

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ครั้งที่ 3)

รายการ : ระบบจอแสดงผลภาพชนิดประสิทธิภาพสูง สำหรับห้องประชุมคอนเวนชัน พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

ตามที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตแพทย์ที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับบริบททางการแพทย์ใน ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา การนำเสนอข้อมูลทางคลินิก ภาพถ่ายทางการแพทย์ และสื่อมัลติมีเดียที่ ต้องการความคมชัดและความแม่นยำสูง นั้น

ห้องประชุมคอนเวนชัน ชั้น 3 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ เป็นพื้นที่หลักสำหรับการจัดการเรียน การสอนรายวิชาขนาดใหญ่ การประชุมวิชาการ การสอบนำเสนอผลงาน การอบรมแพทย์ประจำบ้าน ตลอดจนรองรับการ จัดประชุมหรือการจัดงานสำคัญต่างๆ ระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งปัจจุบันระบบจอแสดงผลภาพที่ใช้งานอยู่มี ข้อจำกัดด้านความละเอียด ความสว่าง และความสามารถในการรองรับสื่อดิจิทัลความละเอียดสูง ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอด รายละเอียดภาพทางการแพทย์ได้อย่างครบถ้วน อันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้และภาพลักษณ์ในการจัดกิจกรรม การประชุมวิชาการ การลงนามความร่วมมือ การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนการให้บริการสถานที่แก่ส่วนงาน อื่นภายใน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบจอแสดงผลภาพชนิดประสิทธิภาพสูงที่สามารถรองรับ การใช้งานต่อเนื่อง มีความเสถียร และแสดงผลได้อย่างคมชัดในพื้นที่ขนาดใหญ่


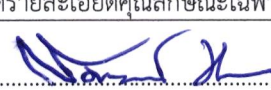
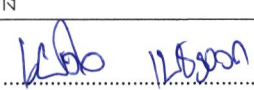
ดังนั้น เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การประชุมวิชาการ และการให้บริการวิชาการแก่หน่วยงาน ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อระบบจอแสดงผลภาพชนิดประสิทธิภาพสูง สำหรับห้องประชุมคอนเวนชัน พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของคณะฯ อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ ให้สามารถแสดงผลภาพทางการแพทย์ ภาพรังสี สไลด์จุลพยาธิวิทยา และสื่อมัลติมีเดียความละเอียดสูงได้อย่างคมชัด ถูกต้อง และครบถ้วน อันส่งเสริมคุณภาพ การเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

2.2 เพื่อรองรับการจัดประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานทางการแพทย์ ทั้งในระดับคณะ ระดับมหาวิทยาลัย ให้มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานการนำเสนอ

2.3 เพื่อทดแทน/พัฒนาระบบเดิมที่มีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพและอายุการใช้งาน ลดความเสี่ยงจากการเกิด เหตุขัดข้องระหว่างการจัดกิจกรรมสำคัญ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 คุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็น ผู้มีอาชีพ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ



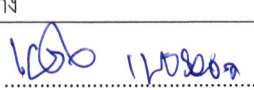
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเมด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

3.11 ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้



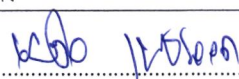
2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ

ประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตาม ข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

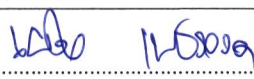
(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสิ่งหามทรัพย์และการเช่าสิ่งหามทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา


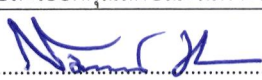
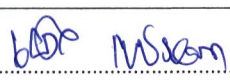
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และประกอบด้วยพัสดุดังต่อไปนี้

1. ชุดจอภาพแสดงผล LED Full Color Display ชนิดติดตั้งภายในอาคาร ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 15.36 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 4.80 เมตร จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้


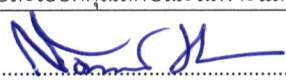
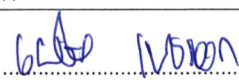
- 1.1 จอภาพแสดงผล ต้องมีจำนวนจุดภาพรวมไม่น้อยกว่า 11,796,480 จุดภาพ โดยจำนวนจุดภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 6,144 จุดภาพ และจุดภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 1,920 จุดภาพ
- 1.2 จอภาพแสดงผลต้องไม่น้ำหนักไม่เกิน 1900 กิโลกรัม ไม่รวมโครงสร้างสำหรับยึดจอ
- 1.3 จอภาพแสดงผลต้องมีความสว่าง (Brightness) อย่างน้อย 600 Nits (cd/m²)
- 1.4 จอภาพแสดงผลต้องมีอัตราการแสดงผลภาพที่ความถี่อย่างน้อย (Refresh Rate) 3,840 Hz
- 1.5 จอภาพแสดงผลต้องมีระดับความเข้มของสี (Grayscale) 14 bit ที่อุณหภูมิสีปกติที่ 2,000K~9300K
- 1.6 หลอดภาพ LED ชนิด Surface Mount Device (SMD)
- 1.7 หลอดภาพสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -10 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 1.8 หลอดภาพต้องมีมุมมองในแนวราบไม่น้อยกว่า 160 องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 140 องศา
- 1.9 หลอดภาพต้องมีอายุการใช้งาน 100,000 ชั่วโมง
- 1.10 แผ่นโมดูลต้องมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (pixel pitch) ไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร วัดจากจุดศูนย์กลางของหลอดภาพ 2 หลอดที่อยู่ติดกัน ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- 1.11 แผ่นโมดูลต้องได้รับการออกแบบให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดความกว้างไม่เกิน 320 มิลลิเมตร และความยาวไม่เกิน 160 มิลลิเมตร
- 1.12 แผ่นโมดูลมีจำนวนจุดภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 128 จุดภาพ และจุดภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 64 จุดภาพ
- 1.13 ตู้จอ LED ต้องได้รับการออกแบบให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 640 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 480 มิลลิเมตร
- 1.14 ตู้จอ LED ต้องประกอบด้วยแผ่น LED โมดูล จัดวางเรียงกันเป็นตาราง อย่างน้อยรวม 6 แผ่น
- 1.15 ตู้จอ LED ต้องมีจำนวนจุดภาพ (Pixels) อย่างน้อยตู้ละ 49,152 จุดภาพ (จุดภาพแนวนอนอย่างน้อย 256จุดภาพและจุดภาพในแนวตั้งอย่างน้อย 192 จุดภาพ) หรือ อย่างน้อยตารางเมตรละ 160,000 จุดภาพ
- 1.16 ตู้จอ LED วัสดุต้องทำจากอลูมิเนียมหล่อขึ้นรูป
- 1.17 ตู้จอ LED ต้องมีน้ำหนักไม่เกินตู้ละ 7.8 กิโลกรัม
- 1.18 ตู้จอ LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP Rating) ระดับ IP30
- 1.19 ตู้จอ LED ต้องสามารถซ่อมบำรุงจากด้านหน้าได้
- 1.20 ตู้จอ LED ต้องถูกออกแบบให้มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 356 วัตต์ต่อตารางเมตร และอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยไม่เกิน 107 วัตต์ต่อตารางเมตร
- 1.21 ตู้จอ LED ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส
- 1.22 ตู้จอ LED ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 50

