

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ วิทยาลัยรัตภูมิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นเก้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 13 พ.ย. 2567
เป็นเงิน ๔,๕๖๒,๖๙๙.๙๙ บาท (สี่ล้านห้าแสนหกพันสองพันหกร้อยเก้าสิบเก้าบาทเก้าสิบเก้าสตางค์)
รายละเอียด ดังนี้
 - ๔.๑. ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๑.๑. หม้อแปลงสามเฟส จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๘๐,๕๐๐ บาท
 - ๔.๑.๒. แบบจำลองสายส่งระยะสั้น จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๓๓,๘๓๓.๓๓ บาท
 - ๔.๑.๓. แบบจำลองสายส่งระยะปานกลาง จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๔๐,๖๖๖.๖๗ บาท
 - ๔.๑.๔. มีแบบจำลองสายส่งระยะไกล จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๕๔,๐๐๐ บาท
 - ๔.๑.๕. โหลดความต้านทาน (RESISTIVE LOAD) จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๓๕,๐๖๖.๖๗ บาท
 - ๔.๑.๖. โหลดความเหนี่ยวนำ (INDUCTIVE LOAD) จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๓๕,๑๐๐ บาท
 - ๔.๑.๗. โหลดตัวเก็บประจุ (CAPACITIVE LOAD) เป็นแบบสามเฟส จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๓๕,๑๐๐ บาท
 - ๔.๑.๘. โหลดแบบหลอดไฟฟ้า (LAMP LOAD) จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๒๕,๓๖๖.๖๗ บาท
 - ๔.๑.๙. Three Phase Digital Multifunction Power Meter จำนวน ๔ ชุด
ราคา/หน่วย ๑๒๐,๘๓๓.๓๓ บาท
 - ๔.๑.๑๐. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามเฟส จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๘๐,๘๓๓.๓๓ บาท
 - ๔.๑.๑๑. มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๓๑,๑๖๖.๖๗ บาท
 - ๔.๑.๑๒. อินเวอร์เตอร์ (Inverter for AC Drive Technology) จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๕๐,๕๖๖.๖๗ บาท
 - ๔.๑.๑๓. หม้อแปลงวัดกระแส (Current Transformer) จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๒๘,๔๐๐ บาท
 - ๔.๑.๑๔. หม้อแปลงวัดแรงดัน (Potential Transformer) จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๓๐,๕๐๐ บาท
 - ๔.๑.๑๕. แบบจำลองเซอร์กิตเบรกเกอร์ จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๓,๑๓๓.๓๓ บาท
 - ๔.๑.๑๖. โมดูลจำลองการลัดวงจร จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๓๔,๔๑๖.๖๗ บาท
 - ๔.๑.๑๗. รีเลย์ป้องกัน ควบคุม และวัดค่า สำหรับสายส่ง (Feeder Protection Relay)
จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๓๐๕,๐๐๐ บาท
 - ๔.๑.๑๘. โต๊ะทดลองทางด้านไฟฟ้าพร้อมคอนโซล จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๒๒,๖๓๓.๓๓ บาท
 - ๔.๑.๑๙. สายต่อวงจร จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๒,๑๐๐ บาท
 - ๔.๑.๒๐. เครื่องวัดดิจิทัลโวลต์มิเตอร์ จำนวน ๒ เครื่อง ราคา/หน่วย ๑๕,๒๐๐ บาท
 - ๔.๑.๒๑. ระบบ Dashboard tool แบบออนไลน์ จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๑๗,๓๑๖.๖๗ บาท



- ๔.๑.๒๒. โตะปฏิบัติการไฟฟ้าพร้อมเก้าอี้ปฏิบัติการหัวกลม จำนวน ๑๒ ชุด
ราคา/หน่วย ๓๕,๑๐๐ บาท
- ๔.๑.๒๓. เก้าอี้ปฏิบัติการหัวกลม จำนวน ๓๖ ตัว ราคา/หน่วย ๑,๕๑๐ บาท
- ๔.๑.๒๔. โตะครุพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด ราคา/หน่วย ๑๖,๑๘๐ บาท
- ๔.๑.๒๕. ชุดประมวลผลการทดลองแบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด ราคา/หน่วย ๒๔,๐๐๐ บาท
- ๔.๑.๒๖. เครื่องโปรเจกเตอร์ ขนาด ๔,๐๐๐ ANSI Lumens พร้อมจอ จำนวน ๑ ชุด
ราคา/หน่วย ๔๔,๘๐๐ บาท
- ๔.๑.๒๗. เครื่องปรับอากาศ ขนาด ๓๐,๐๐๐ BTU พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ เครื่อง
ราคา/หน่วย ๔๑,๕๐๐ บาท
- ๔.๑.๒๘. ตู้บานเลื่อนกระจก จำนวน ๖ ตู้ ราคา/หน่วย ๘,๑๐๐ บาท
- ๔.๑.๒๙. ระบบไฟฟ้า จำนวน ๑ ระบบ ราคา/หน่วย ๑๒๑,๐๖๐ บาท
- ๔.๑.๓๐. ชุดเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด ราคา/หน่วย ๒๕,๒๓๓.๓๓ บาท
- ๔.๑.๓๑. ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) จำนวน ๑ ชุด
ราคา/หน่วย ๖๐,๖๖๖.๖๗ บาท
- ๔.๑.๓๒. กระดานไวต์บอร์ดพร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด ราคา/หน่วย ๙,๒๓๓.๓๓ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ราคابัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

๕.๒ จากราคาสืบจากท้องตลาด

๕.๒.๑..... บริษัท เคพีพี ออล โซลูชั่น จำกัด

๕.๒.๒..... บริษัท ชิคคูต โซลูชั่น จำกัด

๕.๒.๓..... บริษัท เจนเนอรัล แมชเทค จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑..... ผศ.ศิวดล นวลนภดล

