

4.3.16.2 ทำการเซาะร่อง หรือเว้นร่องตามแบบ

4.3.16.3 รับประกันสินค้า 1 ปี

4.3.17 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า สายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งระบบ จำนวน 1 งาน

เป็นอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานติดตั้งระบบฯ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น สายสัญญาณภาพและสายสัญญาณเสียงหรือขั้วต่อสายสัญญาณต่างๆ รวมถึงสายไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า เบรกเกอร์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบฯ ในครั้งนี้ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมและให้เป็นค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง โดยเลือกใช้ อุปกรณ์ที่แข็งแรงได้มาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ระบบฯ ที่ติดตั้ง สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตรงตามที่ องค์กรกำหนดไว้

4.4 ครุภัณฑ์ห้องเรียนอัจฉริยะ ห้อง 305 พร้อมติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์

จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 559,400.00 บาท

4.4.1 Fixed Frame Projector Screen 200 นิ้ว จำนวน 1 จอ

4.4.1.1 เป็นจอรับภาพแบบยึดติดโครงอลูมิเนียม เนื้อจอ Matt White ขนาดเส้นทแยงมุม 200 นิ้ว ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2490 มิลลิเมตร ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 4427 มิลลิเมตร

4.4.1.2 โครงสร้างจอทำจากอลูมิเนียม มีขนาดเฟรมไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หุ้มด้วยผ้า กำมะหยี่สีดำ เพื่อตัดแสงรบกวน

4.4.1.3 เนื้อจอ PS White มีค่า gain ไม่น้อยกว่า 1.3 มีมุมมองไม่น้อยกว่า 130 องศา และค่า Color Reproduction 99% รองรับรายละเอียดภาพระดับ 4K

4.4.1.4 เนื้อจอได้รับการรับรองคุณภาพจากสถาบัน Imaging Science Foundation USA

4.4.1.5 เนื้อจอไม่มีรอยต่อ

4.4.1.6 เนื้อจอสามารถป้องกันเชื้อราได้

4.4.1.7 มีหนังสือรับประกันสินค้า 1 ปี จากผู้ผลิตจอโดยตรง

4.4.1.8 เนื้อจอป้องกันความชื้นได้

4.4.1.9 เป็นสินค้าที่ผลิตโดยโรงงานที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงไม่จ้างผู้อื่นผลิต

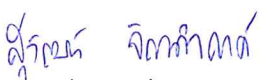
4.4.1.10 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย

4.4.1.11 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายและรับประกันสินค้า 1 ปีจากผู้ผลิตจอโดยตรง

4.4.2 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ความสว่างไม่ต่ำกว่า 6200 Lumens. จำนวน 1 เครื่อง

4.4.2.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.67 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WUXGA (1920x1200 จุด)

4.4.2.2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 6,200 lumens



(อาจารย์สุวิวัฒน์ จิตรดำรงค์)



(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยมงคล)



(นายไสภณ เครือแก้ว)

- 4.4.2.3 ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบเลเซอร์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน พร้อมแสดงเอกสารสำรองอะไหล่มาตรฐานของตัวเครื่องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.4.2.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 2,500,000:1
- 4.4.2.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
- 4.4.2.5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.4.2.5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.4.2.5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยอย่างน้อย 1 ช่อง สามารถเชื่อมต่อแบบ MHL ได้
 - 4.4.2.5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และ สีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 4.4.2.5.5 USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4.2.6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Keystone Correction) ได้ ไม่น้อยกว่า +/- 3 องศา
- 4.4.2.7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 3 องศา
- 4.4.2.8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย
- 4.4.2.9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 4.4.2.10 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)
- 4.4.2.11 สามารถรับข้อมูลภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ Wireless โดยเป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถซื้อเพิ่มได้ภายหลัง
- 4.4.2.12 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 9 วินาที
- 4.4.2.13 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 4.4.2.14 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 4.4.2.15 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
- 4.4.2.15.1 ระบบตั้งค่าน์รหัสในการใช้เครื่อง (Password)
 - 4.4.2.15.2 ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
 - 4.4.2.15.3 ระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
 - 4.4.2.15.4 มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม

สุวัฒน์ จิตต์ดำรงค์
(อาจารย์สุวัฒน์ จิตต์ดำรงค์)

พงศธร ชัยกลาง
(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)

Amr
(นายโสภณ เครือแก้ว)

4.4.2.16 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย โดยระบุหน่วยงาน และเลขที่เอกสารสอบราคา

4.4.3 ชุดเครื่องเสียงในห้องเรียน จำนวน 1 ชุด

4.4.3.1 ชุดลำโพง (ลำโพง 4 ตัว)

- 4.4.3.1.1 เป็นลำโพงขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว แบบสองทาง
- 4.4.3.1.2 ความถี่ตอบสนองระหว่างช่วง 50Hz ถึง 20KHz
- 4.4.3.1.3 ความดังของลำโพง ไม่น้อยกว่า 80 dB
- 4.4.3.1.4 รองรับกำลังขับ 100W MAX at 8 ohms
- 4.4.3.1.5 มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

4.4.3.2 ไมค์ลอยชนิดมือถือ 1 ชุด และแท่นปักเสื่อ 1 ชุด

- 4.4.3.2.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายขนาดเล็ก ชนิดมือถือ และสำหรับแท่นปักเสื่อหรือเน็ตไทด์
- 4.4.3.2.2 มีเครื่องรับสัญญาณอย่างน้อย 1 เครื่อง ใช้ร่วมกับไมโครโฟน
- 4.4.3.2.3 เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้
- 4.4.3.2.4 สามารถใช้กับแบตเตอรี่ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชม.
- 4.4.3.2.5 มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

4.4.4 ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนออนไลน์ Zoom Pro เป็นเวลา 1 ปี (100 participants) จำนวน 1 license