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพนธ์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ

- 1.23 ตู้จอ LED ต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ Single Phase หรือ Three Phase ที่แรงดันไฟฟ้า 200~240VAC ความถี่กระแสไฟฟ้า 47~63 Hz
- 1.24 ตู้ Cabinet มีไฟแสดงสถานะการใช้งาน Power indication และ Signal indicator
- 1.25 ตู้ Cabinet มีเสียงแจ๊งเตือน เมื่ออุปกรณ์ใช้งาน มีปัญหา
- 1.26 มีสินค้าตัวอย่างแสดงหลังวันยื่นเสนอราคาภายใน 7 วัน เพื่อให้ทางคณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะ หากเอกสารที่ยื่นเสนอไม่สามารถชี้แจงเพราะคุณลักษณะอุปกรณ์ได้
- 1.27 ตู้จอ LED ต้องผลิตจากโรงงานผู้ผลิต ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO45001:2018 โดยจะต้องแนบสำเนาเอกสารการรับรอง แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
- 1.28 ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้ากลุ่มภาพและเสียงระดับสากล CB Test (IEC62368-1:2018)
- 1.29 ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้ากลุ่มภาพและเสียงระดับสากล CE ตามมาตรฐาน EMC (EN55032:2015,EN55035:2017,EN61000-3-2:2019,EN61000-3-3:2013+A1:2019)
- 1.30 ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้ากลุ่มภาพและเสียงระดับสากล CE ตามมาตรฐาน LVD (EN62368-1:2014+A11:2017)
- 1.31 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต ในวันเสนอราคา เป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่
- 1.32 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามแคตตาล็อกที่เสนอขายตามท้องตลาด โดยผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบหลัก และ/หรือองค์ประกอบหลัก และ/หรืออุปกรณ์หลัก ที่มีใช้การประกอบ และ/หรือปรับปรุง และ/หรือเปลี่ยนแปลง และ/หรือดัดแปลง เพื่อใช้เฉพาะการเสนอราคาครั้งนี้
- 1.33 ทีมบริการหลังการขาย ต้องได้รับการ Training และได้รับการแต่งตั้งให้เป็น Service Center และได้รับใบประกาศ รับรอง จากโรงงานผู้ผลิต
- 1.34 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

2. เครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1 มีช่องสัญญาณขาเข้า ติดตั้งถาวรในอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้
- 2.1.1 ช่องสัญญาณ DP 1.2 จำนวน 1 ช่องสัญญาณ
- 2.1.2 ช่องสัญญาณ HDMI 2.0 จำนวน 1 ช่องสัญญาณ
- 2.1.3 ช่องสัญญาณ HDMI 1.4 จำนวน 2 ช่องสัญญาณ
- 2.1.4 ช่องสัญญาณ DVI จำนวน 2 ช่องสัญญาณ
- 2.1.5 ช่องสัญญาณ Audio จำนวน 1 ช่องสัญญาณ
- 2.2 ช่องสัญญาณขาเข้า รองรับความละเอียดภาพด้านกว้างอย่างน้อย 4,096 จุดภาพ และด้าน ยาวอย่างน้อย 2,160 จุดภาพ (1920x1200 pixels) ที่ความถี่ภาพ 60 เฮิร์ตซ์
- 2.3 มีช่องสัญญาณขาออกติดตั้งถาวรในอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรรอด) กรรมการและเลขานุการ

- 2.3.1 ช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet (RJ45) จำนวน 20 ช่องสัญญาณ
- 2.3.2 ช่องสัญญาณ FIBER จำนวน 2 ช่องสัญญาณ
- 2.4 ช่องสัญญาณออก รองรับความละเอียดภาพอย่างน้อย 13 ล้านพิกเซล
- 2.5 ช่องสัญญาณขาออก รองรับความละเอียดภาพด้านกว้างสูงสุดอย่างน้อย 16,384 จุดภาพ และด้านยาวสูงสุดอย่างน้อย 8,192 จุดภาพ
- 2.6 สามารถสลับเปลี่ยนช่องสัญญาณภาพ ผ่านปุ่มเลือกช่องสัญญาณภาพที่ตัวเครื่องได้
- 2.7 สามารถปรับความสว่าง (Brightness) ได้โดยตรงได้จากเครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ
- 2.8 มีหน้าจอแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
- 2.9 สามารถทำ PIP ได้
- 2.10 รองรับ ระบบ 3D

3. อุปกรณ์ควบคุมจอภาพผ่านระบบควบคุมทางไกล จำนวน 1 ชุด

- 3.1 รองรับการส่งคำสั่งผ่านระบบ Cloud และการอัปโหลดข้อมูลจากฝั่งอุปกรณ์
- 3.2 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi, LAN และเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ พร้อมพอร์ตเซ็นเซอร์ 2 ช่อง
- 3.3 รองรับการตรวจจับและส่งสัญญาณเครื่องส่งสัญญาณภาพผ่าน LAN หรือ USB
- 3.4 สามารถบริหารจัดการจอแสดงผลพร้อมกันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 หน้าจอ
- 3.5 รองรับย่านความถี่ Wi-Fi 2.4GHz
- 3.6 ช่องเชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้ USB-A x1, Wi-Fi Antenna x1, RJ11 x 2, DC 5V-12V, RJ45x 1
- 3.7 มีโปรแกรมควบคุมจอ LED ผ่าน ระบบ Cloud รองรับการเชื่อมต่อกล้อง IP เพื่อตรวจสอบสถานะการแสดงผลของหน้าจอ แบบเรียลไทม์
- 3.8 รองรับการควบคุมและสำรองข้อมูลผ่านระบบ Cloud เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
- 3.9 รองรับการแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์จากระยะไกล เช่น ชื่ออุปกรณ์ แหล่งที่อยู่
- 3.10 รองรับการควบคุมหน้าจอจากระยะไกล เช่น การเข้ารหัส ปรับความสว่าง ระบุภาพ และปลุกหน้าจอ
- 3.11 สามารถดูแผนภาพการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต้นทางถึงปลายทางได้
- 3.12 รองรับการดูบันทึกแจ้งเตือน และกฎของการแจ้งเตือนเพื่อการตรวจสอบย้อนหลัง
- 3.13 สามารถ lock ระบบ ภาพที่ปลายทางให้ หยุดการทำงาน และจะเปิดให้ ใช้งานได้ จากทางตัวระบบควบคุมเท่านั้น ไม่ สามารถ ปลดการ lock ที่ปลายทางได้
- 3.14 สามารถเก็บบันทึก ข้อมูล firmware ของตัว receiving card และสามารถ update ไฟล์ firmware ของ receiving card LED ได้จากระบบควบคุมจอ

4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHZ จำนวน 1 หน่วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเพ็ชต์จ พิษรอด) กรรมการและเลขานุการ

- 4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 × 1080 พิกเซล และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 4.6 มีกล้องความละเอียดระดับ FHD (Full High Definition) หรือไม่น้อยกว่าระดับ 1920 × 1080 พิกเซล
- 4.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

5. กล้องถ่ายภาพ จำนวน 2 เครื่อง

- 5.1 ตัวกล้องมีขนาดเซ็นเซอร์ขนาด 1/2.8 นิ้ว 60 FPS ความละเอียด 8.29 ล้านพิกเซล
- 5.2 สามารถก้มสายขยาย Pan Tilt Zoom ได้
- 5.3 สามารถขยายภาพด้วยเลนส์ (Optical Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า
- 5.4 สามารถก้มเงย (Tilt) ได้ตั้งแต่ -30 องศา และสามารถเงยได้ 90 องศา
- 5.5 สามารถสายซ้ายขวา (Pan) ตั้งแต่ -168 องศา ถึง 168 องศา
- 5.6 มีค่าความไวแสง (Minimum Illumination) 0.1Lux โดยมีเทคโนโลยี AGC เพื่อชดเชยแสง
- 5.7 มีฟังก์ชันช่วยลดสัญญาณรบกวนของภาพเวลากลางคืน หรือพื้นที่ที่มีความสว่างน้อย (Noise reduction)
- 5.8 สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ
- 5.9 สามารถปรับสมดุลสีขาวได้อัตโนมัติและแบบปรับเอง Auto, Manual, Indoor, Outdoor, ATW
- 5.10 สามารถปรับภาพเพื่อรองรับการติดตั้งแบบกลับด้าน (Flip)
- 5.11 สามารถควบคุมการทำงานของกล้องได้ด้วยพอร์ต RS232, RS485
- 5.12 สามารถเชื่อมต่อผ่านโปรโตคอล ONVIF, VISCA OVER IP, VISCA, Pelco D, Pelco P
- 5.13 สามารถตั้งค่าตำแหน่งกล้อง (Preset) ได้ 255 ตำแหน่ง (9 Presets บนรีโมท)
- 5.14 อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) มากกว่า 45 dB
- 5.15 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Dual Stream สามารถต่อสัญญาณภาพออกพร้อมกันได้ 2 สัญญาณ
- 5.16 รองรับมาตรฐาน UVC และ UAC
- 5.17 สนับสนุนการบีบอัดวิดีโอ H.264 / H.265 และการบีบอัดข้อมูลเสียง AAC
- 5.18 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอที่มีความละเอียดต่าง 3840*2160p30/25 ได้
- 5.19 มีรีโมทคอนโทรล สามารถตั้งค่า ควบคุม และสั่งการทำงานของกล้องได้
- 5.20 มีพอร์ตสัญญาณภาพขาออก แบบ USB จำนวน 1 ช่อง และ HDMI จำนวน 1 ช่อง
- 5.21 มีพอร์ต LAN จำนวน 1 ช่อง สำหรับการตั้งค่าและควบคุมกล้อง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ


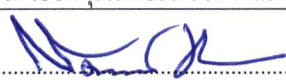
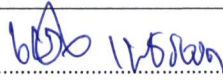
- 5.22 มีพอร์ต Audio in 3.5 มม จำนวน 1 ช่อง สำหรับบับอัดข้อมูลเสียง
- 5.23 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย โดยระบุชื่องานจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าพร้อมเอกสารมาแสดง

6. แผงควบคุมกล้อง PTZ คุณลักษณะ จำนวน 1 เครื่อง

- 6.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับควบคุมกล้องวิดีโอสำหรับบันทึกภาพโดยเฉพาะ
- 6.2 สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของภาพได้ ผ่านการควบคุมด้วยจอยสติ๊กชนิด 3-axis และแป้นคีย์บอร์ด
- 6.3 สามารถควบคุมกล้องในลักษณะแบบ Pant, Tilt, Zoom ได้
- 6.4 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD สำหรับแสดงค่าการทำงาน
- 6.5 สามารถควบคุมกล้องวิดีโอสำหรับบันทึกภาพได้ 255 ตัว ผ่านอุปกรณ์ควบคุมกล้องเพียงเครื่องเดียว
- 6.6 กำหนดค่า Presets ของกล้องวิดีโอบันทึกภาพได้ 255 ตำแหน่ง
- 6.7 มีช่องสัญญาณควบคุมชนิด RS232 RS485/RS422 เป็นอย่างน้อย
- 6.8 รองรับโปรโตคอล VISCA, PELCO-D, PELCO-P
- 6.9 ใช้กระแสไฟฟ้า 12V
- 6.10 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดกล้องถ่ายทอดภาพ

7. เครื่องกระจายสัญญาณภาพ HDMI จำนวน 1 ชุด

- 7.1 มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
- 7.2 มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 10 ช่อง
- 7.3 รองรับการกระจายสัญญาณภาพขาเข้าไปแสดงที่จอแสดงผลพร้อมกันทั้งหมด 10 จอ
- 7.4 รองรับ HDMI (3D, Deep color, 4K)
- 7.5 รองรับ HDCP 1.4
- 7.6 รองรับการเชื่อมต่อสายจากแหล่งสัญญาณภาพไปจอแสดงผลระยะไกลสุดที่ 15 เมตร
- 7.7 รองรับ Dolby True HD และ DTS HD Master Audio
- 7.8 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
- 7.9 รองรับความละเอียด 4K (4096 x 2160 @ 60Hz; 4:2:0)
- 7.10 รองรับ Video Data Rate 10.2 Gbps (3.4 Gbps Per Lane)
- 7.11 รองรับ Video Pixel Clock 340 MHz
- 7.12 มีช่อง RS232 แบบ bi-directional อย่างน้อย 1 ช่อง
- 7.13 มีสวิตช์สำหรับปรับค่า EDID โหมด Default (1080p), Port 1 และ Auto
- 7.14 มีช่อง Micro USB อย่างน้อย 1 ช่องเพื่อ Up firmware
- 7.15 ตัวอุปกรณ์สามารถติดตั้งเข้ากับตู้ Rack ได้ โดยใช้พื้นที่ขนาด 1U
- 7.16 Plug & Play เชื่อมต่อแล้วใช้งานได้โดยไม่ต้องติดตั้ง ซอฟต์แวร์ใด ๆ
- 7.17 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต



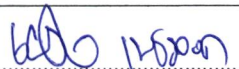
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

8. แผงเชื่อมต่อ สายสัญญาณ HDMI / USB จำนวน 2 ชุด

- 8.1 ตัวส่งมีสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.2 ตัวส่งมีสัญญาณภาพขาเข้าแบบ USB type C อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.3 ตัวส่งมีช่อง USB type C รองรับการชาร์จไฟให้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.4 ตัวส่งมีช่อง RJ-45 HDBaseT out อย่างน้อย 1 ช่อง สำหรับขยายสัญญาณไปหาตัวรับ
- 8.5 ตัวส่งมีช่อง USB type B อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.6 ตัวรับมีสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.7 ตัวรับมีสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.8 ตัวรับมีช่อง RJ-45 HDBaseT in อย่างน้อย 1 ช่อง สำหรับรับสัญญาณจากตัวส่ง
- 8.9 ตัวรับมีช่องสัญญาณเสียงขาออก อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.10 ตัวรับมีช่อง USB type A อย่างน้อย 2 ช่อง
- 8.11 ตัวรับมีช่อง Micro USB อย่างน้อย 1 ช่อง สำหรับอัปเดตเฟิร์มแวร์
- 8.12 ตัวส่งมีปุ่มให้กดสลับแหล่งสัญญาณภาพระหว่าง HDMI และ USB type C
- 8.13 รองรับ HDMI 2.0b, HDCP 2.2 และ Display Port 1.2a
- 8.14 รองรับอัตราส่งข้อมูลสูงสุดที่ 18Gbps
- 8.15 รองรับความละเอียดสูงสุดที่ 4K@60Hz 4:4:4
- 8.16 รองรับการขยายสัญญาณความละเอียด 1080p ได้ไกล 70 เมตร และความละเอียด 4K ได้ไกล 40 เมตร ผ่านสาย CAT6/6a/7 เพียงเส้นเดียว
- 8.17 รองรับ HDR10 และ HDR10+
- 8.18 รองรับระบบเสียง Dolby Atmos, TrueHD, Digital+, Digital; DTS X, HD Master Audio, HD High Resolution Audio, 5.1; PCM 2-8Ch
- 8.19 ตัวส่งเป็น Wall plate รูปแบบ US one-gang
- 8.20 รองรับการสลับแหล่งสัญญาณภาพอัตโนมัติและแบบ Manual
- 8.21 รองรับ POE เฉพาะจากตัว Receiver มาที่ Transmitter
- 8.22 รองรับ ESD Protection
- 8.23 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

9. อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI จำนวน 5 ชุด



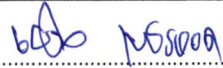
- 9.1 รองรับ HDMI 1.4 , HDCP 1.4 และ DVI 1.0
- 9.2 รองรับความละเอียดสูงสุด 4k2k@30Hz YUV 4:4:4
- 9.3 รองรับระยะขยายสัญญาณภาพผ่านสาย CAT6/5E เส้นเดียวดังนี้:
 CAT6: 230ft/70m สำหรับความละเอียด 1080p, 131ft/40m สำหรับความละเอียด 4K30
 CAT5E: 197ft/60m สำหรับความละเอียด 1080p, 115ft/35m สำหรับความละเอียด 4K30
- 9.4 รองรับ copying EDID จากหน้าจอที่เชื่อมต่อตัว receiver หรือ จากหน้าจอ loop out

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ

- 9.5 รองรับการเชื่อมต่อแบบ cascade ผ่านช่อง HDMI loop out
- 9.6 รองรับ one-way POC function (ส่งไฟเลี้ยงจากตัว transmitter ไปที่ตัว receiver)
- 9.7 รองรับ One-way IR signal transmission
- 9.8 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

10. อุปกรณ์ไลฟ์สตรีมมิ่งแบบพกพา จำนวน 1 ชุด

- 10.1 รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI 4K ขาเข้า อย่างน้อย 4 ช่อง
- 10.2 รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ 3G-SDI ขาเข้า อย่างน้อย 4 ช่อง
- 10.3 รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ NDI อย่างน้อย 1 สัญญาณ
- 10.4 รองรับสัญญาณภาพออกแบบ HDMI อย่างน้อย 2 ช่อง โดย 1 ช่องทำหน้าที่เป็น PGM และอีก 1 ช่องทำหน้าที่เป็น multi-window Preview
- 10.5 มาพร้อมหน้าจอ TFT touch screen ขนาด 5.5 นิ้วในตัว
- 10.6 ช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้ารองรับความละเอียดสูงสุด 4096x2160@30/50/60
- 10.7 ช่องสัญญาณ HDMI ขาออกรองรับความละเอียดสูงสุด 1080p หรือ 1920x1080@60
- 10.8 รองรับ HDCP2.2
- 10.9 รองรับ HDMI 2.0
- 10.10 มีช่อง Ethernet จำนวน 1 ช่อง
- 10.11 มีช่อง USB-C จำนวน 2 ช่อง โดย 1 ช่องใช้สำหรับเชื่อมต่อกับ USB Storage และ อีก 1 ช่องใช้สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 10.12 ช่อง USB-C ที่ใช้สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ รองรับมาตรฐาน UVC
- 10.13 มีช่อง USB-C PD จำนวน 1 ช่อง สำหรับรับไฟเลี้ยงจากหม้อแปลง DC 12V
- 10.14 มีช่องต่อ Mic ขาเข้า แบบ 6.35mm XLR + TS Jack จำนวน 2 ช่อง โดยมี 1 ช่องที่รองรับ 48V Phantom Power เป็นอย่างน้อย
- 10.15 มีช่อง Line-in แบบ 6.35mm TRS Jack อย่างน้อย 1 ช่อง
- 10.16 มีช่องเสียงขาออก แบบ 6.35mm TRS Jack อย่างน้อย 1 ช่อง
- 10.17 มีช่องเสียงขาออก แบบ 3.5mm mini-Jack สำหรับต่อหูฟัง อย่างน้อย 1 ช่อง
- 10.18 รองรับ NDI | HX2 หรือดีกว่า
- 10.19 มี Audio mixer ในตัวสามารถรวมสัญญาณเสียง ดิจิตอลและอนาล็อกเข้าด้วยกันได้
- 10.20 มีจออสติก ควบคุมกล้อง PTZ camera ผ่าน Visca
- 10.21 มีปุ่ม Zoom ในตัว
- 10.22 รองรับการปรับระดับเสียงที่มาจาก HDMI และ SDI ขาเข้าได้อิสระทั้ง 4 ช่อง
- 10.23 รองรับสัญญาณเสียงขาเข้าจาก Bluetooth
- 10.24 รองรับ ITU-T H.265/ ISO/IEC 23008-2
- 10.25 รองรับการเชื่อมต่อ USB Storage ความจุ สูงสุด 2 TB

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลสมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ


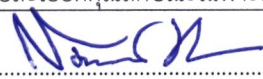
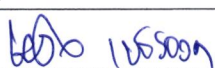
- 10.26 รองรับการบันทึกวิดีโอในรูปแบบ mp4
- 10.27 รองรับการแสดงภาพแบบ PIP
- 10.28 รองรับการใส่ภาพพื้นหลัง
- 10.29 รองรับการบันทึกการตั้งค่า Scene Preset สูงสุด 16 Presets
- 10.30 รองรับการซ้อนโลโก้ และภาพนิ่งแบบ Overlay
- 10.31 รองรับการปรับขนาดของหน้าต่างวิดีโอทั้ง Main source และ Sub source
- 10.32 รองรับ 15 Transition effect
- 10.33 รองรับ AFV (Audio follow video)
- 10.34 รองรับ Audio delay ในตัว
- 10.35 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

