

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการซื้อ ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและสร้างแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนหลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (IBM) ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่

1. ความเป็นมา




การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียนหรือการจัดพื้นที่เพื่อการเรียนให้เหมาะสมและเอื้อแก่การจัดการเรียนรู้นั้น ถือได้ว่ามีความสำคัญอย่างมากนอกจากจะเป็นพื้นที่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้วยังเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนความคิด ได้เปลี่ยนบรรยากาศ ได้คิดงานที่สร้างสรรค์ เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาได้สามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน สร้างบรรยากาศทางวิชาการ และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ แต่เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และสภาพแวดล้อมของห้องเรียนมีอายุการใช้งานมาเป็นเวลานานทำให้เกิดการชำรุด เสื่อมสภาพตามระยะเวลา อาทิเช่น โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์สื่อการสอนต่างๆ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ และการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน และความพร้อมทางด้านกายภาพ ของนักศึกษาภายในคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ จึงได้เสนอโครงการสร้างแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริมการเรียนรู้ และสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และความพร้อมทางกายภาพ ที่สนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างบรรยากาศทางวิชาการที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ และนักศึกษาในคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ และให้นักศึกษาหลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ และนักศึกษาในคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มีพื้นที่ทำกิจกรรมทางวิชาการที่จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษา คิดได้ ทำเป็น และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน
- 2.2 เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เดิมที่เกิดความชำรุดเสียหาย และไม่สามารถรองรับเทคโนโลยีสมัยใหม่

3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

ลงชื่อ 	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ 	กรรมการ	ลงชื่อ 	กรรมการ
นายภาคภูมิ ภัควิลาส		นางสุภาวดี วรณกุล		นางสาวณฐา อภิธาวิณสุ	

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

4. รายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและสร้างแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1 เครื่องปรับอากาศแบบแวน (ระบบ Inverter) ขนาด 24,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

4.1.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู

4.1.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมการติดตั้ง

4.1.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

4.1.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

4.1.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

4.1.6 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจากข้อ 3) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
นายภาคภูมิ ภักดีวิลาส นางสาวสุภาวดี วรณกุล นางสาวณฐา อภิธาวิณสุ

แล้วเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า

4.1.7 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ สวิตซ์ 1 ตัวต่อทองแดง ไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร

4.1.8 สายไฟฟ้าที่ใช้ในการติดตั้งต้องได้ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือมีมาตรฐานที่สูงกว่า

4.1.9 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างแข็งแรง ปลอดภัย สวยงามโดยมีรางพลาสติก ปิดครอบท่อ

4.1.10 เครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ของแท้จากโรงงานไม่เคยใช้งานมาก่อน

4.1.11 ความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการทำงานผู้ขายจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด

4.1.12 รับประกันอายุการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆ ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

4.2 ชุดกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต

จำนวน 4 ชุด

4.2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

4.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

4.2.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

4.2.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

4.2.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

4.2.6 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่มีการติดตั้ง

4.2.7 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.3 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ (แบบแขวนเพดาน)

จำนวน 8 เครื่อง

4.3.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยวสามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ

4.3.2 ใช้ 3D DLP หรือ 3 LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP

4.3.3 ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ

4.3.4 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ 4,000 (ANSI Lumens) หรือดีกว่า

4.3.5 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 20,000:1 (ในโหมด Iris: On, Image mode: Dynamic, Auto Power Save: Off, Daylight View: Off, Lamp control: Normal / การวัดเป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC21118:2020)

4.3.6 ใช้หลอดภาพชนิด UHM กำลังไฟไม่เกิน 230 วัตต์ หลอดไฟมีอายุการใช้งาน 20,000 ชั่วโมง (Eco mode), 10,000 ชั่วโมง (Quiet mode) 10,000 ชั่วโมง และ (Normal mode) 10,000 ชั่วโมง

4.3.7 สามารถปรับ Keystone ในแนวตั้งอัตโนมัติ (Real-time Keystone) และสามารถปรับ Keystone Keystone ในแนวตั้ง ± 35 องศา และในแนวนอน ± 35 องศา