- 4.4.4.1 เป็นบริการระบบการประชุมแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถทำกิจกรรมการประชุมเสียงหรือการประชุมแบบเห็นภาพ ฟังเสียงสนทนา ได้ตอบและรับส่งข้อมูลได้ในเวลาเดียวกัน
- 4.4.4.2 สามารถเข้าร่วมได้ห้องละ 100 คน
- 4.4.4.3 สามารถเห็นหน้าของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ 25 หน้าจอพร้อมกันใน 1 จอภาพ
- 4.4.4.4 สามารถเปิดใช้งานห้องและกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแต่ละห้องได้
- 4.4.4.5 มีระบบ Dashboard บนอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการตั้งค่าและจำกัดสิทธิ์ต่าง ๆ
- 4.4.4.6 สามารถใช้ e-mail เพื่อนัดหมายและบริหารการเข้าร่วมกิจกรรม และสามารถใช้หมายเลขการประชุม เพื่ออนุญาตให้เข้าร่วมประชุมได้
- 4.4.4.7 รองรับการใช้งานผ่าน Smartphone และ Tablet เช่น iPhone, iPad, Android
- 4.4.4.8 สามารถแชร์เฉพาะงานนำเสนอ (Applications), แชร์ไฟล์วิดีโอ (Including video) ระหว่างทำกิจกรรมได้
- 4.4.4.9 มีฟังก์ชัน Chat (Private และ Group) ไร้ส่งข้อความสนทนา และ White board เพื่อเขียนข้อความได้

สุวัฒน์ จิตต์มงคล
(อาจารย์สุวัฒน์ จิตต์มงคล)

นงนอร์ ชัยกลาง
(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)

Amr
(นายไสมณ เครือแก้ว)

4.4.410 สามารถบันทึกเสียงและภาพการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมหรือการประชุมได้ โดยมีเนื้อที่บันทึกบนระบบ Cloud ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB และสามารถ Share บันทึกการประชุมในลักษณะของ URL ให้ผู้อื่นได้ และสามารถ download file ในรูปแบบ .mp4 เพื่อเก็บไว้ได้

4.4.410.1 สามารถแบ่งหน้าจอผู้เข้าร่วมกิจกรรมและหน้าจอนำเสนอสื่อคอมพิวเตอร์ได้

4.4.410.2 สามารถเปิด-ปิดเสียงของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้

4.4.410.3 ระบบประชุมดังกล่าวมีอายุการใช้งานได้ 1 ปี

4.4.5 QuickShare 68E (Wireless / Plug & Play) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

4.4.5.1 ระบบนำเสนอภาพผ่านเครือข่ายที่ใช้สายและไร้สาย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.4.5.1.1 เครื่องควบคุมการนำเสนอ จำนวน 1 เครื่อง (QuickShare 68E)

4.4.5.1.1.1 ใช้ระบบปฏิบัติการ Android 11 หรือใหม่กว่า สามารถติดตั้ง Android App เพิ่มเติมได้

4.4.5.1.1.2 มีพอร์ต HDMI ขาเข้าจำนวน 1 พอร์ต สามารถรับภาพเข้าได้ละเอียด 3840x2160p30 เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.3 มีพอร์ต HDMI ขาออกจำนวน 1 พอร์ต สามารถแสดงภาพออกได้ละเอียด 3840x2160p60 เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.4 มีพอร์ต USB จำนวน 3 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.5 มีพอร์ต RJ-45 ที่รองรับ 10/100 Mbps Ethernet เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.6 มีพอร์ตส่งสัญญาณเสียงขาออกแบบ 3.5 mm 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.7 รองรับระบบ Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11 b, g, n, ac เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.8 สามารถรับภาพการนำเสนอได้ 1ถึง9 อุปกรณ์พร้อมกัน

4.4.5.1.1.9 สามารถรับภาพหน้าจอของ iPhone, iPad, Mac OSX โดยใช้ Air Play ได้พร้อมกัน 4 อุปกรณ์ เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.10 สามารถรับภาพหน้าจอที่ส่งโดยใช้ Miracast ได้

4.4.5.1.1.11 รองรับเครื่องส่งภาพหน้าจอผ่านพอร์ต USB-A ที่มีความละเอียด 1920x1080 ได้

4.4.5.1.1.12 รองรับเครื่องส่งภาพผ่านพอร์ต USB-C ที่มีความละเอียด 3840x2160 ได้

4.4.5.1.1.13 รองรับเครื่องส่งภาพผ่านพอร์ต HDMI ที่มีความละเอียด 3840x2160 ได้


4.4.5.1.1.14 รองรับการต่อเชื่อมได้ 128 อุปกรณ์เป็นอย่างน้อย

4.4.5.1.1.15 รองรับการนำเสนอทั้งแบบใช้สายและไร้สายได้ 1-9 อุปกรณ์พร้อมกัน

4.4.5.1.1.16 รองรับการใช้จอสัมผัสเพื่อขีดเขียนข้อความบนหน้าจอ และควบคุมแบบสัมผัส

4.4.5.1.1.17 โดยอาศัยเครื่องรับส่งภาพไร้สายที่เหมาะสม เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรมสื่อสารเช่น Zoom, Facebook Live, OBS สามารถ


(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรงค์)


(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

- ใช้ภาพและเสียงจากกล้อง ไมโครโฟน ลำโพง ที่ต่อกับพอร์ต USB ของเครื่องควบคุมได้
- ใช้ภาพจากการนำเสนอของอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งภาพจาก HDMI-In ไปใช้กับโปรแกรมสื่อสารได้

4.4.5.1.2 เครื่องรับส่งภาพแบบไร้สายผ่านพอร์ต USB-A จำนวน 2 เครื่อง

4.4.5.1.2.1 สามารถส่งภาพได้ละเอียด 1920x1080

4.4.5.1.2.2 รองรับระบบ Wifi ได้ทั้งย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n/ac (867Mbps)

4.4.5.1.2.3 มีปุ่มกดเพื่อส่งหรือหยุดส่งภาพหน้าจอไปยังเครื่องรับ

4.4.5.1.2.4 สามารถส่งภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 10, 11 และ Mac โดยผ่านพอร์ต USB-Aของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการนำเสนอ

4.4.5.1.2.5 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย โดยระบุหน่วยงาน และเลขที่เอกสารสอบราคา

