

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ห้องเรียน Smart Classroom จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท  
วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... **๑ ต.ค. ๒๕๖๗**  
เป็นเงิน ๖๕๔,๒๒๖.๖๗- บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....บาท
๔. ห้องเรียน Smart Classroom จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
  - ๔.๑.๑ จอ Interactive Flat Panel ขนาดไม่น้อย ๘๖ นิ้ว ราคา/ หน่วย ๑๖๕,๑๒๖.๖๗ บาท
  - ๔.๑.๒ OPS ประมวลผลระดับสูง ราคา/ หน่วย ๑๖,๑๑๓.๓๓ บาท
  - ๔.๑.๓ โต๊ะห้องเรียน smart class ราคา/ หน่วย ๘,๐๐๐บาท
  - ๔.๑.๔ เก้าอี้เรียนล้อเลื่อนชนิด ๔ ล้อ ราคา/ หน่วย ๖,๙๙๓.๓๓ บาท
  - ๔.๑.๕ โต๊ะทำงานอาจารย์ ราคา/ หน่วย ๒,๙๘๓.๓๓ บาท
  - ๔.๑.๖ เก้าอี้ทำงานอาจารย์ ราคา/ หน่วย ๒,๑๔๓.๓๓ บาท
  - ๔.๑.๗ ลำโพงบลูทูธพร้อมไมโครโฟนพร้อมเสาลำโพง ราคา/ หน่วย ๒๘,๓๔๗.๖๖ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ สืบราคาจากราคามาตรฐานครุภัณฑ์
  - ๕.๒ สืบราคาจากท้องตลาด
    - ๕.๒.๑ บริษัท สยามนครินทร์ จำกัด
    - ๕.๒.๒ บริษัท โพร เอวี จำกัด สำนักงานใหญ่
    - ๕.๒.๓ ร้านมงคลการค้า
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นายเสรี ทองชุม
  - ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนธ์ยศ วรเชษฐวรวัตร
  - ๖.๓ นางอุทัยทิพย์ จิตรมนัธรรม







รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

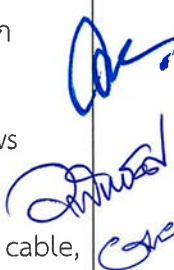
ชื่อครุภัณฑ์ ห้องเรียน Smart Classroom จำนวน 1 ชุด

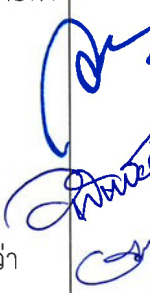
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ วงเงิน 650,000.-บาท

☒ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2568 ☐ เงินงบประมาณประจำปี ประจำปี 2568


ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>ห้องเรียน Smart Classroom ประกอบด้วย</p> <p>1.จอ Interactive Flat Panelขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง</p> <p><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></p> <p>1.1 จอภาพชนิด LED Backlight ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว</p> <p>1.2 LED Backlight ของจอภาพเป็นชนิด DLEDหรือดีกว่า</p> <p>1.3 มีความละเอียดภาพระดับ 4K, 3,840x2,160@60Hz หรือดีกว่า</p> <p>1.4 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 400 cd/m<sup>2</sup></p> <p>1.5 มีอัตราการตอบสนองของภาพ (Response) ไม่ช้ากว่า 6ms</p> <p>1.6 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 5000:1 หรือดีกว่า</p> <p>1.7 มีอัตราการรีเฟรชของจอแสดงผล (Refresh rate) ไม่น้อยกว่า 60Hz</p> <p>1.8 มีมุมมองภาพ 178 องศาในแนวนอน และ 178 องศาในแนวตั้งหรือดีกว่า</p> <p>1.9 รองรับการสัมผัสพร้อมกัน (Multi-touch point) ไม่น้อยกว่า 45 จุด</p> <p>1.10 มีความละเอียดการสัมผัส (Touch Resolution) 32768 x 32768 จุดภาพ (Pixel) หรือดีกว่า</p> <p>1.11 อัตราการตอบสนองของการสัมผัส (Touch Response Time) ไม่ช้ากว่า 8ms</p> <p>1.12 มีการป้องกันผิวหน้าจодด้วยวัสดุกันกระแทกความหนาไม่น้อยกว่า 3.2 mm</p> <p>1.13 มีระบบปฏิบัติการติดตั้งภายในตัวเครื่อง Android 12.0 หรือดีกว่า</p> <p>1.14 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) Quad-core Cortex-A76x4 (2.4GHz) และ Quad-core Cortex-A55x4 (1.8GHz) หรือดีกว่า</p> <p>1.15 มีหน่วยความจำ (Internal Memory) ไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>1.16 มีพื้นที่จัดเก็บ (Built-in Storage) ไม่น้อยกว่า 128 GB</p> <p>1.17 มีลำโพงภายในตัวเครื่อง (Built in Speaker) 2x15W + 25W หรือดีกว่า</p> <p>1.18 รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 a/b/g/n/ac แบบ 2 x 2 MIMO (2.4GHz และ 5GHz)</p> <p>1.19 มีช่องเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์ค RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>1.20 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า HDMI2.0 x1, VGA x1, DP1.2 x1, Audio in x1 หรือมากกว่า</p>	

