ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. **ชื่อโครงการ** ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเทคโนโลยีการจัดการ ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะเทคโนโลยีการจัดการ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,000,000 บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) .....

เป็นเงิน 2,000,000 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคา
3.1	เครื่องคอมพิวเตอร์	1 ชุด	20,000	20,000
3.2	ม่านปรับแสง	1 ชุด	134,000	134,000
3.3	เครื่องสำรองไฟ	4 เครื่อง	2,000	8,000
3.4	โต๊ะพร้อมชุดควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ และเก้าอี้	1 ชุด	26,000	26,000
3.5	โต๊ะบรรยายแบบโล่ง	30 โต๊ะ	4,550	136,500
3.6	เก้าอี้	30 ตัว	1,500	45,000
3.7	จอรับภาพชนิดมอนิเตอร์ไฟฟ้า พร้อมติดตั้ง	2 จอ	20,000	40,000
3.8	จอโปรเจคเตอร์แบบตั้งพื้น	3 จอ	8,500	25,500
3.9	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้ง	2 เครื่อง	20,000	40,000
3.10	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ แบบพกพา พร้อมขาตั้ง	3 เครื่อง	22,000	66,000
3.11	เครื่องฉายทึบแสง	1 เครื่อง	18,000	18,000
3.12	ชุดเครื่องขยายเสียง พร้อมติดตั้ง	1 ชุด	30,000	30,000
3.13	ชุดเครื่องเสียงแบบเคลื่อนที่	3 เครื่อง	9,000	27,000
3.14	ไวท์บอร์ดกระจก พร้อมการติดตั้ง	4 บอร์ด	30,000	120,000
3.15	เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง	8 เครื่อง	44,500	356,000
3.16	พรม	1 ชุด	17,000	17,000
3.17	โต๊ะประชุมขาเหล็ก	60 โต๊ะ	8,000	480,000
3.18	เก้าอี้สำนักงาน	60 ตัว	2,500	150,000
3.19	ไมค์ประชุมก้านยาว	10 ตัว	13,800	138,000
3.20	ชุดโซฟา	3 ชุด	29,000	87,000
3.21	โพเดียม	3 โพเดียม	12,000	36,000
3.22	งานการติดตั้งระบบ	1 งาน	-	-

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 บริษัท ไฟเบอร์ ริส จำกัด ที่ตั้ง 1/81 ซอยอนามัยงามเจริญ 12 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150 โทร. 02-1801492, 02-1083594, 085-1634205

4.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด จีโอเซาท์ ที่ตั้ง 4 ถนนจันทคาร 2 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 โทร. 074-255123, 074-2537727, 086-4813944 E-mail : geosale@hotmail.com

4.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด นครวิทยุ – โทรทัศน์ ที่ตั้ง 914 ถนนราชดำเนิน ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-346627, 093-5787789 E-mail : Nakhonradiotv@hotmail.co.th

4.4 บริษัทจิตติโอเอ จำกัด 28/2 ถนนปากนคร ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-317680

4.5 บริษัท เอส.พี.เอ.คอมพิวเตอร์ จำกัด 70/4-7 ถนนปากนคร ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทร.075-318700 ต่อ 800

4.6 บริษัทวินวินคอมพิวเตอร์ ซัพพลาย จำกัด 10/9-10 ถนนทุ่งสง – นครศรีฯ ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.7 บริษัท เก่งคอมพิวเตอร์ แอนด์ ไอที จำกัด 73/129-130 ถ.พัฒนาการคูขวาง ต.ท่าวัง อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-358-551-2

4.8 บริษัท อินเทคไอทีกรุ๊ป จำกัด 2/5 ซอยปิยะมิตร ถนนพัฒนาคูขวาง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-357-569

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ทุกคน

5.1 นายปิยะ เพชรสงค์ .....

5.2 นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง .....

5.3 นายเกียรติขจร ไชยรัตน์ .....

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

1. **ชื่อครุภัณฑ์** ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเทคโนโลยีการจัดการ ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. **จำนวน 1 ชุด**
3 **รายละเอียด**

3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ **จำนวน 1 ชุด**

3.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4Core) หรือ 8 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วยหรือดีกว่า

3.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 3MB สำหรับแบบ L3 Cache Memory หรือแบบ Smart Cache Memory

3.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1GB

3.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4GB

3.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย

3.1.6 มี DVD –RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

3.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.1.8 ตัวเครื่อง คีย์บอร์ด และเมาส์ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน

3.1.9 มีจอภาพแบบ *LED*ความละเอียด *1920 x 1080* พิกเซลหรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600: 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

3.1.10 มี Slot สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ได้แก่ PCI-E ไม่น้อยกว่า 2ช่อง , SATA Connectors ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.1.11 มี Port I/O สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ Serial Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, Parallel ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง, USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง, PS/2 Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, และ DVI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.1.12 ตัวเครื่องมีรูปทรงแบบ Micro Tower ชนิด Tool-Less Design

3.1.13 มี Power Supply แบบ PFC จ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300Watt

3.1.14 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ ISO 9001:2000 เป็นอย่างน้อย

3.1.15 บริษัทผู้ผลิตต้องมีระบบ Online Support ซึ่งเป็นเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ download Driver ผ่านทางระบบ Internet

3.1.16 เจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ ISO 9001:2008 และ ISO 14001

3.1.17 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (ค่าอะไหล่และค่าบริการ) รวมทั้งในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) แบบ 8x5 โดยมีหนังสือรับรอง

3.1.18 ติดตั้งระบบสาย LAN UTP ประเภท CAT5E หรือดีกว่าด้วยรางอลูมิเนียม และเป็นสายไฟที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมโดยใช้สายไฟขนาด 2.5 มิลลิเมตร และ Switching Hub ไม่น้อยกว่า 16 Port จำนวน 4 หน่วย โดยลากสายจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังตู้ RACK ในห้อง สายสัญญาณที่ปลายฝั่งที่เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมี Label ระบุอย่างชัดเจนเพื่อง่ายในการตรวจสอบ

3.1.19 มีตัวรับสัญญาณไร้สายแบบ Wireless card ติดตั้งในตัวเครื่อง

3.2 ม่านปรับแสง **จำนวน 1 ชุด**

3.2.1 ใบม่านหน้าต่างแบบใบโพลีเอสเตอร์ กรองแสง 100% หรือดีกว่า และมีขนาดใบกว้างไม่น้อยกว่า 9 ซม.