4.4.6 กล้อง PTZ VIDEO CONFERENCE CAMERA จำนวน 1 ตัว

4.4.6.1 รองรับเซ็นเซอร์รับภาพ 1/2.8" CMOS, 2.14 MP

4.4.6.2 รองรับ Optical Zoom 12X และ Digital Zoom 8X

4.4.6.3 รองรับขอบเขตการมองเห็น 72.5° ~ 6.3°

4.4.6.4 รองรับการหันกล้องซ้าย ขวา ที่ -170°~+170° และก้ม เงย ที่ -30°~+90°

4.4.6.5 รองรับการควบคุมอุปกรณ์ด้วยรีโมทคอนโทรล

4.4.6.6 รองรับ Auto Focus และ Manual Focus

4.4.6.7 มีระบบ Auto White balance

4.4.6.8 รองรับการตั้งค่า Preset สูงสุด 256 Present

4.4.6.9 รองรับการพลิกภาพกลับหัวกล้องได้

4.4.6.10 มีช่องต่อ HDMI output อย่างน้อย 1 ช่อง รองรับความละเอียด 1080p60fps

4.4.6.11 มีช่อง USB2.0 output รองรับความละเอียด 1080p30fps

4.4.6.12 รองรับการใช้งานร่วมกับ Software Video Conference ได้ทั้ง Zoom, Microsoft Team, Skype, Cisco WebEx ได้เป็นอย่างดี

4.4.6.13 มีช่องเสียงขาเข้าแบบ line in อย่างน้อย 1 ช่อง

4.4.6.14 รองรับ H.264, H.265


(อาจารย์สุวิวัฒน์ จิตรดำรงค์)


(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)


(นายไสภณ เครือแก้ว)

4.4.6.15 รองรับการสตรีมมิ่งด้วยโปรโตคอล RTMP 2 CH พร้อมกัน และ RTSP 1 CH

4.4.6.16 รองรับ ONVIF

4.4.6.17 มีช่องต่อ RS-232 ขาเข้า 1 ช่องและขาออก 1 ช่อง สำหรับควบคุมผ่าน 3rd Party Controller หรือ Joy Stick Keyboard

4.4.6.18 รองรับ Protocol control VISCA (support daisy chain)/PELCO-P/PELCO-D

4.4.6.19 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือ ผู้นำเข้าในประเทศ ไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

4.4.7 4K30 HDR Live Streaming Video Capture Box จำนวน 1 ตัว

4.4.7.1 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวน 1 ช่อง

4.4.7.2 มีช่องสัญญาณขาออก HDMI จำนวน 1 ช่อง

4.4.7.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า Mic In และ Line In ชนิดละ 1 ช่อง

4.4.7.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาออก Line Out ชนิดละ 1 ช่อง

4.4.7.5 มีช่อง USB-C สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ช่อง

4.4.7.6 รองรับความละเอียดสัญญาณวิดีโอขาเข้า และขาออกสูงสุด 4K60fps

4.4.7.7 รองรับ HDR (High Dynamic Range)

4.4.7.8 สามารถบันทึกวิดีโอได้ที่มีความละเอียด 4K SDR (Standard Range) และ 1080p HDR (High Dynamic Range)

4.4.7.9 รองรับมาตรฐาน UVC

4.4.7.10 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS และ Linux

4.4.7.11 ใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ 3rd Party ได้ เช่น Zoom, MS Team, Cisco Web Ex, Skype, Google meet เป็นต้น

4.4.8 ผนังกรุไม้สังเคราะห์สำเร็จรูป ขนาด 5 x 3.4 เมตร จำนวน 2 งาน (2ชุด)

4.4.8.1 ผนังกรุไม้สังเคราะห์ตกแต่งผนังห้องเรียน เป็นโครงไม้อัดกรวดวัสดุสังเคราะห์ เป็นวัสดุเกรดเอ เต็มแผ่น ไม้หัก ไม้งอ ไม้แตก ไม้มีตำหนิ


4.4.8.2 ทำการเจาะร่อง หรือเว้นร่องตามแบบ

4.4.8.3 รับประกันสินค้า 1 ปี

4.4.9 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า สายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งระบบ จำนวน 1 งาน

เป็นอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานติดตั้งระบบฯ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น สายสัญญาณภาพและสายสัญญาณเสียงหรือขั้วต่อสายสัญญาณต่างๆ รวมถึงสายไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า เบรกเกอร์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบฯ ในครั้งนี้ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมและให้เป็นค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง โดยเลือกใช้อุปกรณ์ที่แข็งแรงได้มาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ระบบฯ ที่ติดตั้ง สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตรงตามข้อกำหนดไว้


(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรงค์)


(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

4.5 ครุภัณฑ์ห้องเรียนอัจฉริยะ ห้อง 308 พร้อมติดตั้ง ตำบลองค์กร อำเภององค์กร จังหวัด นครนายก จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 423,400.00 บาท

4.5.1 Fixed Frame Projector Screen 200 นิ้ว จำนวน 1 จอ

- 4.5.1.1 เป็นจอรับภาพแบบยึดติดโครงอลูมิเนียม เนื้อจอ Matt White ขนาดเส้นทแยงมุม 200 นิ้ว ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2490 มิลลิเมตร ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 4427 มิลลิเมตร
- 4.5.1.2 โครงสร้างจอทำจากอลูมิเนียม มีขนาดเฟรมไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หุ้มด้วยผ้า กำมะหยี่สีดำ เพื่อตัดแสงรบกวน
- 4.5.1.3 เนื้อจอ PS White มีค่า gain ไม่น้อยกว่า 1.3 มีมุมมองไม่น้อยกว่า 130 องศา และค่า Color Reproduction 99% รองรับรายละเอียดภาพระดับ 4K
- 4.5.1.4 เนื้อจอได้รับการรับรองคุณภาพจากสถาบัน Imaging Science Foundation USA
- 4.5.1.5 เนื้อจอไม่มีรอยต่อ
- 4.5.1.6 เนื้อจอสามารถป้องกันเชื้อราได้
- 4.5.1.7 มีหนังสือรับประกันสินค้า 1 ปี จากผู้ผลิตจอโดยตรง
- 4.5.1.8 เนื้อจอป้องกันความชื้นได้
- 4.5.1.9 เป็นสินค้าที่ผลิตโดยโรงงานที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงไม่จ้างผู้อื่นผลิต
- 4.5.1.10 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย
- 4.5.1.11 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายและรับประกันสินค้า 1 ปีจากผู้ผลิตจอโดยตรง

