

3.ครูณัฐวิทย์วิทยาศาสตร์

1	ครูณัฐวิทย์วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา	บ้านคลองน้ำเย็น	1	99,800.00	ครูณัฐวิทย์วิทยาศาสตร์
1	ครูณัฐวิทย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา	มหาตมาคานธีอนุสรณ์	1	140,000.00	2
	แบบ 1				
รวมเงินงบประมาณ(สองแสนสามหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)				239,800.00	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
รายการครุภัณฑ์พัฒนาทักษะ ระดับก่อนประถมศึกษา แบบ 1 โรงเรียนบ้านคลองน้ำเย็น
เป็นจำนวนเงิน 102,550 บาท

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/หน่วย	() ราคามาตรฐาน (/) ราคาจากท้องตลาด (หน่วยละ)	รวมเป็นเงิน
1	ลูกโลก	1 ชุด	3,100	3,100
2	เครื่องวัด pH แบบปากกา	2 ชุด	2,200	4,400
3	ชุดแสง (ฟลูออเรสเซนต์) พร้อมกล่อง แสงและผิวสะท้อนโค้งวงกลม	3 ชุด	2,700	8,100
4	กล่องแสงแสดงการผสมสี	3 ชุด	2,400	7,200
5	กล้องจุลทรรศน์ชนิดกระบอก ตา	1 ชุด	30,000	30,000
6	ชุดสายรัดเส้นแรงแม่เหล็กระบบ 2 มิติ	2 ชุด	950	1,900
7	ชุดต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และขนาน	3 ชุด	550	1,650
8	ชุดต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรม และขนาน	3 ชุด	500	1,500
9	แบบจำลองระบบย่อยอาหาร	1 ชุด	5,000	5,000
10	หุ่นจำลองระบบครึ่งตัวมนุษย์	1 ชุด	11,100	11,100
11	แผ่นร้อน (Hot plate)	1 ชุด	11,000	11,000
12	ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กายภาพระดับประถมศึกษา	2 ชุด	8,800	17,600

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานของที่มีจำหน่ายใน
ท้องตลาด ผลิต หรือประกอบในประเทศ หรือต่างประเทศ
- 1.2 ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
หรือเทคนิค ทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคา เช่น รุ่น ยี่ห้อ แค็ตตาล็อกโดยระบุ
เอกสารอ้างอิงให้สามารถตรวจสอบได้ว่ามีคุณลักษณะครบตามคุณลักษณะเฉพาะที่หน่วยงาน
กำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าไม่ผ่านการพิจารณา

(.....)

(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(..... กนกพร)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

อ้างอิง	คุณลักษณะเฉพาะที่ หน่วยงานกำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุว่ารายการอะไร	คัดลอกเอกสารตามที่ หน่วยงานกำหนด	ระบุรุ่น ยี่ห้อ และ เป็นไปตามคุณลักษณะ เฉพาะเป็นรายข้อ	ใส่หมายเลขหน้า เอกสารอ้างอิงที่ระบุ คุณสมบัติตาม ข้อกำหนดเพื่อให้ สามารถตรวจสอบได้

1.4 รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนถึงส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ไม่น้อยกว่า 1 ปี

1.5 การส่งมอบพัสดุ การติดตั้ง และการทดสอบ ณ ที่ตั้งของโรงเรียนบ้านคลองน้ำเย็น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม

(.....)
(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)
(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)
(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกโลก ชุดละ 3,100 บาท จำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 3,100 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. แบบจำลองลูกโลกขนาด 12 เซนติเมตร สามารถเปิดไฟได้
 2. แสดงอาณาเขตมหาสมุทร ทะเล เกาะ ประเทศต่าง ๆ และเทือกเขาอย่างชัดเจน
 3. แสดงชื่อประเทศ เมืองหลวง และเมืองสำคัญอย่างละเอียดด้วยภาษาอังกฤษ
 4. มีสเกลตัวเลขบอกองศาของเส้นรุ้งและเส้นแวง
 5. ฐานลูกโลกทำจากพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน
 6. ใช้ในการศึกษาภูมิศาสตร์ ใช้เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับตกแต่งบ้านและอาคาร หรือให้เป็นของขวัญได้
2. เครื่องวัด pH แบบปากกา ชุดละ 2,200 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 4,400 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดค่า pH แบบปากกาชนิดกันน้ำ แสดงผลการวัดตัวเลขไฟฟ้า (Digital display)
2. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง 0.00 - 14.00
3. มีค่าความละเอียด 0.01pH
4. ค่าความแม่นยำ +/- 0.1pH
5. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0 - 50 องศาเซลเซียส พร้อมทั้งมีระบบชดเชย อุณหภูมิ
6. การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 1 จุด
7. ขนาด 165*26*26 มม. น้ำหนัก 63 กรัม

3. ชุดแสง (ฟิล์ม) พร้อมกล่องแสงและผิวสะท้อนโค้งวงกลม ชุดละ 2,700 บาท จำนวน 3 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 8,100 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดทดลองเรื่องแสง การสะท้อน หักเห และการผสมแสงสี
2. กล่องแสง ใช้ไฟฟ้า 12 V AC/DC ด้านหน้าเป็นช่องสำหรับใส่แผ่นสลิต ใช้เลนส์นูนในการรวมแสงด้านข้างเป็นกระจกสามารถเปิด-ปิดได้ทั้ง 2 ข้าง
3. แท่งพลาสติกสี่เหลี่ยม, สามเหลี่ยม และครึ่งวงกลม อย่างละ 1 ชิ้น
4. เลนส์นูน 2 หน้า, เลนส์เว้า 2 หน้า จำนวน อย่างละ 1 ชิ้น
5. กระจกเงาราบและกระจกโค้งครึ่งวงกลม จำนวน อย่างละ 1 ชิ้น
6. แผ่นสลิต 1 ช่อง และ 3 ช่อง ในแผ่นเดียว จำนวน 1 ชิ้น
7. ชุดแผ่นกรองแสง 8 สี
8. ชุดแผ่นแสง 8 สี
9. ฉากพลาสติกสีขาว

(.....)

(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

4. กล้องแสงแสดงการผสมสี ชุดละ 2,400 บาท จำนวน 3 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 7,200 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดเรื่องการผสมแสงสี
 2. กล้องแสงทำจากโลหะขึ้นรูป ใช้ไฟฟ้า 12V.AC/DC ด้านซ้ายทั้งสองของกล้องแสงสามารถเปิด - ปิด ให้แสงสะท้อนได้
 3. ด้านหน้าเป็นช่องสำหรับใส่แผ่นสไลด์
 4. มีแผ่นกรองแสงและอุปกรณ์อื่น ๆ ดังนี้
 - แผ่นกรองแสง 8 สี
 - ฉากรับภาพ
5. กล้องจุลทรรศน์ชนิดกระบอกตาคู่ ชุดละ 30,000 บาท จำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 30,000 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า
2. หัวกล้อง (Viewing Head) เป็นชนิดกระบอกตาคู่ หมุนได้รอบ 360 องศา และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่
3. เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพ กำลังขยาย 10 × 1 คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร
4. เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic กำลังขยาย
 - 4 × 1 หัว
 - 10 × 1 หัว
 - 40 × 1 หัว
 - 100 × 1 หัว
5. แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
6. ระบบไฟอยู่ในฐานกล้อง
7. ใช้ไฟ 220 โวลต์
8. มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา
9. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี

(.....)

