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง



(ประธานกรรมการ)

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

3.12 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในรายการที่ 5.1.1 , 5.1.2 , 5.1.3 , 5.1.4 , 5.1.5 , 5.1.6 และ 5.2.8 พร้อมระบุข้อความยินยอมให้การสนับสนุนและบริการหลังการขาย การสนับสนุนด้านเทคนิค การจัดเตรียมอะไหล่สำรองให้บริการตลอดระยะเวลาการให้บริการตามสัญญานี้ สำหรับโครงการนี้ โดยระบุอ้างอิงเลขที่เอกสารและชื่อโครงการให้ชัดเจนโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3.13 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีผลงานการขาย การติดตั้ง อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ หรือ ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ วงเงินไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท (ต่อสัญญา) ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 3 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นผลงานที่แล้วเสร็จโดยต้องแสดงหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาของโครงการ

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ



(ประธานกรรมการ)

3.14.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.14.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

3.14.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

กรณีตาม 3.14.1 - 3.14.3 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (2) นิติบุคคลที่ จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. การเสนอราคา

4.1 ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

4.1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดต่าง ๆ (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารประกวดราคาครุภัณฑ์การบันทึกการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 1 ชุด โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 4.1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาครุภัณฑ์การบันทึกการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 1 ชุด จะขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคานั้นนับแต่วันแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือหลงผิดเพียงเล็กน้อย หรือที่ผิดแผกไปจาก



(ประธานกรรมการ)

เงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกเท่านั้น

ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

รายการที่	อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุเลขข้อรายการ	ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคาซื้อรายละเอียดขอบเขตงาน	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

4.1.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐาณดังกล่าวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคลหากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อกผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาฯ ตรวจสอบภายใน 3 (สาม) วัน

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์การบันทึกการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 1 ชุด

ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วย
1	ชุดเครื่องเสียงเคลื่อนที่สำหรับการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ เขตพื้นที่การศึกษาบางพระ จำนวน 1 ชุด เขตพื้นที่การศึกษาจักรพงษ์ภูวนารถ จำนวน 1 ชุด เขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี จำนวน 1 ชุด เขตพื้นที่การศึกษาอุเทนถวาย จำนวน 1 ชุด	4	ชุด
2	ชุดบันทึกสำหรับการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ เขตพื้นที่การศึกษาบางพระ จำนวน 1 ชุด เขตพื้นที่การศึกษาจักรพงษ์ภูวนารถ จำนวน 1 ชุด เขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี จำนวน 1 ชุด เขตพื้นที่การศึกษาอุเทนถวาย จำนวน 1 ชุด	4	ชุด



(ประธานกรรมการ)

5. คุณสมบัติเฉพาะ ประกอบไปด้วย

5.1 รายการประกอบที่ 1 ชุดเครื่องเสียงเคลื่อนที่สำหรับการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย

5.1.1 ลำโพง Active ขนาด 15 นิ้ว 2 ทาง มีแอมป์ในตัว พร้อมกระเป๋าสีดำ 1,400 วัตต์ จำนวน 16 ตู้ มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.1.1 มีความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 136 dB SPL
- 5.1.1.2 มีเพาเวอร์แอมป์ในตัวไม่น้อยกว่า 2 แชนแนล
- 5.1.1.3 มีกำลังวัตต์รวมไม่น้อยกว่า 1400 วัตต์
- 5.1.1.4 สามารถตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 45 Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
- 5.1.1.5 มีหน่วยประมวลผลสัญญาณ DSP Processing ภายในตัว
- 5.1.1.6 มีลำโพงซับวูฟเฟอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 5.1.1.7 มีวอยซ์โคイルเสียงแหลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.75 นิ้ว
- 5.1.1.8 มีมุมกระจายเสียงในแนวนอนไม่ต่ำกว่า 90 องศา และ แนวตั้งไม่ต่ำกว่า 60 องศา
- 5.1.1.9 มีโหมดให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 6 프리เซ็ต
- 5.1.1.10 มีช่องสัญญาณอินพุตแบบ XLR และ TRS ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.1.1.11 มีช่องสัญญาณเอาต์พุตแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.1.12 มีกระเป๋าสีดำสำหรับคลุมตู้ลำโพง สามารถป้องกันการกระแทก ฝุ่นและละอองน้ำ
- 5.1.1.13 มีขาตั้งตู้ลำโพงแบบเสียบความสูงไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร
- 5.1.1.14 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.2 ลำโพงซับวูฟเฟอร์ ขนาด 18 นิ้ว แอมป์ในตัว พร้อมกระเป๋าสีดำขนาด 2,800 วัตต์ จำนวน 16 ตู้ มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.2.1 มีความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 134 dB SPL
- 5.1.2.2 มีเพาเวอร์แอมป์ในตัวกำลังวัตต์รวมไม่น้อยกว่า 2800 วัตต์
- 5.1.2.3 มีชุดขยายเสียงเป็นแบบคลาส D บริดจ์
- 5.1.2.4 สามารถตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 30Hz ถึง 400Hz
- 5.1.2.5 มีหน่วยประมวลผลสัญญาณ DSP Processing ภายในตัว
- 5.1.2.6 มีดอกลำโพงวูฟเฟอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
- 5.1.2.7 มีโหมดให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 6 프리เซ็ต
- 5.1.2.8 สามารถเลือกใช้งานความถี่ 80Hz , 90Hz , 100Hz , 120Hz ได้
- 5.1.2.9 มีช่องสัญญาณอินพุตแบบ XLR และ TRS ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.1.2.10 มีช่องสัญญาณเอาต์พุตแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง



(ประธานกรรมการ)

5.1.2.11 มีกระเป๋ากันกระแทก ฝุ่น และละอองน้ำ สำหรับคลุมตู้ลำโพง

5.1.2.12 พร้อมขาตั้งเสากลางลำโพงแบบหมุนเกลียว ความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

5.1.2.13 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.3 เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล 12 ช่อง จำนวน 8 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.1.3.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล

5.1.3.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

5.1.3.3 ช่วงตอบสนองความถี่ 20 Hz -20 Khz @ 48 kJz sample rate +/- 0.5db

5.1.3.4 มีเอฟเฟกต์ดิจิตอลและกราฟิก EQ ในตัว

5.1.3.5 มีช่องเสียบแบบ Combo jack ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.1.3.6 มีช่องเสียบแบบ TRS jack ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

5.1.3.7 มี WIFI ในตัว

5.1.3.8 สามารถควบคุมผ่าน WIFI ได้ทั้งบน Tablet/PC/Smartphone ได้

5.1.3.9 สามารถใช้งานได้หลายแพลตฟอร์มกับอุปกรณ์ iOS, Android, Windows, Mac OS และ Linux

5.1.3.10 สามารถบันทึกเสียงได้โดยตรงด้วยแฟลชไดรฟ์ USB

5.1.3.11 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.4 เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบอนาล็อก 8 ช่อง จำนวน 8 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.1.4.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบอนาล็อกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

5.1.4.2 มีช่องเสียบแบบ XLR , TRS Mono ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.1.4.3 มีช่องเสียบแบบ stereo RCA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , แบบ TRS ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.1.4.4 สามารถเล่นเสียง และบันทึกเสียงได้โดยตรงด้วยแฟลชไดรฟ์ USB

5.1.4.5 สามารถรองรับการเล่นเสียงแบบไร้สาย เชื่อมต่อแบบ Bluetooth

5.1.4.6 มีรูปแบบ 1-Knob Compressor ในตัว ที่ช่อง 1 – 2

5.1.4.7 มีพีรีเซตแบบ 24-bit Effect DSP Processor ไม่น้อยกว่า 100 พีรีเซต

5.1.4.8 สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ด้วย USB Interface

5.1.4.9 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ประธานกรรมการ)

5.1.5 ไมโครโฟนไร้สาย มือถือคู่ ย่าน UHF คลื่นความถี่ 748-758 MHz จำนวน 8 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.5.1 เป็นไมโครโฟนไร้สาย ชนิดมือถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน และเครื่องรับสัญญาณ 1 เครื่อง
- 5.1.5.2 สามารถใช้ย่านความถี่แบบ UHF คลื่นความถี่ 748-758 MHz
- 5.1.5.3 สามารถเลือกความถี่ในตัวได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- 5.1.5.4 ค่าความห่างของความถี่ที่ใช้ในการปรับ 25kHz steps
- 5.1.5.5 ความถี่ที่ใช้ในการตรวจสอบระบบ 32.768kHz หรือดีกว่า
- 5.1.5.6 ความเพี้ยนฮาร์โมนิคน้อยกว่า 1 % ที่ 1kHz
- 5.1.5.7 มีระบบ IR sync ,Channel scan, Battery life indicator
- 5.1.5.8 หัวไมโครโฟนแบบ Dynamic (Cardioid Pattern)
- 5.1.5.9 มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 10 มิลลิวัตต์
- 5.1.5.10 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 80 – 15,000 Hz
- 5.1.5.11 มีค่าสัญญาณขาเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 140 dB SPL
- 5.1.5.12 ใช้ระบบการผสมสัญญาณแบบ PLL SYNTHESIZER
- 5.1.5.13 สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ AA 1.5 โวลต์ เพียงก้อนเดียว
- 5.1.5.14 มีไฟLEDแสดงสถานะการทำงาน
- 5.1.5.15 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.6 ไมโครโฟนไร้สาย มือถือคู่ ย่าน UHF คลื่นความถี่ 803-806 MHz จำนวน 8 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.6.1 เป็นไมโครโฟนไร้สาย ชนิดมือถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน และเครื่องรับสัญญาณ 1 เครื่อง
- 5.1.6.2 สามารถใช้ย่านความถี่แบบ UHF คลื่นความถี่ 803-806 MHz
- 5.1.6.3 สามารถเลือกความถี่ในตัวได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- 5.1.6.4 ค่าความห่างของความถี่ที่ใช้ในการปรับ 25kHz steps
- 5.1.6.5 ความถี่ที่ใช้ในการตรวจสอบระบบ 32.768kHz หรือดีกว่า
- 5.1.6.6 ความเพี้ยนฮาร์โมนิคน้อยกว่า 1 % ที่ 1kHz
- 5.1.6.7 มีระบบ IR sync ,Channel scan, Battery life indicator
- 5.1.6.8 หัวไมโครโฟนแบบ Dynamic (Cardioid Pattern)
- 5.1.6.9 มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 10 มิลลิวัตต์
- 5.1.6.10 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 80 – 15,000 Hz



