

ประกาศ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง ร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ประกวดราคาจัดซื้อชุดอุปกรณ์บันทึกสื่อ CMU EZ Studio และชุดควบคุมการประชุมทางไกล CMU EZ Conference ระยะที่ 2

.....

1. หลักการและเหตุผล

ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 (Covid-19) ทำให้การดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการสอบของสถาบันการศึกษาในทุกๆ ระดับนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน เกิดการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ โปรแกรมสื่อสารทางไกล (Video Conference) ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System) รวมถึงการบันทึกสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดีโอเพื่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนจากแบบห้องเรียนปกติเป็นรูปแบบของออนไลน์

จากการคาดการณ์ของผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาจะเห็นได้ว่าแม้สถานการณ์ของการระบาดจะคลี่คลาย แต่รูปแบบการใช้ชีวิตในทุกวงการจะมีการเปลี่ยนแปลงไป หลักการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) จะยังคงมีความสำคัญ ส่วนในสถาบันศึกษานั้นรูปแบบของการเรียนออนไลน์นั้นก็จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงของการติดโรค ซึ่งในภาคการศึกษาต่อ ๆ ไปของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั้น การผลิตสื่อเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จะเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั้นได้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Digital Learning ซึ่งตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมาของการเกิดสถานการณ์การระบาดของโรคได้ให้ความสำคัญ เตรียมความพร้อมรับมือ และสนับสนุนในทุกช่องทาง อีกทั้งศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Innovation Center) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการในด้านนี้โดยตรง ได้คิดค้นนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยได้พัฒนาเครื่องมือภายใต้ชื่อว่า CMU EZ Studio ที่สามารถช่วยให้การบันทึกสื่อในรูปแบบวิดีโอมีคุณภาพสูง มีขนาดของไฟล์ที่กระทัดรัด และที่สำคัญมีกระบวนการบันทึกไม่ซับซ้อนช่วยลดขั้นตอนของการเรียนรู้เครื่องมือเพื่อไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งภายในโครงการนี้จะเป็นการสนับสนุนชุดอุปกรณ์ CMU EZ Studio เพื่อการผลิตสื่อสำหรับคณาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยผ่านคณะที่มีความพร้อม และถ่ายทอดแนวทางวิธีการนำไปใช้ผ่านการอบรมให้แก่ตัวแทน (Train the trainer) เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาชุดอุปกรณ์ CMU EZ-Studio เพื่อใช้ในการบันทึกสื่อการเรียนการสอนจำนวน 13

ชุด

2.2 เพื่อดำเนินการเผยแพร่ชุด CMU EZ-Studio ให้แก่คณะที่เข้าร่วมโครงการ

2.3 ติดตามผลการใช้งานชุดอุปกรณ์ที่ได้ดำเนินการสนับสนุน

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะ

- 4.1 กล้องเว็บแคม สำหรับการใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก จำนวน 13 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ตัวกล้องสามารถรองรับรายละเอียดในการใช้งาน 1920x1080 ที่อัตราการแสดงผล 30 เฟรมต่อวินาที และที่ 1280x720 ที่ 60 เฟรมต่อวินาที
 - ตัวกล้องมีมุมมองภาพในความกว้างไม่น้อยกว่า 78 องศา
 - ตัวกล้องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วยการเสียบสายพอร์ต USB มีความยาวสายไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 - ตัวกล้องมีคุณสมบัติสามารถโฟกัสภาพใบหน้าคนได้อัตโนมัติ
 - ตัวกล้องติดตั้งไมโครโฟนแบบสเตอริโอภายในตัว
 - ตัวกล้องสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม Logitech Capture และ OBS Studio ได้ทั้งสองโปรแกรม

- รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ตั้งแต่เวอร์ชัน 7 เป็นต้นไป

4.2 ไมโครโฟนสำหรับการใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก จำนวน 13 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ไมโครโฟนเชื่อมต่อการใช้งานกับคอมพิวเตอร์ด้วยการเสียบสายพอร์ท USB และเชื่อมต่อกับตัวไมโครโฟนด้วยพอร์ท Mini USB port โดยมีสายแยกมาพร้อมกับชุดไมโครโฟนให้ด้วย
- ลักษณะการทำงานสามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Windows 10 ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม
- คุณภาพเสียงของไมโครโฟนมีคุณภาพดีไม่น้อยกว่า 16 bit 44.1/48 kHz
- ไมโครโฟนรองรับความถี่ในการใช้งานได้ในย่านตั้งแต่ 20Hz-20kHz
- มีช่องเสียบหูฟังขนาด 3.5 มิลลิเมตร ใช้สำหรับฟังเสียงที่บันทึกหรือขณะบันทึกได้
- มี Interface สำหรับปรับเพิ่มลดระดับเสียงสำหรับหูฟัง และมีปุ่มสำหรับการควบคุมปิดเปิดเสียงสำหรับการบันทึก
- สามารถใช้งานร่วมกับ iPhone หรือ iPad ได้โดยใช้อุปกรณ์แปลงพอร์ท USB (ตัวแปลงไม่รวมในชุดอุปกรณ์นี้)
- มีช่องเกลียวมาตรฐานสำหรับการหมุนยึดติดกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่นขาตั้งกล้อง ขาจับไมโครโฟนได้ โดยมีขนาดช่องแบบ 5/8 นิ้ว

4.3 ขาตั้งไมโครโฟนแบบยึดติดกับโต๊ะด้วยวิธีการแขวนหนีบและขันสกรู จำนวน 13 ชิ้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- วัสดุทำจากโลหะสามารถติดตั้งได้กับวัตถุหลายรูปแบบ เช่น โต๊ะ ชั้นวางของ หรือเคาท์เตอร์
- สามารถปรับระดับจัดตำแหน่งได้อย่างอิสระเมื่อทำการติดตั้ง
- มีตัวแปลงตัวยึดที่จับไมโครโฟนของตัวขายึดเป็นหัวสกรูขนาด 1/4 นิ้วเพื่อหมุนติดตั้งกับอุปกรณ์กล้องเว็บแคมในข้อ 1. ได้

4.4 ขาตั้งไมโครโฟนแบบยึดติดกับโต๊ะด้วยวิธีการแขวนหนีบและขันสกรู จำนวน 13 ชิ้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- วัสดุทำจากโลหะสามารถติดตั้งได้กับวัตถุหลายรูปแบบ เช่น โต๊ะ ชั้นวางของ หรือเคาท์เตอร์
- สามารถปรับระดับจัดตำแหน่งได้อย่างอิสระเมื่อทำการติดตั้ง
- มีตัวแปลงตัวยึดที่จับไมโครโฟนของตัวขายึดเป็นหัวสกรูขนาด 5/8 นิ้วเพื่อหมุนติดตั้งกับอุปกรณ์ไมโครโฟนในข้อ 2. ได้

4.5 จอ LED Monitor จำนวน 13 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นจอภาพขนาดไม่ต่ำกว่า 22 นิ้ว

- สามารถแสดงผลความละเอียดหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel อัตราส่วนภาพแบบ 16:9
- จอภาพรองรับการใช้งานอุปกรณ์เสริมขายึดมาตรฐาน VESA compliant แบบ 75x75 หรือ 100x100 มม.
- Refresh Rate ของจอภาพไม่น้อยกว่า 60 Hz
- อัตรา Response Time เร็วไม่ต่ำกว่า 12 ms
- อัตราความสว่างภาพไม่น้อยกว่า 250 cd/m²
- อัตราการแสดงผลไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี
- รองรับเชื่อมต่อแบบพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

4.6 ขายึดจอคอมพิวเตอร์แบบติดตั้งกับโต๊ะ จำนวน 13 ชิ้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- มีความสามารถในการยึดกับวัสดุในแนวราบได้หลากหลาย
- สามารถปรับมุมมองขาขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 35 องศา และปรับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 35 เซนติเมตร
- สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 6 กิโลกรัม
- สามารถยึดติดกับจอภาพ LED Monitor ในข้อ 5 ได้

