



ประกาศสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง กำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
โครงการจัดซื้อชุดอุปกรณ์บันทึกสื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง CMU EZ Studio และชุดอุปกรณ์
การเรียนการสอนแบบทางไกล CMU EZ Conference

.....

1. ความเป็นมา

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว รูปแบบการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงหลากหลายรูปแบบ การบันทึกสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดีโอเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนก่อนสอบ การผลิตสื่อวิดีโอให้มีคุณภาพต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ ประกอบด้วย ขนาดไฟล์จะต้องไม่ใหญ่จนเกินไป ความยาวของวิดีโอไม่ควรยาวจนเกินไป ทั้งนี้ ภาพจะต้องมีความคมชัดเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด ซึ่งเทคโนโลยีการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนสด (Live) ผ่านเครื่องมือในลักษณะประชุมทางไกล (Video Conference) จะสามารถช่วยให้การเรียนการสอนเป็นเรื่องง่ายสามารถเข้าใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลาไม่มีข้อจำกัด

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีนโยบายให้เกิดการเรียนการสอนในลักษณะ Digital Learning โดยมอบหมายให้ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Innovation Center : TLIC) ศึกษาอุปกรณ์เครื่องมือช่วยบันทึกถ่ายทำสื่อวิดีโอ สำนักฯ จึงได้พัฒนาชุดอุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนในลักษณะทางไกล CMU EZ Studio และ CMU EZ Conference ขึ้น เพื่อติดตั้งและเปิดให้คณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยได้ใช้งานต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อจัดซื้อชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio เพื่อใช้ในการบันทึกสื่อการเรียนการสอนและ ชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบทางไกล
- 2.2. เพื่อพัฒนาห้องบันทึกสื่อการเรียนการสอนในลักษณะ Self-Service ให้ทันสมัย

3. ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ตั้ง

งานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการ
ของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนัก
บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมใน
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้
ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ
รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด
- 3.13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่
การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่
คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

4. คุณสมบัติและข้อกำหนดทางเทคนิค

- 4.1. สำนักฯจะพิจารณาราคาเฉพาะของผู้เข้าประกวดราคาที่ผ่านมาข้อเสนอทางเทคนิคและผ่าน
ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติเท่านั้น นอกจากนี้สำนักฯ ยังขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา
ชุดอุปกรณ์ ที่ผู้เข้าประกวดราคาเสนอซึ่งมีคุณสมบัติอื่นที่นอกเหนือไปจากคุณสมบัติที่จำเป็น
และคุณสมบัติที่ควรมี และสำนักฯสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาผู้เข้าประกวดราคารายที่เสนอราคา
อยู่ในวงเงิน และให้ประโยชน์แก่สำนักฯมากที่สุดก่อน
- 4.2. ผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่แสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ
ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดง
จะต้องเป็นเอกสารตัวจริงหรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป
- 4.3. ผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่จะต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดที่สำนักฯกำหนดในแต่ละข้อกับ
คุณสมบัติของตนเองและของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เสนอ โดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่
นำมาเสนอ ข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของสำนักฯ โดยผู้เข้า
ประกวดราคามีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้น
ใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็น
ชัดเจน ซึ่งหากผู้เข้าประกวดราคาขาดเอกสารยืนยัน หรือขาดการทำสัญลักษณ์แสดงบน

ข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน หรือแสดงเอกสารไม่ชัดเจนทำให้ขาดข้อกำหนดหนึ่งใดในข้อกำหนดของสำนักฯ ให้ถือว่าผู้เข้าประกวดราคาไม่ผ่านการพิจารณาทางด้านเทคนิค

4.4. ให้จัดทำรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิคของระบบงานที่เสนอ ในรูปแบบดังต่อไปนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำสัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแค็ตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน

- 4.5. ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องเสนอรายละเอียดอุปกรณ์และระบบเฉพาะตามที่สำนักฯได้ระบุไว้ใน ภาคผนวก ก เท่านั้น ซึ่งหากผู้เข้าประกวดราคาได้เสนอรายการอุปกรณ์อื่นใดที่นอกเหนือไปจากข้อกำหนดดังกล่าว สำนักฯขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติรายการอุปกรณ์และระบบที่เสนอดังกล่าวได้ในภายหลัง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.6. ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อราคาที่ได้เสนอไว้ โดยจะเพิกถอนการเสนอราคาดังกล่าวไม่ได้
- 4.7. ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆ อย่างเป็นทางการ

5. กำหนดการติดตั้ง

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio และชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference พร้อมติดตั้ง ภายในระยะเวลา 45 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งหากเกินกว่าระยะเวลาดังกล่าว ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับในอัตรา 0.2 % ของราคาอุปกรณ์ทั้งหมด

6. ขอบเขตการติดตั้ง

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio และชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference พร้อมการติดตั้ง ณ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ใน TOR ให้ครบตามข้อกำหนด