3.2.2 รางม่านทำด้วยอลูมิเนียมลูกฟูก เคลือบสีมีความทนทานไม่เป็นสนิม มีขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 ซม. x 3.00 ซม. (กว้าง xสูง)

3.2.3 หัวรอกรวมเชือกปรับและเก็บใบ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม.

3.2.4 ระบบการปรับใบ ปรับได้ 180 องศา โดยดึงโซ่พลาสติก เมื่อปรับใบปิดสนิทแล้วจะต้องมีช่วงดึงฟรีอยู่ เพื่อให้ใบปรับตั้งองศาใหม่เท่ากัน

3.2.5 ตัวรันเนอร์เกี่ยวใบแต่ละใบต่อเชื่อมโยงกันด้วยลิ้นเหล็กสปริง

3.2.6 ตัวแขวนใบที่เย็บติดใบโพลีเอสเตอร์ ทำด้วยเหล็กชุบซิงค์

3.2.7 ตัวล็อกรางม่านยึดติดขาจับกับผนังเป็นเหล็กสปริง

3.2.8 ชายม่านใบโพลีเอสเตอร์ร้อยด้วยเหล็กถ่วงชุบซิงค์ และโซ่เม็ดพลาสติกอย่างดี

3.2.9 หน้าต่างมีขนาดตามที่กำหนดในข้อ 3.2.9.1 ถึง ข้อ 3.2.9.6

3.2.9.1 ช่องกระจกขนาดไม่น้อยกว่า 296 ซม. X 245 ซม. จำนวน 9 บาน

3.2.9.2 ช่องกระจกขนาดไม่น้อยกว่า 310 ซม X 245 ซม. จำนวน 3 บาน

3.2.9.3 ช่องกระจกขนาดไม่น้อยกว่า 390 ซม. X 245 ซม. จำนวน 6 บาน

3.2.9.4 ช่องกระจกขนาดไม่น้อยกว่า 263 ซม.x สูง 245 ซม. จำนวน 9 บาน

3.2.9.5 ช่องกระจกขนาดไม่น้อยกว่า 255 ซม.x สูง 245 เมตร จำนวน 2 บาน

3.2.9.6 ช่องกระจกขนาดไม่น้อยกว่า 131 ซม.x สูง 245 เมตร จำนวน 1 บาน

3.3 เครื่องสำรองไฟ **จำนวน 4 เครื่อง**

3.3.1 เป็นเครื่องสำรองไฟ (UPS) ระบบ Line Interactive ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

3.3.2 มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าได้โดยอัตโนมัติ

3.3.3 มีขนาดกำลังจ่ายไม่น้อยกว่า 1000 VA / 480 Watt

3.3.4 สำรองไฟได้นานไม่น้อยกว่า 15 นาทีขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ

3.3.5 มีเต้าเสียบสามารถใช้งานได้ทั้งแบบกลมและแบน อยู่ภายในตัวเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง โดยสามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องและกันการกระชาก (Surge Protection) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.3.6 การป้องกันแบตเตอรี่เสื่อมหรือเสียจากการคายประจุจนต่ำเกินไป และจำกัดกระแสสำหรับการประจุ

3.3.7 มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นการ ว่าเป็นสินค้ารุ่นใหม่ที่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.4 โต๊ะพร้อมชุดควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ และเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด

3.4.1 โต๊ะพร้อมชุดควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

3.4.1.1 โต๊ะมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรx ยาวไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร x สูงไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร

3.4.1.2 โต๊ะมีช่องสำหรับสอดสายคอมพิวเตอร์ และเก็บสายไฟให้เรียบร้อย

3.4.1.3 โครงโต๊ะทำด้วยเหล็กชุบน้ำยาพ่นด้วยสีฝุ่นอุตสาหกรรมอบด้วยความร้อนไม่น้อยกว่า 200 องศาเพื่อความเนียนเรียบและการยึดเกาะของสีภายนอกใช้วัสดุไม้ MDF มีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน

3.4.1.4 ขาโต๊ะทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาด 1 นิ้ว x 2 นิ้ว เป็นเหล็กชุบน้ำยาพ่นด้วยสีฝุ่นอุตสาหกรรมอบด้วยความร้อนไม่น้อยกว่า 200 องศา

3.4.1.5 ด้านข้างของโต๊ะมีตู้เก็บอุปกรณ์ มีมือจับเปิด-ปิดหน้าบานตู้ทำด้วยพีวีซีแบบ Grip Section ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 20 มิลลิเมตรxยาว 50 มิลลิเมตร พร้อมตัวปิดซ้าย-ขวา ขนาดไม่น้อยกว่ากว้าง 46 มิลลิเมตรx ยาว 80 ม.ม.สามารถติดป้ายชื่อต่าง ๆ ได้

3.4.1.6 ตรงกลางโต๊ะมีรางลิ้นชักสำหรับวางคีย์บอร์ด

3.4.1.7 ด้านบนของตัวโต๊ะมีแผงควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย

3.4.1.8 เครื่องควบคุมระบบอัตโนมัติแบบ 8 ปุ่ม จำนวน 1 เครื่อง

3.4.1.9 แผงควบคุมแบบโปรแกรมได้ 8 ปุ่ม ขนาด 1 gang ประกอบด้วยช่องต่อ RS232, RS485, IR, และ Relay