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายภาคภูมิ ภัควิภาส

ลงชื่อกรรมการ
นางสุภาวดี วรณกุล

ลงชื่อกรรมการ
นางสาวณฐา อภิธาวิวนสุ

- 4.3.8 จะต้องสามารถฉายภาพขนาดตั้งแต่ 30- 300 นิ้วและมีเลนส์สามารถขยายภาพได้ (Zoom Manual, Factor) ได้ 1.2 เท่า และ Throw Ratio 1.48-1.78:1 หรือดีกว่า
- 4.3.9 มีเมนูการใช้งานตัวเครื่องเป็นภาษาไทย (Thai OSD)
- 4.3.10 มีฝาปิดครอบเลนส์เป็นอุปกรณ์มาตรฐานมาพร้อมกับตัวเครื่อง มีระบบ Direct Power Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 4.3.11 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)
- 4.3.10 มีระบบปรับความเข้มและสีของภาพอัตโนมัติเพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น ด้วยเทคโนโลยี Daylight View
- 4.3.11 มีฟังก์ชัน USB Memory Viewer สามารถแสดงภาพนิ่งจากอุปกรณ์ USB Memory ผ่านช่องต่อ USB ชนิด A
- 4.3.12 รองรับการควบคุมการทำงานของโปรเจคเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย LAN และยังสามารถรับรู้สถานะของเครื่องได้ด้วยโปรแกรม Multi Projector Monitoring & Control Software และ Web Browser ในคอมพิวเตอร์ระบบ Windows
- 4.3.13 รองรับโปรแกรมเสริม Early Warning Software (EWS) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ปัญหาอาจจะเกิดขึ้นและแจ้งเตือนล่วงหน้าผ่านทาง E-mail ได้
- 4.3.14 รองรับควบคุมการทำงานของโปรเจคเตอร์ด้วยโปรโตคอล PJLink™, Crestron Connected™ และ AMX Device Discovery
- 4.3.15 รองรับการแสดงผลภาพ LOGO ของผู้ใช้ เมื่อเริ่มต้นเปิดเครื่องและเมื่อไม่มีสัญญาณภาพได้โดยมีขั้นตอนการตั้งค่าเพียงครั้งแรกเท่านั้น ด้วยการส่งภาพ LOGO ผ่านสาย LAN หรือ RS232C โดยใช้โปรแกรม Logo Transfer Software ซึ่งรองรับในระบบ Windows OS
- 4.3.16 มีภาคขยายเสียงและลำโพงในตัว กำลังขับไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ (โหมโน)
- 4.3.17 รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันหลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง (ระยะเวลารับประกันเมื่อระยะอย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน)
- 4.3.18 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.4 จอรับภาพแบบแขวนขนาดเส้นทแยงมุม 150 นิ้ว

จำนวน 8 จอ

- 4.4.1 ประเภทจอรับภาพแบบแขวนมือตึง (Wall screen) สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานเหมาะสมสำหรับใช้งานหนัก
- 4.4.2 เส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 นิ้ว
- 4.4.3 อัตราส่วนของจอขนาด Ratio เท่ากับ 16:9 หรือ 4:3 หรือดีกว่า
- 4.4.4 ขนาดจอ(Size) : 74x131 นิ้ว (187x332 ซม.) หรือ 90x120 นิ้ว (229x305 ซม.) หรือดีกว่า

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายภาคภูมิ ภัควิภาส

ลงชื่อกรรมการ
นางสุภาวดี วรณกุล

ลงชื่อกรรมการ
นางสาวณฐา อภิธาวิณสุ

4.4.5 กระบอจจอและฝาปิดทั้งสองข้างทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง

4.4.6 เนื่องจากติดกับแกนหลักและใช้ระบบล็อกปิ่นกลม (Roller Lock) ล็อกแกนหมุนเพื่อป้องกันการติดยึดในการดึงเนื่อจอออก หรือ ม้วนเก็บในกระบอจจอ ส่วนล่างของฝาจอม้วนกับแกนดึงและยึดด้วยตะเข็บ 2 เส้น เพื่อทนต่อการดึง

4.4.7 มีระบบป้องกันการติดยึดของจออย่างรุนแรงเมื่อจัดเก็บ

4.4.8 เนื้อผ้ามีให้เลือก Matt White (Gain 1.0) หรือ Glass Beaded (Gain 2.0) หรือดีกว่า

4.4.9 เนื่อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiberglass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้

4.5 คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล

จำนวน 8 เครื่อง

4.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

4.5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

4.5.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.5.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

4.5.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

4.5.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

4.5.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1ช่อง

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

4.5.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และBluetooth

4.6 เครื่องฉายภาพสามมิติ

จำนวน 3 เครื่อง

4.6.1 เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ เช่น วัตถุ 3 มิติ फिल्मสไลด์ แผ่นใส หนังสือ เป็นต้น