๖.๒..... ผศ.ศุภชัย มะเดื่อ

๖.๓..... ผศ.วันประชา นวนสร้อย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<div><div>ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า</div><div>จำนวน ๑ ชุด</div></div> <p>ประกอบด้วย</p> <div><div><div>๑. ชุดทดลองระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า</div><div>จำนวน ๒ ชุด</div></div><div><div>๒. โต๊ะปฏิบัติการไฟฟ้าพร้อมเก้าอี้ปฏิบัติการห้วกลม</div><div>จำนวน ๑๒ ชุด</div></div><div><div>๓. อุปกรณ์ประกอบห้องปฏิบัติการ</div><div>จำนวน ๑ ชุด</div></div><div><div>๔. ชุดเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอน</div><div>จำนวน ๑ ชุด</div></div><div><div>๕. ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)</div><div>จำนวน ๑ ชุด</div></div><div><div>๖. กระดานไวต์บอร์ดพร้อมติดตั้ง</div><div>จำนวน ๒ ชุด</div></div></div> <p>แต่ละรายการมีรายละเอียดและคุณสมบัติดังนี้</p> <div><div>รายการที่ ๑ชุดทดลองระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า</div><div>จำนวน ๒ ชุด</div></div> <div><div>๑. คุณลักษณะทั่วไป</div><div><div>1.1 เป็นชุดทดลองที่ได้รับการออกแบบสำหรับการเรียนการสอนในหัวข้อระบบไฟฟ้ากำลัง</div><div>1.2 มีชุดจำลองสายส่งทั้งขนาดสั้น ขนาดปานกลาง และขนาดยาว</div><div>1.3 มีชุดจำลองระบบการทำงานผิดพลาดของสายส่งไฟฟ้า</div><div>1.4 มีชุดโหลดชนิดต่างๆ เพื่อศึกษาการตอบสนองของสายส่งไฟฟ้า</div><div>1.5 ตัวรีเลย์ป้องกันที่ใช้ในการทดลองมีฟังก์ชันการทำงานเป็นตามมาตรฐานของIEC- ANSI หรือ IEC ๖๑๘๕๐หรือ IEC ๖๐๖๑๗ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศอเมริกาหรือ ยุโรปหรือ ญี่ปุ่น</div><div>1.6 ชุดทดลองประกอบด้วยรีเลย์ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังแบบต่างๆดังนี้ -Feeder Protection Relay</div><div>1.7 ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ Current Transformer, Potential Transformer ประกอบการทำงานร่วมกับตัวรีเลย์</div><div>1.8 ประกอบด้วยชุดแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าระบบสามเฟสมอเตอร์ไฟฟ้าแบบสามเฟสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบสามเฟสหม้อแปลงไฟฟ้าแบบสามเฟส</div><div>1.9 ชุดทดลองออกแบบเป็นระบบ Panel System ความสูงมาตรฐาน A๔ พิมพ์สัญลักษณ์หรืออักษรกำกับไว้อย่างชัดเจนจุดต่อต่างๆเป็นแบบ Safety Socket ขนาด ๔ mm.</div></div></div>	

For

(ผศ. ศิวาดล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ

And

(นายฉันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดช)
กรรมการ

7

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒. รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>๒.๑ หม้อแปลงสามเฟส จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑.๑ เป็นระบบจำลองระบบกำลังไฟฟ้า ขนาดอัตราส่วน ๑:๑๐๐๐ (๓๘๐V:๓๘๐kV)</p> <p>๒.๑.๒ พิกัดแรงดันไฟฟ้าปฐมภูมิ ๓ X ๓๘๐V พร้อมแทปที่ ๒๒๐ V</p> <p>๒.๑.๓ พิกัดแรงดันไฟฟ้าทุติยภูมิ ๓ X ๓๘๐V พร้อมแทปที่ ๒๒๐ V</p> <p>๒.๑.๔ กำลังไฟฟ้าพิกัดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ VA</p> <p>๒.๒ แบบจำลองสายส่งระยะสั้น จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๒.๑ เป็นแบบจำลองสายส่งระดับแรงดัน ๓๘๐ kV สามารถทำการทดลองสายส่งระยะใกล้ ๑๑๔ กิโลเมตร</p> <p>๒.๒.๒ มีค่าความต้านทาน ๕ Ω</p> <p>๒.๒.๓ มีค่าความเหนี่ยวนำ ๑๖๖ mH</p> <p>๒.๒.๔ มีค่าความจุ ๒ μF</p> <p>๒.๓ แบบจำลองสายส่งระยะปานกลาง จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๓.๑ เป็นแบบจำลองสายส่งระดับแรงดัน ๓๘๐ kV สามารถทำการทดลองสายส่งระยะปานกลาง ๒๐๐ กิโลเมตร</p> <p>๒.๓.๒ มีค่าความต้านทาน ๘ Ω</p> <p>๒.๓.๓ มีค่าความเหนี่ยวนำ ๑๗๐ mH</p> <p>๒.๓.๔ มีค่าความจุ ๓ μF</p> <p>๒.๔ มีแบบจำลองสายส่งระยะไกล จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๔.๑ เป็นแบบจำลองสายส่งระดับแรงดัน ๓๘๐ kV สามารถทำการทดลองสายส่งระยะปานกลาง ๓๖๐ กิโลเมตร</p> <p>๒.๔.๒ มีค่าความต้านทาน ๑๓ Ω</p> <p>๒.๔.๓ มีค่าความเหนี่ยวนำ ๒๙๐ mH</p> <p>๒.๔.๔ มีค่าความจุ ๕ μF</p> <p>๒.๕ โหลดความต้านทาน (RESISTIVE LOAD) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๕.๑ พิกัดความต้านทานขนาด ๑๐๐๐Ω/๑๐๐W จำนวน ๖ ตัว(จำนวน ๓ ชุด)</p>	
--	---	--