3.4.1.10 มีปุ่มไฟพื้นหลังจำนวน 8 ปุ่ม เครื่องมีขนาด 1 gang

3.4.1.11 สามารถควบคุมอุปกรณ์ได้หลากหลายในปุ่มเดียว ผ่านทาง RS232, RS485, IR, และ Relay

3.4.1.12 รองรับการอ่านคำสั่งจากรีโมท IR ตัวอื่น ๆ

3.4.1.13 สามารถเปลี่ยนฉลากชื่อปุ่มกดได้

3.4.1.14 ไฟที่ปุ่มกดสามารถปรับความสว่างได้

3.4.1.15 สามารถอัปเดทเฟิร์มแวร์ผ่านช่อง USB ได้

3.4.1.16 โปรแกรมเก็บคำสั่งผ่านช่อง USB หรือ RS232

3.4.1.17 ความเร็วในการโปรแกรมคำสั่ง 9600 baud, 8 data bits, 1 stop bit, no parity

3.4.1.18 โปรแกรมคำสั่งโดยใช้ซอฟท์แวร์

3.4.1.19 ช่องต่อประกอบด้วย RS232 3 ช่อง, RS485 1 ช่อง, IR 3 ช่อง และ Relay 2 ช่อง

3.4.1.20 ใช้แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12 โวลท์

3.4.1.21 พร้อมติดตั้งชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ภายในโต๊ะให้เรียบร้อย

3.4.1.22 เครื่องเลือกสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์ แบบ 4x1

3.4.1.22.1 ช่องสัญญาณภาพขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และขาออก 1 ช่องสัญญาณแบบ VGA15 พร้อมสัญญาณเสียง Stereo

3.4.1.22.2 รองรับสัญญาณแบบ SVGA, XGA และ SXGA

3.4.1.22.3 ช่องต่อสัญญาณเสียงเป็นแบบ Unbalanced ชนิด mini jack 3.5 มิลลิเมตร

3.4.1.23 การรับประกันสินค้า อย่างน้อย 1 ปี

3.4.2 เก้าอี้สำหรับผู้บรรยาย จำนวน 1 ตัว

3.4.2.1 ความกว้างไม่น้อยกว่า 61 ซ.ม. x ความลึกไม่น้อยกว่า 64 ซ.ม. x ความสูงไม่น้อยกว่า 100 ซ.ม.

3.4.2.2 เบาะหุ้มผ้าตาข่ายโปร่ง มีพนักพิงสูงรองรับศีรษะและคอ

3.4.2.3 ปรับระดับความสูงด้วยระบบ Gas lift เทียบเท่าหรือดีกว่า

3.4.2.4 ฐานโครเมียมมีลูกล้อพลาสติก

3.4.2.5 มีเท้าแขนโครเมียม

3.4.2.6 การรับประกันสินค้า อย่างน้อย 1 ปี

3.5 โต๊ะบรรยายแบบโล่ง จำนวน 30 โต๊ะ

3.5.1 โต๊ะไฟเบอร์กล๊าส มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 เซนติเมตร x ลึก 60 เซนติเมตร x 73 สูง เซนติเมตร

3.5.2 หน้าโต๊ะผลิตจากไฟเบอร์กล๊าสผิวเรียบมันเงา หนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย ด้วยโพลีเอสเตอร์เรซิ่นและเลย์ด้วยเส้นใยไฟเบอร์แบบฝืน เสริมความแข็งแรงด้วยไม้อัดหนา 15 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย เคลือบผิวด้วยสีเจลโคล์ป้องกันรอยขูดขีด ผิวเรียบมันเงาไม่บิดงอ ไม่เป็นลอนเป็นคลื่น ยึดติดคานด้วยสกรูเกลียว อย่างน้อย14 ตัว

3.5.3 มีคานผลิตจากแป๊บแบนขนาด 3/4" x 1 1/2" x หนา 1.2 มิลลิเมตร หรือมากกว่า เชื่อมเป็นกรอบสี่เหลี่ยม เชื่อมต่อกับโครงขาที่ผลิตจากแป๊บกลมขนาด 2 นิ้ว หนา 1.2 มิลลิเมตร หรือมากกว่า แล้วเชื่อมต่อกับขาล่างที่ผลิตจากแป๊บขนาด 1 x 2 นิ้ว หนา1.2 มิลลิเมตร วางลักษณะแนวนอนมีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นปั๊มเจาะรูหนา 1 มิลลิเมตร เชื่อมติดกับกรอบเหล็ก กล่องขนาด 1/2" x1/2" หนา 1.2 มิลลิเมตร เชื่อมติดด้านในโครงขามีสกรู ขนาด 3/8 ฉีดหุ้มด้วยไนล่อนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 52 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุด ป้องกันการวางในพื้นที่ที่ไม่สม่ำเสมอ

3.5.4 ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กโครงสร้างเคลือบสีด้วยระบบ Epoxy Powder Coating หรือดีกว่า

3.5.5 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) เกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์ไฟเบอร์กลาส ของกระทรวงอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและมีเอกสารประกอบในวันยื่นซอง

3.5.6 ผู้ผลิตต้องเสนอข้อมูลรายละเอียด ชนิด (Material Data) ใยแก้ว, เรซิ่น และเจลโคท ที่ใช้ผลิตชิ้นงาน โดยให้เสนอพร้อมกับการเสนอราคา ถ้าผู้เสนอราคาได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องนำส่งใบรับรอง (Certification) เรซิ่น และเจลโคท ที่ใช้ในการผลิตทุก ๆ ล็อต ว่าตรงกับวัตถุดิบที่เสนอราคาและมีอายุการผลิตไม่เกิน 3 เดือน

3.5.7 ผู้ผลิตต้องมีสถาปนิกหรือวิศวกร ที่เป็นพนักงานประจำโรงงาน ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมการทำงาน โดยต้องมีเอกสารการประกอบวิชาชีพประกอบในการยื่นซอง

