

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อชุดทดลองการวัดค่าสมบัติทางไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 ชุด
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)
11 ธ.ค. 2561

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) ดังนี้

3.1 แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง	จำนวน 1 เครื่อง	เป็นเงิน 350,000 บาท
3.2 ดิจิตอลมัลติมิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง	เป็นเงิน 150,000 บาท
3.3 ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า	จำนวน 1 ชุด	เป็นเงิน 45,000 บาท
3.4 แผงวงจรสำหรับชิ้นงาน	จำนวน 1 ชุด	เป็นเงิน 10,000 บาท
3.5 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการวัด	จำนวน 1 โปรแกรม	เป็นเงิน 85,000 บาท
3.6 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล	จำนวน 1 เครื่อง	เป็นเงิน 20,000 บาท
3.7 ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว	จำนวน 1 ใบ	เป็นเงิน 40,000 บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง

สืบราคาจากท้องตลาดจาก

บริษัท เอช.วี.ที. ซัพพลาย จำกัด โทรศัพท์ 02-4486688

บริษัท กิตติสิทธิ์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด โทรศัพท์ 02-9910963

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพาเวอร์เทค อินสทรูเมนต์ โทรศัพท์ 02-4689848

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 นายณัฐที่ ถึงสุข

5.2 นายธีรวุฒิ แสงวงบุญ

5.3 นายศักดาวุฒิ บุญตัว


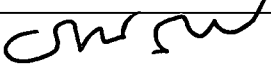
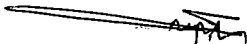
.....
.....
.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จัดซื้อชุดทดลองการวัดค่าสมบัติทางไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ
ตำบลงบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ช)/2562

งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2562

		
(นายณัฐที ถึงสุข)	(นายธีรวุฒิ แสงวงบุญ)	(นายศักดิ์ดาวุฒิ บุญตัว)

ชื่อโครงการ

จัดซื้อชุดทดลองการวัดค่าสมบัติทางไฟฟ้า
ของสารกึ่งตัวนำ ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 ชุด

ความเป็นมาของโครงการ

ด้วยเทคโนโลยีทางด้านสารกึ่งตัวนำมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดใน
ยุคปัจจุบันและอนาคต ความจำเป็นที่ต้องศึกษาสมบัติต่าง ๆ ของ
สารกึ่งตัวนำจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสมบัติทางด้าน
ไฟฟ้า ที่จะป็นสิ่งบ่งชี้ถึงคุณลักษณะของสารกึ่งตัวนำในหลากหลาย
ชนิด อีกทั้งหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าจะสามารถนำความรู้และการ
ปฏิบัติจากในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการสู่ภายนอกโดยผ่านบัณฑิต
เพื่อตอบสนองในระบบอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีครุภัณฑ์ชุดทดลองการวัดค่าสมบัติทางไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ
ในการปฏิบัติการเรียนการสอนสำหรับให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง
ในรายวิชาฟิสิกส์ 1, ฟิสิกส์ 2 และวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบภายใน 120 วัน

ยื่นราคา

ยื่นราคาภายใน 60 วัน

การรับประกัน

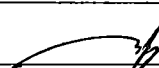
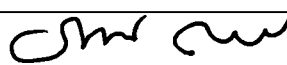
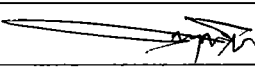
รับประกันครุภัณฑ์ 1 ปี

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

700,000.- บาท

ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

700,000.- บาท
(เจ็ดแสนบาทถ้วน)

		
(นายณัฐที ถึงสุข)	(นายธีรวุฒิ แสงบุญ)	(นายศักดิ์วุฒิ บุญตัว)

เกณฑ์ในการกำหนดราคา

ราคา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

1. โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

2. งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ที่อยู่

172 ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลป์ยามณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

เบอร์โทรศัพท์

(02) 890-1801 # 5023-4

เบอร์โทรสาร

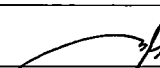
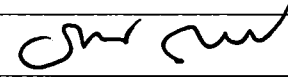
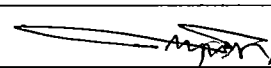
(02) 890-1810

การเสนอแนะ

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับ
คุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทาง
เว็บไซต์ www.dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

1. นายณัฐที ถึงสุข	ประธาน
2. นายธีรวุฒิ แสงบุญ	กรรมการ
3. นายศักดาวุฒิ บุญตัว	กรรมการและเลขานุการ

