



ประกาศวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

เรื่อง การประชุมพิจารณารายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ด้วยวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ รายงาน ชุดห้องเรียน Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด จำนวนเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๒,๕๕๐,๐๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ดังนั้น วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จึงประกาศประชุมพิจารณาตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบ และบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาประชุมพิจารณ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว พร้อมให้ข้อเสนอแนะและข้อทักษะ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ้มค่า และประหยัดงบประมาณทางราชการ

ผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อทักษะให้จัดส่งเอกสารและข้อทักษะได้โดยทาง

๑. ไปรษณีย์ จ่ายหน้าของถัง

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๐๐

๒. โทรศัพท์ หรือเว็บไซต์

- โทรศัพท์ หมายเลข ๐๒-๗๗๑๗๙๘๖ ต่อ ๑๑๐

- ทางเว็บไซต์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา www.swbvc.ac.th

โดยส่งข้อทักษะหรือข้อเสนอแนะได้ในระหว่างวันที่ ๗ – ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

เวลา ๐๘.๓๐- ๑๖.๓๐ น

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

(นางรุจิรา พู่เจริญ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน
วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ปีงบประมาณ 2566

1. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้อนุมัติโอนจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ให้กับวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ได้ดำเนินการจัดทำชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอนในทุกด้าน ซึ่งห้องเรียน Smart Classroom จะช่วยให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีปฏิสัมพันธ์ และเกิดวิธีคิดตามกระบวนการสร้างองค์ความรู้ และสามารถประมวลผลข้อมูลความรู้นั้นได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล อีกทั้งอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนใช้เพื่อพัฒนาออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เสริมสร้างประสบการณ์ทางการเรียนการสอน อันสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทแต่ละรายวิชาและบริบทของผู้เรียน

การดำเนินการเกี่ยวกับ เกณฑ์คุณลักษณะสำหรับครุภัณฑ์ ให้วิทยาลัยฯ ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21 โดยคำนึงถึงความทันสมัย มีคุณภาพประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการ คุ้มค่าในการใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนา ยกระดับคุณภาพการศึกษา และความจำเป็น เหมาะสมกับการเรียนการสอน สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ภายในวงเงินที่ได้รับ

ดังนั้น เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพให้กับทางวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สามารถใช้งานในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ วิทยาลัยฯ จึงเห็นสมควรจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ดังนี้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้มีห้องเรียนที่มีวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัย สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้สอนและผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้โดยง่าย รวดเร็ว มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.2 เพื่อให้มีห้องเรียนที่มีคุณภาพ ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในด้านการผลิต การบริโภค และการนำเทคโนโลยีไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.3 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่ทันสมัย และการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียนและผู้สอนได้อย่างเต็มศักยภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

(นางสาวนิตรra เคนแสง)
(ประธานกรรมการ)

นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง
กรรมการ

กฤษณา เจริญรุ่งเรือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระจับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ช่วยวาระ เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชชื่อไว้ในรายชื่อผู้ทิ้งงาน และได้แจ้งเรียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลด้วย

3.6 มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมด้า หรือนิติบุคคลผู้มีอิทธิพั究จังงานที่ประมวลราคาก่อสร้าง หรืออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอแก่วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาค ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่ง หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารซึ่ง และความคุ้มกันเข่นว่ามั่น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP)

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับ และจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงิน แต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้เสนอราคาต้องจดทะเบียนธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในประเทศไทยและ มีหลักฐานการจดทะเบียนการค้ากระทรวงพาณิชย์ให้หรือรับรองให้

3.15 ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ที่มีประวัติเคยกระทำความผิดสัญญาเข้ากับหน่วยงานราชการและต้องไม่เป็น ผู้ที่ถูกงบชื่อในบัญชีรายชื่อทั้งงานของราชการรวมทั้งไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสารซึ่ง หรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธ ไม่ยอมขึ้นศาลไทย

3.16 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีผลงานการขายครุภัณฑ์ชุดห้องเรียน Smart Classroom มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 สัญญา โดยมีมูลค่าสัญญา แต่ละสัญญาไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่ เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ หน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่นำเข้ามา โดยต้องมีหนังสือรับรองจาก หน่วยงานนั้น ๆ พร้อมสำเนาคู่ฉบับสัญญาทุกโครงการ และนำเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับข้อเสนอด้าน เทคนิคโดยนับย้อนหลังจากวันสิ้นสุดสัญญาไม่เกิน ๕ ปีนับแต่วันที่ยื่นเสนอราคา

3.17 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)


(นางสาวนริศรา เคนแสง)
(ประธานกรรมการ)


(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

กฤษณา เจริญรุ่งเรือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ

4. หลักเกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาตัดสินจากเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ ตามเอกสารแนบ จำนวน 15 หน้า

6. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคากำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน และกำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ และติดตั้งภายใน 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยส่งมอบ ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

7. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดห้อง Smart Classroom

งบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้เป็นจำนวนเงิน 2,550,000.-บาท (สองล้านบาทถ้วน) ซึ่งราคานี้ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ไว้แล้ว

8. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายส่งมอบงานเกินกำหนดเวลา ไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญา ผู้ขายต้องชำระค่าปรับอัตรา率 ละ 0.20 ต่อวัน ของราคาน้ำที่สอบราคาได้

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้จะการสอบราคาซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ส่งมอบ ณ วันส่งมอบให้กับผู้ซื้อ กรณีชำรุด ผู้ขายต้องรับผิดชอบการนำสิ่งของใหม่มาทดแทนให้ภายใน 5 วัน นับแต่วันส่งมอบ และรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลา 1 ปีนับแต่จากวันที่ได้รับมอบสิ่งของ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

11. สอดคล้องข้อมูลเพิ่มเติม

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 377 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

สอบถามเพิ่มเติม โทรศัพท์ 02 222 1786

โทรศัพท์ 02 225 9781

อีเมล swbvc@swbvc.ac.th

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

กอบญา เกษณรุ่งเรือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

คุณลักษณะเฉพาะ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน

ชุดห้อง smart classroom เป็นห้องที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนให้สอดรับกับยุคดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ เข้ามาช่วยให้เกิดความคล่องตัวและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ปฏิบัติงานได้รวดเร็วแม่นยำ โดยประกอบด้วยครุภัณฑ์ต่างๆ ติดตั้งพร้อมใช้งานในห้องที่วิทยาลัยฯ กำหนด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|------------------|
| 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูงชนิดพกพา | จำนวน 31 เครื่อง |
| 1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตพร้อมดินสอวาดเขียน | จำนวน 31 ชุด |
| 1.3 อินเทอร์แอคทีฟ โปรเจคเตอร์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.4 กระดานรับภาพแบบเขียนและรับภาพโปรเจคเตอร์ | จำนวน 1 ชุด |
| 1.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.6 เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟน | จำนวน 1 ชุด |
| 1.7 โต๊ะพร้อมเก้าอี้เคลื่อนที่สำหรับผู้เรียน | จำนวน 30 ชุด |
| 1.8 โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 1.9 ตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบไฟฟ้าและติดตั้ง | จำนวน 1 ชุด |
| 1.10 ระบบไฟฟ้า ระบบเครือข่ายพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง | จำนวน 1 ระบบ |
| 1.11 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิด Inkjet Printer Tank สี | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.12 เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย | จำนวน 1 เครื่อง |

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงษ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

กฤตา เจริญวงศ์

(นางสาวกฤตา เจริญวงศ์เรือง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูงชนิดพกพา จำนวน 31 เครื่อง

2.1.1 จอภาพ Liquid Retina จอภาพแบ็คไลท์แบบ LED มีขนาดไม่น้อยกว่า 13.6 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมเทคโนโลยี IPS ความละเอียดปกติไม่น้อยกว่า 2560 x 1600 ที่ 224 พิกเซลต่อนิ้ว และรองรับสีสันถึงหนึ่งพันล้านสีความสว่าง 500 นิต ขอบเขตสีกว้าง (P3) เทคโนโลยี True Tone

2.1.2 มีหน่วยประมวลผลแบบ Apple M2 CPU แบบ 8-core โดยมีคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประยุทธ์พลังงาน 4 คอร์ GPU แบบ 8-core และ Neural Engine แบบ 16-core

2.1.3 มีหน่วยความจำแบบรวม ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB

2.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB

2.1.5 มีพอร์ตชาร์จ MagSafe 3 จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต

2.1.6 มีพอร์ตแบบ Thunderbolt/USB 4 จำนวน 2 พอร์ต

2.1.7 มีกล้องติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง ความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p

2.1.8 มีระบบเสียงสเตอโรโนติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง

2.1.9 มีชุดไมโครโฟนที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง

2.1.10 มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไร้สายแบบ Gigabit Ethernet Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax

ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n/ac

2.1.11 มีเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.0

2.1.12 พลังงานและแบตเตอรี่ สามารถใช้งานด้านท่องเว็บ เล่นภาพยนตร์ได้นานไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง

2.1.13 มีเม้าส์ไร้สายมาพร้อมตัวเครื่องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตัวเครื่อง

2.1.14 ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่สามารถใช้งานได้กับผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อ พร้อมติดตั้งโปรแกรมยูทิลิตี้จำเป็น ที่มีลิขสิทธิ์แท้ ถูกต้องตามกฎหมายมาพร้อมกับเครื่อง

2.1.15 ติดตั้งโปรแกรมที่จำเป็นด้านการควบคุม และการใช้งานเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.1.16 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบริษัทแม่ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย โดยมีชื่อตามผลิตภัณฑ์ ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2.1.17 มีบริการช่วยเหลือด้านเทคนิคโดยไม่มีคิดค่าใช้จ่ายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 90 วัน

2.1.18 มีบริการจัดอบรมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูงชนิดพกพาเบื้องต้นโดยไม่มีคิดค่าใช้จ่าย

2.1.19 มีกระเบ้าที่ออกแบบมาเพื่อใส่เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ และมีวัสดุภายใต้กระเบ้าที่ป้องกันการกระแทกจากภายนอก

26/๒๕

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

, 22/๒๕๖๓ .