4.5.2 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ความสว่างไม่ต่ำกว่า 6200 Lumens จำนวน 1 เครื่อง

- 4.5.2.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.67 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WUXGA (1920x1200 จุด)
- 4.5.2.2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 6,200 lumens
- 4.5.2.3 ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบเลเซอร์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน พร้อมแสดงเอกสารรับรองอะไหล่มาตรฐานของตัวเครื่องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.5.2.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 2,500,000:1
- 4.5.2.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - 4.5.2.5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.5.2.5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.5.2.5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยอย่างน้อย 1 ช่อง สามารถเชื่อมต่อแบบ MHL ได้
 - 4.5.2.5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีเขียว 1 ช่อง และ สีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 4.5.2.5.5 USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง


(อาจารย์รยสุวัฒน์ จิตรดำรง)


(อาจารย์ ดร.พงศกร ชัยกลาง)


(นายไสธณ เครือแก้ว)

- 4.5.2.6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า ± 3 องศา
- 4.5.2.7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า ± 3 องศา
- 4.5.2.8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย
- 4.5.2.9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 4.5.2.10 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)
- 4.5.2.11 สามารถรับข้อมูลภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ Wireless โดยเป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถซื้อเพิ่มได้ภายหลัง
- 4.5.2.12 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 9 วินาที
- 4.5.2.13 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 4.5.2.14 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 4.5.2.15 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
- 4.5.2.15.1 ระบบตั้งค่านำในการใช้เครื่อง (Password)
- 4.5.2.15.2 ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- 4.5.2.15.3 ระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- 4.5.2.15.4 มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม
- 4.5.2.16 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย โดยระบุหน่วยงานและเลขที่เอกสารสอบราคา

4.5.3 ชุดเครื่องเสียงในห้องเรียน

จำนวน 1 ชุด

4.5.3.1 ชุดลำโพง (ลำโพง 4 ตัว)

- 4.5.3.1.1 เป็นลำโพงขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว แบบสองทาง
- 4.5.3.1.2 ความถี่ตอบสนองระหว่างช่วง 50Hz ถึง 20KHz
- 4.5.3.1.3 ความดังของลำโพง ไม่น้อยกว่า 80 dB
- 4.5.3.1.4 รองรับกำลังขับ 100W MAX at 8 ohms
- 4.5.3.1.5 มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

สุวิวัฒน์ จิตต์ดำรงค์
(อาจารย์สุวิวัฒน์ จิตต์ดำรงค์)

พงษ์พร จิตกลาง
(อาจารย์ ดร.พงษ์พร จิตกลาง)

Amr
(นายโสภณ เครือแก้ว)

4.5.3.2 ไมค์ลอยชนิดมือถือ 1 ชุด และแท็บเล็ต 1 ชุด

4.5.3.2.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายขนาดเล็ก ชนิดมือถือ และสำหรับแท็บเล็ตหรือเน็ตบุ๊ก

4.5.3.2.2 มีเครื่องรับสัญญาณอย่างน้อย 1 เครื่อง ใช้ร่วมกับไมโครโฟน

4.5.3.2.3 เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้

4.5.3.2.4 สามารถใช้กับแบตเตอรี่ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชม.

4.5.3.2.5 มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

4.5.4 ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนออนไลน์ Zoom Pro เป็นเวลา 1 ปี (100 participants)จำนวน 1 license

4.5.4.1 เป็นบริการระบบการประชุมแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถทำกิจกรรมการประชุมเสียงหรือการประชุมแบบเห็นภาพ ฟังเสียงสนทนา ได้ตอบและรับส่งข้อมูลได้ในเวลาเดียวกัน

4.5.4.2 สามารถเข้าร่วมได้ห้องละ 100 คน

4.5.4.3 สามารถเห็นหน้าของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ 25 หน้าจอพร้อมกันใน 1 จอภาพ

4.5.4.4 สามารถเปิดใช้งานห้องและกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแต่ละห้องได้

4.5.4.5 มีระบบ Dashboard บนอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการตั้งค่าและจำกัดสิทธิ์ต่าง ๆ

4.5.4.6 สามารถใช้ e-mail เพื่อนัดหมายและบริหารการเข้าร่วมกิจกรรม และสามารถใช้หมายเลขการประชุม เพื่ออนุญาตให้เข้าร่วมประชุมได้

4.5.4.7 รองรับการใช้งานผ่าน Smartphone และ Tablet เช่น iPhone, iPad, Android

4.5.4.8 สามารถแชร์เฉพาะงานนำเสนอ (Applications), แชร์ไฟล์วิดีโอ (Including video) ระหว่างทำกิจกรรมได้

4.5.4.9 มีฟังก์ชัน Chat (Private และ Group) ไร้ส่งข้อความสนทนา และ White board เพื่อเขียนข้อความได้

4.5.4.10 สามารถบันทึกเสียงและภาพการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมหรือการประชุมได้ โดยมีเนื้อที่บันทึกบนระบบ Cloud ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB และสามารถ Share บันทึกการประชุมในลักษณะของ URL ให้ผู้อื่นได้ และสามารถ download file ในรูปแบบ .mp4 เพื่อเก็บไว้ได้

4.5.4.11 สามารถแบ่งหน้าจอผู้เข้าร่วมกิจกรรมและหน้าจอนำเสนอสื่อคอมพิวเตอร์ได้สามารถเปิด-ปิดเสียงของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้

4.5.4.12 ระบบประชุมดังกล่าวมีอายุการใช้งานได้ 1 ปี


(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรง)


(อาจารย์ ดร.พงศกร ชัยกลาง)


(นายไสภณ เครือแก้ว)