(ประธานกรรมการ)

- 5.1.6.11 มีค่าสัญญาณขาเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 140 dB SPL
- 5.1.6.12 ใช้ระบบการผสมสัญญาณแบบ PLL SYNTHESIZER
- 5.1.6.13 สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ AA 1.5 โวลต์ เพียงก้อนเดียว
- 5.1.6.14 มีไฟLEDแสดงสถานะการทำงาน
- 5.1.6.15 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.1.7 ไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะก้านยาว จำนวน 8 ตัว** มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - 5.1.7.1 เป็นไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะพร้อมฐาน
 - 5.1.7.2 เป็นไมโครโฟนรับเสียงแบบ Cardioid
 - 5.1.7.3 ก้านไมโครโฟนเป็นแบบค่ออ่อนความยาวไม่น้อยกว่า 78 ซม.
 - 5.1.7.4 สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 40Hz ถึง 16KHz
 - 5.1.7.5 มีความไวในการรับสัญญาณไม่น้อยกว่า -45dB (+/-2dB)
 - 5.1.7.6 มีค่าอิมพีแดนซ์เอาต์พุต 200 โอห์ม
 - 5.1.7.7 สามารถใช้ไฟจากถ่าน 9V หรือไฟ 48V
 - 5.1.7.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.1.8 ลำโพงไร้สายแบบพกพา มีแบตเตอรี่ในตัว จำนวน 8 ชุด** มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - 5.1.8.1 เป็นลำโพงไร้สายแบบพกพา
 - 5.1.8.2 มีไมโครโฟนไร้สาย 1 อัน
 - 5.1.8.3 มีขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
 - 5.1.8.4 สามารถรองรับการเล่นเสียงแบบไร้สาย เชื่อมต่อแบบ Bluetooth
 - 5.1.8.5 มีเพาเวอร์แอมป์ในตัวกำลังวัตต์รวมไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ แบบคลาส D
 - 5.1.8.6 มีอินพุตแบบ Combo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.1.8.7 มีแบตเตอรี่ในตัว
 - 5.1.8.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.1.9 อุปกรณ์สำหรับป้องกันไฟย้อน จำนวน 4 ตัว** มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - 5.1.9.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ต่อพ่วงสัญญาณเอาต์พุตมิกเซอร์ ก่อนไปอุปกรณ์อื่นๆ
 - 5.1.9.2 รูปแบบการใช้งานสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์กันไฟย้อน
 - 5.1.9.3 มีการตอบสนองความถี่ 10 – 50 kHz หรือดีกว่า
 - 5.1.9.4 มี Output เป็นแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.1.9.5 มี Input เป็นแบบ XLR
 - 5.1.9.6 มีอินพุต/เอาต์พุตอิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 600โอห์ม
 - 5.1.9.7 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ประธานกรรมการ)

5.1.10 อุปกรณ์สำหรับป้องกันไฟย้อน จำนวน 4 ตัว มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.10.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีรูปแบบการทำงานเชื่อมต่ออุปกรณ์เปิดเพลง และลดสัญญาณรบกวน
- 5.1.10.2 มีการตอบสนองความถี่ 20Hz – 18.5 kHz หรือดีกว่า
- 5.1.10.3 มีอินพุตอิมพีแดนซ์ ไม่น้อยกว่า 7k โอห์ม, balanced
- 5.1.10.4 มีเอาต์พุตอิมพีแดนซ์ ไม่น้อยกว่า 200 โอห์ม, balanced และมี Max Input ไม่น้อยกว่า +18dB หรือดีกว่า
- 5.1.10.5 มี Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 125 dB หรือดีกว่า
- 5.1.10.6 มี Inputs (ขาเข้า) 4 TS 1/4" (2 Thru), 2 RCA, 1 TRS 3.5mm หรือดีกว่า
- 5.1.10.7 มี Outputs (ขาออก) 2 XLR Male output หรือดีกว่า
- 5.1.10.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.11 เครื่องกรองสัญญาณกระแสไฟ จำนวน 4 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.11.1 เป็นเครื่องกรองสัญญาณกระแสไฟ
- 5.1.11.2 ช่องเสียบใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ช่องเสียบ
- 5.1.11.3 มีจอแสดงระดับแรงดันไฟฟ้า
- 5.1.11.4 สามารถจ่ายกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 15A
- 5.1.11.5 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.12 สายสัญญาณ XLR(Female) to XLR(Male) ยาว 1 เมตร จำนวน 16 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.12.1 เป็นสายสัญญาณแบบ XLR(Female) to XLR(Male)
- 5.1.12.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- 5.1.12.3 ประกอบสำเร็จรูปจากบริษัท
- 5.1.12.4 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.13 สายสัญญาณ XLR(Female) to XLR(Male) ยาว 2 เมตร จำนวน 16 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.13.1 เป็นสายสัญญาณแบบ XLR (Female) to XLR (Male)
- 5.1.13.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 5.1.13.3 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.14 สายสัญญาณ XLR(Female) to XLR(Male) ยาว 20 เมตร จำนวน 12 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.1.14.1 เป็นสายสัญญาณแบบ XLR(Female) to XLR(Male)
- 5.1.14.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร



(ประธานกรรมการ)

5.1.14.3 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.15 สายสัญญาณ 3.5 to XLR(Male) x2 ยาว 3 เมตร จำนวน 12 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.1.15.1 เป็นสายสัญญาณแบบ 3.5 to XLR(Male)

5.1.15.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

5.1.15.3 ประกอบสำเร็จรูปจากบริษัท

5.1.15.4 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.1.16 สายสัญญาณ 3.5 to TS x 2 ยาว 3 เมตร จำนวน 12 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.1.16.1 เป็นสายสัญญาณแบบ 3.5 to TS x 2

5.1.16.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

5.1.16.3 ประกอบสำเร็จรูปจากบริษัท

5.1.16.4 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2 รายการประกอบที่ 2 ชุดบันทึกสำหรับการเรียนการสอนและการประชุมเคลื่อนที่ จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย

5.2.1 กล้องวิดีโอพร้อมเลนส์ จำนวน 4 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.1.1 เป็นกล้องดิจิทัลพร้อมเลนส์ 28-200mm f/4-7.1 หรือดีกว่า

5.2.1.2 มีเซ็นเซอร์แบบ CMOS ฟูลเฟรม ความละเอียดไม่น้อยกว่า 24.2MP

5.2.1.3 มีความละเอียดภาพสูงสุด (Max Resolution) ไม่น้อยกว่า 6000 x 4000

5.2.1.4 มีสัดส่วนภาพ (Image Ratio) 1:1, 2:1, 3:2, 4:3, 16:9, 65:24 หรือดีกว่า

5.2.1.5 มีความไวแสง (ISO Rating) ไม่น้อยกว่า 100 to 51,200 (Extended: 50 to 204,800)

5.2.1.6 มีระบบป้องกันภาพสั่น (Image Stabilization) Sensor-Shift, 5-Axis หรือดีกว่า

5.2.1.7 ค่าความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) ไม่น้อยกว่า 60 sec - 1/8000 sec

5.2.1.8 ถ่ายภาพเคลื่อนไหว (Movie Clips) MPEG-4, H.264, H.265

5.2.1.9 ประเภทหน่วยความจำ (Memory Type) Dual SD card slots

5.2.1.10 มีขนาดหน้าจอ LCD ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว

5.2.1.11 ตัวกล้องมี Wi-Fi และบลูทูธในตัว

5.2.1.12 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ประธานกรรมการ)

5.2.2 เลนส์ซูมระยะไกลสำหรับกล้องวิดีโอ จำนวน 4 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.2.1 เป็นเลนส์ซูมระยะกว้างทางยาวโฟกัส ไม่น้อยกว่า 28-200 มม.

5.2.2.2 สำหรับกล้อง L-mount

5.2.2.3 มีค่ารับแสงสูงสุด F/4-7.1 หรือดีกว่า

5.2.2.4 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว 5 แกน Dual I.S.2 หรือดีกว่า

5.2.2.5 มีระยะโฟกัส (Focal Length) ไม่น้อยกว่า 28 -200 mm

5.2.2.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.3 กล้องวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์แบบ PTZ จำนวน 12 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.3.1 เป็นกล้องวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ แบบ PTZ

5.2.3.2 ใช้เซ็นเซอร์รับภาพ 1/2.8" CMOS, 2.14 MP

5.2.3.3 รองรับการหันกล้องซ้าย ขวา ที่ -170 องศา ถึง +170 องศา และก้ม เงย ที่ -30 องศา ถึง +90 องศา เป็นอย่างน้อย

5.2.3.4 รองรับ Optical Zoom 12X และ Digital Zoom 8X เป็นอย่างน้อย

5.2.3.5 รองรับ Auto Focus และ Manual Focus

5.2.3.6 มีระบบ Auto White balance

5.2.3.7 รองรับการตั้งค่า Preset สูงสุดไม่น้อยกว่า 256 Present

5.2.3.8 มีช่องต่อ HDMI output รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p60fps

5.2.3.9 มีช่อง USB2.0 output รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p30fps

5.2.3.10 สามารถใช้กับ Software Video Conference ได้ทั้ง Zoom, Microsoft Team, Skype, Cisco WebEx ได้เป็นอย่างน้อย

5.2.3.11 มีช่องเสียงขาเข้าแบบ line in อย่างน้อย 1 ช่อง

5.2.3.12 รองรับ H.264, H.265

5.2.3.13 มีช่องต่อ RS-232 ขาเข้า 1 ช่องและขาออก 1 ช่อง สำหรับควบคุมผ่าน 3rd Party Controller หรือ Joy Stick Keyboard Controller ได้

5.2.3.14 รองรับ Protocol control VISCA (support daisy chain)/PELCO-P/PELCO-D และ ONVIF

5.2.3.15 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ประธานกรรมการ)

5.2.4 อุปกรณ์สำหรับควบคุมกล้อง PTZ MINI KEYBOARD JOYSTICK จำนวน 4 ตัว มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.4.1 รองรับการควบคุมกล้องผ่าน IP Network และ RS232, RS422 และ RS485