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

กฤษยา เจริญรุ่งเรือง

(นางสาวฤฤตา เจริญรุ่งเรือง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตพร้อมดินสอวาดเขียน

จำนวน 31 ชุด

2.2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่มีจอภาพแบบ Liquid Retina, Multi-Touch แบ็คไลท์แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวตั้ง) พร้อมเทคโนโลยี IPS มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360x1640 พิกเซล ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) มีการแสดงผลแบบ True Tone และมีความสว่าง 500 นิต

2.2.2 จอภาพเคลื่อนสารกันรอยนิ่วมือ

2.2.3 ชิป A14 Bionic, Neural Engine หรือดีกว่า

2.2.4 มีลำโพงและไมโครโฟนคู่ สำหรับการโทร การบันทึกวิดีโอ และการบันทึกเสียง

2.2.5 มีกล้องหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12MP และกล้องหน้าอัตร้าไว์ดความละเอียดไม่น้อยกว่า 12MP, มุมมองภาพ 122° HDR สำหรับภาพถ่าย

2.2.6 สามารถบันทึกวิดีโอระดับ HD 1080p ที่ 25fps และ 30 fps หรือดีกว่า

2.2.7 มีระบบเซลลูลาร์และระบบไร้สาย Wi-Fi 6 (802.11ax) พร้อม MIMO แบบ 2x2, ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.2Gbps, Bluetooth 5.2 หรือดีกว่า

2.2.8 สามารถรองรับจอภาพ ส่งสัญญาณภาพดิจิทัล รองรับการส่งสัญญาณผ่าน VGA, HDMI และ DVI โดยใช้อะแดปเตอร์

2.2.9 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ iPadOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2.2.10 ติดตั้งชุดคำสั่ง หรือ ระบบ หรือ แอปพลิชั่น หรือ โปรแกรมควบคุมการใช้งานระหว่างผู้สอน กับผู้เรียน

2.2.11 มีดินสอวาดเขียน (Pencil) สามารถใช้งานได้กับผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สามารถชาร์จผ่านหัวต่อ Lightning มีความแม่นยำที่ลึกไปถึงระดับพิกเซล ความหน่วงในระดับที่แทบจะไม่รู้สึก และมีเวลาต่อแรงกดและการเอียง

2.2.12 มีเคสที่ออกแบบมาเพื่อใส่คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

26/02/25
(นางสาวนริศรา เคนแสง)
ประธานกรรมการ

2/2/25
(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

กฤษยา เจริญวงศ์เรือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.3 อินเตอร์แอคทีฟ โปรเจคเตอร์

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.3.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 0.59 นิ้ว D9 C2fine Lumens
- 2.3.2 มีความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000
- 2.3.3 สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า WXGA (1280x800)
- 2.3.4 มีอัตราส่วนความคมชัดไม่น้อยกว่า 2,500,000 : 1
- 2.3.5 Throw Ratio 0.28-0.37 ฉายภาพขนาด 60-100" นิ้ว ที่ระยะฉาย 38.5-60.1 เซนติเมตร หรือตึ่กกว่า
- 2.3.6 มีอายุหลอดภาพในการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- 2.3.7 สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ได้พร้อมกันหลายเครื่อง และแสดงภาพแบบไร้สาย wifi จากคอมพิวเตอร์ หรือ smart phone โดยใช้อุปกรณ์เสริม (ELPAP 10)
- 2.3.8 รองรับการสัมผัสด้วยปลายนิ้วและปากกาอินเตอร์แอคทีฟ
- 2.3.9 มีปากกาอินเตอร์แอคทีฟมาพร้อมตัวเครื่อง
- 2.3.10 ฟังก์ชั่นไวท์บอร์ดดิจิทัล และ Screen Mirroring
- 2.3.11 มีลำโพงที่ติดมาพร้อมกับตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 วัตต์ Mono
- 2.3.12 มีช่องต่อสัญญาณเครือข่าย RJ 45 x 1 (100Mbps)
- 2.3.13 รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี และ รับประกันหลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง

(นางสาวนริศรา คำแสง)

ประธานกรรมการ

(นาย Ekamai Phong อ่อนยอง)