4.6.2 อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว หรือ ดีกว่า

4.6.3 สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์

4.6.4 ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า 8,300,000 พิกเซล หรือดีกว่า

4.6.5 มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า 16 x (2 x Optical, 8 x Digital)

4.6.6 มีแสงไฟส่องสว่างสองข้างชนิด LED

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายภาคภูมิ ภัควิภาส

ลงชื่อกรรมการ
นางสุภาวดี วรณกุล

ลงชื่อกรรมการ
นางสาวณฐา อภิธาวิณสุ

4.6.7 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อย ดังนี้

- Input ได้แก่ RGB (VGA) x 2 RS-232 x 1 USB x 1

- Output ได้แก่ RGB (VGA) x 2 RS-232 x 1

4.6.8 สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นอย่างน้อย 1 ปี

4.6.9 ขนาดเลนส์ F1.45-3.98 f=4.3-94.6 มม.และหัวกล้องสามารถหมุนได้ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า

320 องศา หรือ ดีกว่า

4.6.10 มีอัตราความเคลื่อนไหวภาพไม่น้อยกว่า 30 fps

4.6.11 มี Function ที่สามารถแสดงภาพแบบแบ่งภาพได้ (Split Function)

4.6.12 มี Function ที่สามารถหยุดภาพชั่วคราวได้ (Freeze Function)

4.6.13 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 16 GB

4.6.14 สามารถปรับโฟกัสได้แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือ

4.6.15 มีช่องสำหรับเสียบไมโครโฟน

4.6.16 ช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด USB และ RS-232

4.6.17 มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง

4.6.18 ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO หรือดีกว่า

4.6.19 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.7 กระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก

จำนวน 8 ชุด

4.7.1 กระดานไวท์บอร์ดมีพื้นผิวเรียบ สีขาว สามารถเขียนและลบออกได้ด้วยแปรงลบกระดาน

4.7.2 ผิวหน้าบอร์ดเคลือบด้วยลามิเนตเกรด A อย่างดี

4.7.3 ปิดขอบกระดานไวท์บอร์ดด้วยอะลูมิเนียมอย่างดี หรือดีกว่า

4.7.4 มีที่ใส่ปากกาและแปรงลบกระดานติดไว้ที่ตัวไวท์บอร์ด

4.7.5 ขอบกระดานหนา 1 เซนติเมตร หรือมากกว่า

4.7.6 กระดานมีขนาดไม่น้อยกว่า 120 x 240 เซนติเมตร

4.8 แก้วโม่เตีร์น

จำนวน 32 ตัว

4.8.1 สามารถรองรับน้ำหนักได้ถึง 90กก.หรือมากกว่า

4.8.2 มีพนักพิงกลางหลังขนาดใหญ่ วัสดุหุ้มด้วยหนัง PVC

4.8.3 ล้อเลื่อนล้อหมุนได้ 360 องศา

4.8.4 ขนาด(กว้าง*ลึก*สูง) 55x60x86 ซม

4.8.5 สามารถปรับระดับสูงต่ำได้

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
นายภาคภูมิ ภักดีภาส นางสาวดี วรณกุล นางสาวณฐา อภิธาวิณสุ

- 4.8.6 โครงสร้างผลิตจากเหล็กที่มีความแข็งแรง ทนทาน
- 4.8.7 เบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำคุณภาพดี หุ้มหนังหุ้มด้วยหนัง PVC

4.9 เก้าอี้เลคเชอร์

จำนวน 50 ตัว

- 4.9.1 โครงสร้างผลิตจากเหล็กที่มีความแข็งแรง ทนทาน
- 4.9.2 เบาะนั่งพองน้ำความหนาแน่นสูง หุ้มผ้า
- 4.9.3 พนักหลังพองน้ำหุ้มผ้า
- 4.9.4 กระจกครอบเขียนพลาสติก PP หรือดีกว่า
- 4.9.5 มีตะแกรงใส่หนังสือด้านใต้ที่นั่ง
- 4.9.6 สามารถรองรับน้ำหนักได้สูงสุด 90 กก.หรือมากกว่า