4.7 ไฟต่อเนื่องแบบ LED รูปแบบ Ring Light จำนวน 26 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว (45 เซนติเมตร)
- มีความสามารถปรับระดับความสว่างของแสงได้ โดยกำลังแสงสูงสุดไม่น้อยกว่า 90 Watt
- มีความสามารถในการปรับโทนสีของแสง (Color Temperature) ได้ตั้งแต่ช่วง 3200-5800 K หรือที่ขอบเขตกว้างกว่า
- มีสายไฟพร้อมกับตัวเครื่องหรือมาพร้อมกับ AC/DC Adaptor
- รองรับการใช้งานกับแบตเตอรี่ได้ในตัว
- มีหน้าจอแสดงค่าระดับความสว่างและค่าอุณหภูมิแสง (Color Temperature) ในตัว
- มีขาตั้งมาในชุดอุปกรณ์สามารถรองรับน้ำหนักของตัว Ring Light ได้
- มีกระเป๋ามาในชุดอุปกรณ์เพื่อบรรจุและเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4.8 ฉาก Green Screen สีเขียวจำนวน 13 ผืน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ฉากวัสดุทำจากผ้าไร้รอยต่อ
- มีคุณสมบัติดูดซับแสงไม่สะท้อนแสง
- ขนาดของผ้าไม่น้อยกว่า 3 เมตร x 2 เมตร
- มีคุณสมบัติทั้งตัวมีน้ำหนัก และสามารถชักได้หากมีรอยคราบสกปรก
- มีอุปกรณ์สำหรับหนีบยึดติดกับผนังในลักษณะเป็นเทปกาวยึดติดตัวผ้าสามารถยึดติดกับผนังได้แบบกึ่งถาวร

4.9 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 13 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ความเร็วหน่วยประมวลผล CPU เลือกใช้ไม่น้อยกว่า AMD RYZEN 5 3550H หรือ Intel Core i5 8300H
- หน่วยความจำของเครื่องไม่น้อยกว่า 8GB ประเภท DDR4
- แหล่งจัดเก็บข้อมูลของเครื่อง (Storage) มีขนาดไม่น้อยกว่า 256GB และอยู่ในรูปแบบ PCIe/NVMe M.2 SSD
- ขนาดของหน้าจอไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว สามารถแสดงผลความละเอียดหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 1920x1080 (Full HD)
- การ์ดประมวลผลกราฟิกไม่น้อยกว่า NVIDIA Geforce RTX2060 มีหน่วยความจำประเภท DDR6 ไม่น้อยกว่า 6 GB
- มีช่องต่อหน้าจอภายนอกแบบ HDMI ขนาดมาตรฐาน (Type A)
- มีพอร์ต USB Type A ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 HOME หรือดีกว่าติดตั้งมาพร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งาน Wi-Fi 5 (802.11 ac) หรือดีกว่า สนับสนุนความถี่ Dual band 2.4 และ 5 GHz
- รองรับการใช้งาน Bluetooth
- มีช่องเสียบเชื่อมต่อระบบเครือข่ายมาตรฐาน รองรับความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1000 Mbps

5. กำหนดระยะเวลาติดตั้งและส่งมอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบชุดอุปกรณ์ตามรายการที่กำหนด ที่ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งหากเกินกว่าระยะเวลาดังกล่าว ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน ของมูลค่าโครงการที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอไว้ และรับประกันความชำรุดบกพร่อง 1 ปี

ตารางที่ 1 รายชื่อคณะและหน่วยงานที่ต้องส่งมอบ

ลำดับ	คณะ/หน่วยงาน
1	คณะพยาบาลศาสตร์
2	คณะกรรมการสื่อสารมวลชน
3	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ
4	บัณฑิตวิทยาลัย
5	สถาบันภาษา
6	สถาบันวิจัยสังคม
7	สำนักหอสมุด

6. เงื่อนไขการชำระเงิน

กำหนดเบิกจ่ายเงิน 1 งวด หลังจากส่งมอบพัสดุและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 731,00 บาท (เจ็ดแสนสามหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

8. ราคาากลางในการจัดซื้อ

ราคากลางเป็นเงิน 746,026.66 บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นหกพันยี่สิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)

9. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว :

งานการเงินการคลังและพัสดุ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เลขที่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

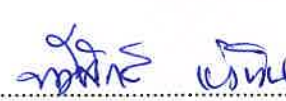
โทรศัพท์ 053-94-3807

โทรสาร 053-94-3825

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

10. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อานันต์ สิริพิทักษ์เกียรติ) (นายทวีศักดิ์ เบ้าเงิน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ (ลงชื่อ)  เลขานุการ
(นายณฐนันท์ กาญจนคูหา) (นางเบญจพร พงษ์จิตต์ภักดี)