กรรมการ

กฤษยา เกษณรัตน์

(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

- 2.4 กระดานรับภาพแบบเขียนและรับภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 2.4.1 เป็นกระดานที่เขียนได้ด้วยปากกาไวท์บอร์ดทั่วไป ลบได้ง่าย และลบได้สะอาด ไม่เหลืองแสงไฟ และแสงธรรมชาติ ทำให้มองเห็นตัวอักษรหรือภาพบนกระดานอย่างชัดเจน
- 2.4.2 จอรับภาพแบบกระดานแข็ง สำหรับโปรเจคเตอร์แบบฉายไกล์หรือแบบ Interactive
- 2.4.3 อัตราส่วน 16:9 พื้นที่รับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 214 x 120 ซม. มุ่งมองของหน้าจอกว้างไม่น้อย 120 องศา
- 2.4.4 มีพื้นที่สำหรับเขียนกระดานทั้งด้านซ้ายและขวาของพื้นที่รับภาพในขนาดที่เหมาะสม
- 2.4.5 เนื้อจอมีคุณสมบัติดแสงสะท้อน ให้ภาพสว่างและมุ่งมองกว้าง ถนอมสายตาทั้งผู้สอนและผู้เรียน
- 2.4.6 ความต้านทานการสึกหรอสูง ทนทานต่อสารเคมีจากปากกากรุนเก่า ทินเนอร์ ใช้งานได้ยาวนาน
- 2.4.7 โครงสร้างของตัวจอมีความแข็งแรงทนทาน วัสดุมีคุณภาพ ไม่ดูดซึมความชื้น ไม่เป็นเชื้อรา ไม่เกิดปัญหาบวมน้ำ มีความทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี
- 2.4.8 รองรับการเขียนบนหน้าจอด้วยปากกาแบบลบได้ ทำความสะอาดได้ง่าย
- 2.4.9 มีถอดวางปากกา ยางลบ
- 2.4.10 มีชุดปากกา ยางลบมาพร้อมอย่างน้อย 1 ชุด
- 2.4.11 สามารถติดหมุดแม่เหล็กได้ (magnetic)
- 2.4.12 มีรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.4.13 ติดตั้งกระดานรับภาพแบบเขียนและแบบรับภาพโปรเจคเตอร์พร้อมกับผลิตภัณฑ์อินเตอร์แอคทีฟ โปรเจคเตอร์ให้พร้อมใช้งาน
- 2.4.14 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบการติดตั้งไปพร้อมกับแบบแปลนการจัดวางระบบไฟฟ้าและระบบ Network พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง

(นางสาวนริศรา เคนແสง)
ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

กฤษณา เจริญรุ่งเรือง

(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

จำนวน 1 เครื่อง

2.5.1 รองรับมาตรฐาน Wi-Fi 6 หรือ 802.11ax โดยมีความเร็วรวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 Gbps

2.5.2 สามารถใช้งานได้บนย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz หรือที่ดีกว่า

2.5.3 รองรับการเชื่อมต่อแบบ BLE 5.0 หรือ รองรับ Zigbee, Thread และอุปกรณ์มัลติproto콜

802.15.4 แบบอื่นๆ ได้

2.5.4 มีพอร์ต Ethernet แบบ Multigigabit (NBASE-T) และสามารถเชื่อมต่อกับ Client ได้สูงสุดถึง 256 เครื่อง

2.5.5 รองรับคุณสมบัติ OFDMA ทั้ง Downlink/Uplink และ MU-MIMO แบบ 4x4:4 หรือ รองรับ OFDMA เฉพาะ Downlink เพียงอย่างเดียว แต่มี MU-MIMO แบบ 8x8:8

2.5.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ ดีกว่า

2.5.7 มีเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลไร้สายแบบ Airtime Fairness และ Beam forming

2.5.8 รองรับการทำ Multiples SSID ได้อย่างน้อย 16 SSIDs หรือที่ดีกว่า

2.5.9 สามารถเลือกช่องสัญญาณและสามารถปรับกำลังส่งของสัญญาณไร้สายได้

2.5.10 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS

2.5.11 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์แบบรวมศูนย์ (Controller) โดยใช้อาร์ฟเวอร์ได้

2.5.12 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

2.5.13 รองรับการทำงานระบบปฏิบัติการทุกประเภท ได้แก่ Mac OS, Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11, Linux

2.5.14 สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) ตั้งแต่ 0 – 40 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า และ ความชื้น (Operating Humidity) ตั้งแต่ 10% - 90% non-condensing หรือมากกว่า

2.5.15 ติดตั้งอุปกรณ์และตรวจสอบการเชื่อมต่อให้พร้อมใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล ขั้นสูงชนิดพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.6 เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟน

จำนวน 1 ชุด

2.6.1 มีเครื่องขยายเสียงขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

2.6.2 เครื่องขยายเสียงสามารถเล่นไฟล์ MP3 และสัญญาณ Bluetooth

2.6.3 เครื่องขยายเสียงมีช่องต่อสัญญาณไมค์อินพุทชนิดอันบานซ์ขนาด 6.3 มม. อย่างน้อย 1 ช่อง โดยมี (Input Sensitivity) 5mV