(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ


(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒.๕.๒ ตัวต้านทานแยกอิสระจากกัน</p> <p>๒.๕.๓ สามารถต่อ อนุกรมหรือ ขนาน หรือ ผสม หรือ สตาร์ หรือ เดลต้า ได้</p> <p>๒.๕.๔ ตัวต้านทานเป็นชนิดตัวถังอลูมิเนียมเพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อน</p> <p>๒.๕.๕ กำลังไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ W</p> <p>๒.๖ โหลดความเหนี่ยวนำ (INDUCTIVE LOAD) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๖.๑ ความเหนี่ยวนำ ๑H/๒๐๐ mA จำนวน ๓ ตัว (จำนวน ๓ ชุด)</p> <p>๒.๖.๒ ตัวเหนี่ยวนำแยกอิสระจากกัน</p> <p>๒.๖.๓ สามารถต่อ อนุกรมหรือ ขนาน หรือ ผสม หรือ สตาร์ หรือ เดลต้า ได้</p> <p>๒.๗ โหลดตัวเก็บประจุ (CAPACITIVE LOAD) เป็นแบบสามเฟส จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๗.๑ แต่ละเฟส สามารถปรับค่าได้ ๓๑ ระดับ</p> <p>๒.๗.๒ แต่ละเฟส ปรับค่าได้ในช่วง ๑uF-๓๑uF</p> <p>๒.๗.๓ ความละเอียด ๑uF ต่อสแต็ป</p> <p>๒.๗.๔ พิกัดแรงดันไฟฟ้า ๔๐๐V</p> <p>๒.๗.๕ มีสวิตช์ควบคุมการเปิดปิดแยกอิสระ</p> <p>๒.๗.๖ สามารถต่อ อนุกรมหรือ ขนาน หรือ ผสม หรือ สตาร์ หรือ เดลต้า ได้</p> <p>๒.๘ โหลดแบบหลอดไฟฟ้า (LAMP LOAD) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๘.๑ หลอดไฟฟ้าขนาด ๔๐W จำนวน ๙ หลอด</p> <p>๒.๘.๒ กำลังไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า ๓๖๐ W</p> <p>๒.๘.๓ มีสวิตช์ควบคุมการเปิดปิดแต่ละหลอดแยกอิสระ</p> <p>๒.๙ Three Phase Digital Multifunction Power Meter จำนวน ๒ ชุด</p> <p>๒.๙.๑ มีชุดแสดงผลความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔ หลัก จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แถว</p> <p>๒.๙.๒ สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ แรงดันไฟฟ้า(V), กระแสไฟฟ้า(A), กำลังไฟฟ้า(VA,W,Var), ความถี่(Hz), เพาเวอร์แฟคเตอร์(Pf) เป็น</p>	
--	---	--

(ผศ.ศิวตล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>ต้น</p> <p>๒.๙.๓ ติดตั้งแบบ Panel System.</p> <p>๒.๑๐ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามเฟส จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๐.๑ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับสามเฟส</p> <p>๒.๑๐.๒ ติดตั้งอยู่บนฐานอลูมิเนียมฉีดยื่นรูป</p> <p>๒.๑๐.๓ กล่องขั้วต่อและจุดต่อแบบปลอดภัย ๔ มิลลิเมตร (Safety Socket)</p> <p>๒.๑๐.๔ พิกัดกำลังไม่น้อยกว่า ๑๕๐ W</p> <p>๒.๑๐.๕ พิกัดแรงดัน ๓๘๐ V</p> <p>๒.๑๐.๖ พิกัดความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ rpm</p> <p>๒.๑๐.๗ พิกัดความถี่ ๕๐ Hz</p> <p>๒.๑๑ มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๑.๑ เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบสามเฟส</p> <p>๒.๑๑.๒ ติดตั้งอยู่บนฐานอลูมิเนียมฉีดยื่นรูป</p> <p>๒.๑๑.๓ กล่องขั้วต่อและจุดต่อแบบปลอดภัย ๔ มิลลิเมตร (๔ mm. Safety Socket)</p> <p>พิกัดกำลังไม่น้อยกว่า ๓๗๐ W</p> <p>๒.๑๑.๔ พิกัดแรงดัน ๒๒๐/๓๘๐ V (เดลตา/วาย)</p> <p>๒.๑๑.๕ พิกัดความเร็วรอบโดยประมาณ ๑๓๗๐ rpm</p> <p>๒.๑๑.๖ พิกัดความถี่ ๕๐ Hz</p> <p>๒.๑๒ อินเวอร์เตอร์ (Inverter for AC Drive Technology) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๒.๑ พิกัดกำลังไฟฟ้าชุดควบคุมมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ kW</p> <p>๒.๑๒.๒ สามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานดังนี้</p> <p>๒.๑๒.๒.๑ Sensorless Vector Control</p> <p>๒.๑๒.๒.๒ Torque Control</p> <p>๒.๑๒.๒.๓ Voltage Per Frequency Control</p> <p>๒.๑๒.๓ มีชุดรับสัญญาณแบบ Digital Input ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ</p> <p>๒.๑๒.๔ มีชุดรับสัญญาณแบบ Analog Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ</p>	
--	--	--

(ผศ.ศิวตล นวลนattel)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒.๑๒.๕ สามารถปรับความถี่สัญญาณพาหะ(Carrier Frequency)ได้ไม่น้อยกว่าในช่วง ๔kHz-๑๐kHz</p> <p>๒.๑๒.๖ มีโหมดปรับการทำงานแบบค่าพารามิเตอร์แบบอัตโนมัติ(Auto turning) เพื่อใช้ควบคุมการทำงานแบบ Sensorless Vector Control</p> <p>๒.๑๒.๗ โหมดการทำงาน V/f Control สามารถปรับค่าชดเชยสลลิป(Slip Compensation)ของมอเตอร์ได้</p> <p>๒.๑๒.๘ มีตัวควบคุมแบบ PID สามารถปรับค่าปรับค่าพารามิเตอร์ในการควบคุมแบบลูปปิดได้</p> <p>๒.๑๒.๙ สามารถรับคำสั่งการทำงานจากสัญญาณภายนอกได้</p> <p>๒.๑๒.๑๐ มี Key Pad และ จอแสดงผล เพื่อใช้ในการควบคุม</p> <p>๒.๑๒.๑๑ สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑...๔๐๐ Hz</p> <p>๒.๑๒.๑๒ มีชุดตรวจจับกระแสไฟฟ้าของ อินดักชั่นมอเตอร์(Three Phase Induction Motor) ใช้ตัวตรวจจับกระแสแบบเซนเซอร์วัดสนามแม่เหล็ก(Hall Current Effect Sensor) จำนวน ๓ ช่องสัญญาณ พร้อมจุดวัดสัญญาณกระแส u,v และ lw</p> <p>๒.๑๒.๑๓ มีชุดแปลงสัญญาณแบบเวกเตอร์กระแส เพื่อสามารถแสดงสัญญาณเวกเตอร์กระแสของ อินดักชั่นมอเตอร์(Three Phase Induction Motor) พร้อมจุดวัดสัญญาณเวกเตอร์</p> <p>๒.๑๒.๑๔ สามารถแสดงความเร็วรอบจริงของมอเตอร์ ในโหมดการทำงานแบบ Sensorless Vector Control ได้</p> <p>๒.๑๒.๑๕ พิกัดแรงดันไฟฟ้าอินพุท ๒๒๐VAC๕๐ Hz</p> <p>๒.๑๓ หม้อแปลงวัดกระแส (Current Transformer) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๓.๑ พิกัดกระแสด้านปฐมภูมิไม่น้อยกว่า ๕ A</p> <p>๒.๑๓.๒ พิกัดกระแสด้านทุติยภูมิ ๕ A</p> <p>๒.๑๓.๓ ความถี่ ๕๐Hz</p> <p>๒.๑๓.๔ จำนวน ๓ ตัวต่อชุด</p> <p>๒.๑๔ หม้อแปลงวัดแรงดัน (Potential Transformer) จำนวน ๑ ชุด</p>	
--	--	--