(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

6. ชุดสาธิตเส้นแรงแม่เหล็กระบบ 2 มิติ ชุดละ 950 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 1,900 บาท
(ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้ศึกษาสนามแม่เหล็กรอบแม่เหล็กแต่ละแบบ โดยแม่เหล็กจะดูดผงตะไบเหล็กด้านในเกิดเป็น ลวดลายหรือเส้นแรงแม่เหล็กรอบ ๆ แม่เหล็กนั้นแบบ 2 มิติ สามารถใช้งานร่วมกับเข็มทิศเพื่อ ศึกษาทิศทางของสนามแม่เหล็กเพิ่มได้อีกด้วย
 2. ประกอบด้วย
 - ถาดของเหลวบรรจุผงตะไบเหล็ก
 - แม่เหล็กเกือกม้า
 - แม่เหล็กแบบแท่ง
7. ชุดต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนาน ชุดละ 550 บาท จำนวน 3 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 1,650 บาท
(ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดทดลองที่เปรียบเทียบความแตกต่างของแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า เมื่อต่อ เซลล์ไฟฟ้า แบบอนุกรมและขนาน
 2. ประกอบด้วย กระบะถ่านไฟฉายขนาด D 8 กล่อง ต่อกันแบบอนุกรมและขนาน 2 วงจร แต่ละ วงจรมีขั้วไฟฟ้าสำหรับวัดค่าแรงดันและกระแสไฟฟ้า
 3. ประกอบบนฐานไม้
8. ชุดต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนาน ชุดละ 500 บาท จำนวน 3 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 1,500 บาท
(ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์สำหรับศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง “การต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน”
2. ใช้หลอดไฟขนาด 6V จำนวน 6 หลอด ต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน
3. ประกอบบนฐานไม้ขนาด 15x23x1 ซม.
4. ใช้ไฟฟ้า Input 6-12 V.DC
5. ผลจากการทดลองและเปรียบเทียบความแตกต่างได้จากความสว่างของหลอดไฟ

(.....)

(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

9. ระบบจำลองระบบย่อยอาหาร ชุดละ 5,000 บาท จำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 5,000 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. หุ่นจำลองระบบย่อยอาหารขนาดใหญ่ สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์ได้
2. แสดงส่วนประกอบและลักษณะของระบบย่อยอาหารตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด เริ่มตั้งแต่ช่องปาก ต่อม้ำลาย เพดาน หลอดลม คอหอย หลอดอาหาร ตับอ่อน กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ จนถึงทวารหนัก และสามารถมองเห็นรายละเอียดภายในผนังกระเพาะอาหารได้
3. ลักษณะของแบบจำลองเป็นกรอบไม้สำหรับแขวนผนัง
4. อวัยวะที่สำคัญมีหมายเลขกำกับ พร้อมคำอธิบายรายละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่บริเวณด้านข้างของหุ่นจำลอง
5. หุ่นจำลองทำจาก PVC คุณภาพดี
6. หุ่นจำลองติดตั้งบนกรอบไม้พร้อมที่แขวนผนัง ขนาดประมาณ 30x85 เซนติเมตร

10. หุ่นจำลองระบบครึ่งตัวมนุษย์ ชุดละ 11,100 บาท จำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 11,100 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. หุ่นจำลองอวัยวะร่างกาย แสดงให้เห็นถึงกายวิภาคของมนุษย์ เหมาะสำหรับใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเบื้องต้นเกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์ได้
2. แสดงส่วนประกอบและลักษณะภายในของร่างกาย โดยชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบ แลกเปลี่ยนสลับเพศชายและหญิงได้ เพื่อให้สามารถศึกษารายละเอียดได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. ลักษณะของหุ่นจำลองเป็นแบบสามมิติ เสมือนจริง แต่ละชิ้นส่วนมีสีที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยต่อการเรียนรู้
4. หุ่นจำลองสามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้ทั้งหมด 41 ชิ้น ประกอบด้วย
 - ส่วนร่างกายหรือลำตัว (Torso)
 - หน้าอกผู้หญิง (Female breast plate)
 - หัว (Head)
 - ลูกตา (Eye ball)
 - สมอง (Brain) สามารถถอดได้ 8 ชิ้น
 - เส้นประสาทที่กระดูกสันหลัง (Vertebra spinal nerves) สามารถถอดได้ 4 ชิ้น
 - หัวใจ (Heart) สามารถถอดได้ 2 ชิ้น
 - ปอด (Lung) สามารถถอดได้ 4 ชิ้น
 - หลอดลม (Trachea)
 - หลอดอาหารและเส้นเลือดแดงใหญ่ (Esophagus and Descending aorta)
 - กระบังลม (Diaphragm)
 - ตับ (Liver)
 - ไต (Kidney)