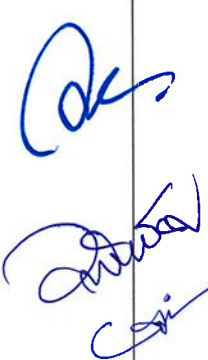
ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.21 มีช่องต่อสัญญาณขาออก HDMI2.0 x1, Audio out x1, SPDIF out x1 หรือมากกว่า</p> <p>1.22 มีช่องเชื่อมต่อ USB3.0 x4, USB2.0 x1, USB-C x2 หรือมากกว่า</p> <p>1.23 รองรับ HDCP2.0 หรือดีกว่า</p> <p>1.24 มีช่องเชื่อมต่อ Touch USB3.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง</p> <p>1.25 รองรับการควบคุมผ่าน RS232 เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.26 Built-in BLE (Bluetooth Low Energy) เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.27 Built-in กล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 8MP (48MP for photos)</p> <p>1.28 มีเทคโนโลยีการประมวลผลภาพ (Image processing technology) Face detection, Automatic white balance, support shadow correction and distortion correction for lens เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.29 Built-in ไมโครโฟน ชนิด Omni-directional 8 array layout ครอบคลุมระยะ 12 เมตร หรือดีกว่า</p> <p>1.30 รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Echo reduction and Smart noise-cancellation เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.31 มีเทคโนโลยีการประมวลผลเสียง (Audio processing technology) Adaptive noise reduction, Non-stationary noise reduction, adaptive echo cancellation, automatic gain control, speech detection เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.32 อัตราการใช้ไฟระหว่างการใช้งานไม่เกิน 375W และในช่วง Standby ไม่เกิน 0.5W</p> <p>1.33 กล้องรองรับการใช้งานผ่านระบบ Android OS ในอุปกรณ์ และผ่าน Windows OS บน OPS เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.34 รองรับการใช้งาน Google service สามารถดาวน์โหลด application ผ่าน Google play store เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.35 มีเครื่องมือพื้นฐาน (Whiteboard application) สำหรับการเขียนบนจอภาพ ยางลบ ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในตัวเครื่อง และสามารถทำการลบด้วยฝ่ามือ (Hand Erase) ได้ รวมถึงการแบ่งหน้าจอ เพื่อขีดเขียนได้ไม่น้อยกว่า 3 หน้าจอ</p> <p>1.36 เครื่องมือพื้นฐาน (Whiteboard application) สามารถสร้างหน้า (Page) สำหรับการขีดเขียนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 หน้า</p> <p>1.37 สามารถนำข้อมูลอื่นๆ มาแสดงได้ ดังนี้ รูปภาพ, วิดีโอ, Power Point, Pdf, Excel ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.38 มีแอปพลิเคชัน สำหรับแชร์ภาพหน้าจอแบบไร้สายติดตั้งมาภายในตัวเครื่องจากโรงงาน โดยไม่มีการต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.39 รองรับการแชร์ภาพหน้าจอแบบไร้สายจากอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทั้ง Android, Windows, MacOS และ iOS ในรูปแบบ Screen Mirroring พร้อมแบ่งหน้าจอได้สูงถึง 4 หน้าจอ</p> <p>1.40 รองรับการทำ Reverse Control ควบคุมคอมพิวเตอร์ปลายทางผ่านจอ Interactive เมื่อมีการแชร์ภาพหน้าจอผ่านระบบเครือข่ายแบบไร้สายได้เป็นอย่างดี</p> <p>1.41 รองรับการทำ Group display โดยสามารถส่งภาพหน้าจอจากเครื่องหลักไปยังเครื่องอื่นๆ ผ่านระบบเครือข่ายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 จอ</p> <p>1.42 มีฟังก์ชันการบันทึกภาพหน้าจอติดตั้งภายในตัวเครื่องจากโรงงาน ไม่มีการลงแอปพลิเคชันเสริมเพิ่มเติม โดยสามารถกำหนดค่าความละเอียดในการบันทึกภาพ และเลือกบันทึกเสียงหรือไม่บันทึกได้เป็นอย่างดี</p> <p>1.43 มีเครื่องมือการใช้งานพื้นฐาน เครื่องคิดเลข, นาฬิกาจับเวลา, นาฬิกานับเวลาถอยหลัง หรือดีกว่า</p> <p>1.44 สามารถบันทึกภาพไฟล์จากโปรแกรมการเขียนภาพหน้าจอผ่านอุปกรณ์มือถือด้วยระบบ Scan QR Code หรือส่ง Email ได้ทันทีหรือดีกว่า</p> <p>1.45 อุปกรณ์รองรับการแสดงข้อความเร่งด่วน, รูปภาพ และ วิดีโอ บนหน้าจอ โดยควบคุมจากระบบบริหารจัดการจากส่วนกลาง เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.46 รองรับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เสริม USB dongle เพื่อแชร์ภาพหน้าจอแบบไร้สาย เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.47 สามารถตรวจสอบสถานะ Online และ Offline ของอุปกรณ์ได้จากระบบบริหารจัดการจากส่วนกลาง หรือดีกว่า</p> <p>1.48 สามารถติดตั้งและลบแอปพลิเคชัน ผ่านระบบเครือข่ายจากระบบบริหารจัดการจากส่วนกลางได้เป็นอย่างดี</p> <p>1.49 อุปกรณ์ที่นำเสนอรองรับการเชื่อมต่อ OPS เพื่อใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows ได้ในขนาดหรือดีกว่า</p> <p>1.50 มีอุปกรณ์เสริม Wall mount Bracket, Touch writing pen, 3m touch USB cable, 3m HDMI(2.0) cable, Bluetooth remote control บรรจุมาในกล่องพร้อมกับ Interactive Flat Panel Display เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.51 รับประกันอะไหล่และตัวเครื่องจากการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 3 ปี</p> <p>1.52 โรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001</p> <p>1.53 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทยหรือมีศูนย์บริการอยู่ภายในจังหวัดสงขลาเป็นอย่างน้อย เพื่อความสะดวกในการให้บริการได้ทันทีที่มีปัญหาการใช้งาน</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.54 เพื่อเป็นผลประโยชน์ต่อหน่วยงานสินค้าที่เสนอต่อหน่วยงานจะต้องเป็นของแท้และของใหม่ที่ไม่เคย ใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบันของผู้ผลิตโดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>1.55 มีขาตั้งล้อเลื่อนจำนวน 4 ล้อ แข็งแรงเหมาะสมสำหรับยึดจอและรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว</p> <p><b>2.OPS ประมวลผลระดับสูง จำนวน 2 เครื่อง</b></p> <p><b><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></b></p> <p>2.1 เป็นคอมพิวเตอร์ประมวลผล ใช้สำหรับต่อพ่วงกับทีวี interactive โดยเฉพาะ หรือทำงานร่วมกันเป็นอย่างดี</p> <p>2.2 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 ติดมากับตัวเครื่อง</p> <p>2.3 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.7 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500GB</p> <p><b>3. โต๊ะห้องเรียน smart class จำนวน 40 ตัว</b></p> <p><b><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></b></p> <p>3.1 โต๊ะเรียนเป็นชนิดล้อเลื่อน หน้าโต๊ะพับเก็บได้เหมาะสมสำหรับการเรียนแบบเคลื่อนย้ายทำกิจกรรมกลุ่มเมื่อพับเก็บสามารถเข็นซ้อนเข้าหากันเพื่อโดยสะดวกและประหยัดพื้นที่จัดเก็บ</p> <p>3.2 โครงขาหลักทำด้วยเหล็กกล่องรูปไข่ขนาดไม่น้อยกว่า 25*50 ซม.พ่นสีขาว</p> <p>3.3 ปลายขาติดตั้งลูกล้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม.ล๊อคได้ทุกล้อ</p> <p>3.4 หน้าโต๊ะทำด้วยไม้พาทีเคลือบอร์ดปิดผิวเมลามีน ปิดขอบพีวีซีแบบมีแถบสีดำสลับขาว</p> <p>3.5 ด้านใต้หน้าโต๊ะมีชั้นสำหรับวางเอกสารทำจากเหล็กกล่องกลมเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 มม.</p> <p>3.6 มีลูกบิดทำจากวัสดุพีพีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 มม.หมุนปรับเพื่อเก็บหน้าโต๊ะติดตั้งอยู่ ด้านข้างของโครงขาทั้งสองด้าน</p> <p>3.7 บังตาเป็นไม้พาทีเคลือบสีเหลี่ยมคางหมูหนาไม่น้อยกว่า 15 มม.</p> <p>3.8 สามารถต่อกันเป็นโต๊ะทรงกลมโดยใช้โต๊ะจำนวน 6 ตัว เมื่อพับเก็บสามารถเข็นซ้อนเข้าหากันเพื่อโดยสะดวกและประหยัดพื้นที่จัดเก็บ</p>	



ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>4. เก้าอี้เรียนล้อเลื่อนชนิด 4 ล้อ จำนวน 40 ตัว</p> <p><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></p> <p>4.1 เป็นเก้าอี้เรียนห้อง smart class มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง*ลึก*สูง 60*50*80 ซม.</p> <p>4.2 โครงสร้างขาทำด้วยเหล็กกล่องเหล็กลบมูมนนสี่ด้านขนาด 18*30 มม.</p> <p>4.3 โครงแขนทำจากเหล็กกล่องชนิดเดียวกับขาเก้าอี้</p> <p>4.4 ที่วางแขนทำจากวัสดุพีวีซีขึ้นรูปปรับเปลี่ยนหน้าหลังได้</p> <p>4.5 โครงพนักพิงทำจากวัสดุพีวีซีขึ้นรูปหุ้มทับด้วยผ้าแมสโปรง</p> <p>4.6 ยึดเข้ากับโครงขาด้วยข้อต่อสองทางทรงกลมทำจากอลูมิเนียมขัดเงา</p> <p>4.7 แผ่นพื้นนั่งสามารถพับเก็บได้เพื่อประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ</p> <p>4.8 ปลายขามีล้อ 4 ล้อ</p> <p>5. โต๊ะทำงานอาจารย์ จำนวน 2 ตัว</p> <p><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></p> <p>5.1 โต๊ะทำงานขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 ลึก 60 สูง 70 ซม.</p> <p>5.2 หนาโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 25 มม. เคลือบผิว Melamine ปิดขอบ Edge PVC.หนา 2 มม. พร้อมเจาะรูร้อยสายไฟ 2 จุด</p> <p>5.3 แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 14 มม.เคลือบผิวMelamine</p> <p>5.4 ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กแป๊บกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว ขุดโครเมี่ยมตรงกลางปิดด้วยเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูปรูปพ่นสี Powder Coating</p> <p>5.5 ขาโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟจากด้านล่างถึงด้านบน</p> <p>5.6 ด้านล่างของขาโต๊ะติดปั๊มพลาสติก สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้</p> <p>5.7 อุปกรณ์ Knock-Down KD Fitting ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มม.ของ Hafele จากเยอรมัน</p> <p>5.8 กล่องลิ้นชักมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 40 ลึก 45 สูง 40 ซม.</p> <p>5.9 กล่องลิ้นชักผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า15 มม.เคลือบผิว Melamine</p> <p>5.10 หนาบานผลิตจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า15 มม. เคลือบผิว Melamine</p> <p>5.11 กล่องในลิ้นชัก ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.เคลือบผิว Melamine</p> <p>5.12 พื้นลิ้นชักโต๊ะ ผลิตจากไม้ MDF ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>6.เก้าอี้ทำงานอาจารย์ จำนวน 2 ตัว</p> <p><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></p> <p>6.1 เก้าอี้ทำงานเป็นชนิดเก้าอี้สุภาพมีล้อเลื่อน 5 ขาปรับระดับสูงต่ำได้</p> <p>6.2 มีขนาดไม่น้อยกว่ากว้าง 60 * ลึก 55 * สูง 100 ซม.</p> <p>6.3 โครงพนักพิงหลังผลิตจากวัสดุ pp สีดำฉีดขึ้นรูปหุ้มทับด้วยผ้า mesh</p> <p>6.4 มีชุด lumbar support ด้านหลังส่วนล่างเพื่อรองรับสรีระแผ่นหลัง</p> <p>6.5 ด้านหน้าบุด้วยผ้าแมสชนิดโปร่งชนิดลายพราง</p> <p>6.6 มี lumbar support ขนาดไม่น้อยกว่า 25*10 ซม.</p> <p>6.7 บุด้วยฟองน้ำชนิดความหนาแน่นสูง</p> <p>6.8 ปรับระดับขึ้นลงเพื่อรับแผ่นหลังได้ไม่น้อยกว่า 40 มม.</p> <p>6.9 ที่นั่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 50*50 ซม.</p> <p>6.10 ปิดทับด้านใต้ด้วยเคสทำจากวัสดุพีวีซีฉีดขึ้นรูป</p> <p>6.11 ฟองน้ำบุที่นั่งทำจากฟองน้ำอย่างดีให้ความรู้สึกร่มสบายคืนรูปเร็ว</p> <p>6.12 เท้าแขนผลิตจากวัสดุพีวีซีดำ ที่วางแขนทรงตัวที่ปิดทับด้วยพียูนิ้มสีดำ</p> <p>6.13 สามารถปรับระดับสูงต่ำ และ ปรับหมุนซ้ายขวาได้</p> <p>6.14 ที่นั่งปรับระดับสูงต่ำด้วยโซ้คแก๊ส สามารถโยกเอนและล็อคตำแหน่งได้</p> <p>6.15 พนักพิงสามารถปรับเอนอิสระจากที่นั่งด้วยโครง CHASIS</p> <p>6.16 ด้วยกลไกสปริงที่เชื่อมยึดระหว่างใต้ที่นั่งเก้าอี้ไปยังโครงพนักพิง</p> <p>มีพนักพิงศีรษะทำจากวัสดุพีวีซีหุ้มทับด้วยผ้าแมส</p> <p>6.17 โครงขา 5 แฉกผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 650 มม.</p> <p>6.18 ล้อ 5 ล้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม.</p> <p>7. ลำโพงล้อยาก จำนวน 2 ตัว</p> <p><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></p> <p>7.1 ลำโพงล้อยากมีขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 14 x 15 นิ้ว</p> <p>7.2 มีทรานสดิวเซอร์ประเภท วูฟเฟอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 6 นิ้ว</p> <p>7.3 มีทวีตเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 2 นิ้ว</p> <p>7.4 กำลังขับของลำโพงล้อยากไม่น้อยกว่า 220W RMS</p> <p>7.5 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน 80dBA หรือดีกว่า</p> <p>7.6 มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อ BLUETOOTH, AUX IN, USB</p> <p>7.7 มีบลูทูธ เวอร์ชัน 5.1 ในการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ดีกว่า</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>7.8 สินค้ามีการรับประกัน 1 ปี</p> <p>8.เสาลำโพง จำนวน 2 ตัว</p> <p><u>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</u></p> <p>ขาตั้งลำโพง ขั้วต่อเหล็กแข็งแรง ทนทาน ขาตั้งตุ้ลำโพง 3 ขา สามารถใช้ได้ กับ ลำโพงล้อยเลื่อนได้ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัม เป็นเหล็กแข็งแรงสามารถปรับสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 100-150 เซนติเมตร</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

1.....

(นายเสรี ทองชุม)

2.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนธ์ยศ วรเชษฐวรวัตร)

3.....

(นางอุทัยทิพย์ จิตรม้นธรรม)