2.6.4 เครื่องขยายเสียงมีช่องต่อสัญญาณไมค์อินพุทชนิด XLR อย่างน้อย 2 ช่อง โดยมี (Input Sensitivity) 5mV

2.6.5 เครื่องขยายเสียงมีช่องต่อสัญญาณ Input ชนิด RCA อย่างน้อย 2 ช่อง โดยมี (Input Sensitivity) 350mV

2.6.6 เครื่องขยายเสียงมีช่องต่อสัญญาณ Output ชนิด RCA อย่างน้อย 1 ช่อง

2.6.7 เครื่องขยายเสียงมีหัวต่อ Output ชนิด terminal สำหรับ 70 โวลท์ หรือ 100 โวลท์ และ ลำโพง 4 – 16 Ω

2.6.8 เครื่องขยายเสียงรองรับการเล่นเพลง MP3 ผ่าน USB flash drive และสามารถเชื่อมต่อ Bluetooth ได้เป็นอย่างน้อย

2.6.9 เครื่องขยายเสียงมีปุ่มปรับสัญญาณ Mic1 AUX1 และ Mic2 AUX2

2.6.10 เครื่องขยายเสียงมี Volume ปรับแต่งเสียง Bass, Treble and ความดังที่ແงด้านหน้าชนิด ละ 1 ปุ่มเป็นอย่างน้อย

2.6.11 เครื่องขยายเสียงมีวงจรป้องกัน Clip, Short Circuit, Overheat และ Overload

2.6.12 เครื่องขยายเสียงมีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของ Power

2.6.13 เครื่องขยายเสียงมีไฟ LED แสดงสถานะของระบบป้องกัน Clip, Short Circuit, Overheat และ Overload จำนวน 1 หลอด

2.6.14 เครื่องขยายเสียงมีไฟ LED แสดงสถานะระดับสัญญาณเสียงอย่างน้อยจำนวน 4 หลอด

2.6.15 เครื่องขยายเสียงสามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 110 – 220 โวลท์ เอชี, 50/60H หรือ 24 โวลท์ ดีซี รายละเอียดอื่นๆ

2.6.16 มีชุดไมโครโฟนไร้สายระบบ UHF Wireless Microphone ที่ได้รับการรับรองจาก กสทช.

2.6.17 ไมโครโฟนความถี่ในการรับสัญญาณ 803.3-805.7 MHz หรือที่ดีกว่า

2.6.18 ไมโครโฟนรองรับการปรับจูน 30 ช่องสัญญาณ

2.6.19 ไมโครโฟนความผิดเพี้ยนของความถี่ +/-0.005%

2.6.20 ไมโครโฟนตอบสนองความถี่ 50 Hz- 15KHz

2.6.21 ไมโครโฟนมีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) 105 เดซิเบล หรือที่ดีกว่า

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

กรกฎา เจริญรุ่งเรือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

- 2.6.22 ไมโครโฟนมีระยะการรับ-ส่งสัญญาณสามารถใช้งานได้ไกลไม่น้อยกว่า 80 เมตร ในที่โล่ง
- 2.6.23 ไมโครโฟนมีหน้าจอแสดงผลแบบดิจิตอล LCD
- 2.6.24 ตัวไมโครโฟนเป็นแบบ Dynamic Microphone โดยมีค่า Spurious suppression: -60dB และมีกำลังสูง: Low 3mW Hi 10mW
- 2.6.25 ตัวไมโครโฟนทำงานด้วยแบตเตอรี่ขนาด AA 1.5V จำนวน 2 ก้อน
- 2.6.26 มีชุดสำหรับชาร์ทแบตเตอรี่ให้กับตัวไมโครโฟนที่มาพร้อมกับแบตเตอรี่ขนาด AA 1.5V แบบชาร์ทแบตได้อาย่างน้อยจำนวน 2 ก้อน
- 2.6.27 สามารถใช้งานได้ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส, + 45 องศาเซลเซียล
- 2.6.28 มีชุดรับสัญญาณไมโครโฟนรีส่ายมีเสาอากาศรับสัญญาณ 2 เสา มีรายละเอียดดังนี้
- 2.6.28.1 Antenna Input: BNC/(50Ω)
 - 2.6.28.2 Sensitivity: 12dBu (80dB/S/N)
 - 2.6.28.3 ใช้ระบบการผสานสัญญาณแบบ PLL SYNTHESIZER
- 2.6.29 ปรับระดับความดังของเสียง (Volume) ของไมโครโฟน A และไมโครโฟน B ได้อย่างอิสระรายละเอียดอื่นๆ
- 2.6.30 มีตู้ลำโพงเป็นแบบ Passive Two-Way Full-range
- 2.6.31 ตู้ลำโพงสามารถติดตั้งได้ทั้งแบบภายในและภายนอกอาคารได้
- 2.6.32 ตู้ลำโพงมีหม้อแปลงแท็บเป็น 70 โวลท์, 100 โวลท์ ได้
- 2.6.33 ตู้ลำโพงมีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาด 6.5 นิ้ว 1 ดอก 20 วัตต์ RMS หรือดีกว่า
- 2.6.34 ตู้ลำโพงมีดอกลำโพงเสียงสูงขนาด 1 นิ้ว 1 ดอก 20 วัตต์ RMS หรือดีกว่า
- 2.6.35 ตู้ลำโพงสามารถทนกำลังขับสูงสุด 160 วัตต์ หรือดีกว่า
- 2.6.36 ตู้ลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ 50 – 20000 Hz
- 2.6.37 ตู้ลำโพงมีความไว 93dB และ มีความดังสูงสุด 118dB
- 2.6.38 ตู้ลำโพงมีความต้านทานปกติที่ 8 Ω หุ้ม
- 2.6.39 ตู้ลำโพงมีทิศทางการกระจายเสียงทางแนวนอน 90 องศา ทางแนวตั้ง 60 องศา
- 2.6.40 ตู้ลำโพงมีชั้wtต่อลำโพงแบบ EURO Block หรือดีกว่า
- 2.6.41 ตู้ลำโพงมีขายึดต่อลำโพงสามารถติดตั้งกับผนังได้
- 2.6.42 ตัวตู้ลำโพงใช้วัสดุในการผลิตแบบ Engineering- plastics (ABS) รายละเอียดอื่นๆ
- 2.6.43 ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองการมีอยู่ในแหล่งที่มีน้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการมาแสดง เพื่อความมั่นใจและเป็นประโยชน์ต่อการบริการหลังการขาย
- 2.6.44 เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟน เมื่อติดตั้ง ณ วันส่งมอบแล้วให้สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำห้องเรียน smart classroom ได้