(ผศ.ศิวตล นวลนถล)
ประธานกรรมการ

(นายันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒.๑๔.๑ พิกัดแรงดัน ๓๘๐ - ๒๒๐ - ๐ V / ๑๑๐ - ๐ V</p> <p>๒.๑๔.๒ ความถี่ ๕๐Hz</p> <p>๒.๑๔.๓ จำนวน ๓ ตัวต่อชุด</p> <p>๒.๑๕ แบบจำลองเซอร์กิตเบรกเกอร์ จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๕.๑ สามารถใช้งานได้ที่พักัดแรงดัน ๓๘๐V</p> <p>๒.๑๕.๒ สามารถใช้งานได้ที่พักัดกระแส ๕A</p> <p>๒.๑๕.๓ สามารถสั่งการปิด/เปิด</p> <p>๒.๑๖ โมดูลจำลองการลัดวงจร จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๖.๑ สามารถจำลองการลัดวงจรแบบ ๑ สายลงดินได้</p> <p>๒.๑๖.๒ สามารถจำลองการลัดวงจรแบบ ๒ สายลงดินได้</p> <p>๒.๑๖.๓ สามารถจำลองการลัดวงจรระหว่างสายได้</p> <p>๒.๑๖.๔ สามารถจำลองการลัดวงจรแบบ ๓ สายได้</p> <p>๒.๑๗ รีเลย์ป้องกัน ควบคุม และวัดค่า สำหรับสายส่ง (Feeder Protection Relay) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๗.๑ เป็นรีเลย์ที่ใช้ในการป้องกัน ควบคุม และวัดค่า สำหรับสายส่งไฟฟ้า</p> <p>๒.๑๗.๒ มีฟังก์ชันการป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none">● Non-directional overcurrent protection, low-set stage● Non-directional overcurrent protection, high-set stage● Ground-fault protection <p>๒.๑๗.๓ มีการวัดค่าของระบบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">● Three-phase current measurement● Residual current measurement <p>๒.๑๗.๔ มีปุ่มกดสำหรับโปรแกรมตั้งค่าการทำงานด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๖ ปุ่ม</p> <p>๒.๑๗.๕ มีไฟแสดงสถานะของรีเลย์</p> <p>๒.๑๘ โต๊ะทดลองทางด้านไฟฟ้าพร้อมคอนโซล จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๘.๑ รายละเอียดชุดคอนโซล ประกอบด้วย</p>	
--	---	--


(ผศ.ศิวตล นวลนถล)
ประธานกรรมการ


(นายณันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒.๑๘.๑.๑ แผงแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Circuit)</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>๒.๑๘.๑.๑.๑ Circuit breaker ๔pole ไม่น้อยกว่า ๑๐A</p> <p>และ Earth Leakage Circuit Breaker ๔ pole</p> <p>๒.๑๘.๑.๑.๒ หลอดไฟแสดงสถานะแต่ละเฟส</p> <p>๒.๑๘.๑.๑.๓ สวิตช์ฉุกเฉิน(Emergency Stop)</p> <p>๒.๑๘.๑.๑.๔ เอาพุท L๑ , L๒ , L๓ , N , PE แบบ Safety Socket ๔ mm.</p> <p>๒.๑๘.๑.๒ แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับแบบสามเฟสปรับค่าได้ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>๒.๑๘.๑.๒.๑ ปรับค่าแรงดันในช่วง ๐...๔๐๐ V</p> <p>๒.๑๘.๑.๒.๒ พิกัดกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๔ A ต่อเฟส</p> <p>๒.๑๘.๑.๒.๓ เอาพุท L๑ , L๒ , L๓ , N , PE แบบ Safety Socket ๔ mm.</p> <p>๒.๑๘.๑.๓ แผงจ่ายไฟ Universal out let แบบ ๒P+PE ขนาด ๒๒๐ V</p> <p>๒.๑๘.๒ รายละเอียดโต๊ะทดลอง ประกอบด้วย</p> <p>๒.๑๘.๒.๑ พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิล เคลือบผิวด้วยเมลามีน</p> <p>๒.๑๘.๒.๒ พื้นโต๊ะมีขนาด กว้าง ๘๐๐ มม ยาว ๑๕๐๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร</p> <p>๒.๑๘.๒.๓ ปิดขอบโต๊ะด้วยพีวีซี หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร</p> <p>๒.๑๘.๒.๔ ขาโต๊ะทดลองทำจากเหล็กกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร x ๕๐ มิลลิเมตร หนา ๒ มิลลิเมตร</p> <p>๒.๑๘.๒.๕ ตัวคานทำจากเหล็กกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร x ๕๐ มิลลิเมตร หนา ๒ มิลลิเมตร</p> <p>๒.๑๘.๒.๖ คานประกอบกับขาโต๊ะโดยใช้น็อตยึด</p> <p>๒.๑๘.๒.๗ ความสูงจากระดับพื้นถึงระดับพื้นโต๊ะมีความสูง ๘๐๐</p>	
--	---	--