5.2.4.2 รองรับโปรโตคอลทั้ง Visca, Visca Over IP, Pelco-D/P และ ONVIF

5.2.4.3 มีปุ่มเรียกใช้งานกล้อง 7 ปุ่ม ช่วยให้สลับควบคุมกล้องได้รวดเร็ว

5.2.4.4 มี Joystick สำหรับควบคุมกล้อง

5.2.4.5 มีปุ่ม Zoom แบบโยก ให้ใช้งานแยกต่างหากจาก Joystick

5.2.4.6 รองรับการตั้งค่ากล้องผ่าน Web Browser

5.2.4.7 รองรับ PoE

5.2.4.8 มีช่อง USB สำหรับอัปเดตเฟิร์มแวร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.4.9 มีช่อง Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.4.10 มีช่อง RS232 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.4.11 มีช่อง RS422/RS485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.4.12 มีจอแสดงผลการตั้งค่าแบบ TFT LCD ในตัว

5.2.4.13 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.5 อุปกรณ์สลับสัญญาณ HDMI 8 ช่อง จำนวน 4 ตัว มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.5.1 สามารถสลับสัญญาณ HDMI 8 input เป็นอย่างน้อย

5.2.5.2 มีเอฟเฟกต์ระหว่างสลับภาพให้เลือกใช้ (Transitions Effect)

5.2.5.3 รองรับการเลือกใช้แหล่งเสียงจากภายนอกผ่านทางช่อง mini jack หรือ เลือกใช้เสียงจาก HDMI

5.2.5.4 มี Outputs HDMI สำหรับต่อจอมอนิเตอร์ รวมทั้งรองรับ Multiview ได้ไม่น้อยกว่า 16 มุมมอง

5.2.5.5 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.6 อุปกรณ์สำหรับจับภาพ Video Capture HDMI จำนวน 14 ตัว มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.6.1 สามารถนำสัญญาณวิดีโอเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องพร้อมกัน

5.2.6.2 มีช่องสัญญาณเสียง Line in ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.2.6.3 รองรับการเชื่อมต่อ USB3.1 Gen2 หรือดีกว่า

5.2.6.4 รองรับสัญญาณวิดีโอที่ 2160p30,1080p120,1080P50/60,720P50/60,576P,480P

5.2.6.5 รองรับสัญญาณเสียงที่เข้ามาทางช่องทาง HDMI แบบ Stereo



(ประธานกรรมการ)

5.2.6.6 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 / Mac OS 10.10 หรือ สูงกว่า / Linux (Ubuntu 14.04)

5.2.6.7 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.7 อุปกรณ์พ่วงช่องต่อสัญญาณวิดีโอ จำนวน 4 ตัว มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.7.1 เป็นอุปกรณ์พ่วงช่องต่อสัญญาณวิดีโอ สำหรับ GOPRO HERO 9 BLACK

5.2.7.2 มีไมค์ในตัว รวมถึงช่องต่อไมค์ 3.5 มม. ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.7.3 มีช่องพอร์ต Micro HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.7.4 มีโฟมกันลมสำหรับไมค์กันแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 32kph

5.2.7.5 มี Cold-Shoe ในตัว สำหรับต่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.2.7.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลกราฟฟิก จำนวน 12 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.8.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และไม่น้อยกว่า 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.90 GHz จำนวน 1 หน่วย

5.2.8.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB

5.2.8.3 มีหน่วยประมวลผลภาพ Graphical Processing Unit (GPU) แบบแยก ที่มีหน่วยความจำ(RAM) ชนิด GDDR 6 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 8 GB

5.2.8.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

5.2.8.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด M.2 PCIe-NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย

5.2.8.6 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว แบบ QHD+ รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 2560 x 1600 Pixel

5.2.8.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 Gen 2 Type-A ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , แบบ Type-C USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง แบบ Type-C Thunderbolt 4 หรือ DisplayPort ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.8.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI 2.1 รองรับ 8K @60Hz และ 4K @120Hz) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



(ประธานกรรมการ)

5.2.8.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า ติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.8.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6E (IEEE 802.11AX) และ Bluetooth 5.3

5.2.8.11 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ Onsite Service

5.2.9 ชุดหูฟังไร้สายสำหรับการสื่อสารแบบหลายบุคคล จำนวน 4 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.9.1 เป็นชุดหูฟังพร้อมไมค์ Single-Ear สำหรับการสื่อสารแบบไร้สาย

5.2.9.2 ความถี่ไร้สาย 1.9GHz สัญญาณคุณภาพไม่มีสัญญาณรบกวน

5.2.9.3 ชุดหูฟังหลัก 1 ชุด และชุดหูฟังระยะไกล 4 ชุด

5.2.9.4 สามารถใช้งานสื่อสารพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 5 คน

5.2.9.5 สามารถเปิด-ปิด การใช้งานไมค์ได้ง่ายเพียงยกก้านไมค์ขึ้นหรือลง

5.2.9.6 การสื่อสารแบบสองทาง ระยะสูงสุดไม่น้อยกว่า 400 เมตร

5.2.9.7 สามารถชาร์จขณะใช้งานผ่านพอร์ต Type-C

5.2.9.8 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.10 ชุดเครื่องส่ง/รับสัญญาณวิดีโอแบบไร้สาย จำนวน 12 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.10.1 เป็นชุดเครื่องส่ง/รับสัญญาณวิดีโอแบบไร้สาย