4.5.5 QuickShare 68E (Wireless / Plug & Play) พร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

4.5.5.1 ระบบนำเสนอภาพผ่านเครือข่ายที่ใช้สายและไร้สาย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.5.5.1.1 เครื่องควบคุมการนำเสนอ จำนวน 1 เครื่อง (QuickShare 68E)

4.5.5.1.1.1 ใช้ระบบปฏิบัติการ Android 11 หรือใหม่กว่า สามารถติดตั้ง Android App เพิ่มเติมได้

4.5.5.1.1.2 มีพอร์ต HDMI ขาเข้าจำนวน 1 พอร์ต สามารถรับภาพเข้าได้ละเอียด 3840x2160p30 เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.3 มีพอร์ต HDMI ขาออกจำนวน 1 พอร์ต สามารถแสดงภาพออกได้ละเอียด 3840x2160p60 เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.4 มีพอร์ต USB จำนวน 3 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.5 มีพอร์ต RJ-45 ที่รองรับ 10/100 Mbps Ethernet เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.6 มีพอร์ตส่งสัญญาณเสียงขาออกแบบ 3.5 mm 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.7 รองรับระบบ Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11 b, g, n, ac เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.8 สามารถรับภาพการนำเสนอได้ 1ถึง9 อุปกรณ์พร้อมกัน

4.5.5.1.1.9 สามารถรับภาพหน้าจอของ iPhone, iPad, Mac OSX โดยใช้ Air Play ได้พร้อมกัน 4 อุปกรณ์ เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.10 สามารถรับภาพหน้าจอที่ส่งโดยใช้ Miracast ได้

4.5.5.1.1.11 รองรับเครื่องส่งภาพหน้าจอผ่านพอร์ต USB-A ที่มีความละเอียด 1920x1080 ได้

4.5.5.1.1.12 รองรับเครื่องส่งภาพผ่านพอร์ต USB-C ที่มีความละเอียด 3840x2160 ได้

4.5.5.1.1.13 รองรับเครื่องส่งภาพผ่านพอร์ต HDMI ที่มีความละเอียด 3840x2160 ได้

4.5.5.1.1.14 รองรับการต่อเชื่อมได้ 128 อุปกรณ์เป็นอย่างน้อย

4.5.5.1.1.15 รองรับการนำเสนอทั้งแบบใช้สายและไร้สายได้ 1-9 อุปกรณ์พร้อมกัน

4.5.5.1.1.16 รองรับการใช้จอสัมผัสเพื่อขีดเขียนข้อความบนหน้าจอ และควบคุมแบบสัมผัส

4.5.5.1.1.17 โดยอาศัยเครื่องรับส่งภาพไร้สายที่เหมาะสม เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรมสื่อสารเช่น Zoom, Facebook Live, OBS สามารถ

- ใช้ภาพและเสียงจากกล้อง ไมโครโฟน ลำโพง ที่ต่อกับพอร์ต USB ของเครื่องควบคุมได้

- ใช้ภาพจากการนำเสนอของอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งภาพจาก HDMI-In ไปใช้กับโปรแกรมสื่อสารได้

4.5.5.1.2 เครื่องรับส่งภาพแบบไร้สายผ่านพอร์ต USB-A จำนวน 2 เครื่อง

4.5.5.1.2.1 สามารถส่งภาพได้ละเอียด 1920x1080

สุวัฒน์ จิตกาพิศ
(อาจารย์สุวัฒน์ จิตกาพิศ)

นงนรี รัชชานนท์
(อาจารย์ ดร.นงนรี รัชชานนท์)

สมชาย ธีระกุล
(นายสมชาย ธีระกุล)

4.5.5.1.2.2 รองรับระบบ Wifi ได้ทั้งย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ตามมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/n/ac (867Mbps)

4.5.5.1.2.3 มีปุ่มกดเพื่อส่งหรือหยุดส่งภาพหน้าจอไปยังเครื่องรับ

4.5.5.1.2.4 สามารถส่งภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 10, 11 และ Mac โดยผ่านพอร์ต USB-Aของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการนำเสนอ

4.5.5.1.3 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย โดยระบุหน่วยงานและเลขที่เอกสารสอบราคา

4.5.6 กล้อง PTZ VIDEO CONFERENCE CAMERA จำนวน 1 ตัว

4.5.6.1 รองรับเซ็นเซอร์รับภาพ 1/2.8" CMOS, 2.14 MP

4.5.6.2 รองรับ Optical Zoom 12X และ Digital Zoom 8X

4.5.6.3 รองรับขอบเขตการมองเห็น 72.5° ~ 6.3°

4.5.6.4 รองรับการหันกล้องซ้าย ขวา ที่ -170°~+170° และก้ม เงย ที่ -30°~+90°

4.5.6.5 รองรับการควบคุมอุปกรณ์ด้วยรีโมทคอนโทรล

4.5.6.6 รองรับ Auto Focus และ Manual Focus

4.5.6.7 มีระบบ Auto White balance

4.5.6.8 รองรับการตั้งค่า Preset สูงสุด 256 Present

4.5.6.9 รองรับการพลิกภาพกลับหัวกล้องได้

4.5.6.10 มีช่องต่อ HDMI output อย่างน้อย 1 ช่อง รองรับความละเอียด 1080p60fps

4.5.6.11 มีช่อง USB2.0 output รองรับความละเอียด 1080p30fps

4.5.6.12 รองรับการใช้งานร่วมกับ Software Video Conference ได้ทั้ง Zoom, Microsoft Team, Skype, Cisco WebEx ได้เป็นอย่างน้อย

4.5.6.13 มีช่องเสียงขาเข้าแบบ line in อย่างน้อย 1 ช่อง

4.5.6.14 รองรับ H.264, H.265

4.5.6.15 รองรับการสตรีมมิ่งด้วยโปรโตคอล RTMP 2 CH พร้อมกัน และ RTSP 1 CH

4.5.6.16 รองรับ ONVIF

4.5.6.17 มีช่องต่อ RS-232 ขาเข้า 1 ช่องและขาออก 1 ช่อง สำหรับควบคุมผ่าน 3rd Party Controller หรือ Joy Stick Keyboard


(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรง)