		
(นายณัฐที ถึงสุข)	(นายธีรวุฒิ แสงบุญ)	(นายศักดาวุฒิ บุญตัว)

จัดซื้อชุดทดลองการวัดค่าสมบัติทางไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 ชุด
ตามประกาศเลขที่ B (ช)/2562

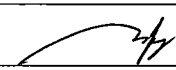
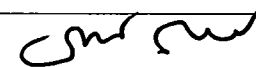
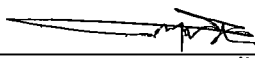
ชุดทดลองการวัดค่าสมบัติทางไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นชุดปฏิบัติการสำหรับศึกษาคุณสมบัติต่างๆทางไฟฟ้าของวัสดุประเภทสารกึ่งตัวนำ
2. สามารถคำนวณค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า (Resistivity), ค่าสภาพคล่องการเคลื่อนที่ของพาหะนำไฟฟ้า (Mobility), ค่าความหนาแน่นของพาหะนำไฟฟ้า (carrier concentration) และ ค่าสัมประสิทธิ์ของฮอลล์ (Hall Coefficient) ได้

รายละเอียดทางเทคนิค ประกอบด้วย

1. แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 350,000 บาท
 - 1.1 เป็นอุปกรณ์กำเนิดสัญญาณไฟ DC ทั้งแรงดัน (Voltage source) และกระแส (Current source) พร้อมกับวัดค่าแรงดัน (Volt meter) และกระแส (Amp meter) ภายในเครื่องเดียว
 - 1.2 เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานได้ทั้ง Source และ sink (4-quadrant)
 - 1.3 คุณสมบัติการกำเนิดและวัดแรงดันไฟฟ้า (Voltage Accuracy System)
 - 1.3.1 ย่านการกำเนิดและวัดแรงดันไฟฟ้า : 20 mV ถึง 200V
 - 1.3.2 ความละเอียดของการกำเนิดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด : 500 nV
 - 1.3.3 ความละเอียดของการวัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด : 10 nV
 - 1.3.4 Voltage Regulation
 - Line : 0.01% of range
 - Load : 0.01% of range + 100 μ V
 - 1.4 คุณสมบัติการกำเนิดและวัดกระแสไฟฟ้า (Current Accuracy System)
 - 1.4.1 ย่านการกำเนิดและวัดกระแสไฟฟ้า : 10 nA ถึง 1 A
 - 1.4.2 ความละเอียดของการกำเนิดกระแสไฟฟ้าสูงสุด : 500 fA
 - 1.4.3 ความละเอียดของการวัดกระแสไฟฟ้าสูงสุด : 10 fA
 - 1.4.4 Current Regulation
 - Line : 0.01% of range
 - Load : 0.01% of range + 100 pA

		
(นายณัฐ ingsu)	(นายธีรวัฒน์ แสงบุญ)	(นายศักดาวุฒิ บุญตัว)

1.5 คุณสมบัติการวัดค่าความต้านทาน (Resistance Measurement Accuracy System)

- 1.5.1 ย่านการวัด : 2 Ohm ถึง 200 MOhm
 1.5.2 ความละเอียดสูงสุด : 1 μ Ohm

1.6 คุณสมบัติทั่วไป

- 1.6.1 Load Impedance : 20nF typical (standard)
 1.6.2 Common mode voltage : 250V DC
 1.6.3 Common Mode Isolation : >1GOhm, <1000pF
 1.6.4 Max. Sense Lead Resistance : 1 MOhm for rated accuracy
 1.6.5 Sense Input Impedance : >10GOhm
 1.6.6 Sweep type : Linear, Log, Dual Linear, Dual Log, Custom
 1.6.7 Memory Buffer : >250,000 readings
 1.6.8 Remote Interface : GPIB, USB Device และ Ethernet
 1.6.9 Power Supply : 100V to 240 Vrms, 50–60 Hz

1.7 หน้าจอแสดงผลความละเอียดไม่น้อยกว่า 6.5 digit

1.8 สามารถเชื่อมกับคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูล, ควบคุม และแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันและกระแส

1.9 มีฟังก์ชันวัดค่าความต้านทานทั้งแบบ 2 Wire และ 4 Wire ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

