

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา แบบ ๒  
โรงเรียนขุนไกรพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ งบลงทุน ครุภัณฑ์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า ๑ ล้านบาท แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตผู้จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กิจกรรมส่งเสริมศักยภาพในการเรียนระดับมัธยมศึกษา ให้กับโรงเรียนขุนไกรพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย ค่าครุภัณฑ์การศึกษา รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา แบบ ๒ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑๗๙,๗๐๐.๐๐บาท(หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) และเพื่อลดภาระงานด้านธุรการนอกเหนือจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ให้กับสถานศึกษาที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ ด้วยความโปร่งใส คุ่มค่า ประหยัด และสามารถตรวจสอบได้ โดยยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑. เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษาให้กับโรงเรียนใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

๒.๒. เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษาตามความขาดแคลนและความจำเป็นตรงกับความต้องการของโรงเรียน โดยสอดคล้องกับเป้าหมาย จุดเน้นตามนโยบาย และคำนึงถึงการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา มาทุ่ง)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับยื่นข้อเสนอราคาขายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ตามรายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา แบบ ๒ โรงเรียนขุนไกรพิทยาคม จำนวน ๑ ชุด (รายการที่ ๖)

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ และสถานที่ส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยส่งมอบพัสดุ ณ โรงเรียนขุนไกรพิทยาคม ตำบลนาขุนไกร อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคารวม และพิจารณาจากราคาต่ำสุด ราคาต้องไม่เกินราคากลางที่กำหนด

#### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวนเงิน ๑๗๙,๗๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

#### ๘. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

การชำระค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขายครั้งเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และโรงเรียนได้ตรวจรับพัสดุไว้ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักงานเป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบแต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขาย ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ โรงเรียนได้รับมอบสิ่งของครบถ้วนถูกต้องแล้ว โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา มาทุ่ง)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

รายการที่ 6

รายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา แบบ 2

โรงเรียนขุนไกรพิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวมจำนวนเงิน
1	เครื่องวัดค่า pH แบบตั้งโต๊ะ	1	เครื่อง	29,000.00	29,000.00
2	ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ จากกล้องจุลทรรศน์ 1	1	ชุด	23,000.00	23,000.00
3	กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา	1	กล้อง	30,000.00	30,000.00
4	เครื่องวัดแอลกอฮอล์แบบพกพา	1	เครื่อง	7,500.00	7,500.00
5	ชุดทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	5	ชุด	1,650.00	8,250.00
6	ชุดทดลองกฎของบอยล์	3	ชุด	700.00	2,100.00
7	ตัวอย่างหินแร่	2	ชุด	2,500.00	5,000.00
8	ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพระดับมัธยมศึกษา	1	ชุด	12,000.00	12,000.00
9	โต๊ะปฏิบัติการกลาง แบบ 2	2	ตัว	29,750.00	59,500.00
10	เครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส	1	เครื่อง	3,350.00	3,350.00
					-
					-
รวมทั้งสิ้น (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)					179,700.00

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนิษฐา มาทุ่ง)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

## เครื่องวัดค่า pH แบบตั้งโต๊ะ

### คุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องชนิดตั้งโต๊ะ ที่สามารถวัดความเป็นกรด - เบสของสารละลาย วัดค่า pH, mV และอุณหภูมิ โดยแสดงค่าเป็นตัวเลข ซึ่งสามารถแสดงผลพร้อมกันบนจอได้ทั้งอุณหภูมิ ( $^{\circ}\text{C}$ ) และค่า pH
2. ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
3. มีระบบชดเชย pH กรณีอุณหภูมิเปลี่ยนไปแบบอัตโนมัติ
4. มีระบบอ่านจุดยุติอัตโนมัติ
5. สามารถวัดค่าความเป็นกรด - เบส (pH) ตั้งแต่ -2.00 ถึง 16.00 โดยมีความละเอียดเท่ากับ 0.01
6. สามารถวัดค่าความต่างศักย์ (mV) ได้ตั้งแต่ -1999 mV ถึง +1999 mV โดยมีความละเอียดเท่ากับ 1 mV
7. อุณหภูมิวัดได้ตั้งแต่ในช่วง  $-20^{\circ}\text{C}$  ถึง  $120^{\circ}\text{C}$
8. สามารถเลือกบัฟเฟอร์ที่จะใช้สำหรับ Calibrate ได้โดยมีค่าให้เลือก 3 ค่า โดยเป็นสมบัติกรดเบสและกลาง อย่างละ 1 ค่า
9. มีอุปกรณ์ประกอบบิเล็กโทรดแก้วชนิดที่เติมน้ำยาได้และสามารถวัดค่า pH ช่วง 0 -14
  - น้ำยาสำหรับเติมบิเล็กโทรด ซึ่งเป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่อง และมีปริมาตร 500 mL
  - แขนยึดจับ electrode จำนวน 1 ชุด
  - Buffer solution pH 4.01, 7.00 และ 10.00 อย่างละ 1 ชุด ปริมาตร 500 mL
10. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
11. มีคู่มือการใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
13. ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ รุ่นและประเทศผู้ผลิต
14. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
15. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวณิชฐา มาทุ่ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

## ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ จากกล้องจุลทรรศน์ 1

### คุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับกล้องจุลทรรศน์และคอมพิวเตอร์ เพื่อนำภาพที่เห็นผ่านเลนส์ตาของกล้องจุลทรรศน์ออกสู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเรียนการสอนของคุณครู และง่ายต่อการเรียนรู้ของนักเรียน
2. ใช้สวมต่อกับระบอบตาของกล้องจุลทรรศน์ระบอบตาเดี่ยว ระบอบตาคู่ สามระบอบตาและกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอได้ โดยส่งสัญญาณภาพผ่าน USB Port ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้
3. สามารถสวมกระบอบตากล้องจุลทรรศน์ขนาด 22 - 23 มิลลิเมตร ได้
4. เซนเซอร์ชนิด Aptina CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 5.0 ล้าน

### พิกเซล


5. มีค่าความละเอียด (Effective Pixels) 2592 x 1944
6. Pixel มีขนาด 2.2  $\mu\text{m}$  x 2.2  $\mu\text{m}$
7. พร้อมแผ่นโปรแกรมติดตั้งสามารถบันทึกภาพ, บันทึกวิดีโอ, วัดขนาด และแสดงภาพแบบถ่ายทอดสดในโปรแกรมเดียวกันได้
8. อุปกรณ์ประกอบ
  - 8.1 วงแหวนสำหรับต่อพ่วง (Adaptor) เข้ากระบอบตา ขนาด 30 มม. 1 อัน
  - 8.2 วงแหวนสำหรับต่อพ่วง (Adaptor) เข้ากระบอบตา ขนาด 30.5 มม. 1 อัน
  - 8.3 สาย USB 2.0 สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์
  - 8.4 แผ่นโปรแกรม 1 แผ่น
9. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา

### คุณลักษณะ

1. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า
2. หัวกล้อง (Viewing Head) เป็นชนิดระบอบตาคู่ หมุนได้รอบ 360 องศา และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่
3. เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพกว้าง กำลังขยาย 10 x 1 คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร
4. เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic กำลังขยาย
  - 4 x 1 หัว
  - 10 x 1 หัว
  - 40 x 1 หัว
  - 100 x 1 หัว
5. แบนบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา มาทุ่ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

6. ระบบแสงไฟอยู่ในฐานกล้อง
7. ใช้ไฟ 220 โวลต์
8. มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา
9. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### เครื่องวัดแอลกอฮอล์แบบพกพา

##### คุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์แบบพกพา โดยใช้หลักการวัดดัชนีหักเหของแสง
2. สามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 25 % โดยปริมาตร
3. แสดงค่าเป็นตัวเลข
4. มีคู่มือการใช้ ข้อควรระมัดระวัง และการเก็บรักษาอย่างละเอียด
5. แบตเตอรี่สามารถประจุไฟได้ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2,000 ชั่วโมง
6. มีกระเป๋าหรือกล่องใส่อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใส่เครื่องวัดโดยเฉพาะสำหรับใช้ออกภาคสนามได้
7. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
8. ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ รุ่นและประเทศผู้ผลิต
9. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
10. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### ชุดทฤษฎีจลน์

##### คุณลักษณะ

1. ศึกษาเกี่ยวกับพลังงานจลน์ของก๊าซ การชนกันของโมเลกุลของก๊าซ
2. มีท่อพลาสติกใสสูงประมาณ 40 ซม. ยึดติดกับฐานไม้
3. มีก้านสูบข้อเหวี่ยง มอเตอร์ใช้ไฟฟ้า 6V DC สามารถปรับ Volume ได้ โฟมหนา 1 นิ้ว มีสวิตซ์

ด้านบนใช้งานง่าย


4. พร้อมลูกกลมโลหะเส้นศูนย์กลาง 3 มม. 50 ลูก
5. สังเกตพลังงานจลน์กับความเร็วของมอเตอร์จากการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของโฟมศึกษา

เกี่ยวกับพลังงานจลน์ของก๊าซ การชนกันของโมเลกุลของก๊าซ

#### กฎของบอยล์

##### คุณลักษณะ

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร (V) และความดัน (P)
2. ประกอบด้วย หลอดฉีดยาความจุ 35 ซม. ยึดติดกับโครงไม้ขนาด 10.5x23x25 ซม. มีเสาค้ำด้านข้าง 2 เส้า สำหรับประคองลูกสูบให้อยู่ในแนวตั้งตลอดการทดลอง
3. ทดลองร่วมกับถุงทราย หรือมวลน้ำหนัก

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา มาทุ่ง)

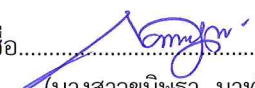
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