(อาจารย์ ดร.พงศกร ชัยกลาง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

4.5.6.18 รองรับ Protocol control VISCA (support daisy chain)/PELCO-P/PELCO-D

4.5.6.19 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือ ผู้นำเข้าในประเทศ
ไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

4.5.7. 4K30 HDR Live Streaming Video Capture Box จำนวน 1 ตัว

4.5.7.1 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวน 1 ช่อง

4.5.7.2 มีช่องสัญญาณขาออก HDMI จำนวน 1 ช่อง

4.5.7.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า Mic In และ Line In ชนิดละ 1 ช่อง

4.5.7.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาออก Line Out ชนิดละ 1 ช่อง

4.5.7.5 มีช่อง USB-C สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ช่อง

4.5.7.6 รองรับความละเอียดสัญญาณวิดีโอขาเข้า และขาออกสูงสุด 4K60fps

4.5.7.7 รองรับ HDR (High Dynamic Range)

4.5.7.8 สามารถบันทึกวิดีโอได้ที่มีความละเอียด 4K SDR (Standard Range) และ 1080p HDR
(High Dynamic Range)

4.5.7.9 รองรับมาตรฐาน UVC

4.5.7.10 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS และ Linux

4.5.7.11 ใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ 3rd Party ได้ เช่น Zoom, MS Team, Cisco Web Ex, Skype,
Google meet เป็นต้น

4.5.8 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า สายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งระบบ จำนวน 1 งาน

เป็นอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานติดตั้งระบบฯ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น
สายสัญญาณภาพและสายสัญญาณเสียงหรือข้อต่อสายสัญญาณต่างๆ รวมถึงสายไฟฟ้า เต้ารับ
ไฟฟ้า เบรกเกอร์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบฯ ในครั้งนี้ ผู้ขายจะต้อง
เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมและให้เป็นค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง โดยเลือกใช้
อุปกรณ์ที่แข็งแรงได้มาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ระบบฯ ที่ติดตั้ง สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตรงตามที่
องค์การกำหนดไว้

4.6 ครุภัณฑ์ห้องเรียนอัจฉริยะ ห้อง 321 พร้อมติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์

จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 390,400.00 บาท

4.6.1 Fixed Frame Projector Screen 150 นิ้ว (16:9) จำนวน 1 จอ

4.6.1.1 เป็นจอรับภาพแบบยึดติดโครงเนื้อจอ Matt White ขนาดเส้นทแยงมุม 150 นิ้ว ขนาดความ
สูงไม่น้อยกว่า 1867 มิลลิเมตร ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 3320 มิลลิเมตร

4.6.1.2 โครงสร้างจอทำจากอลูมิเนียม มีขนาดเฟรมไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร

สุวิมล จิตพิภพ
(อาจารย์สุวิมล จิตพิภพ)

ณรงค์ ชัยกลาง
(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)


AmS
(นายเสถียร เครือแก้ว)

- 4.6.1.3 เนื้อจอ PS White มีค่า gain ไม่น้อยกว่า 1.3 มีมุมมองไม่น้อยกว่า 130 องศา และค่า Color Reproduction 99% รองรับรายละเอียดภาพระดับ 4K
- 4.6.1.4 เนื้อจอได้รับการรับรองคุณภาพจากสถาบัน Imaging Science Foundation USA
- 4.6.1.5 เนื้อจอไม่มีรอยต่อ
- 4.6.1.6 เนื้อจอสามารถป้องกันเชื้อราได้
- 4.6.1.7 เนื้อจอป้องกันความชื้นได้
- 4.6.1.8 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย
- 4.6.1.9 เป็นสินค้าที่ผลิตโดยโรงงานที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงไม่จ้างผู้อื่นผลิต
มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายและรับประกันสินค้า 1 ปีจากผู้ผลิตจอโดยตรง

4.6.2 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ความสว่างไม่ต่ำกว่า 6200 Lumens จำนวน 1 เครื่อง

- 4.6.2.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.67 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WUXGA (1920x1200 จุด)
- 4.6.2.2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 6,200 lumens
- 4.6.2.3 ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบเลเซอร์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน พร้อมแสดงเอกสารรับรองอะไหล่มาตรฐานของตัวเครื่องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.6.2.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 2,500,000:1
- 4.6.2.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - 4.6.2.5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.6.2.5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.6.2.5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยอย่างน้อย 1 ช่อง สามารถเชื่อมต่อแบบ MHL ได้
 - 4.6.2.5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และ สีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 4.6.2.5.5 USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.6.2.6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 3 องศา
- 4.6.2.7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 3 องศา
- 4.6.2.8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย


(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรงค์)

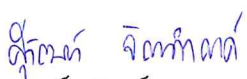

(อาจารย์ ดร.พงศกร ชัยกลาง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

- 4.6.2.9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 4.6.2.10 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)
- 4.6.2.11 สามารถรับข้อมูลภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ Wireless โดยเป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถซื้อเพิ่มได้ภายหลัง
- 4.6.2.12 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 9 วินาที
- 4.6.2.13 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 4.6.2.14 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 4.6.2.15 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
- 4.6.2.15.1 ระบบตั้งค่านำเข้าในการใช้เครื่อง (Password)
- 4.6.2.15.2 ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- 4.6.2.15.3 ระบบการล็อกคีย์บอร์ดตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยค่ากำหนด (Panel Lock)
- 4.6.2.15.4 มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม
- 4.6.2.16 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยตรง เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย โดยระบุหน่วยงานและเลขที่เอกสาร สอบราคา

4.6.3. ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนออนไลน์ Zoom Pro เป็นเวลา 1 ปี (100 participants)จำนวน 1 license