7. ข้อกำหนดการดำเนินการ ติดตั้งโดยทั่วไป

- 7.1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบงานอุปกรณ์ ทั้งหมดภายใน 45 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 7.2. ก่อนที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะเข้าดำเนินการใด ๆ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำจดหมายแจ้งให้กับมหาวิทยาลัยรับทราบก่อนจะเข้าดำเนินการจริงอย่างน้อย 5 วันทำการ และจะต้องรอ

ให้ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน จึงจะสามารถดำเนินการใด ๆ ได้ ซึ่งหากผู้ชนะการประกวดราคา เข้าทำการติดตั้งระบบใด ๆ โดยไม่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะให้บริษัท ดำเนินการรื้อถอนระบบต่าง ๆ ที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยให้ถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้ชนะการ ประกวดราคา

7.3. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ หรือความเสียหายใดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ชนะการประกวดราคา ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็วและยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับ มหาวิทยาลัย

7.4. การติดตั้งอุปกรณ์ที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์และระบบอื่นใด เพิ่มเติม ซึ่งหากไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัยที่จะเป็นผู้ กำหนดลักษณะและรูปแบบของการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและสภาพการใช้งานจริง เพื่อให้ระบบ สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ

8. รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความต้องการจัดซื้อพร้อมติดตั้งชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio และชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference ตามที่กำหนดคุณสมบัติในภาคผนวก ก

9. การตรวจรับอุปกรณ์

- 9.1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ สำหรับการส่งมอบและการตรวจรับ อย่างเหมาะสมให้กับทางสำนักฯ พิจารณา
- 9.2. ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบรายละเอียดรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมด ซึ่งจะต้อง มีข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial Number) หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ย่อย (ถ้ามี) วันที่รับประกัน วันที่หมดรับประกัน ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริง
- 9.3. สำนักฯ จะทำการตรวจรับ เมื่อระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดที่ได้ทำการติดตั้งโดยผู้ชนะการ ประกวดราคาสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่ กำหนดไว้
- 9.4. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำป้ายประจำอุปกรณ์ทุกชิ้น ที่ส่งมอบและ ที่สามารถติดป้าย ได้โดยป้ายประจำอุปกรณ์ต้องมีข้อความประกอบด้วย ชื่ออุปกรณ์ หมายเลขประจำอุปกรณ์ ชื่อบริษัทฯ วันที่ติดตั้ง เบอร์โทรศัพท์ติดต่อแจ้งซ่อม และวันหมดรับประกัน เป็นอย่างน้อย
- 9.5. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำหนังสือแจ้งการส่งมอบระบบทั้งหมดเพื่อตรวจรับให้ทาง สำนักฯทราบอย่างน้อย 5 วันทำการ

10. การดูแลรักษาและการรับประกัน

- 10.1. อุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอให้กับบริษัทฯ จะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และระบบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยหากเกิดความเสียหายใดๆ ขึ้นกับอุปกรณ์หรือระบบ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กับบริษัทฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 10.2. การรับประกันจะต้องครอบคลุมถึงความคุ้มครองต่อความสูญเสีย หรือเสียหายจากผลโดยตรงหรือโดยอ้อม อันเนื่องมาจากสาเหตุ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า ภัยระเบิด ภัยน้ำท่วม ภัยลมพายุ ภัยเนื่องจากน้ำ ภัยจากขบวนการพาหนะ ภัยจากอากาศ ภัยจากควีน ภัยจากลูกเห็บ ภัยแผ่นดินไหว ภัยจลาจลและนัดหยุดงาน ภัยจากการกระทำอันป่าเถื่อนและเจตนาร้าย ภัยจากการโจรกรรมที่ปรากฏร่องรอยต่อการจัดแะ ภัยต่อเครื่องไฟฟ้า (Electric Injury) และภัยจากทางกายภาพอื่น ๆ

11. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 11.1 ในกรณีจำเป็นบริษัทฯ สามารถขอเพิ่ม ลด หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่างๆ ให้แตกต่างจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ เพื่อให้ชุดอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัทฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องปฏิบัติตามที่บริษัทฯ กำหนด
- 11.2 ปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด
 - 11.1. ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (Privacy Law) เป็นต้น
 - 11.2. ห้ามเปิดเผยหรือเผยแพร่ข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ เช่น การตั้งค่าของระบบ (Configuration) รหัสผ่าน (Password) แผนผังของระบบ (Diagram) เป็นต้น ให้บุคคลอื่นทราบ โดยไม่ได้รับอนุญาต หากตรวจพบบริษัทฯ จะดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหายและพิจารณายกเลิกสัญญา โดยถือเป็นความผิดของผู้ชนะการประกวดราคา

12. ระยะเวลาดำเนินการ 45 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio และชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference พร้อมทั้งติดตั้งและดำเนินการตาม TOR ที่กำหนดไว้ ทุกรายการจะต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งเพื่อให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ภายใน 45 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา หากส่งมอบล่าช้าไม่เป็นไปตามกำหนดเวลาผู้ชนะการประกวดราคาจะถูกปรับเป็นรายวัน วันละ 0.2 เปอร์เซ็นต์