(ผศ.ศิวตล นวลนถล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>มิลลิเมตร</p> <p>๒.๑๘.๒.๘ ขาโต๊ะมีตัวปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร</p> <p>๒.๑๘.๒.๙ ขาโต๊ะและคานพ่นสีฝุ่นอุตสาหกรรม</p> <p>๒.๑๘.๓ รางอลูมิเนียมแบบ ๒ ชั้น (Vertical Frame ๒ Level)</p> <p>จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๙ สายต่อวงจร จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑๙.๑ ขนาดหัวเสียบเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มม.</p> <p>๒.๑๙.๒ ๔๐ ซม. จำนวน ๓๐ เส้น</p> <p>๒.๑๙.๓ ๙๐ ซม. จำนวน ๓๐ เส้น</p> <p>๒.๒๐ เครื่องวัดดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน ๒ เครื่อง</p> <p>๑. รายละเอียดทั่วไป</p> <p>๑.๑ หน้าจอเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า</p> <p>๑.๒ สามารถวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับได้แบบ True RMS</p> <p>๑.๓ สามารถวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับได้แบบ True RMS</p> <p>๑.๔ มีฟังก์ชัน VFD วัดความถี่และแรงดันไฟฟ้าของสัญญาณสำหรับการควบคุมมอเตอร์ได้</p> <p>๑.๕ สามารถวัดค่าแรงดัน, กระแส, ความต้านทาน, ความถี่, ตัวเก็บประจุ และการทดสอบไดโอดได้</p> <p>๑.๖ มีฟังก์ชัน Auto-ranging สามารถสลับระหว่างการตั้งค่าอัตโนมัติและการตั้งค่าด้วยตนเองได้</p> <p>๑.๗ สามารถวัดอุณหภูมิ T๑, T๒ และ T๑ + T๒ ได้ทั้งในองศาเซลเซียส และฟาเรนไฮต์</p> <p>๑.๘ มี Lead alert แจ้งเตือนเมื่อมีการเชื่อมต่อสายไม่ถูกต้อง</p> <p>๑.๙ สามารถบันทึกค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าคงค้างได้</p> <p>๑.๑๐ มีไฟ Backlight เมื่อใช้งานในที่มืด</p> <p>๑.๑๑ สามารถปิดเครื่องเองอัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน</p> <p>๑.๑๒ มีมาตรฐานความปลอดภัยตัวเครื่อง CAT IV/๑๐๐๐V หรือดีกว่า</p>	
--	---	--

(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๑.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อการบริการหลังการขาย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา</p> <p>๒. รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>๒.๑ มีย่านการวัดค่าแรงดันไฟตรงได้ตั้งแต่ ๕๐๐ mV - ๑๐๐๐ V หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๒ มีย่านการวัดค่าแรงดันไฟสลับ (๒๐ Hz ... ๔๐ kHz) ได้ตั้งแต่ ๕๐๐ mV - ๑๐๐๐ V หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๓ มีย่านการวัดค่ากระแสไฟตรง ได้ตั้งแต่ ๕๐๐ μA - ๑๐ A หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๔ มีย่านการวัดค่ากระแสไฟสลับ (๔๐ Hz ... ๑๐๐ kHz) ได้ตั้งแต่ ๖๐๐ μA - ๑๐ A หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๕ มีย่านการวัดค่าความต้านทาน ได้ตั้งแต่ ๕๐๐ Ω - ๕๐ MΩ หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๖ มีย่านการวัดค่าตัวเก็บประจุ ได้ตั้งแต่ ๕๐ nF - ๒๕ mF หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๗ มีย่านการวัดความถี่ ได้ตั้งแต่ ๕ Hz - ๑ MHz หรือกว้างกว่า</p> <p>๒.๘ มีย่านการวัดอุณหภูมิ ได้ตั้งแต่ -๕๐°C ถึง + ๑๐๐๐°C หรือกว้างกว่า</p> <p>๓. อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>๓.๑ สายวัดแดง - ดำ จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๓.๒ แบตเตอรี่ ๙ V จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๓.๓ สายวัดอุณหภูมิ Type-K จำนวน ๑ เส้น</p> <p>๓.๔ คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ เล่ม</p> <p>๓. รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>๓.๑ มีคู่มือการทดลองภาษาไทยจำนวน ๑ ชุด</p> <p>๓.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>รายการที่ ๒ โต๊ะปฏิบัติการไฟฟ้าพร้อมเก้าอี้ปฏิบัติการห้วกลม จำนวน ๑๒ ชุด มีคุณลักษณะและส่วนประกอบดังนี้</p>	
--	--	--

(ผศ.ศิวตล นวลนถดล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

<p>๑. รายละเอียดทั่วไป</p> <p>๑.๑. เป็นโต๊ะปฏิบัติการพร้อมแหล่งจ่ายแรงดันระบบไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐V ๕๐Hz</p> <p>๑.๒. ลักษณะโต๊ะปฏิบัติการเป็นแบบถอดประกอบได้</p> <p>๑.๓. ระบบแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าแบบ MODULE อัดติดตั้งภายในคอนโซล</p> <p>๒. รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>โต๊ะทดลองทางไฟฟ้าพร้อมคอนโซลขนาด ๘๐๐X๑,๕๐๐X๘๐๐ มม.</p> <p>๒.๑. พื้นโต๊ะปฏิบัติการมีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>๒.๑.๑. พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิ้ลเคลือบผิวด้วยเมลามีนมีขนาด (กxย)</p> <p>๘๐๐x๑๕๐๐ มม.หนา ๒๘ มม.</p> <p>๒.๑.๒. ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม. ทนแรงกระแทกและรอยขีดข่วน</p> <p>๒.๒. โครงขาโต๊ะมีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>๒.๒.๑. โครงขาโต๊ะเป็นแบบถอดประกอบได้</p> <p>๒.๒.๒. ขาทั้ง ๔ ด้านทำจากเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด ๕๐ x ๕๐ มม. หนา ๒ มม.</p> <p>๒.๒.๓. ตัวคานเป็นเหล็กกล่องขนาด ๕๐ x ๕๐ มม. หนา ๒ มม. หรือขนาดเดียวกับขาโต๊ะ</p> <p>๒.๒.๔. ลักษณะตัวคานยึดติดกันทั้ง ๔ ด้านมีคานกลางรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะตามแนวความกว้างของพื้นโต๊ะ</p> <p>๒.๒.๕. ชุดขาโต๊ะทุกชิ้นพ่นสีเป็นแบบสีฝุ่นอุตสาหกรรมสามารถทนความชื้นได้เป็นอย่างดี</p> <p>๒.๓. คอนโซลติดตั้งระบบไฟฟ้ามีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>๒.๓.๑. ตัวคอนโซลใช้สำหรับบรรจุแผงโมดูลอุปกรณ์ไฟฟ้า</p> <p>๒.๓.๒. ลักษณะคอนโซลทำจากไม้ปาติเกิ้ลเคลือบผิวด้วยเมลามีนหนา ๑๙ มม.ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม.</p> <p>๒.๓.๓. คอนโซลมีขนาด ๑๕๐๐ x ๒๑๖ x ๒๔๐ มม. มีความกว้างเท่าขนาดของโต๊ะ</p> <p>๒.๓.๔. ด้านหลังคอนโซลมีตะแกรงช่องลมระบายอากาศจำนวน ๒ ช่อง</p> <p>๒.๔. แผงโมดูลอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งภายในคอนโซลมีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>๒.๔.๑. แผงควบคุมป้องกันประกอบด้วย CIRCUIT BREAKER ๒P ๒๐A๖kA, Emergency Switch และมีหลอดไฟสัญญาณ ขนาด ๑๖ มม. จำนวน ๑ แผง</p> <p>๒.๔.๒. แผง OUTLET ประกอบด้วย UNIVERSEL OUTLET ๒P+PE</p>	
--	--