26/๘
(นางสาวนริศรา เคนแสง)
ประธานกรรมการ

, 20๑๗.
(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

โนราฯ เจริญสุ่นวงศ์
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ

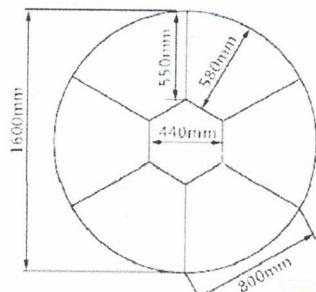


รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.7 โต๊ะพร้อมเก้าอี้เคลื่อนที่สำหรับผู้เรียน

จำนวน 30 ชุด



- 2.7.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 80W* 58D* 75H cm
- 2.7.2 หน้าโต๊ะไม่มีเมลามีน หรือ วัสดุที่ดีกว่า และมี Mata แกร่งหรือที่วางของใต้หน้าโต๊ะ หรือส่วนอื่นๆ ของโต๊ะ
- 2.7.3 โต๊ะสามารถจัดรูปแบบการวางรวมได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัวเป็น 1 กลุ่มทรงวงกลมขนาด 160cm
- 2.7.4 ขาโต๊ะแบบโครงเหล็กมีลักษณะแข็งแรงมั่นคง
- 2.7.5 โต๊ะมีลูกล้อ PU สามารถเลื่อน แบบ 1/6 วงกลม และล็อกคล้อได้
- 2.7.6 โต๊ะมีแผ่นบังตาด้านหน้าโต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า 29H cm.
- 2.7.7 หน้าโต๊ะพับเก็บได้ และสามารถวางเรียงต่อແກ່ປະຫຍດພື້ນທີ່ກັບກົບ
- 2.7.8 เป็นโต๊ะที่มีรูปแบบ ลักษณะ และສีดียາກันทั้งชุด ไม่คละสี
- 2.7.9 โต๊ะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบริษัทแม่ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย
- 2.7.10 โต๊ะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต
- 2.7.11 เก้าอี้เป็นเก้าอี้ Active learning แบบพลาสติก PP ชนิดหนาและแข็งแรง หรือ แบบหุ้มเบาะ
- 2.7.12 เก้าอี้มีพนักพิงพร้อมที่วางแขนและที่นั่ง สามารถรองรับกับสปริงได้
- 2.7.13 เก้าอี้สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 90 กก.
- 2.7.14 เก้าอี้มีขาเหล็กหนา หรือ มีขาที่แข็งแรงทนทาน ล้อในลอนคู่ทั้งหมดได้ พร้อมที่เก็บของด้านใต้
- 2.7.15 เก้าอี้หมุนได้รอบตัว 360 องศา หันปรับทิศทางได้ โดยไม่ต้องยกเปลี่ยนทิศทางเก้าอี้
- 2.7.16 มีกลไกปรับการใช้งานเก้าอี้ที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม
- 2.7.17 สามารถปรับระดับเก้าอี้ระบบ Gas Lifting ใน การปรับระดับความสูง
- 2.7.18 เก้าอี้มีขนาด (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า: 54w x 43D x 89-95H ซม.
- 2.7.19 ขนาดฐานเก้าอี้ (กว้าง x ลึก) ไม่น้อยกว่า 57W x 53D cm
- 2.7.20 เก้าอี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบริษัทแม่ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย
- 2.7.21 เก้าอี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต
- 2.7.22 ชุดครุภัณฑ์ที่ติดตั้ง ณ วันส่งมอบ ต้องใช้งานได้อย่างปลอดภัย