13. วงเงินในการจัดหา 710,000 บาท (เจ็ดแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม


14. หากมีข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นกรุณาส่งมาที่

E-mail : benjaporn.pong@cmu.ac.th, natanun.ka@cmu.ac.th


15. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.อานันท์ สีห์พิทักษ์เกียรติ)
รองผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวจาริตา ประทีปะเสน)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายณฐนันท์ กาญจนคูหา)

(ลงชื่อ)..........เลขานุการ
(นางเบญจพร พงษ์จิตต์ภักดิ์)

ภาคผนวก ก

รายละเอียดคุณลักษณะชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio และชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference

1. ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ในการพัฒนาชุดบันทึกสื่อการเรียนการสอน CMU EZ Studio และ CMU EZ Conference ประกอบด้วย

1.1 ชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio

ก. กล้อง Webcam คุณภาพ Full HD ความละเอียด 1080p ที่อัตราเฟรม 30fps มุมมองภาพ 78 องศา

ข. ขาตั้งไมโครโฟน ขาไมค์ ขาตั้งไมค์ Desktop Microphone Holder Suspension Boom คุณสมบัติ เป็นแขนไมค์แบบโลหะคู่ สามารถติดตั้งได้ในหลายพื้นที่เช่น โต๊ะ ชั้นวางของ หรือเคาท์เตอร์ มีความสามารถในการจัดตำแหน่งให้อยู่ในที่ที่เหมาะสม โดยสามารถยืดหดขาได้

ค. ไฟต่อเนื่องแบบ LED Ring Light พร้อมขาตั้ง ขนาด 18 นิ้ว มีความสามารถในการปรับความสว่างของแสงได้ มีกำลังสูงสุด 50Watt และสามารถปรับโทนสีของแสง (Color Temperature) ตั้งแต่ 3200-5500K ได้

1.2 ชุดอุปกรณ์ CMU EZ Conference

ก. Smart TV ขนาด 55 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840x2160 pixel มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สายได้ รองรับมาตรฐาน VESA

ข. ขาตั้งทีวี ขนาด 32"-65" สูง 165ซม. เคลื่อนที่ได้ ปรับ ก้ม เงยได้ แบบมีถาดด้านหน้าสำหรับวางอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งปลั๊กรางบนขาตั้ง

ค. กล้อง Video Conference คุณภาพความคมชัดระดับ 4K ภายในมีไมโครโฟนติดตั้ง 3 ตัว มุมมอง 120 องศา สามารถติดตั้งอุปกรณ์ไมโครโฟนเสริมได้

ง. ไมโครโฟนเสริมสำหรับกล้อง Video Conference สามารถใช้งานร่วมกับกล้อง Video Conference ในข้อ ค. ได้ มี LED แจ้งเตือนการเปิดปิดการใช้งานไมโครโฟน สายไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตรเพื่อความสะดวกในการใช้งานในห้องประชุม

จ. Mini PC รองรับเทคโนโลยีเชื่อมต่อแบบไร้สาย vPro ภายในเครื่องเป็น CPU รุ่นไม่ต่ำกว่า intel i5 รองรับการจัดตั้ง M.2 และ Solid State Disk ขนาด 2.5 นิ้ว ขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 GB ขนาดความจุของ M.2 ที่ติดตั้งมากับเครื่องไม่น้อยกว่า 120GB มีช่องสัญญาณ Output แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมีช่องเสียบแบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง มีช่องเสียบ LAN รองรับความเร็วสูงสุด 1000 Mbps Ethernet

ฉ. อุปกรณ์ Keyboard แบบมี Touchpad ในตัว และเป็นแบบไร้สาย

ช. ไมโครโฟนแบบ USB สำหรับใช้งานกับ Mini PC ความละเอียด 16 บิต, 44.1 / 48kHz ตอบสนองความถี่ย่าน 20Hz - 20kHz สามารถควบคุมระดับเสียงและมีปุ่มปิดเปิดสวิทช์ไมโครโฟนได้ สามารถทำงานร่วมกับ iPad โดยใช้ตัวแปลงจาก USB ของ Apple ได้ ชุดไมโครโฟนมีขาตั้งในตัวสามารถพับเก็บได้

ซ. ระบบควบคุมโทรศัพท์ผ่าน Bluetooth และแผงปุ่ม สำหรับการควบคุมและปิดเปิดอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ Video Conference และสามารถใช้งานร่วมกับ ชุด CMU EZ Studio ได้ (Control Box)

ฉ. LED Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 22 นิ้ว รองรับมาตรฐาน VESA compliant 75x75, 100x100 มม. คุณสมบัติความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel

ญ. ขาตั้งจอคอมพิวเตอร์ ขาแขวนจอ มอนิเตอร์ ทีวี แบบติดตั้งโต๊ะ สามารถปรับซ้ายขวาได้อย่างอิสระ ปรับมุมขึ้นลงได้ ไม่น้อยกว่า 35 องศา ปรับความสูงได้ ไม่น้อยกว่า 35 ซม. รองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 กิโลกรัม