(ผศ.ศิวดล นวลนถล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒๒๐V ๑๖A จำนวน ๓ แผง</p> <p>๒.๔.๓. สายไฟสำหรับต่อกับ MAIN CURCUIT BREAKER ขนาด ๓ X ๒.๕ มม. ๒ยาว ๓ เมตรพร้อม PLUG ชนิด ๓ ขั้ว L/N/PE ๒๒๐V ๑๖A ๒๒๐V จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๕. แก้อื้อแก้อื้อปฏิบัติการหั่วกลม จำนวน ๓๖ ตัว (จำนวน ๓ ตัวต่อโต๊ะ ๑ ตัว)</p> <p>๒.๕.๑. เป็นแก้อื้อไม้หั่วกลม โครงสร้างเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ดี</p> <p>๒.๕.๒. พื้นแก้อื้อทำด้วยไม้เนื้อแข็งเคลือบน้ำยารักษาเนื้อไม้ แข็งแรงและทนทาน</p> <p>๒.๕.๓. มีความสูงไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม. สามารถปรับระดับความสูงต่ำของแก้อื้อได้</p> <p>๒.๕.๔. พื้นแก้อื้อหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. และทนทาน</p> <p>๒.๕.๕. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม.</p> <p>๒.๖. ปฏิบัติการหั่วกลม จำนวน ๓๖ ตัว</p> <p>๓. รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>๓.๑. รับประกันสินค้า ๑๒ เดือน</p> <p>รายการที่ ๓ อุปกรณ์ประกอบห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๑. โต๊ะครูพร้อมแก้อื้อ จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๑.๑. พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิ้ลเคลือบผิวด้วยเมลามีนมีขนาด (กxย) ๘๐๐x๑๕๐๐ มม. หนา ๒๘ มม.</p> <p>๑.๒. ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม. ทนแรงกระแทกและรอยขีดข่วน</p> <p>๑.๓. โครงขาโต๊ะเป็นแบบถอดประกอบได้</p> <p>๑.๔. ขาทั้ง ๔ ด้านทำจากเหล็กกล่องสี่เหลี่ยม ขนาด ๕๐ x ๕๐ มม. หนา ๒ มม.</p> <p>๑.๕. ตัวคานเป็นเหล็กกล่อง ขนาด ๕๐ x ๕๐ มม. หนา ๒ มม. หรือขนาดเดียวกับขาโต๊ะ</p> <p>๑.๖. ลักษณะตัวคานยึดติดกันทั้ง ๔ ด้าน มีคานกลางรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะตามแนวความกว้างของพื้นโต๊ะ</p> <p>๑.๗. ชุดขาโต๊ะทุกชิ้นพ่นสีเป็นแบบสีฝุ่นอุตสาหกรรม สามารถทนความชื้นได้เป็นอย่างดี</p> <p>๑.๘. แก้อื้อพนักพิงและปรับระดับความสูงได้</p>	
--	---	--


(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ


(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๒. ชุดประมวลผลการทดลองแบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาไดนาไมก์ที่ใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (TurboBoost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๒.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB</p> <p>๒.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ดีกว่า ดังนี้</p> <p>๒.๓.๑. เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ</p> <p>๒.๓.๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ</p> <p>๒.๓.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB</p> <p>๒.๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB</p> <p>๒.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๒.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง</p> <p>๒.๘. มีแป้นพิมพ์และเมาส์</p> <p>๒.๙. มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๒.๑๐. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>๓. เครื่องโปรเจ็คเตอร์ขนาด ๔,๐๐๐ ANSI Lumens จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๓.๑. มีค่าความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔X๗๖๘ pixels</p> <p>๓.๒. มีค่าการส่องสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ ANSI Lumens</p> <p>๓.๓. มีค่าความคมชัด (Contrast) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐: ๑</p> <p>๓.๔. มีช่องนำเข้าสู่สัญญาณภาพแบบ VGA และ HDMI อย่างละ ๑ ช่อง เป็นอย่าง</p>	
--	---	--

(ผศ.ศิวดล นวลนบดล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

<p>น้อยพร้อมสายสัญญาณ</p> <p>๓.๕.ติดตั้งโปรเจคเตอร์และจอรับภาพติดผนัง หรือแขวนเพดานพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ดึงม้วนเก็บจอได้</p> <p>๓.๖.ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ นิ้ว</p> <p>๔. เครื่องปรับอากาศ ๓๐,๐๐๐BTU จำนวน ๒ ชุด</p> <p>๔.๑. เป็นเครื่องปรับอากาศหุ้ม มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๐,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง หรือดีกว่า</p> <p>๔.๒. ชุดคอนเดนซิงยูนิต พร้อมอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน</p> <p>๔.๓. คอมเพรสเซอร์ ไม่ต่ำกว่าแบบโรตารี หรือดีกว่า</p> <p>๔.๔. ชุดแฟนคอยล์ยูนิตแขวนเพดาน</p> <p>๔.๕. สามารถปรับความเร็วของพัดลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ</p> <p>๔.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก. หรือ ประหยัดไฟเบอร์ ๕ หรือ ISO ๙๐๐๑</p> <p>๔.๗. มีรีโมทควบคุมการทำงาน จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๔.๘. ใช้ไฟระบบ ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ หรือระบบ ๓ เฟส ๓๘๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ติดตั้ง พร้อมใช้งานได้ดี</p> <p>๕. ตู้บานเลื่อนกระจก จำนวน ๖ ตู้</p> <p>๕.๑. โครงตู้ทำจากเหล็กแผ่น มีขนาด ๑๒๐๐x๔๕๐x๑๑๐๐ mm.</p> <p>๕.๒. บานประตูตู้แบบบานเลื่อนทำจากเหล็กแผ่น ผ่านการขึ้นรูปและเชื่อมติดเป็น บานประตู</p> <p>๕.๓. กระจกยึดติดกับตัวบานประตู</p> <p>๕.๔. ภายในมีแผ่นชั้น ๒ แผ่น ทำจากเหล็กแผ่นโดยสามารถปรับระดับได้ตามความต้องการ</p> <p>๖. ระบบไฟฟ้า จำนวน ๑ ระบบ</p> <p>๖.๑. ติดตั้งระบบรางไฟฟ้าไปตามโต๊ะปฏิบัติการ</p> <p>๖.๒. ใช้อุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน</p> <p>๗. ชุดเครื่องเสียงสำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๗.๑. มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๙๕W RMS</p> <p>๗.๒. มีไมโครโฟนคู่ไร้สาย</p> <p>๗.๓. ไมโครโฟนชนิดสาย ยาว ๑๐ เมตร</p> <p>๗.๔. ระบบเสียงสเตอริโอ (True WirelessStereo)</p> <p>๗.๕. สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า ๒๔๐ Vac ๕๐-๖๐ Hz ได้</p> <p>๗.๖. มีแบตเตอรี่ภายในแบบ Li-ion ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖Wh (เทียบเท่า ๓.๖V</p>	
--	--