- 4.6.3.1 เป็นบริการระบบการประชุมแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถทำกิจกรรมการประชุมเสียงหรือการประชุมแบบเห็นภาพ ฟังเสียงสนทนา ได้ตอบและรับส่งข้อมูลได้ในเวลาเดียวกัน
- 4.6.3.2 สามารถเข้าร่วมได้ห้องละ 100 คน
- 4.6.3.3 สามารถเห็นหน้าของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ 25 หน้าจอพร้อมกันใน 1 จอภาพ
- 4.6.3.4 สามารถเปิดใช้งานห้องและกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแต่ละห้องได้
- 4.6.3.5 มีระบบ Dashboard บนอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการตั้งค่าและจำกัดสิทธิ์ต่าง ๆ
- 4.6.3.6 สามารถใช้ e-mail เพื่อนัดหมายและบริหารการเข้าร่วมกิจกรรม และสามารถให้หมายเลขการประชุม เพื่ออนุญาตให้เข้าร่วมประชุมได้
- 4.6.3.7 รองรับการใช้งานผ่าน Smartphone และ Tablet เช่น iPhone, iPad, Android
- 4.6.3.8 สามารถแชร์เฉพาะงานนำเสนอ (Applications), แชร์ไฟล์วิดีโอ (Including video) ระหว่างทำกิจกรรมได้
- 4.6.3.9 มีฟังก์ชัน Chat (Private และ Group) ว่างส่งข้อความสนทนา และ White board เพื่อเขียนข้อความได้


(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรงค์)


(อาจารย์ ดร.พงศกร ชัยภวง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

4.6.3.10 สามารถบันทึกเสียงและภาพการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมหรือการประชุมได้ โดยมี
เนื้อที่บันทึกบนระบบ Cloud ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB และสามารถ Share บันทึกการ
ประชุมในลักษณะของ URL ให้ผู้อื่นได้ และสามารถ download file ในรูปแบบ .mp4
เพื่อเก็บไว้ได้

4.6.3.11 สามารถแบ่งหน้าจอผู้เข้าร่วมกิจกรรมและหน้าจอนำเสนอสื่อคอมพิวเตอร์ได้

4.6.3.12 สามารถเปิด-ปิดเสียงของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้

4.6.3.13 ระบบประชุมดังกล่าวมีอายุการใช้งานได้ 1 ปี

4.6.4. QuickShare 68E (Wireless / Plug & Play) พร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

4.6.4.1 ระบบนำเสนอภาพผ่านเครือข่ายที่ใช้สายและไร้สาย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.6.4.1.1 เครื่องควบคุมการนำเสนอ จำนวน 1 เครื่อง (QuickShare 68E)

4.6.4.1.1.1 ใช้ระบบปฏิบัติการ Android 11 หรือใหม่กว่า สามารถติดตั้ง Android App เพิ่มเติมได้

4.6.4.1.1.2 มีพอร์ต HDMI ขาเข้าจำนวน 1 พอร์ต สามารถรับภาพเข้าได้ละเอียด
3840x2160p30 เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.3 มีพอร์ต HDMI ขาออกจำนวน 1 พอร์ต สามารถแสดงภาพออกได้ละเอียด
3840x2160p60 เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.4 มีพอร์ต USB จำนวน 3 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.5 มีพอร์ต RJ-45 ที่รองรับ 10/100 Mbps Ethernet เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.6 มีพอร์ตส่งสัญญาณเสียงขาออกแบบ 3.5 mm 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.7 รองรับระบบ Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11 b, g, n, ac เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.8 สามารถรับภาพการนำเสนอได้ 1ถึง9 อุปกรณ์พร้อมกัน

4.6.4.1.1.9 สามารถรับภาพหน้าจอของ iPhone, iPad, Mac OSX โดยใช้ Air Play ได้พร้อมกัน 4
อุปกรณ์ เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.10 สามารถรับภาพหน้าจอที่ส่งโดยใช้ Miracast ได้

4.6.4.1.1.11 รองรับเครื่องส่งภาพหน้าจอผ่านพอร์ต USB-A ที่มีความละเอียด 1920x1080 ได้

4.6.4.1.1.12 รองรับเครื่องส่งภาพผ่านพอร์ต USB-C ที่มีความละเอียด 3840x2160 ได้

4.6.4.1.1.13 รองรับเครื่องส่งภาพผ่านพอร์ต HDMI ที่มีความละเอียด 3840x2160 ได้

4.6.4.1.1.14 รองรับการต่อเชื่อมได้ 128 อุปกรณ์เป็นอย่างน้อย

4.6.4.1.1.15 รองรับการนำเสนอทั้งแบบใช้สายและไร้สายได้ 1-9 อุปกรณ์พร้อมกัน

4.6.4.1.1.16 รองรับการใช้จอสัมผัสเพื่อขีดเขียนข้อความบนหน้าจอ และควบคุมแบบสัมผัส

4.6.4.1.1.17 โดยอาศัยเครื่องรับส่งภาพไร้สายที่เหมาะสม เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรม
สื่อสารเช่น Zoom, Facebook Live, OBS สามารถ

สุวัฒน์ จิตดำรงค์
(อาจารย์สุวัฒน์ จิตดำรงค์)

พงศธร ชัยกลาง
(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)

ส.ส.
(นายโสภณ เครือแก้ว)

- ใช้ภาพและเสียงจากกล้อง ไมโครโฟน ลำโพง ที่ต่อกับพอร์ต USB ของ
เครื่องควบคุมได้

- ใช้ภาพจากการนำเสนอของอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งภาพจาก HDMI-In ไปใช้กับ
โปรแกรมสื่อสารได้

4.6.4.2 เครื่องรับส่งภาพแบบไร้สายผ่านพอร์ต USB-A จำนวน 2 เครื่อง

4.6.4.2.1 สามารถส่งภาพได้ละเอียด 1920x1080

4.6.4.2.2 รองรับระบบ Wifi ได้ทั้งย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ตามมาตรฐาน IEEE 802.11
b/g/n/ac (867Mbps)

4.6.4.2.3 มีปุ่มกดเพื่อส่งหรือหยุดส่งภาพหน้าจอไปยังเครื่องรับ

4.6.4.2.4 สามารถส่งภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 10, 11 และ Mac โดย
ผ่านพอร์ต USB-Aของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการนำเสนอ

4.6.4.3 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง
เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย โดยระบุหน่วยงานและเลขที่เอกสารสอบราคา