1.10 มีหน้าจอสีสัมผัสแสดงผลไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว แบบ TFT WGA (800x480) with LED backlight เป็นอย่างน้อย

1.11 พอร์ต USB Host สำหรับบันทึกค่า DATA ที่ทดสอบ

1.12 มีพอร์ต GPIB, USB Device และ Ethernet เป็นอย่างน้อย เพื่อใช้เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และรองรับการใช้งานโปรแกรม LabVIEW Software

1.13 สามารถเลือกใช้งานอินพุตคอนเน็คเตอร์ได้ทั้งแบบ Banana และ Triax ได้เป็นอย่างน้อย

1.14 เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา

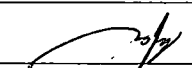
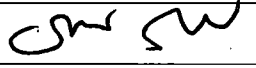
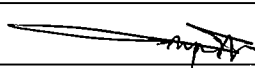
1.15 มีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อการให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

2. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 150,000 บาท

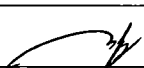
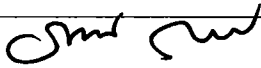
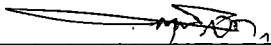
2.1 เป็นเครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าแบบตัวเลขที่มีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 6.5 Digit

2.2 สามารถวัดค่าแรงดัน, กระแส, ความต้านทาน, ความถี่ และคาบของสัญญาณได้เป็นอย่างน้อย

2.3 มีโหมดการวิเคราะห์แบบ Statistics, TrendPlot, และ Histogram

		
(นายณัฐ ถึงสุข)	(นายธีรวุฒิ แสงบุญ)	(นายศักดิ์วุฒิ บุญตัว)

- 2.4 มีโหมดการวัดแบบ Analog Filter ในการวัดสัญญาณไฟฟ้ากระแสตรง
- 2.5 คุณสมบัติการวัดค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC Voltage)
- 2.5.1 ย่านการวัด : 100 mV ถึง 1000 V
 - 2.5.2 ความละเอียดสูงสุด : 100 nV
 - 2.5.3 Input Impedance : 10 M Ω
- 2.6 คุณสมบัติการวัดค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Voltage)
- 2.6.1 ย่านการวัด : 100 mV ถึง 1000 V
 - 2.6.2 ความละเอียดสูงสุด : 100 nV
 - 2.6.3 Input Impedance : 1 M Ω
- 2.7 คุณสมบัติการวัดค่าไฟฟ้ากระแสตรง (DC Current)
- 2.7.1 ย่านการวัด : 100 μ A ถึง 10 A
 - 2.7.2 ความละเอียดสูงสุด : 100 pA
- 2.8 คุณสมบัติการวัดค่าไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Current)
- 2.8.1 ย่านการวัด : 100 μ A ถึง 10 A
 - 2.8.2 ความละเอียดสูงสุด : 100 pA
- 2.9 คุณสมบัติการวัดค่าความต้านทาน (Resistance)
- 2.9.1 ย่านการวัด : 10 Ω ถึง 1.0 G Ω
 - 2.9.2 ความละเอียดสูงสุด : 10 $\mu\Omega$
- 2.10 ย่านการวัดค่าความถี่ : 3 ถึง 1 MHz
- 2.11 ฟังก์ชัน Continuity
- 2.11.1 ย่านวัด : 1000.0 Ω
 - 2.11.2 ความถูกต้อง : 0.01% + 0.02
- 2.12 ฟังก์ชัน Diode Test
- 2.12.1 ค่ากระแสทดสอบ : 100 μ A
 - 2.12.2 ระยะเวลาตอบสนอง : 300 S/s
 - 2.12.3 ย่านวัด : 5 V ถึง 10 V
 - 2.12.4 ความถูกต้อง : 0.01% + 0.002
- 2.13 สามารถวัดสัญญาณแบบ 2x4 สายได้
- 2.14 มีพอร์ต LAN, GPIB, RS-232 ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมการทำงานบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรม LabVIEW Software
- 2.15 จอภาพแสดงผลแบบ Vacuum Fluorescent Display, dot matrix
- 2.16 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 100-240 V
- 2.17 เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา

		
(นายณัฐทิ ถึงสุข)	(นายธีรวุฒิ แสงบุญ)	(นายศักดิ์วุฒิ บุญตัว)

2.18 มีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อการให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

2.19 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC 61010-1:2000-1 และ UL 61010-1A1 และ CAN/CSA-C22.2 No. 61010.1 และ CAT I 1000V/ CAT II 600 V เป็นอย่างน้อย

3. ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 45,000 บาท

3.1 แม่เหล็กถาวร จำนวน 2 อัน

3.2 เคสโลหะสำหรับติดตั้งแม่เหล็กถาวร จำนวน 1 อัน

3.3 สามารถจ่ายสนามแม่เหล็กที่มีความเข้มไม่น้อยกว่า 0.5 เทสลาให้กับชิ้นงาน เพื่อวัดค่าสัมประสิทธิ์ของฮอลล์ (Hall Coefficient) ได้

4. แผงวงจรสำหรับชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 10,000 บาท

4.1 แผงวงจรสำหรับต่อจุดจ่ายกระแสและวัดความต่างศักย์แบบ 4 จุด (four point probe) จำนวน 1 แผง

4.2 ชุดภาชนะบรรจุไนโตรเจนเหลวสำหรับวางแผ่นวงจรที่มีชิ้นงานเพื่อการวัดสมบัติทางไฟฟ้าของชิ้นงานที่สภาวะอุณหภูมิต่ำ จำนวน 1 ชุด

4.3 ชุดเทอร์โมคัปเปิลสำหรับวัดอุณหภูมิของชิ้นงานในขณะทำการวัดสมบัติทางไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

4.4 น้ำยาทำความสะอาดและขจัดคราบแบบ Low foaming ชนิด Biodegradable และ Phosphate free จำนวน 1 แกลลอน มีค่า pH ที่ 6.6, มีค่าความถ่วงจำเพาะ Density ที่ 8.75ปอนด์/แกลลอน และค่า Special Gravity ที่ 1.05 กรัม/มิลลิลิตร และได้รับมาตรฐานจากองค์การอาหารและยา FDA โดยมีเอกสารแสดงอย่างถูกต้องพร้อมเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการวัด จำนวน 1 โปรแกรม เป็นเงิน 85,000 บาท

โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

5.1 โปรแกรมสำหรับเก็บบันทึกค่ากระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้า และอุณหภูมิของชิ้นงาน

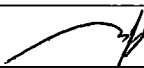
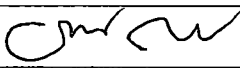
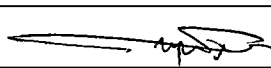
5.2 โปรแกรมสำหรับคำนวณค่าสมบัติทางไฟฟ้าของชิ้นงาน สามารถนำเข้าข้อมูลค่ากระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าที่เก็บบันทึกไว้ มาคำนวณค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า (Resistivity), ค่าสภาพคล่องการเคลื่อนที่ของพาหะนำไฟฟ้า (Mobility), ค่าความหนาแน่นของพาหะนำไฟฟ้า (carrier concentration) และ ค่าสัมประสิทธิ์ของฮอลล์ (Hall Coefficient) ของชิ้นงานได้

6. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 20,000 บาท

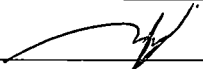
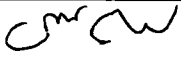
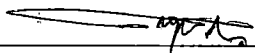
6.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz

6.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

6.2.1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ

		
(นายณัฐ ingsuk)	(นายธีรวิทย์ แสงบุญ)	(นายศักดิ์วุฒิ บุญตัว)

- 6.2.2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- 6.2.3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 6.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 6.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- 6.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 6.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 6.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 6.9 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 6.10 มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 ลิขสิทธิ์แท้
7. งบประมาณโน้ตบุ๊กจำนวน 1 ใบ เป็นเงิน 40,000 บาท
มีขนาดไม่น้อยกว่า 10 ลิตร พร้อมโน้ตบุ๊กบรรจุอยู่ใน
8. คุณลักษณะอื่น ๆ
- 8.1 รับประกันคุณภาพจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 8.2 มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- 8.3 มีใบงานการทดลองเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- 8.4 มีชิ้นงานทดสอบให้ไม่น้อยกว่า 4 ชิ้นงาน ตัวอย่าง
- 8.5 มีการอบรมการใช้งานให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- 8.6 ส่งมอบสินค้า 120 วัน หลังจากเซ็นสัญญา
- 8.7 กำหนดยื่นราคา 60 วัน

		
(นายณัฐ ถึงสุข)	(นายธีรวุฒิ แสงบุญ)	(นายศักดิ์วุฒิ บุญตัว)