



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์...ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นสูง..... จำนวน .....1 ชุด.....

หน่วยงาน ..หลักสูตรรายวิชาวิทยาศาสตร์..... วงเงิน .....3,000,000..... บาท

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2560  เงินงบประมาณประจำปี 2560

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p><b>ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการฟิสิกส์</b></p> <p>1. ชุดอุปกรณ์ทดลองโต๊ะแรง จำนวน 10 ชุด ราคาต่อหน่วย 40,900 บาท รายละเอียดทั่วไป</p> <p>1. สามารถสาธิตในเรื่องเวกเตอร์เช่น การบวกของเวกเตอร์ได้</p> <p>2. สามารถตรวจสอบจุดสมดุลเมื่อมีแรง 2 แรงสมมาตรกันได้</p> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <p>1. ชุดโต๊ะแรงพร้อมรอก (Force Table) จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.1 แผ่นวงกลมแบน จำนวน 1 แผ่น มีสเกลเป็นองศา 360 องศา จำนวน 2 วง ทั้งวงนอกและวงในมีความละเอียด 1 องศา หรือดีกว่า</p> <p>1.2 แผ่นวงกลมแบน มีขนาดไม่น้อยกว่า 290 มิลลิเมตร (สูง) x 380 มิลลิเมตร (เส้นผ่านศูนย์กลาง) มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม</p> <p>1.3 ขาโต๊ะแบบแท่งเดี่ยว ยึดที่ตำแหน่งกลางโต๊ะ ทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง และฐานเป็นแบบ 5 แฉกสามารถถอดเก็บได้</p> <p>1.4 รอกชนิดมีที่จับ จำนวน 3 ชุด หรือมากกว่า</p> <p>1.4.1 รอกแบบตลับลูกปืน (ball bearing)</p> <p>1.4.2 สามารถยึดจับกับแผ่นวงกลมของโต๊ะแรงได้</p> <p>1.5 สลักสำหรับเสียบที่ศูนย์กลางโต๊ะ จำนวน 1 อัน</p> <p>1.6 ชุดค้อนน้ำหนักทองเหลือง (Set of Slotted Weight) จำนวน 3 ชุด หรือมากกว่า แต่ละชุดประกอบด้วยน้ำหนักค่าต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.6.1 น้ำหนัก 5 กรัม จำนวน 2 อัน</p> <p>1.6.2 น้ำหนัก 10 กรัม จำนวน 2 อัน</p> <p>1.6.3 น้ำหนัก 20 กรัม จำนวน 2 อัน</p> <p>1.6.4 น้ำหนัก 50 กรัม จำนวน 3 อัน</p> <p>1.7 เชือกสำหรับคล้องน้ำหนัก จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.7.1 ทำด้วยเส้นเชือก มีจำนวน 3 เส้น หรือมากกว่า ปลายทั้งสองด้านของเชือกแต่ละเส้นมีห่วงสำหรับคล้องวงแหวนพลาสติกและแขวนชุดค้อนน้ำหนักทองเหลือง</p> <p>1.7.2 มีห่วงวงแหวนพลาสติก จำนวน 1 อัน</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p><b>รายละเอียดอื่นๆ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี</li> <li>2. มีคู่มือการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ชุด</li> <li>3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยุโรปหรืออเมริกา โดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001</li> <li>4. มีหนังสือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้</li> </ol> <p><b>2. ชุดทดลองการเคลื่อนที่แนวราบ จำนวน 6 ชุด ราคาต่อหน่วย 210,800 บาท</b></p> <p><b>รายละเอียดทั่วไป</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นชุดที่สามารถศึกษาเรื่อง แรง มวล และความเร่ง (Air Track) ได้</li> <li>2. เป็นชุดฝึกที่มีความแข็งแรง สะดวก และง่ายในการใช้งาน</li> </ol> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุดรางอากาศ (Air Track) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 เป็นรางอลูมิเนียมกลวงสี่เหลี่ยม มีรูให้อากาศออกอย่างสม่ำเสมอตลอด ยาวไม่ต่ำกว่า 2 เมตร วางอยู่บนฐาน</li> <li>1.2 มี Gliders น้ำหนักไม่น้อยกว่า 165 กรัม</li> <li>1.3 มี Glider Flags ขนาดไม่น้อยกว่า 90 มม.