4.6.5 กล้อง PTZ VIDEO CONFERENCE CAMERA

จำนวน 1 ตัว

4.6.5.1 รองรับเซ็นเซอร์รับภาพ 1/2.8" CMOS, 2.14 MP

4.6.5.2 รองรับ Optical Zoom 12X และ Digital Zoom 8X

4.6.5.3 รองรับขอบเขตการมองเห็น 72.5° ~ 6.3°

4.6.5.4 รองรับการหันกล้องซ้าย ขวา ที่ -170°~+170° และก้ม เงย ที่ -30°~+90°

4.6.5.5 รองรับการควบคุมอุปกรณ์ด้วยรีโมทคอนโทรล

4.6.5.6 รองรับ Auto Focus และ Manual Focus

4.6.5.7 มีระบบ Auto White balance

4.6.5.8 รองรับการตั้งค่า Preset สูงสุด 256 Present

4.6.5.9 รองรับการพลิกภาพกลับหัวกล้องได้

4.6.5.10 มีช่องต่อ HDMI output อย่างน้อย 1 ช่อง รองรับความละเอียด 1080p60fps

4.6.5.11 มีช่อง USB2.0 output รองรับความละเอียด 1080p30fps

4.6.5.12 รองรับการใช้งานร่วมกับ Software Video Conference ได้ทั้ง Zoom, Microsoft Team,
Skype, Cisco WebEx ได้เป็นอย่างดี

4.6.5.13 มีช่องเสียงขาเข้าแบบ line in อย่างน้อย 1 ช่อง

4.6.5.14 รองรับ H.264, H.265


(อาจารย์สุวิวัฒน์ จิตรดำรง)


(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

- 4.6.5.15 รองรับการสตรีมมิ่งด้วยโปรโตคอล RTMP 2 CH พร้อมกัน และ RTSP 1 CH
- 4.6.5.16 รองรับ ONVIF
- 4.6.5.17 มีช่องต่อ RS-232 ขาเข้า 1 ช่องและขาออก 1 ช่อง สำหรับควบคุมผ่าน 3rd Party Controller หรือ Joy Stick Keyboard
- 4.6.5.18 รองรับ Protocol control VISCA (support daisy chain)/PELCO-P/PELCO-D
- 4.6.5.19 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือ ผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

4.6.6. 4K30 HDR Live Streaming Video Capture Box

จำนวน 1 ตัว

- 4.6.6.1 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวน 1 ช่อง
- 4.6.6.2 มีช่องสัญญาณขาออก HDMI จำนวน 1 ช่อง
- 4.6.6.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า Mic In และ Line In ชนิดละ 1 ช่อง
- 4.6.6.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาออก Line Out ชนิดละ 1 ช่อง
- 4.6.6.5 มีช่อง USB-C สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ช่อง
- 4.6.6.6 รองรับความละเอียดสัญญาณวิดีโอขาเข้า และขาออกสูงสุด 4K60fps
- 4.6.6.7 รองรับ HDR (High Dynamic Range)
- 4.6.6.8 สามารถบันทึกวิดีโอได้ที่มีความละเอียด 4K SDR (Standard Range) และ 1080p HDR (High Dynamic Range)
- 4.6.6.9 รองรับมาตรฐาน UVC
- 4.6.6.10 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS และ Linux
- 4.6.6.11 ใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ 3rd Party ได้ เช่น Zoom, MS Team, Cisco Web Ex, Skype, Google meet เป็นต้น

4.6.7 ชุดเครื่องเสียงในห้องเรียน

จำนวน 1 ชุด

4.6.7.1 ชุดลำโพง (ลำโพง 4 ตัว)

- 4.6.7.1.1 เป็นลำโพงขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว แบบสองทาง
- 4.6.7.1.2 ความถี่ตอบสนองระหว่างช่วง 50Hz ถึง 20KHz
- 4.6.7.1.3 ความดังของลำโพง ไม่น้อยกว่า 80 dB
- 4.6.7.1.4 รองรับกำลังขับ 100W MAX at 8 ohms
- 4.6.7.1.5 มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

4.6.7.2 ไมค์ลอยชนิดมือถือ 1 ชุด และแท่นปักเสื่อ 1 ชุด

- 4.6.7.2.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายขนาดเล็ก ชนิดมือถือ และสำหรับแท่นปักเสื่อหรือเน็คไทด์
- 4.6.7.2.2 มีเครื่องรับสัญญาณอย่างน้อย 1 เครื่อง ใช้ร่วมกับไมโครโฟน
- 4.6.7.2.3 เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้

สุวิวัฒน์ จิตต์ท่ามด
(อาจารย์สุวิวัฒน์ จิตต์ท่ามด)

พงษ์ธร ชัยมงคล
(อาจารย์ ดร.พงษ์ธร ชัยมงคล)

จ.ม.ส.
(นายเสกธณ เครือแก้ว)

4.6.7.2.4 สามารถใช้กับแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชม.

4.6.7.2.5 มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

4.6.8 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า สายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งระบบ จำนวน 1 งาน

เป็นอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานติดตั้งระบบฯ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น สายสัญญาณภาพและสายสัญญาณเสียงหรือขั้วต่อสายสัญญาณต่างๆ รวมถึงสายไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า เบรกเกอร์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบฯ ในครั้งนี้ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมและให้เป็นค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง โดยเลือกใช้ อุปกรณ์ที่แข็งแรงได้มาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ระบบฯ ที่ติดตั้ง สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตรงตามที่ องค์กรกำหนดไว้

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณ 4,651,000.00 บาท (สี่ล้านหกแสนห้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) จากงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

จ่ายชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบของไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดหรือไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าของสิ่งของตามสัญญาทั้งหมด แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท จนกว่าจะสามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดหรือจนกว่าส่งมอบได้ถูกต้องครบถ้วน โดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม


(อาจารย์รยสุวัฒน์ จิตรดำรงค์)


(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)


(นายโสภณ เครือแก้ว)

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ลงชื่อ.....*สุวัฒน์ จิตท่าภาค*.....ประธาน
(อาจารย์สุวัฒน์ จิตรดำรงค์)

ลงชื่อ.....*มนตรี ชัยกลาง*.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง)

ลงชื่อ.....*ms*.....กรรมการ
(นายโสภณ เครือแก้ว)