(.....)

(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

- กระเพาะอาหาร (Stomach) สามารถถอดได้ 2 ชิ้น
 - ลำไส้เล็ก (Intestines)
 - ลำไส้ใหญ่ (Colon) สามารถถอดได้ 3 ชิ้น
 - อวัยวะเพศชาย (Male genitalia) สามารถถอดได้ 4 ชิ้น
 - อวัยวะเพศหญิงพร้อมตัวอ่อน (Female genitalia with fetus) สามารถถอดได้ 3 ชิ้น
 - อวัยวะที่ไม่มีอวัยวะเพศ (None sex genitalia)
5. อวัยวะที่สำคัญมีหมายเลขกำกับ พร้อมเอกสารอธิบายรายละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
6. ฟันจำลองทำจาก PVC คุณภาพดี ติดตั้งบนฐานพลาสติกที่แข็งแรงและมั่นคง
7. ฟันจำลองมีความสูงรวมฐานประมาณ 85 เซนติเมตร ประกอบอยู่บนฐานพลาสติก ขนาด ประมาณ 35x22 เซนติเมตร
8. พร้อมแผ่นชาร์ตแสดงระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ มีสีสันสวยงาม พร้อมคำอธิบายส่วนต่าง ๆ อย่างละเอียด ทำให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ใน 1 ชุดมีทั้งหมด 11 ภาพ
11. **แผ่นร้อน (Hot plate)** ชุดละ 11,000 บาท จำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 11,000 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)
- คุณลักษณะเฉพาะ**
1. เป็นเตาให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า (Hot plate)
 2. มีแผ่นให้ความร้อนที่มีพื้นที่ 19 x 19 เซนติเมตร ตัวแผ่นความร้อนเคลือบดีเซรามิก สามารถทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี
 3. ตัวเครื่องออกแบบแข็งแรงทนทาน สามารถป้องกันแผ่นให้ความร้อนภายในตัวเครื่องไม่ให้ถูกสารเคมีในขณะใช้งาน
 4. มีปุ่มปรับควบคุมความร้อน พร้อมไฟแสดงการทำงานของระบบให้ความร้อน
 5. สามารถปรับควบคุมอุณหภูมิของเตาความร้อนได้สูงสุด 380 °C
 6. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
 7. มีคู่มือการใช้อย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 9. รุ่น SH-4A ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
 10. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
 11. รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี

(.....)

(นางศศิธร ธรสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

12. ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพระดับประถมศึกษา ชุดละ 8,800 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 17,600 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชิ้นส่วนจำนวน 523 ชิ้นประกอบไปด้วย Minifigures จำนวน 4 ตัว
2. ชิ้นส่วนสามารถนำมาสร้างได้ง่าย เช่น เพื่อง ชิ้นส่วนถ่วงน้ำหนัก สปริง
3. ถาดคัดแยกแบ่งสีช่วยลดขั้นตอนในการหาชิ้นส่วนและทำให้จัดเก็บชิ้นส่วนได้รวดเร็ว
4. มีชิ้นส่วนที่มีหมายเลข ช่วยให้ฝึกฝนทางทักษะได้ดี สร้างสรรค์ และสนุกขึ้น
5. มีชิ้นส่วนสำรองและหนังสือคู่มือประกอบจำนวน 2 เล่ม
6. มีแนวคิดสร้างแรงบันดาลใจเพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Science) ในเรื่องการเคลื่อนที่ได้

(.....)