3.5.8 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.6 เก้าอี้ **จำนวน 30 ตัว**

3.6.1 เก้าอี้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 55.5 เซนติเมตร x ลึกไม่น้อยกว่า 59 เซนติเมตร x สูงไม่น้อยกว่า 88 เซนติเมตร

3.6.2 โครงเก้าอี้เป็นเหล็กแป๊บรูปไข่ หนา รับน้ำหนักได้สูง

3.6.3 พนักพิงตาข่าย พิงเอนรับกับหลัง

3.6.4 ที่นั่งเป็นผ้า

3.6.5 มีจุกยางรองกันขีดข่วน และสามารถวางซ้อนเก็บ

3.6.6 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.7 จอรับภาพชนิดมอนิเตอร์ไฟฟ้า พร้อมติดตั้ง **จำนวน 2 จอ**

3.7.1 มีขนาดจอรับภาพวัดตามแนวส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว (231 x 305 cm)

3.7.2 เนื้อจอภาพเป็นแบบชนิด เนื้อจอรับภาพ : Matte White

3.7.3 กล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน

3.7.4 ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอนิเตอร์ไฟฟ้า

3.7.5 สามารถปรับความสูงของจอ จากการเลื่อนจอ ขึ้น-ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้นสุด-ลงสุด

3.7.6 ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสายและไร้สายได้

3.7.7 สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดาน

3.7.8 *เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา* และป้องกันการติดไฟ และเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย เนื้อจอเป็นวัสดุชิ้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ

3.7.9 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.8 จอโปรเจคเตอร์แบบตั้งพื้น **จำนวน 3 จอ**

3.8.1 มีเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 80 นิ้ว

3.8.2 ขนาดของจอไม่น้อยกว่า 48 x 64 นิ้ว

3.8.3 เนื้อจอรับภาพ Matte White หรือดีกว่า

3.8.4 เนื้อผ้า MW Matte Wriht ให้ความสว่างเพิ่มไม่น้อยกว่า 1.4 เท่า สามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และทำความสะอาดได้

3.8.5 กล่องจอทำด้วยอลูมิเนียม

3.8.6 รองรับการทำงานด้วยระบบแรงกดอากาศ (Air pressure)

3.8.7 สามารถปรับความสูงต่ำของผ้าได้ตามความต้องการ

3.8.8 สามารถเก็บผ้าจอทั้งหมดลงกล่องจอ พร้อมฝาปิด และหูหิ้ว เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย *และจัดเก็บ*

3.8.9 เนื้อจอมีขอบสีดำสนิทและด้านหลังจอเคลือบสีดำ เพื่อคุณภาพของภาพที่ดี

3.9 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง

3.9.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panelไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด) หรือดีกว่า

3.9.2 สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ UXGA ได้เป็นอย่างน้อย

3.9.3 *กำลังส่องสว่างของแสงขาว(White Light Output) และแสงสี (Color Light Output)* ไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI lumen

3.9.4 มีค่ากระจายแสง(Light Output Uniformity)ไม่น้อยกว่า 85 %

3.9.5 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1

3.9.6 ใช้หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 200 วัตต์ ชนิดUHE อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน

3.9.7 ใช้กำลังไฟในโหมด Standby ไม่เกิน 0.26 วัตต์

3.9.8 สามารถฉายภาพขนาด 30-300 นิ้ว ที่ระยะ 0.89-10.95 เมตร และอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า

3.9.9 เลนส์โปรเจคเตอร์F-Number = 1.58 - 1.72 ; f = 16.9 – 20.28 mm หรือดีกว่า

3.9.10 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้

- D-Sub 15pin x 2 ช่อง
- Composite Video(Yellow) x 1 ช่อง
- S-Video x 1 ช่อง
- RJ45 x 1 ช่อง
- HDMI x 2 ช่อง(1MHL)
- Audio ชนิด RCA (White/Red) x 1 ช่อง , Stereo jack x 2 ช่อง
- *USB Type A และ Type B อย่างละ 1 ช่อง*

3.9.11 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 วัตต์

3.9.12 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน LAN

3.9.13 สามารถเชื่อมต่อผ่าน Wireless LAN (มาตรฐาน 802.11)

3.9.14 มีฟังก์ชั่นการแบ่งภาพเป็น 2 ฝั่ง จาก 2 แหล่งสัญญาณ(Split Screen)หรือดีกว่า

3.9.15 สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านเครือข่ายโดยใช้ซอฟแวร์ของผลิตภัณฑ์ หรือดีกว่า

3.9.16 สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และ Smart phone ได้พร้อมกัน 4 เครื่อง และเชื่อมต่อได้สูงสุด 50 คิว ผ่านเครือข่ายโดยใช้ซอฟแวร์ของผลิตภัณฑ์ หรือดีกว่า

3.9.17 สามารถนำเสนองานผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

3.9.18 สามารถปรับแก้การฉายภาพสี่เหลี่ยมคางหมูแบบ Manual ในแนวตั้งและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง

3.9.19 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับการฉายภาพสี่เหลี่ยมคางหมู

3.9.20 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 5 วินาที

3.9.21 *มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆไม่น้อยกว่า 15 ภาษา*

3.9.22 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down

3.9.23 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

3.9.24 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
- ระบบตั้งค่ารหัสในการใช้เครื่อง (Password)
- ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- ระบบการล๊อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- *มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม*

3.9.25 รับประกันตัวสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปีหลอดภาพรับประกันไม่น้อยกว่า 1000 ชั่วโมงและมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.10 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์แบบพกพา พร้อมขาตั้ง จำนวน 3 เครื่อง

3.10.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panelไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด) หรือดีกว่า

3.10.2 สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ UXGA ได้เป็นอย่างน้อย

3.10.3 กำลังส่องสว่างของแสงขาว(White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI lumen