</li> <li>1.4 มีมวล Glider Mass ขนาดไม่น้อยกว่า 40 กรัม</li> <li>1.5 มีชุด Inelastic Collision</li> <li>1.6 มีชุดความเร่งคงที่ (Constant Acceleration) ประกอบด้วย รอกชนิด Ball Bearing, Glider Hook, ที่แขวนมวลน้ำหนักประมาณ 2 กรัม และ มวลน้ำหนัก 1 กรัม 2 อัน, 2 กรัม 1 อัน, 5 กรัม 1 อัน, 10 กรัม 1 อัน</li> <li>1.7 มี End Stop แบบ Fixed</li> <li>1.8 ตัวหยุดปรับเลื่อนได้ (Adjustable Air Track End Stop)</li> <li>1.9 Glider Flag ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มม.</li> </ol> </li> <li>2. แหล่งกำเนิดอากาศ (Variable Output Air Supply) จำนวน 1 ชุด</li> <li>3. ชุดรับสัญญาณภาพแบบดิจิตอล (Digital Photogate Timer System) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 สามารถเลือกฟังก์ชัน การใช้งาน มีดังนี้ (Gate, pulse, pendulum, manual และ stopwatch) หรือดีกว่า</li> <li>3.2 ความละเอียด (Resolution : 0.1 ms max time 19.9999 s) หรือดีกว่า</li> <li>3.3 ความคาดเคลื่อน (Accuracy :0.05 % of full range of the measured time +/- 1 digit) หรือดีกว่า</li> <li>3.4 จอแสดงผล (5-1/2 digit, 10 mm high LCD) หรือดีกว่า</li> <li>3.5 สามารถบันทึกเวลาได้ (Memory : Preserves displayed time</li> </ol> </li> </ol>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p style="text-align: center;">while new time is measured)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. หัวรับสัญญาณภาพ ( Photogate Head) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ช่วงความกว้าง (Photogate Width) : 7.5 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า</li> <li>4.2 ค่า (Full Time) : &lt; 50 ns หรือน้อยกว่า</li> <li>4.3 ค่า Spatial Resolution : &lt; 1 mm หรือน้อยกว่า</li> <li>4.4 ค่า (Timing Resolution : 0.1 millisecond) หรือดีกว่า</li> <li>4.5 สามารถเชื่อมกับตัวรับสัญญาณแบบดิจิตอล โดยต่อแบบ (Stereo phone plug)</li> <li>4.6 สามารถติดตั้งกับแท่งโลหะได้เป็นอย่างดี</li> </ol> </li> </ol> <p><b>รายละเอียดอื่นๆ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี</li> <li>2. มีคู่มือการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ชุด</li> <li>3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยุโรปหรืออเมริกา โดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001</li> <li>4. มีหนังสือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้</li> </ol> <p><b>3. ชุดทดลองโมเมนต์ความเฉื่อย จำนวน 8 ชุด ราคาต่อหน่วย 114,400 บาท</b></p> <p><b>รายละเอียดทั่วไป</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นชุดศึกษาทดลอง การหาโมเมนต์ความเฉื่อยของการหมุน ได้</li> <li>2. เป็นชุดฝึกที่มีความแข็งแรง สะดวก และง่ายในการใช้งาน</li> </ol> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุดแท่นหมุน (Rotating Platform) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ฐานเป็นรูปตัว “A” หนักไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ภาสามารถปรับระดับได้อยู่ 2 ตำแหน่ง และมีช่องที่สามารถรองรับชุดรับสัญญาณภาพ (Photogate) และรอกได้</li> <li>1.2 มีแกนโลหะที่ตั้งฉากและประกอบได้เป็นอย่างดีกับฐาน, มีรอกชนิด 3 ระดับประกอบติดกับแกนโลหะ</li> <li>1.3 มีมวลน้ำหนักทรงสี่เหลี่ยม</li> <li>1.4 มีรางที่ใช้ในการหมุน (Rotating Platform) จำนวน 1 ราง ยาวไม่น้อยกว่า 40 ซม. มีสเกลในตัวจากจุดกึ่งกลางซ้ายขวา พร้อมช่องใช้ในการประกอบการทดลองและการเลื่อนวัตถุอยู่ 3 ช่องซึ่งยาวตลอดทั้งราง สามารถประกอบเข้ากับแกนโลหะได้</li> </ol> </li> <li>2. ชุดประกอบการศึกษาโมเมนต์ความเฉื่อย (Rotational Inertia Accessory) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 มีจานทึบทรงกระบอกกลม ชนิด Heavy-Grade Plastic จำนวน 1 จาน เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 ซม. หนักไม่น้อยกว่า 1,350 กรัม มีรูเป็นจุดศูนย์กลางที่ใช้เป็นจุดหมุนได้เป็นอย่างดี (มี ball</li> </ol> </li> </ol>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>bearing) และด้านข้างมีรู</p> <p>2.2 รอกชนิด 10 ซี พร้อมแกนยึด (Super pulley and Support Rod) จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.3 มีวัตถุทรงกระบอกกลวงเป็นโลหะ จำนวน 1 ตัว เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 ซม. หนักไม่น้อยกว่า 1,350 กรัม</p> <p>3. ชุดหัวรับสัญญาณชนิดโฟโตเกต (Photogate) จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.1 ช่วงความกว้าง (Photogate Width) : 7.5 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า</p> <p>3.2 ค่า (Full Time) : &lt; 50 ns หรือน้อยกว่า</p> <p>3.3 ค่า Spatial Resolution : &lt; 1 mm หรือน้อยกว่า</p> <p>3.4 ค่า (Timing Resolution : 0.1 millisecond) หรือดีกว่า</p> <p>3.5 สามารถเชื่อมกับเครื่องจับเวลาชนิดหลายฟังก์ชัน โดยต่อแบบ (Stereo phone plug)</p> <p>4. เครื่องจับเวลาชนิดหลายฟังก์ชัน (Smart Timer) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>4.1 โหมดจับเวลา โดยมีลักษณะการจับเวลาได้ดังนี้</p> <p>4.1.1 สามารถจับเวลาที่ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ 1 อัน (one gate)</p> <p>4.1.2 สามารถจับเวลาของวัตถุที่บัส (Fence) ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ</p> <p>4.1.3 สามารถจับเวลาที่ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ 2 อัน (two gate)</p> <p>4.1.4 สามารถจับเวลาแบบเพนดูลัมที่ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ</p> <p>4.1.5 สามารถจับเวลาได้ (Stop Watch)</p> <p>4.2 โหมดวัดความเร็ว มีลักษณะการวัดได้ดังนี้</p> <p>4.2.1 สามารถวัดความเร็วที่ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ 1 อัน (one gate)</p> <p>4.2.2 สามารถวัดความเร็วการทดลองการชนกันของวัตถุ (Collision) โดยผ่านชุดรับสัญญาณภาพ 2 อัน</p> <p>4.2.3 สามารถวัดความเร็วของรอกได้</p> <p>4.3 โหมดวัดความเร่ง มีลักษณะการวัดได้ดังนี้</p> <p>4.3.1 สามารถวัดความเร่งที่ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ 1 อัน (one gate)</p> <p>4.3.2 สามารถวัดความเร่งของรอก</p> <p>4.3.3 สามารถวัดความเร่งที่ผ่านชุดรับสัญญาณภาพ 2 อัน (two gate)</p> <p>4.4 โหมดนับสัญญาณ (Count) สามารถนับสัญญาณในช่วง 30 วินาที, 60 วินาที, 5 นาที และตั้งเวลาเองได้ (Manual) หรือดีกว่า</p> <p>4.5 มี Test Mode</p> <p>4.6 ภาควัดแสดงผลเป็นแบบ 2-Line, 16 Character Alphanumeric LCD</p> <p>4.7 มีค่าความถูกต้อง (Accuracy 0.01% of full range of the measured time) หรือดีกว่า</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>4.8 ค่าความละเอียด (Resolution : 100 <math>\mu</math>s ) หรือดีกว่า</p> <p>4.9 สามารถใช้งานเป็น (Counter for G-M Tubes) ได้</p> <p>4.10 ใช้กับแบตเตอรี่ขนาด “AA” และ AC Adapter ขนาด 9 VDC 500 mA</p> <p><b>รายละเอียดอื่นๆ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี</li> <li>2. มีคู่มือการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ชุด</li> <li>3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยุโรปหรืออเมริกา โดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001</li> <li>4. มีหนังสือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยืนยันการสนับสนุนด้านบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยระบุเลขที่เอกสารการประกวดราคาในครั้งนี้</li> </ol> <p><b>4. เวอร์เนียร์แคลิเปอร์ จำนวน 20 ชุด ราคาต่อหน่วย 1,600 บาท</b></p> <p><b>รายละเอียดทั่วไป</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดขนาด ภายนอก ภายใน และความลึกของวัตถุ</li> </ol> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวัดค่าได้ในช่วง 150 มิลลิเมตร หรือดีกว่า</li> <li>2. ค่าความละเอียดในการอ่านค่า 1/20 มิลลิเมตร หรือ 1/128 นิ้วหรือดีกว่า</li> </ol> <p><b>5. เวอร์เนียร์แบบดิจิตอล จำนวน 2 ชุด ราคาต่อหน่วย 5,600 บาท</b></p> <p><b>รายละเอียดทั่วไป</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดขนาด ภายนอก ภายใน และความลึกของวัตถุแบบดิจิตอล</li> </ol> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวัดค่าได้ในช่วง 0-6 นิ้ว ความละเอียดในการอ่านค่า 0.01 มิลลิเมตร หรือดีกว่า</li> <li>2. มีปุ่ม ZERO/ABS สำหรับเซตค่าศูนย์ที่ตำแหน่งต่างๆ</li> <li>3. หน้าจอแสดงผลตัวเลขแบบ LCD</li> </ol> <p><b>6. ไมโครมิเตอร์ จำนวน 20 ชุด ราคาต่อหน่วย 1,500 บาท</b></p> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่วงการวัดไม่น้อยกว่า 0 ถึง 25 มิลลิเมตร หรือดีกว่า</li> <li>2. ค่าความละเอียดในการวัด (Graduation) 0.01 มิลลิเมตร หรือดีกว่า</li> <li>3. มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) <math>\pm 2</math> ไมโครเมตร หรือดีกว่า</li> </ol>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p><b>7. ไมโครมิเตอร์แบบดิจิตอล จำนวน 2 ชุด                      ราคาต่อหน่วย 6,200 บาท</b>  <b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ช่วงการวัดไม่น้อยกว่า 0 ถึง 25 มิลลิเมตร หรือดีกว่า</li> <li>ค่าความละเอียดในการวัด (Resolution) 0.001 มิลลิเมตร หรือดีกว่า</li> <li>มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) <math>\pm 1</math> ไมโครเมตร หรือดีกว่า</li> <li>แสดงผลผ่านหน้าจอ LCD</li> </ol> <p><b>8. มัลติมิเตอร์แบบเข็ม                      จำนวน 20 ชุด                      ราคาต่อหน่วย 1,600 บาท</b>  <b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>แบตเตอรี่ชนิด AA x 2</li> <li>ความแม่นยำในการวัดความต่างศักย์ไฟสลับ <math>\pm 4\%</math> (of full scale) หรือดีกว่า</li> <li>ความแม่นยำในการวัดกระแสไฟตรง <math>\pm 5\%</math> (of full scale) หรือดีกว่า</li> <li>ความแม่นยำในการวัดความต่างศักย์ไฟตรง <math>\pm 5\%</math> (of full scale) หรือดีกว่า</li> <li>ความแม่นยำในการวัดความต้านทาน 2k, 20k, 200k, 2M<math>\Omega</math>, <math>\pm 3\%</math> 200M<math>\Omega</math>, <math>\pm 5\%</math> หรือดีกว่า</li> <li>วัดกระแสสูงสุดได้ 0.25A DC หรือดีกว่า</li> <li>วัดความต้านทานสูงสุดได้ 200 M<math>\Omega</math> หรือดีกว่า</li> <li>วัดความต่างศักย์สูงสุดได้ 1000 V dc, 750 V ac หรือดีกว่า</li> <li>วัดความจุไฟฟ้าสูงสุดได้ 10 uF หรือดีกว่า</li> <li>วัดอัตราการขยาย hFE ได้ 1000 เท่า (ย่าน x 10) หรือดีกว่า</li> <li>มีหมวดความปลอดภัย <ol style="list-style-type: none"> <li>CAT II 1000 V dc</li> <li>CAT II 750 V ac</li> <li>CAT III 600 V</li> </ol> </li> </ol> <p><b>9. เครื่องวัดสัญญาณทางไฟฟ้า                      จำนวน 10 ชุด                      ราคาต่อหน่วย 22,500 บาท</b>  <b>รายละเอียดทั่วไป</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เป็นเครื่องมือวัดสัญญาณทางไฟฟ้าแบบ ดิจิตอลสตรอเรจอสซิลโลสโคป ที่มีช่วงความถี่การทำงานตั้งแต่ DC ถึง 50 MHz หรือดีกว่า สามารถวัดสัญญาณได้พร้อมกัน 2 ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย</li> <li>อัตราการสุ่มข้อมูล (SAMPLING RATE) 1 GS/s ทุกแชนแนล หรือดีกว่า</li> <li>มีฟังก์ชัน Autoset, Autorange และ Frequency counters เป็นอย่างน้อย</li> <li>มี USB Memory, USB Device Port ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง สำหรับบันทึก Waveform และค่า Set up</li> <li>จอภาพสามารถแสดงรายละเอียดได้อย่างชัดเจน เป็น Color LCD 7 นิ้ว ความละเอียด WVGA (800X480) เป็นอย่างน้อย</li> <li>มีฟังก์ชันปิด-เปิดการทำงาน Autoset ผ่าน Password ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>มีฟังก์ชันที่สามารถเปิดแล็ปซิท หรือแล็ปทดลองบนตัวเครื่อง (Courseware) และมีโปรแกรม PC Courseware editor เพื่อสร้างแล็ปซิทได้เป็นอย่างน้อย</li> </ol>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>8. ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50 Hz</p> <p>9. บริษัทต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศเพื่อบริการหลังการขาย</p> <p><b>รายละเอียดเฉพาะ</b></p> <p>1. Vertical System</p> <p>1.1 Sensitivity : 2 mV/Div ถึง 5 V/Div หรือดีกว่า</p> <p>1.2 Accuracy : <math>\pm 3\%</math> หรือดีกว่า</p> <p>1.3 Bandwidth : DC ถึง 50 MHz หรือดีกว่า</p> <p>1.4 Maximum Input Voltage : 300 Vrms (มาตรฐาน CAT II) หรือดีกว่า</p> <p>1.5 Input Impedance : 1 MOhm/20 pF หรือดีกว่า</p> <p>2. Horizontal System</p> <p>2.1 Sweep Time : 5 ns/Div ถึง 50 s/Div หรือดีกว่า</p> <p>2.2 Accuracy : 50 ppm หรือดีกว่า</p> <p>2.3 มีฟังก์ชัน Horizontal zoom</p> <p>3. Trigger System</p> <p>3.1 Operation Mode : Auto, Normal และ Single Sequence</p> <p>3.2 Type : Edge, Video และ Pulse Width</p> <p>3.3 Coupling : DC, AC, HF Reject, LF Reject และ Noise Reject</p> <p>4. Digital Memory System</p> <p>4.1 Sampling Rate : 1 GS/s (On all Channels) หรือดีกว่า</p> <p>4.2 Resolution : 8 Bits (Vertical) หรือดีกว่า</p> <p>4.3 Record Lengths : 2.5 k points (On all Channels) หรือดีกว่า</p> <p>5. Acquisition Mode : Sample, Peak Detect, Average, Single Sequence และ Roll</p> <p>6. Automatic Measurement : 34 parameters Period, Frequency, Pos Width, Neg Width, Rise Time, Fall Time, Maximum , Minimum , Peak-Peak, Mean, RMS, Cycle RMS, Cursor RMS,</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p style="text-align: right;">Phase, Pos Pulse Cnt, Neg Pulse Cnt, Rise Edge Cn, Fall Edge Cn, Pos Duty, Neg Duty, Amplitude, Cycle Mean, Cursor Mean, Burst Width, Pos Overshoot, Neg Overshoot, Area, Cycle Area, High, Low, Delay RR, Delay RF, Delay FR, Delay หรือดีกว่า</p> <p>7. อุปกรณ์ประกอบ มีดังนี้  7.1 สายไฟ AC Power Cord จำนวน 1 เส้น  7.2 สายวัดสัญญาณที่มีช่วงความถี่การทำงาน DC ถึง 50 MHz จำนวน 2 เส้น  7.3 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษโดยละเอียด 1 เล่ม</p> <p>10. ชั้นวางอุปกรณ์ จำนวน 8 ชุด ราคาต่อหน่วย 8,550 บาท  รายละเอียดทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นชั้นวาง โครงสร้างทำจากเหล็กชุบสี สามารถถอดประกอบได้</li> <li>2. สามารถวางของได้ โดยมีชั้นวางไม่น้อยกว่า 4 ชั้น</li> <li>3. มีขนาดไม่น้อยกว่า ขนาด (D)500 x (W)2000 x (H)2000 มิลลิเมตร (ลึก x กว้าง x สูง)</li> </ol>	