(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ

(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๗.๕.๐๐mAh)</p> <p>๗.๗.อายุการใช้งานแบตเตอรี่สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง</p> <p>๗.๘.มีที่จับด้านบน สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายมา</p> <p>๗.๙.รับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>๘. ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๘.๑.สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๘.๑.๑. เนื้อหาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมออนไลน์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเนื้อหาความรู้เพื่อการฝึกอบรมผู้เรียน โดยสามารถนำเสนอผ่านสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถออนไลน์ผ่านเครือข่ายและแบ่งปันใช้งานร่วมกัน โดยสามารถ Log in และ ลงทะเบียน และ Download ข้อมูลต่าง ๆ ได้</p> <p>๘.๑.๑.๑. โครงสร้างของบทเรียนออนไลน์แต่ละเรื่องจะต้องประกอบด้วย</p> <p>๘.๑.๑.๑.๑. ส่วนนำ</p> <ul style="list-style-type: none">- ชื่อเรื่อง- วัตถุประสงค์- คำแนะนำในการอบรม <p>๘.๑.๑.๑.๒. ส่วนบทเรียน</p> <ul style="list-style-type: none">- บทนำเข้าสู่การอบรม- เนื้อหา- กิจกรรม/แบบฝึกหัด ระหว่างอบรม- บทสรุป และ/หรือ แนวทางการประยุกต์ใช้- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางอบรม <p>๘.๑.๑.๒. คุณลักษณะของบทเรียนออนไลน์ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๘.๑.๑.๒.๑. บทเรียนออนไลน์จะต้องใช้กับระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System : LMS) ได้ทุกวิชา</p> <p>๘.๑.๑.๒.๒. เป็นบทเรียนออนไลน์รูปแบบมัลติมีเดีย ที่มีลักษณะของสื่อประสมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ข้อความ (Text), ภาพ (Graphic), เสียงประกอบ (Sound), วีดีโอ (Video)</p> <p>๘.๑.๑.๒.๓. บทเรียนออนไลน์มีความยืดหยุ่นตามขนาดของหน้าจอ (Responsive Theme) สามารถจัดการบทเรียนได้เหมาะสมกับหน้าจอที่แตกต่างกันบทเรียนออนไลน์รองรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ เช่น Smart Phone, Tablet เป็นต้น</p>	
--	---	--


(ผศ.ศิวตล นวลนattel)
ประธานกรรมการ


(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๘.๑.๑.๓. การจัดทำเนื้อหาวิชา มีดังนี้</p> <p>๘.๑.๑.๓.๑. โดยเนื้อหาการจัดทำเนื้อหาที่มีส่วนประกอบดังนี้</p> <p>๑)แบบทดสอบวัดผล Pre – Test</p> <p>๒)แบบทดสอบวัดผล Post – Test</p> <p>๓)กิจกรรม (Activity)</p> <p>๘.๑.๑.๓.๒. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ อบรมที่ออกแบบแบบทดสอบบทเรียนและในแต่ละสาขาวิชา โดยผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>๘.๑.๒. การบริหารจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ มี คุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้ มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ จะ ใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน(Learning Management System : LMS) ประกอบไปด้วยคุณลักษณะดังนี้</p> <p>๘.๑.๒.๑. การบริหารเครือข่าย (System Administrator)</p> <p>๘.๑.๒.๑.๑. ผู้บริหารเครือข่ายสามารถกำหนดและแก้ไขชื่อผู้ใช้ (Username) และ รหัสผ่าน (Password) ของทุกบัญชีรายชื่อ (Account) ได้ ตามต้องการ</p> <p>๘.๑.๒.๑.๒. มีทะเบียนผู้ใช้ที่สามารถเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้แต่ละคน ได้ (User Profile)</p> <p>๘.๑.๒.๑.๓. แอดมินสามารถนำเข้า (Import) และส่งออก (Export) ได้</p> <p>๘.๑.๒.๑.๔. มีการป้องกันการละเมิดข้อมูลบุคคลที่เป็นมาตรฐานและมีความ ปลอดภัยสูง</p> <p>๘.๑.๒.๑.๕. มีการบันทึกกิจกรรมการใช้งานของผู้ใช้โดย ระบุวัน เวลา</p> <p>๘.๑.๒.๑.๖. สามารถรองรับผู้ใช้งานได้จำนวนตามสมรรถนะของฮาร์ดแวร์</p> <p>๘.๑.๒.๒. การจัดการระบบ (System Management) ระดับผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือ ระดับผู้สอน (Teacher)</p> <p>๘.๑.๒.๒.๑. สามารถบริหารจัดการระบบได้อย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">-กำหนดรายละเอียด / สิทธิ์ หน่วยอบรม-เพิ่ม ลบ และแก้ไขรายละเอียดของหลักสูตรฝึกอบรมได้-มีการจัดทำบัญชีรายชื่อหลักสูตรฝึกอบรม (Course Catalogue) <p>๘.๑.๒.๒.๒. สามารถจัดทำข้อมูลบทเรียนรายวิชาได้อย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">-เพิ่ม แก้ไขและลบ ชื่อวิชาและรายละเอียดวิชา (Course Description) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้-เพิ่ม แก้ไข และลบ กำหนดตารางเรียนได้	
--	--	--