(นางศศิธร ธรรมสินธุ์)
ประธานกรรมการ

(.....)

(นางเกตุกนก รุกขชาติ)
กรรมการ

(.....)

(นางสาวกาญจนา ชุ่มฉาย)
กรรมการ

ตารางแสดงรายละเอียด รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ 1
โรงเรียนมหาดมคามานีอนุสรณ์ (น้ำตกสายรุ้ง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

งบประมาณ 140,000 บาท ประกอบด้วยรายการ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วยนับ	ราคากลาง ต่อหน่วย	ราคารวม	แหล่งที่มาของราคา กลาง
1	ชั้นวางของ 2 ชั้นมีบานปิด	5 ชุด ✓	3,600 ✓	18,000 ✓	✓ สืบราคาจาก ✓ ท้องตลาดผ่าน ✓ ช่องทาง Internet/website
2	ชั้นวางของ 4 ชั้น	3 ชุด ✓	3,100 ✓	9,300 ✓	
3	ชั้นวางของ 4 ชั้น มีบานปิดชั้นล่าง	2 ชุด ✓	4,300 ✓	8,600 ✓	
4	ลูกโลก	2 ชุด ✓	2,000 ✓	4,000 ✓	
5	บีกเกอร์ 500 ml. (แบบทนไฟ)	13 ใบ ✓	200 ✓	2,600 ✓	
6	ชุดวงจรไฟฟ้า	2 ชุด ✓	3,800 ✓	7,600 ✓	
7	ตู้เก็บอุปกรณ์ แบบที่ 2	2 ตัว ✓	10,500 ✓	21,000 ✓	
8	เครื่องขยายเสียงเคลื่อนที่พร้อม ไมโครโฟน	2 เครื่อง ✓	8,500 ✓	17,000 ✓	
9	ชุดการสอนเรื่องปริมาตรและพื้นผิว รูปเรขาคณิต	2 ชุด ✓	500 ✓	1,000 ✓	
10	ชุดกระดานทศนิยม	2 ชุด ✓	1,000 ✓	2,000 ✓	
11	โทรทัศน์แอลซีดี(LED TV)แบบ Smart tv ระดับความละเอียด จอภาพ 3,840x2,160 px ขนาด 50 นิ้ว	1 เครื่อง ✓	19,000 ✓	19,000 ✓	✓ สำนักงานงบประมาณ
12	กล้องจุลทรรศน์ชนิดกระบอกตาคู่	1 เครื่อง ✓	30,000 ✓	30,000 ✓	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				140,100	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ 1

(กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

โรงเรียนมหาดมคามานีอนุสรณ์ (น้ำตกสายรุ้ง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1
เป็นจำนวนเงิน 140,000 บาท

ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน /หน่วย	() ราคามาตรฐาน (√) ราคาจากท้องตลาด	รวมเป็นเงิน
1	ชั้นวางของ 2 ชั้นมีบานปิด	5 ชุด	3,600	18,000
2	ชั้นวางของ 4 ชั้น	3 ชุด	3,100	9,300
3	ชั้นวางของ 4 ชั้น มีบานปิดชั้นล่าง	2 ชุด	4,300	8,600
4	ลูกโลก	2 ชุด	2,000	4,000
5	บีกเกอร์ ขนาด 500 ml.(แบบทนไฟ)	13 ใบ	200	2,600
6	ชุดวงจรไฟฟ้า	2 ชุด	3,800	7,600
7	ตู้เก็บอุปกรณ์แบบที่ 2	2 ตัว	10,500	21,000
8	เครื่องเสียงเคลื่อนที่พร้อมไมโครโฟน	2 เครื่อง	8,500	17,000
9	ชุดการสอนเรื่องปริมาตรและพื้นผิว ชุดเรขาคณิต	2 ชุด	500	1,000
10	ชุดกระดานทศนิยม	2 ชุด	1,000	2,000

ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน /หน่วย	(√) ราคามาตรฐาน () ราคาจากท้องตลาด	รวมเป็นเงิน
1	โทรทัศน์แอลซีดี(LED TV)แบบ Smart tv ระดับความละเอียดจอภาพ 3,840x2,160 px ขนาด 50 นิ้ว	1 เครื่อง	19,000	19,000
2	กล่องจุลทรรศน์ชนิดกระบอกตาคู่	1 เครื่อง	30,000	30,000

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานของที่มีจำหน่าย
ในท้องตลาด ผลิต หรือประกอบในประเทศ หรือต่างประเทศ
- 1.2 ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
หรือเทคนิค ทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคา เช่น รุ่น ยี่ห้อ แคลตตาล็อคโดยระบุ
เอกสารอ้างอิงให้สามารถตรวจสอบได้ว่ามีคุณลักษณะครบตามคุณลักษณะเฉพาะที่
หน่วยงานกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าไม่ผ่านการพิจารณา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิดา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

1.3

อ้างอิง	คุณลักษณะเฉพาะที่ หน่วยงานกำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุว่า รายการอะไร	คัดลอกเอกสารตามที่ หน่วยงานกำหนด	ระบุรุ่น ยี่ห้อ และเป็นไป ตามคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อ	ใส่หมายเลขหน้าเอกสาร อ้างอิง ที่ระบุคุณสมบัติ ตามข้อกำหนด เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้

1.4 รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิด

ค่าใช้จ่ายใด ไม่น้อยกว่า 2 ปี

1.5 การส่งมอบพัสดุ การติดตั้ง และการทดสอบ ณ ที่ตั้งของโรงเรียนมหาดมาคานธื่อนุสรณ์

(น้ำตกสายรุ้ง) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิดา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรัญญา บุญตั้ง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ครุภัณฑ์การศึกษา
ครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ 1

1. ชั้นวางของ 2 ชั้น มีบานปิด ชุดละ 3,600 บาท จำนวน 5 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 18,000 บาท (ราคากลางโดยการการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. X สูง 85 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า แข็งแรง ทนทาน สามารถใช้งานได้นาน
3. หน้า Top หนาน้อยกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. หน้าบานติดกุญแจล็อคระบบ Central lock
7. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีเซอรัหรือสีบีช
8. ผิวไม้สวยเรียบเนียน ไม่มีเสี้ยน เพื่อการใช้งานที่ปลอดภัย

2. ชั้นวางของ 4 ชั้น ชุดละ 3,100 บาท จำนวน 3 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 9,300 บาท (ราคากลางโดยการการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. X สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า แข็งแรง ทนทาน สามารถใช้งานได้นาน
3. หน้า Top หนาน้อยกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 3 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีเซอรัหรือสีบีช
7. ผิวไม้สวยเรียบเนียน ไม่มีเสี้ยน เพื่อการใช้งานที่ปลอดภัย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตดา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุนทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

3. ชั้นวางของ 4 ชั้น มีบานปิด 2 ชั้นล่าง ชุดละ 4,300 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 8,600 บาท
(ราคากลางโดยการการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. X สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า แข็งแรง ทนทาน สามารถใช้งานได้นาน
3. หน้า Top หนาน้อยกว่า 2.5 ซม ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. ตัวชั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนล่างเป็นตู้มีบานปิดสูง 84 ซม. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น ส่วนบนเป็นชั้นเปิดมีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียว สามารถปรับระดับได้
6. หน้าบานติดกุญแจล็อกระบบ Central lock
7. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีเซอรีหรือสีบิช
8. ผิวไม้สวยเรียบเนียน ไม่มีเสียง เพื่อการใช้งานที่ปลอดภัย