3.10.4 มีค่ากระจายแสง(Light Output Uniformity)ไม่น้อยกว่า 85 %

3.10.5 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1

3.10.6 *ใช้หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 200 วัตต์ ชนิดUHE อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ* และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน

3.10.7 ใช้กำลังไฟในโหมด Standby ไม่เกิน 0.26 วัตต์

3.10.8 สามารถฉายภาพขนาด 30-300 นิ้ว ที่ระยะ 0.89-10.95 เมตร และอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า

3.10.9 เลนส์โปรเจคเตอร์F-Number = 1.58 - 1.72 ; f = 16.9 – 20.28 mm หรือดีกว่า

3.10.10 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
- D-Sub 15pin x 2 ช่อง
- Composite Video(Yellow) x 1 ช่อง
- S-Video x 1 ช่อง
- RJ45 x 1 ช่อง
- HDMI x 2 ช่อง(1MHL)
- Audio ชนิด RCA (White/Red) x 1 ช่อง , Stereo jack x 2 ช่อง
- USB Type A และ Type B อย่างละ 1 ช่อง

3.10.11 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 วัตต์

3.10.12 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน LAN

3.10.13 สามารถเชื่อมต่อผ่าน Wireless LAN (มาตรฐาน 802.11)

3.10.14 มีฟังก์ชั่นการแบ่งภาพเป็น 2 ฝั่ง จาก 2 แหล่งสัญญาณ(Split Screen)หรือดีกว่า

3.10.15 สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านเครือข่ายโดยใช้ซอฟแวร์ของผลิตภัณฑ์ หรือดีกว่า

3.10.16 สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และ Smart phone ได้พร้อมกัน 4 เครื่อง และเชื่อมต่อได้สูงสุด 50 คิว ผ่านเครือข่ายโดยใช้ซอฟแวร์ของผลิตภัณฑ์ หรือดีกว่า

3.10.17 สามารถนำเสนองานผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

3.10.18 สามารถปรับแก้การฉายภาพสี่เหลี่ยมคางหมูแบบ Manual ในแนวตั้งและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง

3.10.19 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับการฉายภาพสี่เหลี่ยมคางหมู

3.10.20 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 5 วินาที

3.10.21 มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆไม่น้อยกว่า 15 ภาษา

3.10.22 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down

3.10.23 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

3.10.24 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ

- ระบบตั้งค่ารหัสในการใช้เครื่อง (Password)
- ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- ระบบการล๊อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม

3.10.25 รับประกันตัวสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปีหลอดภาพรับประกันไม่น้อยกว่า 1000 ชั่วโมงและมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.10.26 ขาตั้งเครื่องฉาย Video Projector จำนวน 2 ชุด

3.10.26.1 สามารถปรับระยะขึ้น-ลง ห่างจากพื้นได้ไม่น้อยกว่า 90 - 130 ซม.

3.10.26.2 ขนาดของถาดวางเครื่องไม่น้อยกว่า 45 ซม. x 35 ซม.

3.10.26.3 Material / วัสดุ : โครงสร้างเหล็ก

3.10.26.4 Quality Standard / คุณภาพมาตรฐาน

3.10.26.5 Main Color /สีดำ พ่นอบเคลือบอย่างดี

3.10.26.6 มีล้อ 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้

3.11 เครื่องฉายทึบแสง จำนวน 1 เครื่อง

3.11.1 เป็นเครื่องฉายภาพสามมิติ โดยใช้อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว

3.11.2 ความละเอียดของภาพ ระดับ True XGA (1,024 x 768) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 850,000 Pixels

3.11.3 ปรับโฟกัสอัตโนมัติ (Auto/ Manual Focus)

3.11.4 ซูมได้ไม่น้อยกว่า 128 เท่า (16 X OPTICAL & 8 X DIGITAL)

3.11.5 สามารถย่อและขยายภาพโดยการหมุนปุ่มเพียงปุ่มเดียวเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

3.11.6 มีโคมไฟส่องสว่างด้านบน ใช้หลอดแบบ Fluorescent Lamp

3.11.7 สามารถนำภาพจาก SD Card มา Present แบบ Slide show พร้อมกันไม่น้อยกว่า9ภาพ

3.11.8 มีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า RGB x 1, RS-232 x 1

3.11.9 มีช่องต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า RGB x 1, DVI-D x 1, Video x 1, S-Video x 1, USB Port x 1

3.12 ชุดเครื่องขยายเสียง พร้อมติดตั้ง **จำนวน 1 ชุด**

3.13.1 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

3.13.1.1 เพาเวอร์มิกเซอร์ไม่น้อยกว่า 150 วัตต์

3.13.1.2 กำลังขับเอาท์พุทไท่น้อยกว่า 150 วัตต์ที่ 4-8-16 OHM

3.13.1.3 *LineOutput ไม่น้อยกว่า 150 วัตต์ที่ 70V, 100V*

3.13.1.4 มีช่องต่อสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และMASTER ไม่น้อยกว่า 2 EQ

3.13.1.5 ขนาด (กว้าง x สูง x หนา) 483 มม. X 88 มม. X 380 มม.