(ผศ.ศิวตล นวลนถล)
ประธานกรรมการ


(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>- รองรับการจัดทำบทเรียนจำนวนมากได้ โดยขึ้นอยู่กับสมรรถนะของฮาร์ดแวร์</p> <p>- ให้สามารถเปลี่ยนแปลงหัวข้อบทเรียนและจัดหมวดหมู่ของบทเรียนได้</p> <p>- ให้สามารถกำหนดการทดสอบก่อนเรียน (Pre test) และหลังเรียน (Post test) ในแต่ละบทเรียนได้</p> <p>- สามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานอื่นได้ โดยการส่งข้อความและในลักษณะห้องสนทนา (Chat room)</p> <p>- สามารถบันทึกกิจกรรมการใช้งานต่าง ๆ ของผู้สอนได้</p> <p>- สามารถแสดงผลการอบรมและออกใบประกาศได้ (Certificate)</p> <p>- สามารถสร้างแบบทดสอบประเมินผลผู้เรียนได้</p> <p>๘.๑.๒.๒.๓. มีระบบการจัดเก็บคลังข้อสอบ เพื่อประเมินผลผู้เรียน</p> <p>๘.๑.๒.๒.๔. สามารถให้ความช่วยเหลือออนไลน์ (Chat Bot)</p> <p>๘.๑.๒.๒.๕. สามารถแสดงรายการข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้อื่น ๆ ที่ติดต่ออยู่ในระบบได้</p> <p>๘.๑.๒.๓. การลงทะเบียนเรียน (Student Management System : SMS) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๘.๑.๒.๓.๑. เป็นระบบที่รองรับการลงทะเบียน</p> <p>๘.๑.๒.๓.๒. สามารถกำหนดให้ผู้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละรายวิชาได้</p> <p>๘.๑.๒.๓.๓. ผู้เข้าอบรม (USER) สามารถลงทะเบียนเองได้</p> <p>๘.๑.๒.๓.๔. ผู้เข้าอบรม (USER) สามารถเลือกบทเรียน รวมทั้งดูรายละเอียดของหลักสูตรที่เปิดสอนด้วยตัวเองได้</p> <p>๘.๑.๒.๓.๕. สามารถดูรายละเอียดการลงทะเบียนเรียน รวมทั้งติดตามผลการเรียนได้</p> <p>๘.๑.๒.๔. การประเมินผลการเรียน และ แบบทดสอบ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๘.๑.๒.๔.๑. ระดับผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือ ระดับผู้สอน (Teacher) สามารถกำหนด แบบทดสอบและทำการจัดระบบ ทดสอบ และประเมินหลังเรียน (Post-test) ได้</p> <p>๘.๑.๒.๕. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้</p> <p>๘.๑.๒.๕.๑. ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกเนื้อหาหัวข้อบทเรียนให้เข้าถึงบทเรียนอย่างอิสระและตามที่ผู้สอนกำหนด</p> <p>๘.๑.๒.๕.๒. สามารถบันทึกกิจกรรมการใช้งานต่าง ๆ แบบ Calendar หรือล็อกกิจกรรมของผู้เรียนได้</p>	
--	--	--


(ผศ.ศิวตล นวลนattel)
ประธานกรรมการ


(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


วิทยาลัยรัตภูมิ (จ.สงขลา)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec)


ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๔,๔๑๙,๙๐๐ บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘ ☒ เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

	<p>๘.๑.๒.๕.๓. สามารถสืบค้น (Search) ข้อมูล เนื้อหา บทเรียนที่ผู้สนใจสามารถเข้าไปสืบค้นได้อย่างอิสระ</p> <p>๘.๑.๒.๖. สามารถแสดงผลและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าอบรม โดยระบบห้องสนทนา</p> <p>๘.๑.๒.๖.๑. ห้องสนทนา (Chat room) สามารถสื่อสารกันเป็นกลุ่มได้</p> <p>๘.๑.๒.๖.๒. ห้องสนทนา (Chat room) ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนอื่นได้ โดยการส่งข้อความ</p> <p>๘.๑.๒.๖.๓. ห้องสนทนา (Chat room) สามารถ SHARE SCREEN ได้</p> <p>๘.๑.๒.๖.๔. ห้องสนทนา (Chat room) ผู้เรียนสามารถส่งข้อความไปหาผู้สอนได้ หรือ Private Message</p> <p>๘.๑.๒.๖.๕. ห้องสนทนา (Chat room) มี Function Video Call</p> <p>๘.๑.๒.๗. การรักษาความปลอดภัย</p> <p>๘.๑.๒.๗.๑. มีการป้องกันการล่วงละเมิดสิทธิ์</p> <p>๘.๑.๒.๗.๒. มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล</p> <p>๘.๑.๒.๗.๓. มีระบบสำรองข้อมูล (Backup System)</p> <p>๘.๑.๒.๘. ใช้งานผ่าน Web Browser</p> <p>๘.๑.๒.๙. สามารถแสดงข้อความแจ้งเตือนเข้าแบบ Line Notify ได้</p> <p>๘.๑.๒.๑๐. สามารถแสดงข้อความแจ้งเตือนเข้าแบบ Email ได้</p> <p>๘.๑.๒.๑๑. สามารถแสดงสื่อโมเดล ๓ มิติและแสดงมุมมองได้หลากหลาย เพื่อประกอบการอบรม</p> <p>๘.๑.๒.๑๒. มีบทเรียนหรือคู่มือสำหรับชุดฝึกอบรมไว้เพื่อการใช้งาน</p> <p>๘.๑.๒.๑๓. เป็น Software ที่ผลิตภายใต้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕</p> <p>๘.๑.๒.๑๔. เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ</p> <p>๘.๑.๒.๑๕. ซอฟต์แวร์ พัฒนาภายใต้เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว มีขอบเขตจำพวกที่ครอบคลุม อย่างน้อย ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบลม, ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบน้ำมัน, ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบไฟฟ้า, ชุดประลอง หรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ทางกล, และ พร้อมแนบเอกสารยืนยันสิทธิ์</p> <p>๙. กระดานไวต์บอร์ดพร้อมติดตั้งจำนวน ๒ ชุด</p> <p>๙.๑. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐x๒๐๐ cm.</p> <p>๙.๒. กรอบกระดานทำด้วยไม้หรืออลูมิเนียม</p> <p>๙.๓. มีความแข็งแรงและสวยงาม</p>	
--	--	--


(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)
ประธานกรรมการ


(นายนันทพงษ์ พงษ์พิริยะเดชะ)
กรรมการ


(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)
กรรมการและเลขานุการ