4. ลูกโลก ชุดละ 2,000 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 4,000 บาท (ราคากลางโดยการการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้สำหรับศึกษาภูมิประเทศของแต่ละประเทศรอบโลก และศึกษาลักษณะสัณฐานของโลก
2. ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย ชัดเจนอ่านง่าย
3. ดีไซน์สวยงาม มีสีเส้นที่ชัดเจนช่วยในการมองเห็นและจำ ใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา
4. พร้อมไฟ มีสวิตช์เปิด - ปิด
5. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลูกโลกไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
6. มีฐานและเฟรมเป็นพลาสติกอย่างดีแข็งแรงทนทาน
7. ผลิตจากพลาสติก PVC (Polyvinyl Chloride) + PP (Polypropylene) มีความแข็งแรงและเหนียวทนต่อการหักงอ ทนต่อแรงกระแทกและกันน้ำได้ดี
8. มีเส้นละติจูดและลองติจูดและแสดงรายละเอียดภูมิภาคทั่วโลกได้อย่างชัดเจน
9. สามารถหมุนได้ 360°
10. ป้องกันความชื้นได้ดี อายุการใช้งานยาวนาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

5. บีกเกอร์ 500 mL (แบบทนไฟ) ใบละ 200 บาท จำนวน 13 ใบ รวมเป็นจำนวนเงิน 2,600 บาท
(ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

1. บีกเกอร์ ขนาด 500 mL.
2. มีสเกลบอกปริมาตร
3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 75 mm.
4. มีมุมปากสำหรับรินสาร
5. เนื้อแก้ว ทนไฟ

6. ชุดวงจรไฟฟ้า ชุดละ 3,800 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 7,600 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยกิจกรรมการทดลองไม่น้อยกว่า 287 กิจกรรม
2. มีแผ่น CD ประกอบกิจกรรมที่น่าสนใจ แนะนำเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างสาธิตการทดลอง คู่มือการทดลอง เนื้อหาทฤษฎี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 แผ่น
3. กระเป๋าคือจากผ้าขนาดไม่น้อยกว่า 450 X 300 X 100 มม. (กxยxส) ภายในมีฟองน้ำหรือวัสดุขึ้นรูปป้องกันการกระแทก
4. อุปกรณ์มีลักษณะเป็นตัวต่อกระตุ้มทำจากวัสดุที่เป็นพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 46 ชิ้น
5. มีคู่มือประกอบชุดกิจกรรม เนื้อหาด้านในพิมพ์ด้วยกระดาษอย่างดี มีภาพการต่อวงจรต่าง ๆ และอธิบายวิธีการทำกิจกรรมฉบับภาษาไทย จำนวน 1 เล่ม และฉบับภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตา ม่วงมนตร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