3.13.1.6 น้ำหนักไม่น้อยกว่า 12.5 กก. พร้อมติดตั้งสายเสียงให้เรียบร้อย

3.13.1.7 มีช่องต่อสัญญาณสำหรับไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.13.2 ลำโพงติดเพดาน จำนวน 4 ตัว

3.13.2.1 ลำโพงติดเพดานชนิดฝังใช้สปริงติดตั้ง

3.13.2.2 ลำโพงติดเพดานไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ และไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว

3.13.2.3 ลำโพงดอกขนานไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

3.13.2.4 รูปแบบดีไซน์ลำโพงรูปทรงบางไม่ขัดกับการออกแบบตกแต่งภายในของฝ้าเพดาน

3.13.3 ไมโครโฟนแบบไร้สาย จำนวน 2 ตัว

3.13.3.1 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ความถี่ของผู้ให้บริการ UHF 794-806 MHz หรือดีกว่า

3.13.3.2 อัตราส่วนสัญญาณ/เสียงไม่น้อยกว่า 100dB

3.13.3.3 ความถี่ในการปรับความถี่สูงสุด +/- 40KHz การตอบสนองต่อความถี่ 40Hz – 20Hz หรือดีกว่า

3.13.3.4 กำลังไฟไม่น้อยกว่า 6 วัตต์ การใช้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 3 วัตต์

3.13.3.5 แบตเตอรี่ AA 1.5Vx2

3.13.3.6 ช่วงที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า100 เมตร

3.13.3.7 ความไวไม่น้อยกว่า -93dBm

3.13.4 ไมโครโฟนแบบสาย จำนวน 2 ตัว

3.13.4.1 TYPE : Condenser Microphone

3.13.4.2 POLAR PATTERN : Uni - Directional

3.13.4.3 สายนำสัญญาณสำหรับใช้กับไมค์ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

3.16.5 ขาตั้งไมค์โครโฟน จำนวน 2 ขา

3.16.5.1 ขาตั้งไมค์ชนิดคออ่อนฐานกลม ตั้งพื้นหรือตั้งโต๊ะ สามารถปรับระดับสูงต่ำ ขาตั้งไมค์เหมาะสำหรับห้องประชุม

3.16.6 ตู้เก็บเครื่องเสียง จำนวน 1 ตู้

3.16.6.1. ตู้ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว สีเทาเข้ม พร้อมล้อถาดรองสำหรับวางเครื่องเสียง

3.16.6.2. ตัวตู้ทำจากเหล็กทั้งชุดและเคลือบผิวด้วยสีฝุ่นอุตสาหกรรม สามารถถอดประกอบได้

3.16.6.3. มีแกนยึดอุปกรณ์ตามมาตรฐาน สามารถถอดและประกอบใหม่ได้

3.16.6.4. ขนาดไม่น้อยกว่า (สูง x ลึก x กว้าง) : 580 x 550 x 558 (mm.)

3.13 ชุดเครื่องเสียงแบบเคลื่อนที่ **จำนวน 3 เครื่อง**

3.13.1 ตู้ลำโพงสองทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

3.13.2 ลำโพงทนกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 450/900W

3.13.3 เพาเวอร์แอมป์กำลังขับสูงสุด 150W

3.13.4 สามารถเล่นไฟล์ MP3 USB ได้

3.13.5 สามารถบันทึก REC และ มี VOX ฟังก์ชั่นตัดเสียงเพลงอัตโนมัติเมื่อพูดไมโครโฟน

3.13.6 ไมโครโฟนใช้งานในย่านความถี่ VHF

3.13.7 มีวอลลุ่มปรับเสียงเบส และ วอลลุ่มปรับเสียงแหลม

3.13.8 ไมโครโฟนสามารถปรับเสียง ECHO ได้

3.13.9 มีช่องต่อไมโครโฟนชนิดใช้สาย และ ไลน์อินพุต

3.13.10 มีระบบชาร์จไฟในตัวเครื่อง และ แบตเตอรี่ชาร์จเจอร์

3.13.11 มีล้อลากสำหรับเคลื่อนย้าย เพื่อความสะดวกในใช้งาน

3.13.12 มีวอลลุ่มปรับเสียงเพลง Music volume

3.14 ไวท์บอร์ดกระจก พร้อมติดตั้ง **จำนวน 4 บอร์ด**

3.14.1 เป็นกระจกขาวใส่ต่อกัน 2 บาน ขนาด 1.20 x ยาว 1.80 เมตร

3.14.2 เป็นกระจกเทมเปอร์ นิรภัย หนาอย่างน้อย 6 ม.ม.

3.14.3 รองด้านหลังไวท์บอร์ดกระจกด้วยอะครีลิคขาวขุ่น หนาอย่างน้อย 3 ม.ม.

3.14.4 ยึดติดด้วยหมุดยึดบนล่างต่อกระจก 1 แผ่น ไม่น้อยกว่า 4 หมุด

3.14.5 มีรางวางแปรงเป็นกระจกนิรภัย ลบคม มุมมน

3.14.6 สร้างโครงยึดไวท์บอร์ดกระจก ด้วยไม้อย่างดี พร้อมติดตั้ง

3.15 เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง **จำนวน 8 เครื่อง**

3.15.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ชนิดแขวน ขนาดทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 36,000 BTU มี FAN COIL UNIT ชนิดแขวนและ CONDENSING UNIT โดยชุด FAN COIL UNIT และ CONDENSING UNITหรือดีกว่า ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน และค่า EER ไม่ต่ำกว่า 12.00

3.15.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้ง CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT

3.15.3 รายละเอียดของ CONDENSING UNIT ชิ้นส่วนภายนอก ทำด้วยเหล็กแผ่นที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรง หรือวัสดุที่เหมาะกับการติดตั้งกลางแจ้ง ตัวเครื่องต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนและไม่เกิดเสียงดังขณะใช้งาน

3.15.4 รายละเอียดของ FAN COIL UNIT เครื่องจ่ายลมเย็น มีระบบกระจายลมได้สี่ทิศทางและมีระบบ AUTO SWING และ สามารถปรับความเร็วลมได้อย่างน้อย 3 ระดับหรือดีกว่า

3.15.5 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ ใช้เทอร์โมสตัดแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิ โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิได้ ± 1 °C หรือละเอียดมากกว่า พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับ แรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า ๒ นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีก

3.15.5.1 เป็นรีโมทแบบมีสาย แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล

3.15.5.2 มีสวิทช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

3.15.5.3 สามารถแสดงอุณหภูมิหรือสภาวะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน

3.15.6 เครื่อง FAN COIL มีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

3.15.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2134 – 2553 และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 โดยผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารรับรองดังกล่าวในวันยื่นซองเสนอราคา