26/๙/

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

2/๒๐๑๘

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

กรุณา หลังบูรณาธิ��

(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)

กรรมการและเลขานุการ

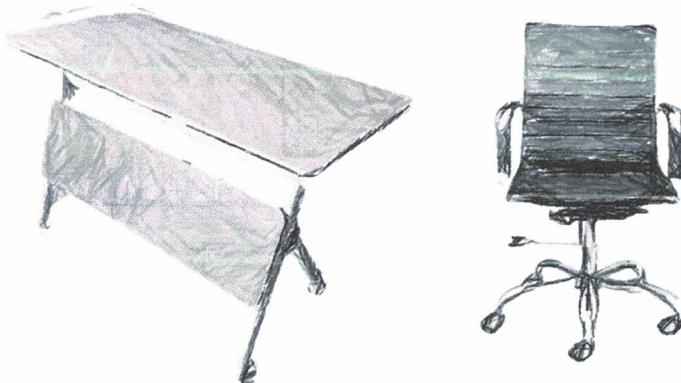


รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.8 โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้สอน

จำนวน 1 ชุด



- 2.8.1 โต๊ะมีขนาด (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า 120W* 55D* 75H cm.
- 2.8.2 โต๊ะมีล้อเลื่อน หรือ มีล้อเลื่อนที่ล็อกได้
- 2.8.3 โต๊ะมีที่บังตาและที่เก็บของ
- 2.8.4 ขาโต๊ะเป็นเหล็กหนาลักษณะแข็งแรงนั่นคง พ่นสี
- 2.8.5 โต๊ะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบริษัทแม่ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย
- 2.8.6 โต๊ะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต
- 2.8.7 เก้าอี้สำนักงานหุ้มด้วยหนัง สีดำ เย็บลายตามแนวนอนตลอดที่นั่งและพนักพิง
- 2.8.8 เก้าอี้มีขนาด (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า 60W x 64D x 90-98H cm.
- 2.8.9 เก้าอี้ รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กก.
- 2.8.10 เก้าอี้มีพนักพิงและที่นั่ง ขึ้นโครงเหล็กซุบโครงเมียม
- 2.8.11 เก้าอี้มีที่วางแขนโครงเหล็กซุบโครงเมียม
- 2.8.12 เก้าอี้มีขาเหล็กหนาทนทาน ซุบโครงเมียมพร้อมล้อในลอนคู่ทั้งหมดได้
- 2.8.13 เก้าอี้หมุนได้รอบตัว 360 องศา หันปรับทิศทางได้ โดยไม่ต้องยกเปลี่ยนทิศทางเก้าอี้
- 2.8.14 เก้าอี้มีกลไกปรับการใช้งาน สามารถเพิ่ม-ลดระดับที่นั่งและบังคับพนักพิงตั้งตรงได้
- 2.8.15 สามารถปรับระดับเก้าอี้ระบบ Gas Lifting ในการปรับระดับความสูง
- 2.8.16 เก้าอี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบริษัทแม่ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย
- 2.8.17 เก้าอี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต

26/๙/๕
(นางสาวนริศรา เคนแสง)
ประธานกรรมการ

2/๒๐๑-
(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

กฤษฎา เจริญรุ่งเรือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.9 ตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบไฟฟ้าและติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

2.9.1 เป็นตู้ที่ออกแบบมาเพื่อจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง พร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าอย่างเพียงพอ

2.9.2 ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลชั้นสูงชนิดพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต พร้อมอุปกรณ์ให้พอเพียงต่อการใช้งาน

2.9.3 ตู้มีคุณภาพลักษณะแข็งแรง มีพัดลมระบายอากาศหรือดีกว่า ทนทานในทุกสภาพอากาศ และมีการรักษาความปลอดภัย

2.9.4 ตู้มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมสมสอดรับกับขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อการจัดเก็บแต่ละเครื่องอย่างเป็นสัดเป็นส่วน

2.9.5 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบแปลนการจัดวาง จัดเก็บครุภัณฑ์ และการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลชั้นสูงชนิดพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อเสนอขออนุมัติ ก่อนการติดตั้ง

2.9.6 มีระบบบันรักษามือเกิดเหตุไฟฟ้าลัดวงจร หรือระบบป้องกันความเสียหายที่มีต่ออุปกรณ์หรือดีกว่า

26/๙
(นางสาวนริศรา เคนแสง)
ประธานกรรมการ

2/๒๐๑๗
(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

กฤษยา เจริญช่อง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.10 ระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่ายพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง

จำนวน 1 ระบบ

2.10.1 ติดตั้งระบบการกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตพร้อมอุปกรณ์ให้พอเพียงต่อการใช้งาน มีความ
เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

2.10.2 มีจุดติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ต และสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตต้องเป็นสายสัญญาณที่มี
คุณภาพ

2.10.3 มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อรองรับการใช้งานของตู้ชาร์จอุปกรณ์การเรียนที่เพียงพอต่อ
การใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตู้

2.10.4 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน

2.10.5 ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัยต่อการใช้งาน

2.10.6 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบแปลนการจัดวางเพื่อติดตั้งการเดินระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย
เพื่อเสนอขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

(นางสาวนริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

(นายณลินพงษ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

คงฤทธิ์ เจริญรุ่งเรือง
(นางสาวฤฤทธิ์ เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

- 2.11 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิด Inkjet Printer Tank สี จำนวน 1 เครื่อง
- 2.11.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
 - 2.11.2 มีความละเอียดสูงสุดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 4,800x1,200 dpi
 - 2.11.3 มีความเร็วในการพิมพ์เอกสารแบบร่าง ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 33 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 2.11.4 มีความเร็วในการพิมพ์เอกสารแบบร่าง สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 2.11.5 มีถาดใส่เอกสารอัตโนมัติ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถาด
 - 2.11.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือมากกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.11.7 สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wifi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
 - 2.11.8 มีถาดใส่กระดาษ (80 แกรม) ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
 - 2.11.9 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
 - 2.11.10 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
 - 2.11.11 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารจากไฟล์ Standalone ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา/ต่อหนึ่งครั้ง

26 ก.พ.
(นางสาวนริรา เคนแสง)
ประธานกรรมการ

22 มี.ค.
(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

กรุณา เผชิญสูงสีเหลือง
(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

2.12 เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย

จำนวน 1 เครื่อง

2.12.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง ชิป A15 หรือเทคโนโลยีที่ดีกว่า

2.12.2 มีหน่วยความจำเก็บข้อมูลภายในไม่ต่ำกว่า 64 GB

2.12.3 มีการเชื่อมต่อไร้สายมาตรฐาน 802.11 หรือดีกว่า

2.12.4 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.12.5 มีเทคโนโลยีไร้สายไม่น้อยกว่า Bluetooth 5.0

2.12.6 สามารถใช้งานมาตรฐาน Wi-Fi 6 (มาตรฐาน 802.11ax) และใช้งานร่วมกับชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำห้องเรียน smart classroom ได้

(นางสาวนริศรา เคนแสง)
ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงษ์ อ่อนยอง)
กรรมการ

(นางสาวกฤตยา เจริญรุ่งเรือง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้อง Smart Classroom พร้อมเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 2,550,000 บาท

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 Design and Manufacture, Sale, After Service of Education Training Trading and Equipment พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

3.2 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ในชุดห้อง smart classroom ที่เสนอให้กับวิทยาลัยฯ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูงชนิดพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่เสนอ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นอ้างอิงขณะเข้าเสนอราคา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริการหลังการขายกับวิทยาลัยฯ

3.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูงชนิดพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่เสนอ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นอ้างอิงขณะเข้าเสนอราคา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริการหลังการขายกับวิทยาลัยฯ

3.5 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูงชนิดพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่เสนอ ต้องมีศูนย์ซ่อมและบริการในประเทศไทยได้มาตรฐาน ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และแนบมาพร้อม ในวันที่เสนอราคา เพื่อการบริการหลังการขายที่ดี

3.6 ผู้เสนอราคาต้องมีการจัดอบรมให้กับผู้ใช้งาน โดยผู้อบรมให้ด้วยเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้นำผลิตภัณฑ์ไปใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยแนบรายละเอียดการจัดอบรม มาพร้อมในที่ยื่นเสนอราคา (โดยค่าจัดอบรมครั้งนี้ทาง วิทยาลัยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมอีก)

3.7 เครื่องขยายเสียงและไมโครโฟนที่เสนอ ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารจากบริษัทผู้นำเข้าหรือ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 เพื่อความมั่นใจต่อการบริการหลังการขาย

3.8 เครื่องขยายเสียงที่เสนอ ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องมีศูนย์บริการเป็นของตนเองเพื่อรับการให้บริการทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 3 สาขา (รวมสำนักงานใหญ่) ที่จะทะเบียนภายใต้ชื่อบริษัทฯ เดียวกัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการรับประทานสินค้าบริการหลังการขายกับ วิทยาลัย

3.9 มีการรับประทานคุณภาพผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นในชุดห้อง smart classroom เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.10 กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ชุดห้องเรียนภายใน 90 วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญา

(นางสาวริศรา เคนแสง)

ประธานกรรมการ

(นายเฉลิมพงศ์ อ่อนยอง)

กรรมการ

กรุณา เผรูปสีเจือง

(นางสาวฤทัย เจริญรุ่งเรือง)

กรรมการและเลขานุการ