7. ตู้เก็บอุปกรณ์ แบบที่ 2 ตัวละ 10,500 บาท จำนวน 2 ตัว รวมเป็นจำนวนเงิน 21,000 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร x 100 เซนติเมตร x 200 เซนติเมตร ตัวตู้หน้าบานทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 หนา 19 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยลามิเนทชนิด HPL หนาอย่างน้อย 0.9 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วย PVC หนาอย่างน้อย 2 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ
2. ชั้นวางภายในตู้ทำด้วยปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีนทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PCV เกรด A หนา 2 มิลลิเมตรด้วยกาวกันน้ำ และมีไม่น้อยกว่า 4 ชั้น แต่ละชั้นสามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
3. หน้าบานประตูส่วนบนกรอบทำด้วยปาติเกิลบอร์ด เกรด F1 หนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PCV เกรด A หนา 2 มิลลิเมตรด้วยกาวกันน้ำ และใส่กระจกขนาดไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ในกรอบไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 หนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร
4. บานพับเป็นแบบบานสปริงล็อก 110 องศา ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม
5. หน้าบานตู้ส่วนล่างประตูบานพับเป็นปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 หนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร พร้อมบุด้วยผิวด้วยลามิเนท ติดบานพับโลหะสามารถเปิดได้ 110 องศา ติดมือจับและติดกุญแจล็อกอย่างดี
- ขาตู้ทำด้วยพลาสติก ABS สามารถปรับสูงต่ำได้ ภายนอกปิดทับด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนททั้งสองด้าน
7. มือจับ PVC ยาวเท่าหน้าบาน เป็นแบบ GRIP SECTION ขนาดอย่างน้อย 21 มิลลิเมตร x 50 มิลลิเมตร ความยาวตลอดหน้าบานกุญแจล็อกตู้เป็นแบบมาสเตอร์คีย์ ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม
8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
8. เครื่องขยายเสียงเคลื่อนที่พร้อมไมโครโฟน เครื่องละ 8,500 บาท จำนวน 2 เครื่อง รวมเป็นจำนวนเงิน 17,000 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ขนาดลำโพง ไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
2. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
3. มีไมโครโฟน แบบไร้สาย ช่องสัญญาณ VHF หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
4. มีไมโครโฟนแบบใช้สาย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
5. มีช่องเสียบไมโครโฟน และช่อง AUX (Auxiliary) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
6. มีแบตเตอรี่อยู่ในตัว สามารถใช้งาน และมีไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่
7. มีช่องต่อ USB/SD เล่น MP3 /วิทยุ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. สามารถควบคุม/ปรับระดับคุณภาพเสียงและ Echo

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตดา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

9. ใช้แหล่งไฟฟ้า AC 220-240V 50/60 Hz
10. มีการรับรองและประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
11. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

9. ชุดการสอน เรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิว ชุดเรขาคณิต ชุดละ 500 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท (ราคากลางโดยการการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ทำด้วยไม้ ผิวเรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า แข็งแรง ทนทาน สามารถใช้งานได้นาน เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic) ประกอบด้วย

1. ชุดรูปทรงเรขาคณิต (ไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น / ชุด)

10. ชุดกระดานทศนิยม ชุดละ 1,000 บาท จำนวน 2 ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน 2,000 บาท (ราคากลางโดยการสืบราคาท้องตลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้สำหรับสอนเพื่อเปรียบเทียบเรื่องทศนิยม ด้วยแผ่นทศนิยมขนาด ต่างๆ มีสีเส้นสวยงาม คงทน
2. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ทำจากกระดานไม้ หรือพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรง คงทนหรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 แถบ และไม่น้อยกว่า 9 สี
 - มีถาดรองสำหรับทำกิจกรรม และจัดเก็บ
3. ผิวไม้หรือพลาสติก ผิวเรียบเนียน ไม่มีเสี้ยน และไม่บาดมือ เพื่อการใช้งานที่ปลอดภัย

11. โทรทัศน์แอลซีดี(LED TV)แบบ Smart tv ระดับความละเอียดจอภาพ 3,840x2,160 px ขนาด 50 นิ้ว เครื่องละ 19,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง รวมเป็นจำนวนเงิน 19,000 บาท (ราคากลางโดยสำนักงบประมาณ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล

- 1) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)
- 2) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (50 นิ้ว)
- 3) แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- 4) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- 5) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตดา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุนทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)

- 6) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 7) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 8) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- 9) รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี

12. กล้องจุลทรรศน์ชนิดกระบอกตาคู่ เครื่องละ 30,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง รวมเป็นจำนวนเงิน 30,000 บาท (ราคากลางโดยสำนักงบประมาณ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า
- 2) หัวกล้อง (Viewing Head) เป็นชนิดกระบอกตาคู่ 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) แผ่นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 6) ระบบแสงไฟอยู่ในฐานกล้อง
- 7) ใช้ไฟ 220 โวลต์
- 8) มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา
- 9) รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพิตา ม่วงมนตรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกาญจนา สายสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย บุญตั้ง)