3.15.8 เครื่องปรับอากาศที่เสนอจะต้องรับประกัน COMPRESSOR ไม่น้อยกว่า 5 ปี และอุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยตลาดระยะเวลาที่รับประกันผู้ขายจะต้องส่งช่างที่มีความชำนาญมาตรวจสอบและบำรุงรักษา ตรวจเช็ค ระบบน้ำยา ระบบไฟฟ้า และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แผนฟิลเตอร์ ถาดน้ำทิ้ง คอยล์ร้อยและคอยล์เย็น ทุกระยะ 3 เดือน และจะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องซึ่งเกิดในระยะเวลาที่รับประกันอยู่ให้แล้วเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

3.15.9 การเดินท่อน้ำยาต้องใส่รางครอบท่อให้เรียบร้อย

3.15.10 การเดินท่อน้ำยาทะลุผนังจะต้องติดตั้ง Sleeve ให้เรียบร้อยสวยงาม

3.15.11 การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมป์ และเดินในท่อร้อยสายไฟ (กรณีภายนอกอาคารให้ใช้ท่อ IMC และภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT หรือ PVC พร้อมติดตั้งบนจุดยึดที่มั่นคงแข็งแรง)

3.15.12 ติดตั้งลูก circuit breaker จำนวน 1 ตัวต่อเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง โดยให้ติดตั้งภายในห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

3.16 พรม **จำนวน 1 ชุด**

3.16.1 เป็นพรมเป็นชนิด Penthouse

3.16.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 3.95 x 7.35 เมตร

3.16.3 ความหนาของใยพรมไม่น้อยกว่า 4 มิลิเมตร

3.16.4 โครงสร้างแผ่นรองด้านล่างผลิตด้วย PVC

3.16.5 เส้นใยพรม ผลิตจากโพลิโพรไพลิน

3.17 โต๊ะประชุมขาเหล็ก **จำนวน 60 โต๊ะ**

3.17.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 150 ซม. ยาว 75 ซม. สูง 75 ซม.

3.17.2 หน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particleboard หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

3.17.3 โต๊ะสามารถพับเก็บเมื่อไม่ใช้งานด้วยก้านพับใช้งานง่ายและสะดวก

3.17.4 มีแผงบังตาทำจากไม้ Particleboard หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. เคลือบผิวเมลามีน สีเดียวกับชุดขา

3.17.5 ขาโต๊ะเป็นเหล็ก (White Epoxy Powder Coated)

3.17.6 โต๊ะมีล้อ PU สามารถล๊อคล้อได้

3.18 เก้าอี้สำนักงาน **จำนวน 60 ตัว**

3.18.1.1 ความกว้างไม่น้อยกว่า 59 ซ.ม. x ความลึกไม่น้อยกว่า 56 ซ.ม. x ความสูงไม่น้อยกว่า 89 ซ.ม.

3.18.1.2 เบาะหุ้มผ้าตาข่าย

3.18.1.3 มีพนักพิงหุ้มด้วยผ้าตาข่าย

3.18.1.4 ปรับระดับความสูงด้วยระบบ Gas lift เทียบเท่าหรือดีกว่า

3.18.1.5 ฐานโครเมียมมีลูกล้อพลาสติก

3.18.1.6 มีเท้าแขนแบบPP

3.18.1.7 การรับประกันสินค้า อย่างน้อย 1 ปี

3.19 ไมค์ประชุมก้านยาว **จำนวน 10 ตัว**

3.19.1 เป็นไมค์ประชุมระบบดิจิตอล

3.19.2 ไมค์ประชุมสำหรับประธาน ก้านยาว ไม่น้อยกว่า 18.9 นิ้ว

3.19.3 ตัวแสดงสถานะ (Possible – to – Speak) อย่างน้อยต้องเป็นระบบไฟ LED

3.19.4 มีปุ่ม Switch เปิด – ปิด ไมโครโฟนขณะพูด

3.19.5 มีปุ่ม Switch กดตัดในขณะไม่ให้ผู้ร่วมสนทนาโดยไม่ตัดไมโครโฟนของชุดประธาน

3.19.6 ฟังก์ชั่นการทำงานแบบ Plug – and – Play หรือดีกว่า

3.19.7 มีระบบการป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือ

3.19.8 ไมโครโฟนจะแสดงสัญญาณไฟสีแดงขณะทำงาน โดยลำโพงจะถูกตัดเมื่อเปิดไมโครโฟน

3.19.9 สามารถตั้งค่าการใช้งานให้เป็นไมโครโฟนชุดประธาน หรือ ไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้

3.19.10 มีช่องสำหรับต่อหูฟังไม่น้อยกว่า 1 ช่องที่ฐานไมโครโฟนและมีปุ่มปรับความดังของสัญญาณเสียง

3.19.11 สายพ่วง ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับพ่วงต่อกับชุดประชุมชุดอื่น

<u>คุณสมบัติทางเทคนิค</u>

3.19.12 ต้องมีช่องเสียบหูฟังแบบสเตริโอ 3.5 มม. (0.14 นิ้ว) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.19.13 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 200 Hz ถึง 12.5 kHz

<u>ส่วนของลำโพง</u>

3.19.14 เอาต์พุตลำโพงที่กำหนดไม่น้อยกว่า 72 เดซิเบล SPL

3.20 ชุดโซฟา **จำนวน 3 ชุด**

3.20.1 ชุดโซฟารับแขกวัสดุหุ้มด้วยหนังเทียมพีวีซี เกรดเอ

3.20.2 มีท้าวแขนโครงสร้างภายในผลิตจากไม้บุด้วยฟองน้ำขึ้นรูป ไม่ยุบตัวง่าย

3.20.3 เสริมฐานด้วยด้วยขาเหล็กชุบโครเมียม

3.20.4 สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

3.20.5 โซฟา 1 ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 93 ซม. ลึก 76 ซม. สูง 77 ซม. จำนวน 2 ตัว

3.20.6 โซฟา 3 ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 180 ซม. ลึก 76 ซม. สูง 77 ซม. จำนวน 1 ตัว

3.20.7 โต๊ะกลาง จำนวน 1 โต๊ะ

3.20.7.1 โต๊ะกลางมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 ซม. ลึก 70 ซม. สูง 45 ซม.