## ตัวอย่างแร่

### คุณลักษณะ

1. ตัวอย่างแร่บรรจุอยู่ในกล่องมีฝาปิดเรียบร้อย
2. มีป้ายชื่อพร้อมหมายเลขกำกับ มีทั้งหมด 20 ตัวอย่าง ได้แก่
  - 2.1 แกรไฟต์
  - 2.2 เคโอลิไนต์
  - 2.3 สติบไนท์
  - 2.4 สฟาเลอไรต์
  - 2.5 ออโทเคลส
  - 2.6 เจไดท์
  - 2.7 แมกนีไทต์
  - 2.8 ยิปซัม
  - 2.9 ซาลโคไฟไรต์
  - 2.10 ทัลก์
  - 2.11 ฮีมาไทต์ (แร่เหล็กแดง)
  - 2.12 แคลไซต์
  - 2.13 เดสคลอยไซต์
  - 2.14 ฟลูออไรต์
  - 2.15 ควอตซ์
  - 2.16 โมลิบดีไนต์
  - 2.17 อะราโกไนต์
  - 2.18 แร่กลีบหินขามัสโคไวท์
  - 2.19 คาลซิโดนี
  - 2.20 บอกไซต์

ลงชื่อ.....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ.....  ..... กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา มาทุ่ง)

ลงชื่อ.....  ..... กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

## ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพระดับมัธยมศึกษา

### คุณลักษณะ


สื่อการเรียนรู้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์กายภาพ เกี่ยวกับแรง การเคลื่อนที่และการกระทำระหว่างกัน

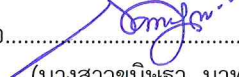
1. มีคู่มือการประกอบจำนวน 1 เล่ม
2. มี 1 หน่วยการเรียนรู้ ภายในมีไม่น้อยกว่า 5 บทเรียน
3. มีชิ้นส่วนจำนวนไม่น้อยกว่า 500 ชิ้น ประกอบไปด้วย
  - 3.1 ชิ้นส่วนตัวละคร
  - 3.2 เฟือง
  - 3.3 ล้อ
  - 3.4 ชิ้นส่วนถ่วงน้ำหนัก
  - 3.5 ลูกบอล
  - 3.6 ครอบอกสูบสองทาง
  - 3.7 แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมที่ระบุหมายเลข ตั้งแต่ 0-90 องศา
  - 3.8 แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมที่ระบุหมายเลข 30,60,90 องศา
  - 3.9 แผ่นพลาสติกรูปวงกลมที่ระบุ 45,90,135,180,225,270,315 องศา
  - 3.10 ชิ้นส่วนใบพัด
  - 3.11 ชิ้นส่วนตัวต่อพลาสติก
  - 3.12 ชิ้นส่วนตัวต่อสำรอง
4. บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติก พร้อมฉลากคัดแยกจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ฉลาก
5. ผลิตภัณฑ์ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีเอกสารรับรอง

## โต๊ะปฏิบัติการกลาง แบบ 2

### คุณลักษณะ

1. โต๊ะมีขนาด 100x180x80 ซม.( +/- 0.5 ซม.)
2. ท็อปบนทำด้วย solid phenolic core หรือเทียบเท่า มีความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
3. โครงสร้าง ขาโต๊ะทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม. X กว้าง 25 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
4. ฝาปิดโครงขาสามารถถอดเข้าออกได้โดยการเลื่อน ด้านบนและด้านล่าง เพื่อให้ง่ายต่อการเก็บสายไฟต่างๆ
5. แผ่นบังตาและที่ปักเท้า ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตรปิดทับด้วยลามิเนต ปิดขอบด้วย PVC
6. มีปลั๊กไฟ 3 สาย 2 เต้าเสียบ ชนิดมีมันนิรภัย พร้อมหน้ากากกันน้ำ เสียบได้ทั้งแบบกลมและแบนในตัวเดียวกันโดยติดตั้งข้างรวม 2 จุด

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา มาทุ่ง)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)

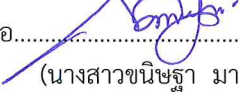



## เครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส

### คุณลักษณะ

1. ช่วงการวัดอุณหภูมิ -50 ถึง 700 °C
2. เป็นการวัดแบบไม่สัมผัส
3. แสดงผลเป็นตัวเลข
4. สามารถชี้ตำแหน่งที่ต้องการวัดค่าอุณหภูมิได้
5. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย
6. วัดอุณหภูมิ โดยการยิงแสงรังสีอินฟราเรด (IR: Infrared) เพื่อวัดค่าตามจุดตำแหน่งต่างๆ
7. ด้ามจับแข็งแรง ทนทาน จับถนัดมือ
8. หน้าจอ Digital LCD Backlight สามารถอ่านค่าต่างๆ แม้ในที่มืด
9. สั่งปิด/เปิดใช้งานได้ ปิดเครื่องเองอัตโนมัติ 20 วินาที
10. สามารถแสดงค่าการตรวจสอบอุณหภูมิคือ °C / °F temperature unit conversion
11. ใช้แบตเตอรี่ 1 x DC 9V Battery

ลงชื่อ..... ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวราตรี เทียนบุตร)

ลงชื่อ..... ..... กรรมการ  
(นางสาวณิชฐา มาทุ่ง)

ลงชื่อ..... ..... กรรมการ  
(นายวันจักรี คำน้อย)