11. ไมโครโฟนสำหรับโพเดียมพร้อมฐาน จำนวน 3 ชุด

- 11.1 เป็นไมโครโฟนสำหรับประกาศ
- 11.2 ก้านไมค์เป็นชนิดคออ่อน
- 11.3 มีฟองน้ำหุ้มกันลม และละอองน้ำ
- 11.4 ตอบสนองความถี่ในช่วง 20Hz ถึง 12kHz
- 11.5 Sensitivity -54dB \pm 3dB
- 11.6 Output Impedance \leq 200 Ω

12. ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือคู่ จำนวน 4 ชุด


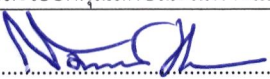

- 12.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สาย ประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง และ ไมโครโฟนไร้สายมือถือ 2 ตัว
- 12.2 เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF ที่ได้รับอนุญาตจาก สำนักงาน กสทช. โดยมีย่านความถี่ ที่ Ch: A 694.5-702.7 MHz และ Ch:B 748.3-757.7 MHz
- 12.3 เครื่องควบคุมมีจอ OLED Screen แสดงสถานะเครื่อง
- 12.4 สามารถเลือกช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 150 ช่อง
- 12.5 มีช่องสัญญาณแบบ Preset ให้ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 11 ช่อง
- 12.6 ระยะการใช้งานไม่น้อยกว่า 90 เมตร
- 12.7 มีเสารับสัญญาณ 2 ต้นที่สามารถถอดเก็บได้
- 12.8 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 45Hz-18kHz \pm 1dB
- 12.9 มีค่า Total harmonic distortion น้อยกว่า 0.7% หรือดีกว่า
- 12.10 รองรับการ Sync คลื่นความถี่ผ่าน IR ที่หน้าเครื่องในระยะ 10 เซนติเมตร
- 12.11 มีไมโครโฟนแบบไร้สายชนิด คาดิโออย
- 12.12 รองรับการ Sync คลื่นความถี่ผ่าน IR ที่ปลายด้ามจับไมโครโฟน
- 12.13 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเพด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ

- 12.14 มีจอ OLED Screen แสดงผลสถานะแบตเตอรี่ไม่โครโฟน
- 12.15 มีปุ่ม เปิด/ปิด การใช้งานเสียงที่ปลายด้ามจับไม่โครโฟน
- 12.16 มีสัญญาณไฟแบบ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่ไม่โครโฟนที่ด้ามจับ
- 12.17 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

13. จอแสดงผลสมาร์ททีวี แอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง

- 13.1 จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
- 13.2 มีความละเอียดภาพระดับ 3,840 x 2,160 จุด หรือดีกว่า
- 13.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
- 13.4 แหล่งกำเนิดภาพ (Backlight Type) เป็นชนิด Direct
- 13.5 มีอัตราส่วนของภาพ (Screen Aspect Ratio) ไม่น้อยกว่า 16:9
- 13.6 สามารถควบคุมการทำงานได้ด้วย Remote Control แบบไร้สาย
- 13.7 มีค่าแสดงอัตราค่าเคลื่อนไหวภาพ(Refresh Rate) ไม่ต่ำกว่า 60 Hz
- 13.8 จอภาพมีระบบปฏิบัติการ webOS แบบติดตั้งภายใน
- 13.9 มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ **α7** AI Processor 4K Gen8
- 13.10 จำนวนแกนการประมวลผลไม่น้อยกว่า Quad
- 13.11 สนับสนุนการทำงาน HDR10 และ HLG เพื่อแสดงความคมชัดสมจริงของภาพและสีสัน
- 13.12 รองรับการทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายชนิด ThinQ App
- 13.13 สามารถเชื่อมต่อ Internet ผ่านหน้าต่าง Web Browser
- 13.14 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Wifi ที่ติดตั้งในตัวเครื่องเป็นอย่างน้อย
- 13.15 รองรับ Apple AirPlay2 หรือดีกว่า
- 13.16 รองรับ Screen Mirroring รองรับการส่งสัญญาณภาพจากมือถือขึ้นทีวีได้หรือดีกว่า
- 13.17 มี Hotel Mode สำหรับควบคุม TV Setting
- 13.18 มีลำโพงภายในไม่น้อยกว่า 20วัตต์ (10วัตต์ + 10วัตต์)
- 13.19 มีฟังก์ชันรวบรวมช่องสัญญาณโทรทัศน์ Analog, DVB-T2/C
- 13.20 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 13.21 มีช่องต่อสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.22 รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริมอื่นๆผ่าน WI-FI 5
- 13.23 รองรับการเชื่อมต่อ อุปกรณ์เสริมอื่นๆผ่าน Bluetooth (BT5.1)หรือดีกว่า
- 13.24 มีช่องต่อสัญญาณ Ethernet Input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.25 มีช่องต่อสัญญาณขาออกชนิด SPDIF (Optical Digital Audio Out) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.26 จอภาพต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงและไม่ได้นำมาปรับปรุงจากแหล่งอื่น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรยอด) กรรมการและเลขานุการ

- 13.27 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และแนบเอกสารหนังสือการรับประกันสินค้า อย่างน้อย 3 ปี ประเภทบริการถึงสถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จากเจ้าของผู้ผลิต โดยตรง เพื่อเป็นการรับรองการให้บริการหลังการขาย และเป็นประโยชน์สูงสุดกับทางหน่วยงานฯ

14. จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง


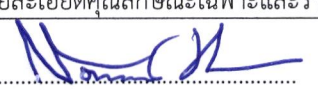
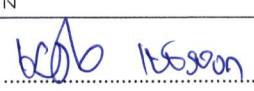
- 14.1 เป็นจอคอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว สำหรับติดตั้งด้านหน้าเวที
 14.2 มีอัตราส่วนหน้าจอไม่น้อยกว่า 16:9
 14.3 ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 × 1080 (Full HD)
 14.4 อัตรารีเฟรชเรตสูงสุด: VGA ไม่น้อยกว่า 75Hz / HDMI ไม่น้อยกว่า 120Hz
 14.5 เวลาตอบสนอง (Response Time) ไม่เกิน 1ms (VRB)
 14.6 ความสว่างไม่น้อยกว่า 250 cd/m²
 14.7 อัตราคอนทราสต์ไม่น้อยกว่า 1,000:1 (Native)
 14.8 มุมมองภาพ: แนวนอนไม่น้อยกว่า 178° / แนวตั้งไม่น้อยกว่า 178°
 14.9 จำนวนสีไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี
 14.10 ความครอบคลุมสี sRGB ไม่น้อยกว่า 99%
 14.11 พอร์ตอินพุตอย่างน้อย: VGA 1 พอร์ต, HDMI 1 พอร์ต
 14.12 ปรับเอียงได้ไม่น้อยกว่า -5° ถึง 20°
 14.13 รองรับการติดตั้งแบบ VESA 100 × 100 มม.
 14.14 ขอบจอแบบบางหรือแบบไร้ขอบ (3S E2E หรือเทียบเท่า)
 14.15 แรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 100–240V
 14.16 รองรับเทคโนโลยี AdaptiveSync

15. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แบบตั้งพื้น Rack 15U ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 ตู้

- 15.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 60x60x85
 15.2 มีขาปรับระดับไม่น้อยกว่า 4 ขา
 15.3 มีล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ
 15.4 รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
 15.5 ทุกชิ้นส่วนเชื่อมต่อถึงกัน ด้วยชุดสาย Earth cable kit

16. ขอบเขตรายละเอียดของงานติดตั้ง


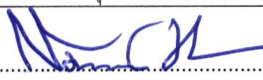
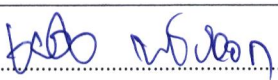
- 16.1 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งโครงสร้างหลักเพื่อรองรับ DISPLAY CABINET ให้มีความมั่นคงแข็งแรง
 16.2 กำหนดให้โครงสร้างหลัก ใช้เหล็กที่มีขนาดตามความเหมาะสมกับความลึกของผนังเดิมทาสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิม หรือใช้เหล็กชนิดชุบกำลวดไนซ์หากมีการเชื่อมให้ทาสี ตามรอยเชื่อมก่อนทำการติดตั้ง
 16.3 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าให้กับจอ LED WALL ตามที่ผู้ผลิตกำหนด โดยมีตู้สำหรับควบคุม ระบบไฟแยกย่อยมาจากตู้ระบบไฟของเดิม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

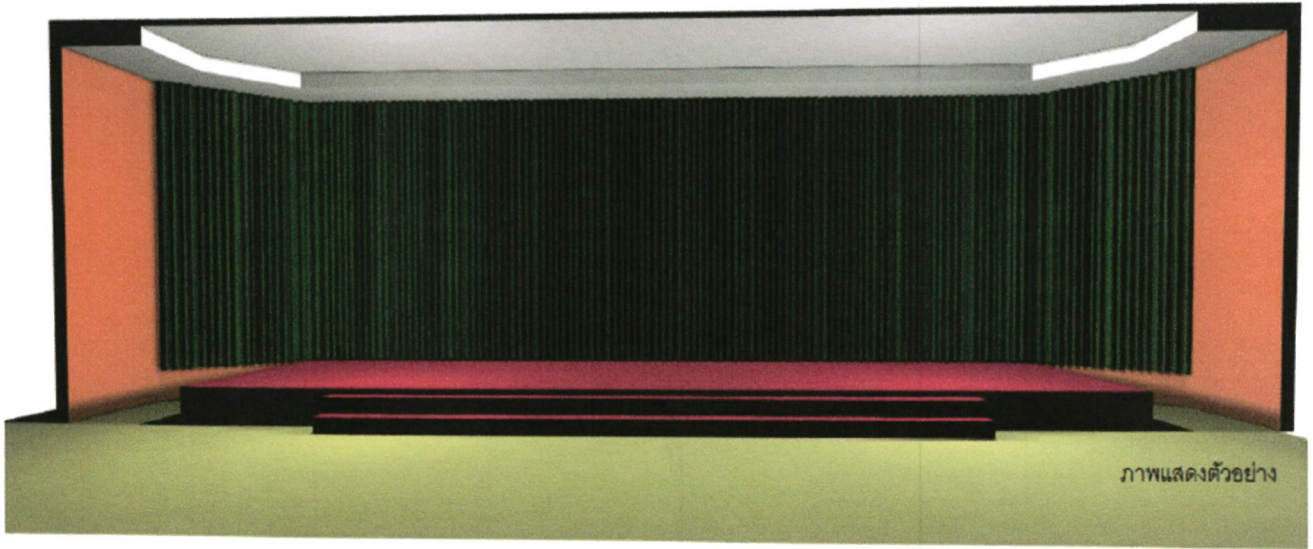
- 16.4 ในการใช้สายสัญญาณเชื่อมต่อระบบ DISPLAY CABINET ให้ใช้สายสัญญาณตามมาตรฐานของระบบที่ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนด (ตามแบบที่กำหนด)
- 16.5 กำหนดให้มีการจัดหาตู้สำหรับใส่เครื่องควบคุมการทำงานของจอภาพและทำการติดตั้งให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงาน
- 16.6 มีเครื่องถอดใส่โมดูล แอลอีดี ด้วยระบบลมดูด สำหรับงาน Service
- 16.7 ผู้รับจ้างต้องทำการเชื่อมต่อระบบภาพ ให้ทำงานร่วมกับระบบเดิมได้เป็นอย่างดี
- 16.8 หลังจากติดตั้งจอภาพเสร็จแล้วให้ผู้รับจ้างทำการเก็บขอบด้านข้างจอให้มีความสวยงามเรียบร้อยตามความเหมาะสม และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงาน (กำหนดภายหลัง)
- 16.9 ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนจอร์รับภาพเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ชุดเดิมออกแล้วย้ายตำแหน่งมาติดตั้งที่ใหม่ด้านหลังห้องให้ใช้งานร่วมกับจอได้เป็นอย่างดี (ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนทำการรื้อถอน หาก มีการชำรุดของอุปกรณ์ ใดๆ ให้แจ้งคณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงานก่อนทำการรื้อถอน)
- 16.10 ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนทีวีหน้าห้องจากเครื่องเดิมเป็นเครื่องใหม่และต่อเชื่อมสายสัญญาณให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 16.11 ในการติดตั้งสายสัญญาณ หรือสายไฟ สายอื่นๆ กำหนดให้ต้องมีอุปกรณ์ ห่อหุ้ม สาย เช่น ราง เฟล็ก หรืออื่นๆ ให้เหมาะสมกับพื้นที่
- 16.12 มีการรับประกันสินค้าที่นำมาติดตั้งใหม่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และหากมีอุปกรณ์ชิ้นใดมีความชำรุดเสียหาย ให้ทำการตรวจเช็คภายใน 7 วันทำการ หลังจากได้รับการแจ้งจากผู้ใช้งานและทำการแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วันทำการหรือมีสินค้าทดแทนเพื่อให้ใช้งานได้จนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จ

17. ขอบเขตรายละเอียดของงานโครงคร่าวฝ้าเพดานฉาบเรียบ งานฝ้ามัน และระบบรางมันมอเตอร์อัตโนมัติ


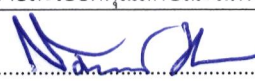
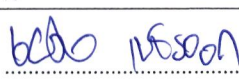
- 17.1 งานโครงคร่าวฝ้าเพดานฉาบเรียบ เป็นโครงคร่าวหลักและโครงคร่าวชอยต้องผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 12 x 35 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 4.00 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. โครงคร่าวริมขนาดไม่น้อยกว่า 24 x 24 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ติดตั้งได้ระดับ แข็งแรง เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตและหลักวิศวกรรม การฉาบรอยต่อให้ใช้ปูนปลาสเตอร์และผ้าเทปสำหรับงานฝ้า ฉาบเรียบเนียน ไม่ปรากฏรอยต่อหรือรอยแตกร้า
- 17.2 งานฝ้ามัน ฝ้ามันต้องผลิตจาก Polyester 100% หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 280 ซม. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 260 กรัม/ตร.ม. เป็นผ้าชนิดกันแสง (Dim-out) ป้องกันแสงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 และมีคุณสมบัติกันไฟลามตามมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA 701-2004 Method 1) หรือเทียบเท่า พร้อมเอกสารรับรองผลการทดสอบ
- 17.3 งานระบบรางมันและมอเตอร์อัตโนมัติ มอเตอร์ต้องเป็นชนิดทำงานเงียบ แรงบิดไม่น้อยกว่า 2.0 นิวตันเมตร ความเร็ว ไม่น้อยกว่า 70 รอบต่อนาที รองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 90 กก. ใช้ไฟฟ้า 100-250 โวลต์ กระแสสลับ 50/60 เฮิร์ตซ์ กระแสไม่น้อยกว่า 1.5 แอมแปร์ มีระบบ Touch Control และ Manual Bypass รางมันเป็นอลูมิเนียมฉีดย่นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 3.2 x 2.6 ซม. พร้อมรีโมทไร้สายไม่น้อยกว่า 20 ช่องสัญญาณ และสวิทช์ควบคุมแบบไร้สายติดผนังไม่น้อยกว่า 1 ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

17.4 ภาพแสดงตัวอย่างการติดตั้ง งานโครงคร่าวฝ้าเพดานฉาบเรียบ งานฝ้าม่าน และระบบรางม่านมอเตอร์อัตโนมัติ



หมายเหตุ ภาพดังกล่าวใช้เพื่อประกอบความเข้าใจเท่านั้น ไม่ใช่ข้อกำหนดบังคับ ไม่จำกัดยี่ห้อ รุ่น หรือผู้ผลิต

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพนธ์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ

5. สถานที่ติดตั้งพัสดุ

ครุภัณฑ์ครบชุดติดตั้งพร้อมใช้งาน ณ ห้องประชุมคอนเวนชัน ชั้น 3 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก

6. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณประจำปี 2569 จำนวนทั้งสิ้น 4,728,800.-บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนสองหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

9. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

ชำระเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าว ครบถ้วนถูกต้อง ตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

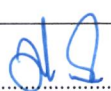
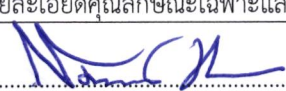
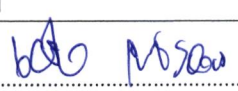
12. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

งานพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์) สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

2. E-mail: passadu_med@hotmail.com**3. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60258-59**

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (อาจารย์ ดร.นายแพทย์อมรินทร์ นาควิเชียร) ประธานกรรมการ	 (นายสมพจน์ หวลมานพ) กรรมการ	 (นายเผด็จ เพชรอด) กรรมการและเลขานุการ