3.20.7.2 ท็อปกระจกหนาไม่น้อยกว่า 12 มม.

3.20.7.3 โครงขาเหล็กชุบโครเมี่ยมเกรดเอ แข็งแรง

3.20.7.4 ฐานกระจกหนา 12 มม. สีดำ

3.21 โพเดียม **จำนวน 3 โพเดียม**

3.21.1 มีขนาดความสูงเกินกว่า 110 ซม.

3.21.2 มีขนาดความกว้างไม่น้อยว่า 50 ซม.

3.21.3 มีขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 45 ซม.

3.21.4 ผลิตด้วยไม้จริง หรือไม้สักตัดขึ้นรูป หรืออะคริลิคหรือสแตนเลส หรือเพื่อความสวยงามให้เหมาะสมกับห้องใช้งาน

3.22 งานการติดตั้งระบบ

3.22.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.22.2 การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3.22.3 อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วย

3.22.4 อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก,RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์Neutrik, Canare, Amphenol, CM, Switcheraft

3.22.5 *สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า* AWG 22 ห่อหุ้มภายในชิลด์ถักป้องกันสัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Belden, CM, Hosiwell, canare, Corolสายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Belden, Hosiwell, Canare, Carol

3.22.6 สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า THW 2.5 Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC ภายใต้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phels Dodge หรือเทียบเท่า และหากเดินสายโดยไม่ร้อยท่อ Conduit ต้องใช้สาย VCT 2.5 Sq.mm. ปลอกภายนอกผลิตจาก PVC เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phels Dodge และการเดินระบบพื้นห้องกำหนดการใช้รางอลูมิเนียม

3.22.7 ติดตั้งระบบสาย LAN UTP ประเภท CAT5E หรือดีกว่า และ Switching Hub ไม่น้อยกว่า 16 Port จำนวน 1 หน่วย โดยลากสายจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังตู้ RACK ในห้อง สายสัญญาณที่ปลายฝั่งที่เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมี Label ระบุอย่างชัดเจนเพื่อง่ายในการตรวจสอบ

3.22.8 ผู้เสนอราคาจะต้องนำรูปสินค้าตัวจริงทุกอย่างที่กล่าวมาข้างต้นแนบกับเอกสาร มาแสดงในวันยื่นซองเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

3.22.9 ผู้ชนะการประมูลให้ตกลงร่วมกับคณะกรรมการผู้เกี่ยวข้องในการวางรูปแบบการติดตั้งครุภัณฑ์ก่อนการดำเนินการ

3 การรับประกันคุณภาพ อย่างน้อย 1 ปี

4 ส่งมอบพร้อมติดตั้งและตรวจรับของ
ณ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

5 ผู้กำหนดรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ นายปิยะ เพชรสงค์

6 กรรมการตรวจรับครุภัณฑ์

7.1 นายกิตติศักดิ์ แสงทอง ประธานกรรมการ
7.2 นายภูริวัฒน์ เลิศไกร กรรมการ
7.3 นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง กรรมการ

8 บริษัท ห้าง ร้าน (ที่จำหน่าย)

8.1 บริษัท ไฟเบอร์ ริส จำกัด ที่ตั้ง 1/81 ซอยอนามัยงามเจริญ 12 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150โทร. 02-1801492, 02-1083594, 085-1634205

8.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด จีโอเซาท์ ที่ตั้ง 4 ถนนจันทคาร 2 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 โทร. 074-255123, 074-2537727, 086-4813944 E-mail : geosale@hotmail.com

8.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด นครวิทยุ – โทรทัศน์ ที่ตั้ง 914 ถนนราชดำเนิน ตำบลคลัง อำเภอเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-346627, 093-5787789 E-mail : Nakhonradiotv@hotmail.co.th

8.4 บริษัทจิตติโอเอ จำกัด 28/2 ถนนปากนคร ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-317680

8.5 บริษัท เอส.พี.เอ.คอมพิวเตอร์ จำกัด 70/4-7 ถนนปากนคร ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทร.075-318700 ต่อ 800

8.6 บริษัทวินวินคอมพิวเตอร์ซัพพลาย จำกัด 10/9-10 ถนนทุ่งสง – นครศรีฯ ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

8.7 บริษัท เก่งคอมพิวเตอร์ แอนด์ ไอที จำกัด 73/129-130 ถนนพัฒนาการคูขวาง ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-358-551-2

8.8 บริษัทอินเทคไอทีกรุ๊ป จำกัด 2/5 ซอยปิยะมิตร ถนนพัฒนาคูขวาง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-357-569

ราคาโดยประมาณ 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่รายละเอียดมากกว่า 1 แผ่น ให้กำหนดหมายเลข 1,2,3....ไว้มุมขวาของแต่ละแผ่นด้วย
2. *ในหัวข้อที่ 3. รายละเอียดที่ดูจากคำอธิบายประกอบกำหนดรายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์*
3. ครุภัณฑ์รายการได้ที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะรับผลิตเองให้ส่งรายละเอียด รูปแบบพร้อมทั้งเรื่องขออนุมัติแยกจากครุภัณฑ์รายการอื่น
4. ครุภัณฑ์รายการใดที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายการให้ส่งรายละเอียดพร้อมเรื่องขออนุมัติแยกออกจากครุภัณฑ์รายการอื่น พร้อมทั้งเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายปิยะ เพชรสงค์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ
(นายเกียรติขจร ไชยรัตน์)

(ลงชื่อ).....
(นางสุภาพร ไชยรัตน์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการจัดการ