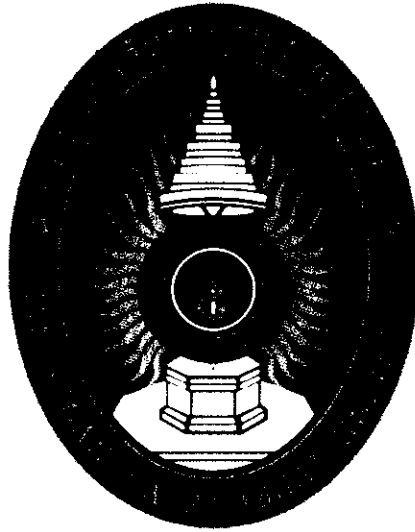


เอกสารประกอบรายงานการขอซื้อขอจ้าง
โครงการงานปรับปรุงห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังกคมผู้สูงวัย
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



จัดทำโดย
ศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

Handwritten signature and initials in black ink, located in the bottom right corner of the page.

ข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR)

โครงการงานปรับปรุงห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ ศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินโครงการงานปรับปรุงห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ โดยศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้เปิดดำเนินการด้านการดูแลผู้สูงอายุด้วยการแพทย์ทางเลือก และการแพทย์แบบผสมผสาน อาทิ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ การดูแลสุขภาพและความงาม ด้วยการให้บริการสปาการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 จนถึงปัจจุบัน โดยมีผู้รับบริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอย่างหลากหลายได้แก่ ประชาชนทั่วไป ผู้สูงอายุ นักศึกษา บุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ทั้งนี้ยังมีพันธกิจด้านการศึกษาวิจัยอบรมหลักสูตรการดูแลผู้สูงอายุแขนงต่าง ๆ ให้กับผู้ที่สนใจเข้าร่วม อันเป็นบูรณาการทั้งด้านการให้บริการและการบริการวิชาการแก่สังคม และเพื่อให้เป็นหน่วยวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทางสังคมผู้สูงอายุในระดับประเทศและระดับสากล ดังนั้นจึงได้จัดทำโครงการงานปรับปรุงห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทางสังคมผู้สูงอายุพร้อมครุภัณฑ์ประกอบนี้ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงห้องภายในอาคารศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ ชั้น 2 ในพื้นที่ส่วนหลังของอาคารพร้อมทั้งจัดหาครุภัณฑ์ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับ นักศึกษา อาจารย์ ใช้ในการเรียนการสอนตลอดจนฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งบุคลากรและประชาชนทั่วไปใช้ในการฝึกอบรมเฉพาะทางสังคมผู้สูงอายุ เพื่อส่งเสริมสร้างสุขภาวะทางจิตใจแก่สังคมผู้สูงอายุ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวด ราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในครั้งนี้

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงานหรือคุณสมบัติที่ดำเนินงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ในงานประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ และเป็นสัญญาเดียวกันหรือรวมสัญญาใน

วงเงินไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ซึ่งจะต้องเป็นผลงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญาทุกประการ โดยแนบเอกสารคู่ฉบับสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบราชการส่วนท้องถิ่นหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเชื่อถือได้

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้

3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกทางมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาปฏิเสธ

4. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับจ้าง

4.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์คะแนน

4.2 การพิจารณาผู้ชนะข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์คะแนนการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จะพิจารณาจากคะแนนรวมที่สูงที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ 5 คะแนน

4.2.2 มาตรฐานของวัสดุ อุปกรณ์ (ครุภัณฑ์) ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ 20 คะแนน

มาตรฐานของวัสดุ อุปกรณ์ (ครุภัณฑ์) ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ให้เป็นไปตามขอบเขตงาน (TOR) ฉบับนี้

ศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ ขอสงวนสิทธิ์สามารถพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขของมาตรฐานของวัสดุ อุปกรณ์ (ครุภัณฑ์) ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ โดยคำนึงถึงการก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ ได้

4.2.3 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารบุคลากรประจำสถานที่ 20 คะแนน

ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารบุคลากรประจำสถานที่ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- สถาปนิกระดับภาคีพร้อมใบประกอบวิชาชีพ และมีประสบการณ์ในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับด้านสุขภาพ จำนวนอย่างน้อย 1 คน

- ผู้เชี่ยวชาญวิศวกรไฟฟ้า ระดับภาคี พร้อมใบประกอบวิชาชีพ จำนวน 1 คน

- ผู้เชี่ยวชาญวิศวกรโยธา ระดับภาคี พร้อมใบประกอบวิชาชีพ จำนวน 1 คน

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ผ่านการอบรมมีใบรับรองระดับผู้บริหาร จำนวน 1 คน

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ผ่านการอบรมมีใบรับรองระดับหัวหน้างาน จำนวน 1

คน

โดยมีหลักฐานประกอบ ดังนี้

- หนังสือรับรองมีข้อความแสดงความยินยอมพร้อมลงลายมือชื่อบุคลากรทุกระดับ
รับผิดชอบ และควบคุมโครงการก่อสร้างนี้อย่างต่อเนื่องจนเสร็จ

- สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม / สถาปนิกควบคุม

4.2.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสาร 55 คะแนน

ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสาร เพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย

- แผนงานด้านการรักษาความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้าง

- กฎระเบียบด้านความปลอดภัยหัวหน้างานผ่านการฝึกอบรมหน้างานด้านความปลอดภัย

- กฎระเบียบด้านความปลอดภัยหัวหน้างานผ่านการฝึกอบรมระดับผู้บริหารด้านความปลอดภัย

รูปภาพการดำเนินการโครงการก่อสร้างเมื่อแล้วเสร็จ อย่างละไม่น้อยกว่า 2
ภาพ คือ รูปภาพภายนอกห้องและรูปภาพภายในห้อง ประกอบด้วย

- รูปภาพประกอบเสมือนจริงงานก่อสร้าง ห้องประชุม

- รูปภาพประกอบเสมือนจริงงานก่อสร้าง ห้องอบรม 1

- รูปภาพประกอบเสมือนจริงงานก่อสร้าง ห้องอบรม 2

- รูปภาพประกอบเสมือนจริงงานก่อสร้างมุมมอง 3 ห้อง เชื่อมติดกัน

- รูปภาพประกอบเสมือนจริงงานก่อสร้างฝั่งบริเวณโดยรอบห้อง

ข้อเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

- แนบเอกสารแคตตาล็อก พร้อมจัดทำตารางแสดงคุณสมบัติที่จะเสนอเปรียบเทียบกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ ระบบโสตทัศนอุปกรณ์ โดยละเอียด และต้องมีเอกสารรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิคจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ

ผู้เสนอราคาต้องแสดงผลงานการปรับปรุงดังกล่าวดังนี้

- แสดงผลงานการปรับปรุงอาคารที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านสุขภาพ อย่างน้อย 1 ผลงาน โดยไม่กำหนดวงเงินราคา ซึ่งจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับจนถึงวันที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผลงานที่ดี และเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป โดยแนบเอกสารคู่มือบับัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน

- แสดงผลงานการปรับปรุงอาคารและสถานที่ให้กับหน่วยงานการศึกษา อย่างน้อย 1 ผลงาน โดยไม่กำหนดวงเงินราคา ซึ่งจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับจนถึงวันที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผลงานที่ดี และเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป โดยแนบเอกสารคู่มือบับัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน

ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดการปรับปรุงห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง
สังคมผู้สูงวัยดังนี้

- แสดงการก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบ ที่มีคำนิยามถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่ โดยมีเอกสารแสดงรายละเอียดประกอบ

- แสดงการออกแบบห้องวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ ที่ใช้หลักการออกแบบอารยสถาปัตย์ (Universal Design) โดยมีเอกสารแสดงรายละเอียดประกอบ

- แสดงการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรม สังคมผู้สูงอายุ โดยมีเอกสารแสดงรายละเอียดประกอบ

4.3 การยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับจ้าง

การยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับจ้าง นั้น ให้ผู้ยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องนำเอกสารตามข้อ 4.2 ยื่นแก่ศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในวันที่ยื่นเสนอราคา

5. การดำเนินงาน

5.1 ดำเนินการภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงาน แผนปฏิบัติงานแผนการใช้เครื่องจักร - เครื่องมือ โดยแสดงถึงขั้นตอนการทำงานและกำหนดเวลาของการทำงานที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ พร้อมทั้งรายชื่อนายช่างหรือวิศวกรผู้ควบคุมแล้วแต่กรณีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ คณะกรรมการตรวจการจ้างจะดำเนินการเร่งรัดติดตามงานให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและแล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่สัญญากำหนด

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบและรายการละเอียดโดยถี่ถ้วน หากปรากฏว่าแบบและรายการละเอียดดังกล่าวมีการขัดแย้ง คลาดเคลื่อนหรือผิดพลาด ผู้รับจ้างจะต้องรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบทันที และคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาและวินิจฉัย คำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างนั้น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและถือเป็นอันยุติ

5.3 การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญา ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องอยู่ประจำ ณ ที่ทำการก่อสร้างเพื่อควบคุมงานตามสัญญา ถ้าผู้ควบคุมงานมีเหตุจำเป็นไม่สามารถอยู่ควบคุมงานได้ ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานแทนเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้ปฏิบัติงานแทนต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติของผู้ควบคุมตามสัญญา ถ้าผู้ควบคุมปฏิบัติงานแทนไม่อยู่ควบคุมงาน โดยมีเหตุผลอันควรผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิสั่งหยุดงานทั้งหมดหรือบางส่วนได้ทันที ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ อันเนื่องจากการนี้ทั้งสิ้น

6. สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการดูแลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 111/1 หมู่ 7 ถนนพระรามที่ 2 ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม 75000

7. ระยะเวลาในการส่งมอบงาน

การแบ่งงวดงานมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะจ่ายค่าจ้างตามที่ตกลงสัญญาเป็นทั้งหมด 4 งวดงาน ระยะเวลาในการทำงาน 120 วัน นับจากลงนามในสัญญา

8. รายละเอียดการแบ่งงวดงานและงวดเงิน จำนวน 4 งวดงาน

งวดที่ 1 จำนวนเงิน 20% จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังต่อไปนี้

- งานรื้อถอนเสร็จสิ้นทั้งหมด
- งานเดินระบบท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศเสร็จสิ้นทั้งหมด
- งานเดินระบบสายไฟฟ้าเสร็จสิ้นทั้งหมด

- งานปูพื้นแล้วเสร็จทั้งหมด
 - ขึ้นชั้นงานเฟอร์นิเจอร์แล้วเสร็จร้อยละ 30 ของปริมาณงานเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด
- กำหนดแล้วเสร็จภายใน 30 วัน
รวมนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 30 วัน

งวดที่ 2 จำนวนเงิน 20% จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังต่อไปนี้

- ขึ้นชั้นงานเฟอร์นิเจอร์แล้วเสร็จร้อยละ 70 ของปริมาณงานเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด
 - งานฝ้าเพดานแล้วเสร็จทั้งหมด
 - งานผนังเบาแล้วเสร็จทั้งหมด
 - งานติดตั้งดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าแล้วเสร็จทั้งหมด
 - งานติดตั้งอุปกรณ์กระจกแล้วเสร็จทั้งหมด
- กำหนดแล้วเสร็จภายใน 30 วัน
รวมนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 60 วัน

งวดที่ 3 จำนวนเงิน 30% จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังต่อไปนี้

- งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จทั้งหมด
 - งานติดตั้งผ้าม่านแล้วเสร็จทั้งหมด
 - ติดตั้งระบบเครื่องเสียงห้องประชุมและห้องฝึกอบรมทั้งหมดแล้วเสร็จทั้งหมด
 - งานเฟอร์นิเจอร์แล้วเสร็จทั้งหมด
- กำหนดแล้วเสร็จภายใน 30 วัน
รวมนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 90 วัน

งวดที่ 4 จำนวนเงิน 30% จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังต่อไปนี้

- ติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ทดสอบระบบการทำงานของห้องวิจัยและห้องอบรม
 - งานขนขยะทิ้ง
- กำหนดแล้วเสร็จภายใน 30 วัน
รวมนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 120 วัน

9. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหาไม่เกินจำนวน 10,982,400 บาท (สิบล้านเก้าแสนแปดหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

10. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

รายการประกอบแบบ

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดเตรียมเอกสารหลักฐานแนบมาพร้อมการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาดังต่อไปนี้

1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบกับว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่ อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับ ไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับ เอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการการ ประกวดราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์ขอเสนอราคา

อ้างอิง	คุณลักษณะ/ ข้อกำหนด	คุณลักษณะ/ ข้อกำหนด อุปกรณ์ที่นำเสนอ	การเปรียบเทียบ	ราคารวมเป็นเงิน ทั้งสิ้น
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุรายละเอียดคุณลักษณะ	รายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์และข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่แนบเอกสารที่ประกวดราคาเสนอ	ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าหรือต่ำกว่าคุณลักษณะ/ข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

(ตารางแสดงข้อเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค)

2. แบบรูปรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะจะต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้

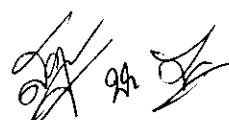
2.1 การแบ่งห้อง

- ห้องประชุม สามารถรองรับผู้เข้าประชุมได้ 40 ที่นั่ง และประธาน 1 ที่นั่ง มีพื้นที่ประมาณ 60 ตารางเมตร โถงประชุมเป็นเพอร์นิเจอร์บิลท์อิน มีจอฉายภาพและระบบเสียง/แสงที่ปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบ ผังกันห้องและฝ้าเพดานกรุด้วยวัสดุป้องกันเสียงผ่านระหว่างห้อง และป้องกันเสียงก้องภายในห้อง

- ห้องอบรม 1 สามารถรองรับผู้เข้าประชุมได้ 20 ที่นั่ง และวิทยากร 1 ที่นั่ง มีพื้นที่ประมาณ 45 ตารางเมตร โถงประชุมเป็นแบบลอยตัวสามารถพับเก็บได้ มีจอฉายภาพและระบบเสียง/แสงที่ปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบ ผังกันห้องและฝ้าเพดานกรุด้วยวัสดุป้องกันเสียงผ่านระหว่างห้อง และป้องกันเสียงก้องภายในห้อง

- ห้องอบรม 2 สามารถรองรับผู้เข้าประชุมได้ 20 ที่นั่ง และวิทยากร 1 ที่นั่ง มีพื้นที่ประมาณ 45 ตารางเมตร โถงประชุมเป็นแบบลอยตัวสามารถพับเก็บได้ มีจอแสดงผลแบบสัมผัสและระบบเสียง / แสงที่ปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบ ผังกันห้องและฝ้าเพดานกรุด้วยวัสดุป้องกันเสียงผ่านระหว่างห้อง และป้องกันเสียงก้องภายในห้อง

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ



- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ
- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)
- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแลผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

2.2 การรื้อถอน

- รื้อถอนงานฝ้าเพดานเดิม และรื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามรูปแบบกำหนด
- รื้อถอนผนังกันห้องของเดิมออกตามรูปแบบกำหนด

2.3 งานสถาปัตยกรรมและระบบไฟฟ้า

- งานปรับพื้นสำหรับปูพื้นด้วยวัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งานผู้สูงอายุ
- งานติดตั้งบัวพื้นอะลูมิเนียม 4 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ค้ำเก็บบัวอะลูมิเนียม ตาม

แบบผู้ผลิต

- ผนังโครงคร่าวทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี (Hot dip Galvanized Steel) ความหนาเหล็ก ไม่น้อยกว่า 0.52 มิลลิเมตร และได้รับมาตรฐานมอก.863 - 2532 กรดด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร

- กรูฉนวนกันเสียงและกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร ผลิตจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ 100 % ผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84 Surface Burning Characteristics of Building Materials ในระดับ Class A ภายในผนังยิปซัมบอร์ด

- ฝ้าเพดานโครงคร่าวทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี (Hot dip Galvanized Steel) ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 0.52 มิลลิเมตร กรดด้วยฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ด้านบนกรูฉนวนกันเสียงและกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร ผลิตจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ 100 % ผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84 Surface Burning Characteristics of Building Materials ในระดับ Class A ภายในผนังยิปซัมบอร์ด

- หลีฝ้าเพดานตกแต่งมีงานตกแต่งซ่อนไฟแสงสว่างให้แสงสว่างเพียงพอตามมาตรฐานกำหนด

- ประตูบานเดี่ยวโครงไม้กรุด้วยลามิเนตลายไม้ และอุปกรณ์มือจับสแตนเลสพร้อมใช้ค้ำตามรูปแบบที่กำหนด

- ทาสีฝ้าเพดานห้องประชุม ห้องอบรม 1 ห้องอบรม 2 ใช้สีอะคริลิก 100 % ให้ผู้รับจ้างทาสีตามกรรมวิธีผู้ผลิตกำหนด

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ

- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ
- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)
- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแล

ผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

2.4 งานเฟอร์นิเจอร์แบบติดแน่นภายในห้องประชุม

- ติดตั้งผนังตกแต่งโครงไม้กรุไม้อัดยาง กรุด้วยลามิเนตลายไม้เข้ามุม
- ติดตั้งผนังตกแต่งกรุกระจกเคลือบสีพร้อมตกแต่งด้วยคิ้วสแตนเลสบริเวณ

หน้าจอโปรเจคเตอร์

- ติดตั้งผนังตกแต่งด้วยวัสดุดูดซับเสียงพิมพ์ลาย พร้อมกรุกระจกเงาติดตั้งโต๊ะประชุมโครงคร่าวไม้กรุไม้อัดยาปิดผิวทำด้วยลามิเนต TOP กรุด้วยหินสังเคราะห์หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร สั่งทำพิเศษรูปแบบตามแบบที่กำหนด รูปตัว U (ยู)

- ติดตั้งโต๊ะประชุมโครงคร่าวไม้กรุไม้อัดยาปิดผิวด้วยลามิเนต TOP กรุด้วยหินสังเคราะห์หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร สั่งทำพิเศษรูปแบบตามแบบที่กำหนด รูปตัว I (ไอ)

- งานติดตั้งผ้ามาสำหรับห้องประชุมใช้มานแบบม้วนไฟฟ้า เนื้อผ้า

POLYESTER กันแสง 100% ขนาด 10 ตารางหลา

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์

สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ
- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)
- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแล

ผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

2.5 งานเฟอร์นิเจอร์แบบติดแน่นภายในห้องอบรม 1

- ผนังตกแต่งโครงคร่าวไม้กรุไม้อัดยาง กรุด้วยลามิเนตลายไม้ ตามรูปแบบกำหนด

- ติดตั้งผนังตกแต่งกรุกระจกเคลือบสีพร้อมตกแต่งด้วยคิ้วสแตนเลสบริเวณ

หน้าจอ โปรเจคเตอร์

- ผนังโครงคร่าวไม้กรุไม้อัดยาง กรุทับด้วยวัสดุดูดซับเสียง ตกแต่งบริเวณหน้าต่าง

- ติดตั้งผนังตกแต่งด้วยวัสดุดูดซับเสียงพิมพ์ลาย พร้อมกรุกระจกเงาตามแบบ

ภาพด้าน ติดตั้งผนัง

- ตกแต่งด้วยวัสดุดูดซับเสียงพิมพ์ลาย พร้อมกรูกระจกเงาตามแบบภาพด้าน
- งานติดตั้งผ้าม่านสำหรับห้องประชุมใช้ม่านแบบม้วนไฟฟ้า เนื้อผ้า POLYESTER กันแสง 100% ขนาด 10 ตารางหลา

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่
- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ
- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)
- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแลผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

2.6 งานเฟอร์นิเจอร์แบบติดแน่นภายในห้องอบรม 2

- ผนังตกแต่งโครงคร่าวไม้กรุไม้อัดยาง กรุลาด้วยมีเนตลายไม้ ตามรูปแบบกำหนด

- ติดตั้งผนังตกแต่งกรูกระจกเคลือบสีพร้อมตกแต่งด้วยคิ้วสเตนเลสบริเวณหน้าจอ โปรเจคเตอร์

- ผนังโครงคร่าวไม้กรุไม้อัดยาง กรุทับด้วยวัสดุดูดซับเสียง ตกแต่งบริเวณหน้าต่าง

- ติดตั้งผนังตกแต่งด้วยวัสดุดูดซับเสียงพิมพ์ลาย พร้อมกรูกระจกเงาตามแบบภาพด้าน ติดตั้งผนัง

- ตกแต่งด้วยวัสดุดูดซับเสียงพิมพ์ลาย พร้อมกรูกระจกเงาตามแบบภาพด้าน
- งานติดตั้งผ้าม่านสำหรับห้องประชุมใช้ม่านแบบม้วนไฟฟ้า เนื้อผ้า POLYESTER กันแสง 100% ขนาด 10 ตารางหลา

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ
- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)
- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ
- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแลผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

2.7 งานระบบไฟแสงสว่าง

- ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าดาวไลท์ขนาด 6 นิ้ว หลอด LED E27 ตามตำแหน่งที่แบบกำหนด

๑๑

- ติดตั้งดวงโคมดาวไลท์ ปรับมุมได้ หลอด LED MR 16 ตามตำแหน่งที่แบบกำหนด

- ติดตั้งไฟ LED ภายในหลังฝ้าเพดาน พร้อมหม้อแปลง

- ติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าตามแบบกำหนด

- ติดตั้งกล่องต่อสายไฟไว้ภายในเฟอร์นิเจอร์ติดตาย

- ติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าให้เพียงพอการใช้งาน

- ติดตั้ง ตู้ LOAD CENTER 1 ชุดสำหรับงานห้องประชุม ห้องอบรม 1 และ 2

- งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าแสงสว่างและปลั๊กไฟฟ้าตามแบบกำหนด

- งานเดินไฟฟ้าแสงสว่างและปลั๊กไฟฟ้าทั้งหมดผู้รับเหมาต้องดำเนินการสำรวจและเสนอแผนการต่อคณะกรรมการควบคุมงานก่อสร้างก่อนดำเนินการปรับปรุง

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ

- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์

สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ

- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ

- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแล

ผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

2.8 งานติดตั้งอุปกรณ์สายสัญญาณ

- ติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม ห้องอบรม 1 ห้องอบรม 2 ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

- ติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์ ห้องประชุม ห้องอบรม 1 ห้องอบรม 2 ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

- ติดตั้งสายเชื่อมต่อแบบ HDMI ห้องประชุม ห้องอบรม 1 ห้องอบรม 2 ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

- งานเดินสายสัญญาณโทรศัพท์ และสัญญาณคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดผู้รับเหมาต้องดำเนินการสำรวจและเสนอแผนการเชื่อมต่อคณะกรรมการควบคุมงานก่อสร้างก่อนดำเนินการปรับปรุง

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ

- การก่อสร้าง หรือการปรับปรุง หรือการออกแบบมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์

สูงสุดด้านงานวิจัยในยุควิถีปกติใหม่

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ

- มีการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)

- มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการวิจัยและฝึกอบรมเฉพาะทาง สังคมผู้สูงอายุ

- มีระบบรองรับความปลอดภัยเชื่อมโยงอาคารที่พักสถานพยาบาล สถานที่ดูแลผู้สูงอายุตามมาตรฐานของโรงพยาบาลที่ตรวจรับรองโดยวิศวกร

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

1. งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง 32,000 BTU จำนวน 3 ชุด ผู้รับเหมาจะต้องเสนอแนวเส้นทางการเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งต่อกรรมการควบคุมการก่อสร้างก่อนดำเนินการติดตั้งระบบปรับอากาศของใหม่

- ล้างเครื่องปรับอากาศ ของเดิมจำนวน 3 ชุด

2. ครุภัณฑ์สำนักงานประกอบห้อง

- เก้าอี้สำหรับประธาน ห้องประชุม เป็นเก้าอี้โครงสร้างทำด้วยโลหะตามมาตรฐาน วัสดุบุพองน้ำยางสังเคราะห์หุ้มด้วยผ้า 1 ชุด

- ขนาดกว้าง 64 ซม. ลึก 72 ซม. สูง 119 ซม.
- โครงสร้างมั่นคงแข็งแรงบุพองน้ำอย่างดีมีเท้าแขน
- เบาะนั่งและพนักพิงบุด้วยพองน้ำขึ้นรูป ตัดแต่งตามรูปทรงของเก้าอี้หุ้มหนังสีดำ
- ขาเหล็กชุบโครเมียม มีล้อเลื่อน
- สามารถโยกและล็อกการโยกได้และหมุนได้รอบทิศทาง
- ปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยไฮดรอลิก

- เก้าอี้สำหรับประชุม เก้าอี้โครงสร้างทำด้วยโลหะตามมาตรฐาน วัสดุบุพองน้ำยางสังเคราะห์หุ้มด้วยผ้า 40 ชุด

- ขนาดกว้าง 62 ซม. ลึก 67 ซม. สูง 90 ซม.
- โครงสร้างมั่นคงแข็งแรงบุพองน้ำอย่างดีมีเท้าแขน
- เบาะนั่งและพนักพิงบุด้วยพองน้ำขึ้นรูป ตัดแต่งตามรูปทรงของเก้าอี้หุ้มหนังสีดำ
- ขาเหล็กชุบโครเมียม มีล้อเลื่อน
- สามารถโยกและล็อกการโยกได้และหมุนได้รอบทิศทาง
- ปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยไฮดรอลิก

- เก้าอี้ ห้องอบรม 1 และ 2 เก้าอี้โครงสร้างทำด้วยโลหะตามมาตรฐาน วัสดุบุพองน้ำยางสังเคราะห์หุ้มด้วยผ้า 40 ชุด

- ขนาดกว้าง 47 ซม. ลึก 50 ซม. สูง 78 ซม.
- โครงสร้างมั่นคงแข็งแรงบุพองน้ำอย่างดีมีเท้าแขน
- เบาะนั่งและพนักพิงบุด้วยพองน้ำขึ้นรูป ตัดแต่งตามรูปทรงของเก้าอี้หุ้มหนังสีดำ

- ขาเหล็กชุบโครเมียม มีล้อเลื่อน
- สามารถโยกและล็อกการโยกได้และหมุนได้รอบทิศทาง
- ปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยโซ้คแก๊ส

- โต๊ะสำหรับห้องฝึกอบรม ห้องอบรม 1 และ 2 โต๊ะโครงสร้างทำด้วยโลหะ พื้นผิวทำด้วยไม้อัดปาติเกลทึ่มด้วยเมลามีน สามารถพับเก็บได้ 20 ชุด

- ขนาดกว้าง 120 ซม. ลึก 60 ซม. สูง 75 ซม.
- หน้าโต๊ะทำจากแผ่นไม้เคลือบสี
- โครงขาตั้งรูปตัว T ทำจากเหล็กพ่นสีมีนอตปรับระดับพื้น

- โต๊ะวิทยากร 2 ตัว โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกลบอร์ด ปิดด้วยผิวเมลามีน ตามที่แบบกำหนด

- ขนาดกว้าง 200 ซม. ลึก 100 ซม. สูง 75 ซม.
- หน้าโต๊ะทำจากแผ่นไม้เคลือบสี
- โครงขาตั้งรูปตัว T ทำจากเหล็กพ่นสีมีนอตปรับระดับพื้น

- เครื่องปรับอากาศ จำนวน 3 เครื่อง

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 บีทียู
- มี FANCOIL ไม่ต่ำกว่า FCC 32
- มี CONDENSING ไม่ต่ำกว่า AR 32
- มีแหล่งพลังงานไม่สูงกว่า 220 วัตต์
- สามารถเลือกทิศทางจ่ายลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 2 ทิศทาง
- กำลังไฟฟ้าไม่สูงกว่า 3,000 วัตต์
- มีการกระจายลมเย็นรอบทิศทาง 360 องศา
- มีรีโมทแบบไร้สาย
- รับประกันการใช้งานครุภัณฑ์ 1 ปี

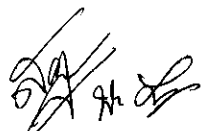
2.3 ครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงสำหรับห้องประชุม

- เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับ WUXGA ความสว่างไม่น้อยกว่า 5,000 ANSI Lumens จำนวน 2 เครื่อง

- เป็นเครื่องฉายภาพวิดีโอ และคอมพิวเตอร์ชนิด 1 เลนส์ 3 LCD Panel ความสว่าง 5,000 Lumens
- ใช้ LCD Panel ขนาด 0.64 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น เทคโนโลยี BrightEra มีความละเอียดทั้งสิ้น 6,912,000 จุดภาพ (1,920 x 1,200 จุดภาพ x 3 แผ่น LCD Panel) อัตราส่วน 16:10
- ใช้หลอดภาพชนิด Ultra High Pressure Mercury Lamp ขนาด 280 วัตต์

- สามารถปรับโหมดของหลอดภาพได้ 3 โหมด (High/Standard/Low)
- อายุการใช้งานหลอดภาพไม่น้อยกว่า 3,500 ชั่วโมง ในโหมดการใช้งาน Lamp Mode : Low
- มีระบบลดความสว่างหน้าจออัตโนมัติ (Lamp Dimming) เมื่อไม่ได้ใช้งานแบ่งเป็น 2 ระยะ โดยที่ความสว่างจะลดลงเหลือ 85% และ 30% ตามลำดับ
- มีระบบ Auto Brightness Adjustment Function โดยจะปรับความสว่างของภาพอัตโนมัติเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน
- มี Contrast Ratio 2,000:1
- สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ 40 – 300 นิ้ว และสามารถซูมภาพ 1.45 เท่า แบบออฟติคอลล
- เลนส์สามารถปรับตำแหน่งของภาพ (Shift) แบบ Manual โดยสามารถ Shift แนวตั้ง (Vertical) +/- 5 % และ แนวนอน (Horizontal) +/- 4 %
- สามารถแก้ไขความผิดเพี้ยนของจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (Keystone Correction) ได้ แนวตั้ง (Vertical) ได้สูงสุด +/- 30 องศา และ แนวนอน (Horizontal) ได้สูงสุด +/- 20 องศา
- มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์
- มีเมนูการใช้งาน (On Screen Display) เป็นภาษาไทย และภาษาอื่น ๆ รวม 24 ภาษา
- มีโหมดประหยัดพลังงาน ECO Mode และมีปุ่มเพื่อเข้าสู่โหมด ECO โดยกดได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอนโทรล
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้ RGB ชนิด D-sub 15 pin x 1 ช่อง, HDMI x 2 ช่อง, ช่องต่อ S Video x 1 ช่อง และ ช่องต่อ Video x 1 ช่อง
- มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) RGB ชนิด D-sub 15 pin x 1 ช่อง และ Audio Output ชนิด Stereo Mini Jack
- มีช่องต่อสัญญาณควบคุม RS-232C ชนิด D-Sub 9 pin
- สามารถรีโมทคอนโทรลสั่งการเครื่องโปรเจคเตอร์จาก iPhone หรือ iPad ได้โดยผ่านทางระบบ Network
- รองรับการส่งภาพคอมพิวเตอร์ผ่านระบบ Network และสามารถแสดงผลสูงสุด 4 ภาพในหน้าจอเดียว
- มีช่องต่อ LAN ชนิด RJ45 แบบ 10 Base-T/100Base-TX รองรับการเชื่อมต่อเพื่อการควบคุมการทำงานผ่านทางระบบ Network
- มีช่องต่อ USB ทั้งแบบ USB Type-A และ USB Type-B

- สามารถรับสัญญาณภาพวีดีโอได้ทั้งระบบ NTSC 3.58 , PAL , SECAM, NTSC 4.43, PAL-M, PAL-N ปรับโดยอัตโนมัติ
 - มีลำโพงขนาด 12 W x 1 ตัว
 - น้ำหนักตัวเครื่อง 5.7 กิโลกรัม
 - ผู้เสนอราคา จะต้องมืหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี (เอกสารตัวจริง) นับจากวันส่งมอบสินค้า โดยจดหมายออกจากผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิต ถึงหน่วยงานฯ โดยตรง มาแสดงพร้อมเอกสารประกวดราคา
- จอรับภาพชนิดมอเตอร์ม้วนเก็บ จำนวน 2 เครื่อง
- เป็นจอรับภาพชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
 - มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นชนิดที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่งและจะหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุดรวมทั้งสามารถปรับตั้งค่าเนื่อจอให้สามารถไม่ขึ้นสูงสุด และ ลงสูงสุดได้ด้วย
 - เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุFiber Glass อการด้านหลังเคลือบสีดำ ทนตฉีกขาด ป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้
 - มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า100 นิ้ว ในอัตราส่วน16:10
 - กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้
 - มีระบบป้องกันการOverload และตัดไฟอัตโนมัติเพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
 - ในแกนมอเตอร์เป็นชนิดมอเตอร์(Tubular Motor)รับประกันคุณภาพมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นเวลา 3 ปี
 - สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 220 Volts 50 Hz
 - ชุดควบคุมได้รับการรับรองมาตรฐานCE (มีเอกสารแสดง
 - เนื้อจอเป็นชนิดMatt White (Gain 1.0)
- เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิตอล (Digital Conference Master Control Unit) จำนวน 1 เครื่อง
- เป็นเครื่องควบคุมการสนทนาระบบชุดประชุมแบบดิจิตอลได้
 - ใช้ไฟ 100-240V AC, 50/60 Hz (AC adaptor (accessory))
 - กำลังไฟฟ้าขาเข้า 60 W
 - อัตราบริโภคกระแส Max. 2.5A DC (24V DC supplied from AC adaptor)



- สามารถเชื่อมต่อกับไมโครโฟนชุดประชุมด้วยขั้วต่อแบบ RJ-45 (จำนวน 2 ช่องสัญญาณ)
- สามารถเชื่อมต่อกับต่อขยายชุดประชุมได้ด้วยขั้วต่อแบบ RJ-45
- สามารถควบคุมอุปกรณ์ชุดประชุมได้ไม่ต่ำกว่า 246 ชุด เมื่อใช้ร่วมกับเครื่องต่อขยายจำนวนชุดประชุม
- สามารถควบคุมอุปกรณ์ชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า 32 ชุด ต่อ 1 เครื่องควบคุม (16 ชุดต่อ 1 ช่องสัญญาณ)
- มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ MIC : unbalanced , phone jack
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Line : unbalanced , phone jack
REC: unbalanced, RCA pin jack x2
Headphone: 3.5mm mini jack (monaural)
- สามารถต่อพ่วงอุปกรณ์ปรับแต่งคุณภาพเสียงแบบดิจิตอลภายนอกได้
Send: unbalanced, RCA pin jack
Return: unbalanced, RCA pin jack
- สามารถเชื่อมต่อ TV Conference ได้
In : unbalanced, RCA pin jack
Out: unbalanced, RCA pin jack
- สามารถบันทึกเสียงการประชุมแบบดิจิตอลได้ในตัวเครื่อง
Frequency: 32 kHz
Recording format: MP3,128kbps, Monaural
หน่วยความจำในตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
สามารถเชื่อมต่อหน่วยความจำ USB Flash memory FAT32 (max32GByte) แบบ USB type-A (USB2.0) ภายนอกได้
- ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายแบบ 100BASE-TX RJ-45
- สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมควบคุมกล้องบันทึกการประชุมได้
- สามารถเลือกวิธีการควบคุมการสนทนาได้ 4 แบบ คือ
แบบที่ 1. Standard Mode (First-in, First-out) ผู้ร่วมประชุมที่กดปุ่มก่อน จะได้พูดก่อน
แบบที่ 2. Override Mode (Latest-in, First-out) ผู้ร่วมประชุมที่กดทีหลังจะสามารถพูดได้เลย โดยที่ไมโครโฟนที่เปิดตัวแรกจะปิด และถ้าผู้ร่วมประชุมคนอื่นจะกดพูดอีก ก็สามารถพูดได้โดยไมโครโฟนตัวถัดจากตัวแรกจะปิด

แบบที่ 3. Voice Activation Mode (แบบจับเสียงอัตโนมัติ)
ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมจะจับเสียงผู้ประชุมและเปิดไมค์โดยอัตโนมัติ

แบบที่ 4. Chairman Unit mode

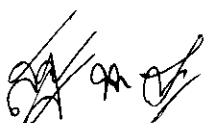
- สามารถเลือกจำนวนผู้สนทนาไม่ว่าจะเป็นประธานหรือผู้เข้าร่วมประชุมพูดพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 10 ชุด
 - มีฟังก์ชันเปิด-ปิด ไมโครโฟนชุดประชุมอัตโนมัติ
 - มีฟังก์ชันทดสอบการเชื่อมต่อชุดประชุม
 - มีปุ่มป้องกันการตั้งค่าใหม่
 - มีช่องต่อหูฟัง Monitor แบบ 3.5mm mini jack (monaural) ที่บริเวณหน้าเครื่อง
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0°C ถึง + 40°C
 - สามารถทำงานภายใต้ความชื้น 90% RH หรือดีกว่า
 - สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ไมโครโฟนแบบคอห่านความยาวมาตรฐานสำหรับชุดประชุมดิจิทัล (Standard Conference Microphone) จำนวน 21 เครื่อง
- เป็นไมโครโฟนที่ออกแบบมาเพื่อใช้ร่วมกับชุดประชุมดิจิทัล
 - เป็นไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ (Electret Condenser)
 - ไมโครโฟนมีการรับเสียงแบบ Unidirectional
 - ไมโครโฟนมีค่าความไวในการรับเสียงอย่างน้อยที่ -37 dB (1kHz 0dB = 1V/Pa)
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของไมโครโฟน
 - ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 100 Hz ถึง 13,000 Hz
 - มีขั้วต่อสัญญาณไมโครโฟนแบบ XLR
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0°C ถึง + 40°C
 - สามารถทำงานภายใต้ความชื้น 90% RH หรือดีกว่า
 - สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต

- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อ ประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- เครื่องผสมและขยายสัญญาณเสียง จำนวน 3 เครื่อง
 - เป็นเครื่องขยายเสียงแบบ Power mixer กำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
 - สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
 - สามารถปรับเสียงท้ม +10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ 10 KHz.
 - สามารถแบ่งโซนประกาศในตัวได้ไม่น้อยกว่า 2 โซน
 - สามารถต่อพ่วงกับเครื่อง Equalizer เพื่อเพิ่มคุณภาพเสียงให้ดีขึ้น
 - มีช่องสัญญาณที่ 5 กับ 6 มีสวิตช์เลือกระหว่างใช้ MIC กับ AUX
 - มีช่องเสียบ MIC สามารถใช้ได้ทั้ง Jack XLR และ Jack phone
 - มีตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+ 3dB)
 - มีค่าความเพี้ยน (Distortion) ต่ำกว่า 2% ที่ 1 KHz
 - มีช่องสัญญาณใช้ MIC (Input mic 1-6 : -60dB, 600 Ω)
 - มีช่องสัญญาณใช้ AUX 1-2 : -20 dB, 600 Ω
 - มีช่องสัญญาณใช้ AUX 3-4 : -20 dB, 10 KΩ
 - มีช่องสัญญาณใช้ AUX 5 : -20 dB, 10 KΩ
 - สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record 0dB,600 ohms Line out : 0dB,600 Ω
 - มีช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V และแบบ Low Impedance 4-16 ohms
 - มีช่อง MIC 1-6 มี Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟน ชนิดคอนเดนเซอร์
 - มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนสูงกว่า 100dB (Master volume : Min)
 - ใช้ไฟ AC 220-230V
 - รับประกันการใช้งานครุภัณฑ์ 1 ปี
- ลำโพงชนิดสองทาง (Bass-reflex type) จำนวน 6 ตัว
 - ลำโพงเสียงท้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว

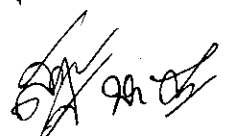
- Frequency Response (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 65Hz-20,000Hz
 - Sensitivity (SPL @ 1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 92 dB และสูงสุดไม่น้อยกว่า 93 dB (โดยใส่ Adapter เสริม)
 - ทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
 - สามารถต่อลำโพงได้ แบบ 100V,70V ได้
 - มุมกระจายเสียง Horizontal 110 องศา
 - มุมกระจายเสียง Vertical 100 องศา
 - สามารถปรับมุมกระจายเสียงโดยใส่ Adapter ให้ได้มุมกระจายเสียงเป็น
 - มุม Horizontal 80 องศา, มุม Vertical 80 องศา
 - ตัดความถี่เสียงที่ 2.5 kHz
 - ลำโพงทำด้วยวัสดุ Enclosure :HIPS
 - Input Terminal ช่องต่อสายลำโพงแบบ Push-in terminal
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย มาแสดงเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
 - ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศ ยุโรป อเมริกา และญี่ปุ่น เท่านั้น
- เครื่องขยายเสียง จำนวน 3 เครื่อง
- เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
 - สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและมีช่อง AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
 - สามารถปรับเสียงท่อม ± 10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ ± 10 kHz
 - ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (± 3 dB)
 - สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record : 0dB,600 ohms,Unbalanced
 - ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V,70V และแบบ Low Impedance 4 ohms
 - อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB
 - มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% ที่ 1 kHz
 - มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
 - ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้

- มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
 - สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC
 - มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการมาแสดง เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 6 ตัว
- เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic
 - เหมาะสำหรับใช้ในการพูด
 - ด้ามจับทำด้วย Die-cast aluminium ซึ่งแข็งแรง ทนทาน
 - มีสวิทช์เปิด/ปิดไมโครโฟน
 - คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
 - มีสายพร้อมปลั๊กยาว 7.5 เมตร มาพร้อมไมโครโฟน
 - Output เป็นแบบชนิด Balanced เหมาะสำหรับเดินสายในระยะไกล
 - มุมการรับเสียงชนิด Unidirectional
 - ความต้านทาน 600 โอห์ม Balanced
 - ความไวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า -52 dB
 - ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 80Hz -13,000Hz
- ชุดไมโครโฟนไร้สายระบบดิจิตอลแบบพกพา จำนวน 3 ชุด
- เป็นไมโครโฟนไร้สายชนิด อิเล็กทรอนิกส์ คอนเดนเซอร์ แบบยูนิไดเรกชันนอล
 - สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 160 ช่องสัญญาณ
 - มีค่า RF น้อยกว่า 50 มิลิวัดต์
 - มีค่าสัญญาณค่าเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 132 dB SPL
 - สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 100 - 12,000 Hz
 - มีเสาอากาศภายในตัว
 - สามารถใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 1 ก้อน
 - สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
 - สามารถเลือกค่าความไวของไมค์ได้
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน
 - สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทผู้ผลิตหรือ
 - ตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อความมั่นใจในการ บริการหลังการขาย

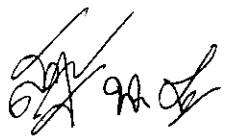
- เครื่องรับสัญญาณเสียงไมโครโฟน จำนวน 3 ชุด
 - สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 160 ช่องสัญญาณ
 - มีช่องสัญญาณขาออกแบบ MIC Balance, XLR ที่ - 60 dB 600 ohm
 - มีช่องสัญญาณขาออกแบบ LINE Unbalanced Phone jack ที่ - 20 dB 600 ohm
 - สามารถจ่ายไฟ (Phantom power) ให้กับเสาอากาศแบบ 75 ohm ได้
 - สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 50 -12,000 Hz
 - มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า 0.5%
 - มีช่องส่งสัญญาณคำสั่งขาออกอย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - มีจอ LCD แสดงผลการทำงาน
 - มีฟังก์ชันลดเสียงสะท้อนกลับ
 - เสาอากาศสามารถถอดออกได้
 - สามารถเชื่อมต่อเสาอากาศภายนอกได้
 - มีฟังก์ชันปรับแต่ง EQ ของไมโครโฟนแต่ละตัวได้อิสระ
 - มีฟังก์ชันเลือกช่องความถี่แบบอัตโนมัติ
 - สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทผู้ผลิตหรือ
 - ตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อความมั่นใจในการ บริการหลังการขาย
- ตู้เก็บอุปกรณ์แบบตั้งพื้น (Rack) ขนาด 15U จำนวน 1 ตู้
 - เป็นตู้แร็ค ขนาด 19 นิ้ว ความจุ 15 U
 - วัสดุผลิตจากเหล็ก Electro – Galvanized ความหนา 1.5mm. ซึ่งมี ความแข็งแรง และป้องกันสนิม 100 %
 - เสายึดอุปกรณ์ ต้องผลิตจาก เหล็ก Electro-Galvanized และป้องกัน สนิมได้ 100 %
 - หลังคาสามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้ ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
 - ฝาข้างมีกุญแจแบบ Turn Lock 2 ตัว เพื่อความปลอดภัย
 - มีล้อ 4 ล้อที่สามารถหมุนได้ 360 องศา และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
 - ผลิตต้องได้รับมาตรฐานโรงงาน ISO 9001 : 2000



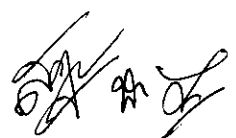
- ตู้โหลดเซ็นเตอร์จำนวน 1 ตู้
 - สามารถทนกระแสลัดวงจรได้ไม่น้อยกว่า 5 kA
 - ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Steel และพ่นด้วย Epoxy Powder
 - ควบคุมไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 3 เฟส
 - สามารถรองรับจำนวนช่องรับไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10 ช่อง
 - ผ่านทดสอบมาตรฐาน IEC และ มอก. หรือเทียบเท่า
- จอแสดงผลแบบสัมผัส 1 เครื่อง
 - เป็นจอแสดงผลชนิดใช้ Backlight แบบ LED ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ชนิดจอภาพแบบ VA
 - ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 จุดหรือ 4K
 - สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย
 - มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่ต่ำกว่า 5,000 : 1
 - อัตราความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8.5 ms หรือดีกว่า
 - มีความสว่าง (Brightness) 350 cd/m²
 - ความกว้างมุมมองของภาพ (View Angle) : 178 องศาในแนวนอน และ 178 องศาในแนวตั้ง
 - จอเป็นกระจกนิรภัยแบบ Anti - Glare และมีความแข็งของผิวกระจกในระดับ 7 ตามมาตรฐาน Mohs
 - มีช่องต่อสัญญาณ เข้า Input : HDMI x 2 ports, VGA x 1 port เป็นอย่างน้อย
 - มีช่องต่อสัญญาณออก Output : HDMI x 1 port เป็นอย่างน้อย
 - มีช่องต่อ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ports และ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 port
 - จอมีกัล้องแบบติดตั้งในตัวที่ขอบจอด้านหน้าและกัล้องมีความละเอียดขั้นต่ำ 8 ล้านพิกเซล ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - จอมีไมโครโฟนแบบติดตั้งในตัวไม่น้อยกว่า 6 ตัว
 - มี Touch Pen ไม่น้อยกว่า 2 อัน
 - มีช่องต่อสัญญาณ RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง
 - มีลำโพงแบบติดตั้งในตัวกำลังขับไม่น้อยกว่า 10 W x 2
 - จอสัมผัสแบบอินฟาเรด รองรับการใช้พร้อมกันได้อย่างน้อย 20 จุด



- มีอุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพ (wireless dongle) จากคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป ไปแสดงผลที่จอภาพ ภายใต้ตราสินค้าเดียวกับจอภาพ
 - สามารถแสดงหน้าจอจาก คอมพิวเตอร์แล็ปท็อป หรือ แท็บเล็ต หรือ สมาร์ทโฟน พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 อุปกรณ์
 - สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240 VAC, 50/60 Hz
 - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือ บริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ขาสำหรับติดตั้งจอแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมกับจอที่นำเสนอ
 - มีอุปกรณ์เสริม PC Module ภายใต้ตราสินค้าเดียวกันกับจอภาพและสามารถใส่ใน Slot ด้านหลังของจอภาพได้ เพื่อให้จอภาพสามารถใช้งานในระบบ Windows โดยมี CPU Intel Core i7 7700 3.6GHz , RAM DDR4 16G , ROM SSD 256G พร้อม Windows 10 Enterprise license
- ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 20 เครื่อง
- ใช้ไฟ 24V DC (supplied from control Unit)
 - อัตราบริโภคกระแส Max. 80mA
 - มีช่องต่อไมโครโฟนแบบ XLR 3-31 type
 - มีลำโพงในตัวขนาด 400mW (Monitor Speaker)
 - มีช่องเสียบหูฟัง (Headphone) ขนาด 3.5mm mini jack (monaural)
 - ใช้ขั้วต่อแบบ RJ-45 ในการเชื่อมต่อระบบ
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง
 - สามารถปรับระดับเสียงลำโพงมอนิเตอร์ได้
 - สามารถปรับระดับเสียงช่องสัญญาณหูฟังได้
 - มีปุ่มเลือกฟังก์ชันการใช้งานหน้าเครื่อง
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0°C ถึง + 40°C
 - สามารถทำงานภายใต้ความชื้น 90% RH หรือดีกว่า
 - สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทผู้ผลิตหรือ



- ตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน จำนวน 1 เครื่อง
 - ใช้ไฟ 24V DC (supplied from control Unit)
 - อัตราบริโภคนกระแส Max. 80mA
 - มีช่องต่อไมโครโฟนแบบ XLR 3-31 type
 - มีลำโพงในตัวขนาด 400mW (Monitor Speaker)
 - มีช่องเสียบหูฟัง (Headphone)ขนาด 3.5mm mini jack (monaural)
 - ใช้ขั้วต่อแบบ RJ-45 ในการเชื่อมต่อระบบ
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง
 - สามารถปรับระดับเสียงลำโพงมอนิเตอร์ได้
 - สามารถปรับระดับเสียงช่องสัญญาณหูฟังได้
 - มีปุ่มเลือกฟังก์ชันการใช้งานหน้าเครื่อง
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0°C ถึง + 40°C
 - สามารถทำงานภายใต้ความชื้น 90% RH หรือดีกว่า
 - สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย



1. รายการทั่วไป

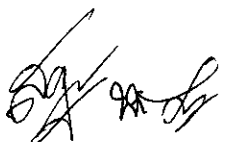
- 1.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบรวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียด พร้อมสำรวจสถานที่ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอดเพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดระหว่างการก่อสร้าง
- 1.2 ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไข อย่างหนึ่งอย่างใดก่อนที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใด ๆ เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้น ๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่ง โดยจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติม หรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้
- 1.3 การแก้ไขหรือข้อแก้ส่วนใดส่วนหนึ่งในระหว่างการก่อสร้างนอกเหนือไปจากแบบและรายการตามสัญญาให้ผู้ว่าจ้างแก้ไข หรือทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง
- 1.4 การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรและตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยาย หรือรายการเพิ่มเติม Shop drawing พิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการและให้ถือว่าแบบและรายการที่เพิ่มเติมนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบและรายการตามสัญญา
- 1.5 งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบการก่อสร้าง รายการกำหนด หรือรายการที่สั่งแก้ไข โดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือตามหลักวิชาการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการข้างต้น
- 1.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญา และได้ผลงานที่ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ
- 1.7 วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพ และตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำประกอบ ตกแต่งและติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยมืออย่างประณีต มีคุณภาพถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้าง และตามหลักวิชาการช่างที่ดี เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง หรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกร้องค่าสินค้าเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้
- 1.8 ห้ามนำวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในการนำเข้ามาในบริเวณงานโดยเด็ดขาด ถ้าปรากฏว่ามีการนำเข้ามาให้ถือว่าส่อเจตนาทุจริต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาตัดสินใจให้خذใช้และทำใหม่ทั้งหมด โดนจะคิดค่าจ้างเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาไม่ได้
- 1.9 การอนุมัติให้ใช้วัสดุต่าง ๆ ในงานต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษรอลมีลายมือชื่อของผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้าง กำกับไว้ทุกรายการ จึงจะนำวัสดุนั้นไปใช้ได้
- 1.10 กรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุชนิดอื่น ที่มีขนาด ลักษณะและคุณภาพที่เทียบเท่าวัสดุ ที่บ่งไว้ในแบบหรือรายการกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างทำรายละเอียดแสดงความจำเป็นต้องใช้วัสดุชนิดนั้น ๆ แทน และให้แสดงหลักฐานเปรียบเทียบคุณภาพ และราคาที่ชัดเจนต่อสถาปนิกวิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาก่อนที่จะจัดทำหรือจัดซื้อวัสดุนั้น ๆ มาใช้แทน

1.11 คณะกรรมการการตรวจการจ้าง มีสิทธิที่จะไม่อนุญาต ให้ใช้วัสดุอื่นใดที่มีขนาด หรือคุณภาพที่ไม่ตรงตามระบุไว้ในรายการ หรือเห็นว่าไม่มีเหตุผลที่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในแบบรายการ มาใช้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

2. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ / อุปกรณ์

2.1 การจัดส่งตัวอย่าง

- 2.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุ และอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในแบบรูปรายละเอียดประกอบแบบ ให้ผู้ควบคุมงาน เสนออนุมัติก่อนจึงจะทำการสั่งซื้อหรือนำเข้าไปในบริเวณงานก่อสร้างได้
- 2.1.2 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่จัดส่งขออนุมัติจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้คุณภาพมาตรฐานตรงตามที่ระบุไว้ในรูปแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ
- 2.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติในเวลาอันสมควร จะอ้างเหตุผลในการอนุมัติตัวอย่างในการต่อสัญญาก่อสร้างไม่ได้
- 2.1.4 ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด ต้องติดแผ่นป้ายบอกชื่อ วัสดุและอุปกรณ์ วัน เดือน ปี ที่ส่งและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.5 ในกรณีที่รายละเอียดระบุวิธีใช้และกรรมวิธีในการปฏิบัติ ตลอดจนคุณสมบัติของวัสดุจากบริษัทผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องแนบรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ และบริษัทผู้ผลิตไปด้วยทุกครั้ง
- 2.1.6 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการจัดส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ
- 2.1.7 วัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่ได้กำหนดในรายการข้างต้น แต่ระบุไว้ในแบบรูป หรือในรายละเอียดประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติด้วย หรือเมื่อสถาปนิก / วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานต้องขอผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างให้พิจารณาอนุมัติทุกรายการ
- 2.1.8 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่ได้รับการอนุมัติ ผู้ควบคุมงานควรเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐานเปรียบเทียบกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริง
- 2.1.9 การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัตินั้น สถาปนิก / วิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน จะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็น ส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ให้ถือว่าผู้รับจ้าง รับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังให้ลงว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างนั้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 2.1.10 การก่อสร้างนั้นจะต้องเป็นไปตามบริเวณที่กำหนดไว้ข้างต้น หากทีมช่างก่อสร้าง สถาปนิก วิศวกร หรือผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้รับจ้าง กระทำความเสียหายหรือชำรุดภายในหรือนอกเหนือจากบริเวณก่อสร้างให้ถือว่าผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด โดยจะเรียกrogateค่าเสียหายเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้



3. การเทียบวัสดุ / อุปกรณ์

3.1 การขอเทียบเท่าวัสดุหลังจากที่ได้รับการว่าจ้าง

ผู้รับจ้างมีสิทธิขอเทียบเท่าวัสดุและอุปกรณ์ เพื่ออนุมัติขอเลือกใช้วัสดุที่มีชื่อแตกต่างจากที่ระบุไว้ในแบบรูป หรือรายละเอียดประกอบแนบได้ในหลักการคุณภาพเท่ากันหรือแพงกว่า ผู้รับจ้างจะขอเทียบเท่าในกรณีดังนี้

1. มีระบุไว้ในรายการละเอียดประกอบแนบ “หรือคุณภาพเทียบเท่า” หรือเทียบเท่า
2. วัสดุที่ใช้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ไว้ในท้องตลาดมีไม่เพียงพอ หรือขาดตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตยกเลิกการผลิต หรือผลิตไม่ทัน โดยผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารประกอบให้ชัดเจน เช่นหนังสือยืนยัน การเลิกผลิต หรือผลิตไม่ทัน เอกสารเปรียบเทียบคุณสมบัติตามเทคนิค และเปรียบเทียบราคา ทั้งนี้ผู้ว่าจ้าง ขอสงวนสิทธิ์ในการอนุมัติวัสดุรายการเทียบเท่า

3.2 การส่งตัวอย่างเทียบเท่า

1. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบของการจัดส่งวัสดุอุปกรณ์ เพื่อขออนุมัติตามหัวข้อ
2. ผู้รับจ้าง จะต้องจัดส่งแคตตาล็อกพร้อมทั้งรายละเอียดรับรองคุณภาพหลักฐานจากหน่วยงานตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติ
3. หากจำเป็นผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างหรือสถาปนิก / วิศวกร หรือผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบโรงงานผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ของเทียบเท่าโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ว่าจ้าง