4.10 เครื่องขยายสัญญาณเสียง

จำนวน 8 เครื่อง

- 4.10.1 เครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ และมีความถี่ตอบสนอง 20Hz - 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 4.10.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง มีค่าความต้านทานอย่างน้อย 600 โอห์มที่ -52 dB แบบ UNBALANCED
- 4.10.3 มีช่องสำหรับต่อสัญญาณ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง มีค่าความต้านทานอย่างน้อย 10 กิโลโอห์มที่ -20 dB แบบ RCA
- 4.10.4 มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่องสัญญาณ
- 4.10.5 มีช่องต่อลำโพงแบบ Low Impedance (2 x 8 ohms or 1 x 4 ohms)
- 4.10.6 สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record : 0dB, 600 ohms, Unbalanced หรือดีกว่า
- 4.10.7 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB(Mic 1,2), Over 70 dB(AUX) หรือดีกว่า
- 4.10.8 มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% หรือน้อยกว่า
- 4.10.9 ภาควัดไฟมีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อมีความร้อนผิดปกติ
- 4.10.10 มีระบบตัดการทำงานภาคขยายอัตโนมัติเมื่อกระแสเกิน
- 4.10.11 มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- 4.10.12 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.10.13 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

ลงชื่อ 	ลงชื่อ 	ลงชื่อ 
นายภาคภูมิ ภัควิภาส	นางสุภาวดี วรณกุล	นางสาวณฐา อภิธาวินสุ

4.11 ไมโครโฟนไร้สาย

จำนวน 8 ชุด

- 4.11.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่ ใช้งานย่านความถี่ ช่อง A >UHF 694-703 MHz และ ช่อง B > 748-758 MHz หรือ ตามมาตรฐาน กสทช.(ประเทศไทย)
- 4.11.2 สามารถปรับความถี่ได้ถึง 200 ความถี่ หรือ ดีกว่า
- 4.11.3 มีหน้าจอ TFT LCD แสดงสถานะ การทำงาน
- 4.11.4 สามารถรับสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- 4.11.5 มีช่วงการตอบสนองเสียง 40 Hz - 16KHZ หรือ ดีกว่า
- 4.11.6 มีค่าความเสถียรของความถี่ (Frequency stability) +0.03%
- 4.11.7 มีค่า Dynamic Range 100dB หรือดีกว่า
- 4.11.8 ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่แบบ AA จำนวน 2 ก้อน และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
- 4.11.9 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.12 ตู้ล็อกเกอร์ ขนาด 18 ช่อง

จำนวน 4 ตู้

- 4.12.1 มีมือจับชนิดฝัง
- 4.12.2 มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 4.12.3 เป็นตู้ล็อกเกอร์ ขนาด 18 ช่อง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 90 ซม. ลึก 45 ซม. สูง 180 ซม. ผลิตจากเหล็กแผ่นรีดเย็น
- 4.12.4 เพิ่มการยึดเกาะด้วยการเคลือบ ZINC PHOSPHASTE ด้วยระบบพ่นสี EPOXY หรือดีกว่า
- 4.12.5 เหล็กทั้งหมดผ่านการทำความสะอาดผิวงาน ล้างไขมันและเคลือบป้องกันสนิม

4.13 ตู้เก็บเอกสารแบบมีลิ้นชัก

จำนวน 5 ตู้

- 4.13.1 สามารถตู้เก็บของ และเก็บเอกสารตามมาตรฐานของงานเอกสารทั่วไป
- 4.13.2 ตู้เก็บเอกสารทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน ได้รับมาตรฐาน
- 4.13.3 เป็นตู้เก็บเอกสารไม้แบบ 2 ลิ้นชัก สามารถตู้เก็บของและเก็บเอกสารตามมาตรฐานของงานเอกสารทั่วไป
- 4.13.4 ตู้เก็บเอกสาร มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 40 ซม. ลึก 50 ซม. สูง 45 ซม. และทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน ได้รับมาตรฐาน
- 4.13.5 ลิ้นชักเปิดปิดมีกุญแจล็อก

5.เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 ต้องติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดและเดินสายสัญญาณเข้าระบบ โดยเชื่อมจากจุดควบคุมไปยังจุดใช้งานตามตำแหน่งของอุปกรณ์ ให้สามารถเชื่อมต่อระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วงให้ใช้งานร่วมกันได้ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายภาคภูมิ ภัควิภาส

ลงชื่อกรรมการ
นางสุภาวดี วรณกุล

ลงชื่อกรรมการ
นางสาวณฐา อภิธาวิวนสุ

5.2 การติดตั้งต้องระมัดระวังสถานที่ทำการติดตั้งอุปกรณ์ร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ และต้องไม่เกิดปัญหากระทบกับระบบอื่นๆ ของหน่วยงาน

5.3 ต้องทำการรื้อถอนกระดานไวท์บอร์ดเดิมภายในห้องเรียนแต่ละห้องออกแล้วทำการติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดชุดใหม่แทน โดยห้องเรียน 1 ห้อง ใช้กระดานไวท์บอร์ดแบบกระจกขนาด 120 x 240 เซนติเมตร ต่อแบบเรียงกัน 3 แผ่น

5.4 สามารถเลือกสีของเก้าอี้ไมเดิร์น และเก้าอี้เลคเชอร์

5.5 ต้องทดสอบคุณภาพการใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการนี้ พร้อมอบรมใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.6 ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายอื่นใด ที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ หรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น

5.7 การดูแลและการรับประกันภายหลังจากการติดตั้งอุปกรณ์และระบบตามโครงการนี้จะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และระบบจากการใช้งานตามปกติ ยกเว้นภัยธรรมชาติ และการใช้งานผิดประเภทและความเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากความชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์

5.8 ภายหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จต้องจัดการฝึกอบรมผู้รับผิดชอบ ผู้กำกับดูแล และผู้ใช้งาน ให้มีความรู้สามารถใช้งานได้เหมาะสมและมีความรู้ในการดูแลบำรุงรักษาระบบในเบื้องต้น

5.9 ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาระบบอย่างน้อย 1 ชุด

6. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ หลักสตูรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

8. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ 981,200 บาท (เก้าแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง 981,200 บาท (เก้าแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
นายภาคภูมิ ภัควิภาส นางสาวดี วรณกุล นางสาวณฐา อภิธาวันสุ

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

11. ค่าปรับ

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยฯ เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยในเกณฑ์ราคา

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายภาคภูมิ ภักดีภาส

ลงชื่อกรรมการ
นางสุภาวดี วรณกุล

ลงชื่อกรรมการ
นางสาวณฐา อภิธำวันสุ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและสร้างแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาด้านการเรียนการสอนหลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (IBM) ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๘๑,๒๐๐ บาท (เก้าแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๙๘๑,๒๐๐ บาท (เก้าแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน) ราคา/หน่วย(ถ้ามี)

๓.๑ เครื่องปรับอากาศแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด ๒๔,๐๐๐ BTU จำนวน ๒ ชุด ราคาชุดละ ๔๐,๙๐๐ บาท ✓

๓.๒ ชุดกระจายสัญญาณอินเตอร์เน็ต จำนวน ๔ ชุด ราคาชุดละ ๑๘,๐๐๐ บาท ✓

๓.๓ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ (แบบแขวนเพดาน) จำนวน ๘ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๙,๙๐๐ บาท ✓

๓.๔ จอรับภาพแบบแขวนขนาดเส้นทแยงมุม ๑๕๐ นิ้ว จำนวน ๘ จอ ราคาจอละ ๙,๐๐๐ บาท ✓

๓.๕ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน ๘ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๒,๐๐๐ บาท ✓

๓.๖ เครื่องฉายภาพสามมิติ จำนวน ๓ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๙,๙๐๐ บาท ✓

๓.๗ กระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก จำนวน ๘ ชุด ราคาชุดละ ๗,๕๐๐ บาท ✓

๓.๘ เก้าอี้ไมเดิร์น จำนวน ๓๒ ตัว ราคาตัวละ ๑,๒๕๐ บาท ✓

๓.๙ เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน ๕๐ ตัว ราคาตัวละ ๑,๐๙๘ บาท ✓

๓.๑๐ เครื่องขยายสัญญาณเสียง จำนวน ๘ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๕,๙๐๐ บาท ✓

๓.๑๑ ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน ๘ ชุด ราคาชุดละ ๔,๐๕๐ บาท ✓

๓.๑๒ ล็อกเกอร์ขนาด ๑๘ ช่อง จำนวน ๔ ตู้ ราคาตู้ละ ๘,๐๐๐ บาท ✓

๓.๑๓ ตู้เก็บเอกสารแบบมีลิ้นชัก จำนวน ๕ ตู้ ราคาตู้ละ ๒,๘๐๐ บาท ✓

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

๔.๑ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๔

๔.๒ บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานงบประมาณ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๔

๔.๓ บริษัท โปรวิชั่น โปรไวเดอร์ จำกัด

๔.๔ ร้านเอเอชซี ซัพพลาย




๔.๕ ร้าน แม็ก ไอที แอนด์ เซอร์วิส

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายภาคภูมิ ภัควิภาส ประธานกรรมการ

๕.๒ นางสุภาวดี วรณกุล กรรมการ

๕.๓ นางสาวณฐา อภิธาวิณวสุ กรรมการ


.....

.....

.....