5.2.10.2 สามารถส่งสัญญาณได้ทั้ง 2.4 และ 5 GHz

5.2.10.3 สามารถส่งสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 1200' (350 เมตร)

5.2.10.4 เครื่องส่งสัญญาณหนึ่งเครื่องสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 เครื่องพร้อมกัน

5.2.10.5 สามารถส่งแหล่งวิดีโอผ่านอินพุต/เอาต์พุต SDI และ HDMI 1080p 60fps

5.2.10.6 มีหน้าจอ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 1.3 นิ้ว

5.2.10.7 รองรับแบตเตอรี่ L-Series และอินพุต DC

5.2.10.8 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.11 อุปกรณ์ขยายสัญญาณวิดีโอ HDMI Extender ผ่านสาย Fiber จำนวน 12 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.11.1 เป็นอุปกรณ์ขยายสัญญาณวิดีโอ HDMI Extender ผ่านสาย Fiber

5.2.11.2 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอ ไม่น้อยกว่า 3-20 KM

5.2.11.3 รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920×1080P@60Hz, 1600×1200@60Hz



(ประธานกรรมการ)

5.2.11.4 รองรับ HDMI 1.3, HDCP 1.2

5.2.11.5 มีสาย Fiber แบบภายนอก (Outdoor) ระยะสายไม่น้อยกว่า 100 เมตร
เข้าหัวสำเร็จรูปให้พร้อมใช้งานพร้อมมีโรลเก็บสายแบบเหล็ก

5.2.11.6 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.12 อุปกรณ์ขยายสัญญาณวิดีโอ HDMI Extender ผ่านสาย LAN จำนวน 12 ชุด มีข้อกำหนด
คุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.12.1 เป็นอุปกรณ์ขยายสัญญาณวิดีโอ HDMI Extender ผ่านสาย LAN

5.2.12.2 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอ ไม่น้อยกว่า 200 เมตร

5.2.12.3 รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920×1080P@60Hz, 1600×1200@60Hz

5.2.12.4 รองรับ HDMI 1.3, HDCP 1.2

5.2.12.5 รองรับสาย Lan CAT5e และ CAT6

5.2.12.6 พร้อมสาย Lan Cat6 เข้าหัวสำเร็จรูป ไม่น้อยกว่า 100 เมตร

5.2.12.7 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.13 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 4 จอ พร้อมกัน จำนวน 12 ชุด มีข้อกำหนด
คุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.13.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 4 จอ พร้อมกัน

5.2.13.2 HDMI version 1.4b หรือดีกว่า

5.2.13.3 รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K (3840×2160@60Hz)

5.2.13.4 รองรับ Highest rate ถึง 3.2G และ TMDS clock ถึง 320Mhz

5.2.13.5 รองรับ 8/10/12 bit deep color หรือดีกว่า

5.2.13.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.14 อุปกรณ์ต่อพ่วง USB-C MULTIPOINT DOCK จำนวน 12 ตัว มีข้อกำหนดคุณลักษณะ
ดังต่อไปนี้

5.2.14.1 เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบ USB Type-C MULTIPOINT DOCK

5.2.14.2 มีช่อง USB 2.0 Type-A Female ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.2.14.3 มีช่อง USB 3.1 Gen 1 Type-A Female ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.2.14.4 มีช่อง USB 3.1 Gen 1 Type-C Female ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.14.5 มีช่อง HDMI Female ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.2.14.6 มีช่อง VGA Female ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.14.7 มีช่อง Gigabit Ethernet port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



(ประธานกรรมการ)

5.2.14.8 มีช่อง 3.5mm stereo 4-pole microphone and headphone jack
ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.14.9 มีช่อง SD Card Slot (SD/SDHC/SDXC) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.14.10 มีช่อง Micro SD Card Slot (Micro SD/SDHC/SDXC up to 128G)
ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.14.11 รองรับ EMI protection เพิ่มความหนาแน่นของสายลัดและเพิ่มโหม่งนำไฟฟ้า

5.2.14.12 รองรับการใช้งานร่วมกับ Windows®, OS X®, และ iPad

5.2.14.13 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.15 สาย HDMI คุณภาพสูง ความยาว 1 เมตร จำนวน 20 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.15.1 เป็นสาย HDMI คุณภาพสูง

5.2.15.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

5.2.15.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4096 x 2160 @60Hz; 3840 x 2160 @ 60Hz 4:4:4

5.2.15.4 รองรับ 3D, Deep Color, 4K และ HDCP 2.2

5.2.15.5 รองรับ HDMI Ethernet Channel ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
ผ่านสาย HDMI (เฉพาะอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน HDMI Ethernet Channel ได้)

5.2.15.6 หัวเชื่อมต่อ HDMI เป็นแบบ Gold-plated ช่วยให้ส่งข้อมูลได้ดี

5.2.15.7 เข้ากับมาตรฐาน RoHS

5.2.15.8 ขนวนหุ้มสายชนิด PVC สีดำ

5.2.15.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.16 สาย HDMI คุณภาพสูง ความยาว 3 เมตร จำนวน 20 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.16.1 เป็นสาย HDMI คุณภาพสูง

5.2.16.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

5.2.16.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4096 x 2160 @60Hz; 3840 x 2160 @ 60Hz 4:4:4

5.2.16.4 รองรับ 3D, Deep Color, 4K และ HDCP 2.2

5.2.16.5 รองรับ HDMI Ethernet Channel ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
ผ่านสาย HDMI (เฉพาะอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน HDMI Ethernet Channel ได้)

5.2.16.6 หัวเชื่อมต่อ HDMI เป็นแบบ Gold-plated ช่วยให้ส่งข้อมูลได้ดี

5.2.16.7 เข้ากับมาตรฐาน RoHS

5.2.16.8 ขนวนหุ้มสายชนิด PVC สีดำ



(ประธานกรรมการ)

5.2.16.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.17 สาย HDMI คุณภาพสูง ความยาว 5 เมตร จำนวน 20 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.17.1 เป็นสาย HDMI คุณภาพสูง

5.2.17.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

5.2.17.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4K DCI (4096 x 2160 @ 30Hz), 4K UHD (3840 x 2160 @ 30Hz), and 1080p @ 60Hz

5.2.17.4 รองรับ 3D, Deep Color, 4K และ HDCP 1.4

5.2.17.5 รองรับ HDMI Ethernet Channel ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านสาย HDMI (เฉพาะอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน HDMI Ethernet Channel ได้)

5.2.17.6 หัวเชื่อมต่อ HDMI เป็นแบบ Gold-plated ช่วยให้ส่งข้อมูลได้ดี

5.2.17.7 เข้ากับมาตรฐาน RoHS

5.2.17.8 ขนวนหุ้มสายชนิด PVC สีดำ

5.2.17.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.18 สาย HDMI คุณภาพสูง ความยาว 10 เมตร จำนวน 20 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.18.1 เป็นสาย HDMI คุณภาพสูง

5.2.18.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

5.2.18.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4K DCI (4096 x 2160 @ 30Hz), 4K UHD (3840 x 2160 @ 30Hz), and 1080p @ 60Hz

5.2.18.4 รองรับ 3D, Deep Color, 4K และ HDCP 1.4

5.2.18.5 รองรับ HDMI Ethernet Channel ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านสาย HDMI (เฉพาะอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน HDMI Ethernet Channel ได้)

5.2.18.6 หัวเชื่อมต่อ HDMI เป็นแบบ Gold-plated ช่วยให้ส่งข้อมูลได้ดี

5.2.18.7 เข้ากับมาตรฐาน RoHS

5.2.18.8 ขนวนหุ้มสายชนิด PVC สีดำ

5.2.18.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ประธานกรรมการ)

5.2.19 สาย HDMI คุณภาพสูง ความยาว 15 เมตร จำนวน 20 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.2.19.1 เป็นสาย HDMI คุณภาพสูง
- 5.2.19.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร
- 5.2.19.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4K DCI (4096 x 2160 @ 30Hz), 4K UHD (3840 x 2160 @ 30Hz), and 1080p @ 60Hz
- 5.2.19.4 รองรับ 3D, Deep Color, 4K และ HDCP 1.4
- 5.2.19.5 รองรับ HDMI Ethernet Channel ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านสาย HDMI (เฉพาะอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน HDMI Ethernet Channel ได้)
- 5.2.19.6 หัวเชื่อมต่อ HDMI เป็นแบบ Gold-plated ช่วยให้ส่งข้อมูลได้ดี
- 5.2.19.7 เข้ากับมาตรฐาน RoHS
- 5.2.19.8 ขนวนหุ้มสายชนิด PVC สีดำ
- 5.2.19.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.20 สาย HDMI คุณภาพสูง ความยาว 20 เมตร จำนวน 20 เส้น มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.2.20.1 เป็นสาย HDMI คุณภาพสูง
- 5.2.20.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- 5.2.20.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4K DCI (4096 x 2160 @ 30Hz), 4K UHD (3840 x 2160 @ 30Hz), and 1080p @ 60Hz
- 5.2.20.4 รองรับ 3D, Deep Color, 4K และ HDCP 1.4
- 5.2.20.5 รองรับ HDMI Ethernet Channel ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านสาย HDMI (เฉพาะอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน HDMI Ethernet Channel ได้)
- 5.2.20.6 หัวเชื่อมต่อ HDMI เป็นแบบ Gold-plated ช่วยให้ส่งข้อมูลได้ดี
- 5.2.20.7 เข้ากับมาตรฐาน RoHS
- 5.2.20.8 ขนวนหุ้มสายชนิด PVC สีดำ
- 5.2.20.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.21 จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 12 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 5.2.21.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว แบบ IPS
- 5.2.21.2 รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 Pixel หรือ 4K
- 5.2.21.3 มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
- 5.2.21.4 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,000 : 1



(ประธานกรรมการ)

5.2.21.5 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.22 โทรทัศน์แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV 65 นิ้ว จำนวน 12 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.22.1 ระดับความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล

5.2.22.2 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 65 นิ้ว

5.2.22.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight

5.2.22.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

5.2.22.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android หรือ Tizen หรือ VIDAA หรือ webOS

5.2.22.6 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

5.2.22.7 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สำหรับรองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

5.2.22.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว

5.2.22.9 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.2.23 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 12 เครื่อง มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.23.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1kVA (600 Watts)

5.2.23.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

5.2.23.3 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ Onsite Service

5.2.24 ขาตั้ง จำนวน 16 ขา มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.2.24.1 เป็นขาตั้ง เคลือบผิวสีดำหนาพิเศษป้องกันรอยขีดข่วนหรือถลอก

5.2.24.2 หัวต่อขนาด 1/4"

5.2.24.3 สามารถปรับระดับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 280 เซนติเมตร

5.2.24.4 มีระบบสปริงกันกระแทก Built in Buffer Spring

5.2.24.5 หัวต่อเข้ากับอุปกรณ์เป็นสแตนเลสเกรด A มั่นคง สวยงาม แข็งแรง
ทำความสะอาดง่าย

5.2.24.6 ตัวล็อกเคลือบสีดำป้องกันรอยถลอกเวลาบิดปรับระดับในการใช้งาน

5.2.24.7 ฐานไม่น้อยกว่า 3 ขา มั่นคง แข็งแรงรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 kg

5.2.24.8 มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(ประธานกรรมการ)

6. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยมีรายละเอียดการพิจารณาด้านราคาร้อยละ 40 และ ด้านเทคนิคร้อยละ 60 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	เรื่องของการให้คะแนน	หลักการข้อกำหนดการให้คะแนน	เกณฑ์คะแนน	คะแนน	หมายเหตุ
1	คุณสมบัติตามข้อ 5.1.1.9 มีโหมดให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 6 פרשת (5 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีโหมดให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 12 פרשת	5		
2	คุณสมบัติตามข้อ 5.2.1.9 ประเภทหน่วยความจำ (Memory Type) Dual SD card slots (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีหน่วยความจำ SD card ขนาด 128 GB	5		
		มีหน่วยความจำ SD card ขนาด 256 GB	10		
3	คุณสมบัติตามข้อ 5.2.8.3 มีหน่วยประมวลผลภาพ Graphical Processing Unit (GPU) แบบแยกที่มีหน่วยความจำ(RAM) ชนิด GDDR 6 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 8 GB (5 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีหน่วยประมวลผลภาพ Graphical Processing Unit (GPU) แบบแยก ที่มีหน่วยความจำ (RAM) ชนิด GDDR 6 ขนาด 12 GB	5		
4	คุณสมบัติตามข้อ 5.2.8.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 ขนาด 32 GB	5		
		มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 ขนาด 64 GB	10		
5	คุณสมบัติตามข้อ 5.2.8.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด M.2 PCIe-NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด M.2 PCIe-NVMe ขนาดความจุ 1 TB จำนวน 1 หน่วย และ ชนิด SATA ขนาดความจุ 2TB จำนวน 1 หน่วย	10		
6	คุณสมบัติตามข้อ 5.2.8.11 และ 5.2.23.3 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ Onsite Service (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีการรับประกัน 2 ปี พร้อมบริการหลังการขายแบบ Onsite Service	5		
		มีการรับประกัน 3 ปี พร้อมบริการหลังการขายแบบ Onsite Service	10		



(ประธานกรรมการ)

ลำดับ	เรื่องของการให้คะแนน	หลักการข้อกำหนดการให้คะแนน	เกณฑ์ คะแนน	คะแนน	หมายเหตุ
7	คุณสมบัติตามข้อ 5.2.21.5 มีการ รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี (10 คะแนน)	เป็นไปตามข้อกำหนด	0		
		มีการรับประกัน 2 ปี	5		
		มีการรับประกัน 3 ปี	10		

7. เงื่อนไขหรือเอกสารอื่นๆ

7.1. สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

7.2. สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

8. วงเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณ จำนวนเงิน 5,140,000 บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

9. ระยะเวลาประกัน

รับประกันเป็นเวลา 1 ปี จากผู้เสนอราคาดับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานเสร็จสิ้นในงวดสุดท้าย

10. การซ่อมแซมแก้ไข

ผู้ขายจัดการซ่อมแซมแก้ไขงานดังกล่าวให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุด

11. กำหนดส่งมอบ สถานที่ส่งมอบ และการจ่ายเงิน

11.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุให้ถูกต้องครบถ้วนและตามเงื่อนไขสัญญาที่กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11.2 สถานที่ส่งมอบ ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่การศึกษาบางพระ

11.3 กำหนดการแบ่งงวดเงิน งวดงาน เป็น 1 งวด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 100 เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งสินค้า ในข้อ 5.1 และ 5.2 ให้แล้ว รวมทั้งอบรมการใช้งานแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

12. ค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

13. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

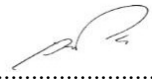


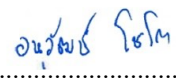
(ประธานกรรมการ)

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทรศัพท์/033-136099 ต่อ 1077 เว็บไซต์ www.rmutto.ac.th หน่วยงาน.....

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสกุลชาย สารมาศ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอานนท์ อารีผล)

ลงชื่อ..........กรรมการเลขานุการ
(นายอนุวัฒน์ โชโต)

.....
(ประธานกรรมการ)