

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### ๑. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต ๑ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๖ รายการ (กลุ่มที่ ๒) เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของโรงเรียน จำนวน ๘ โรงเรียน (ตามบัญชีที่ได้รับจัดสรร) เพื่อให้งานดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในโรงเรียนให้เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้พิจารณาความจำเป็นจึงได้จัดสรรงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้กับโรงเรียนเพื่อใช้ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการใช้ในการปฏิบัติงานของโรงเรียน

๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในโรงเรียนให้เพียงพอต่อความต้องการ

### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่ใช่ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

/๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะ ...

๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

**๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ**

กำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๗ แผ่น

**๖. ระยะเวลาส่งมอบงานจ้าง ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย**

**๗. วงเงินในการจัดจ้าง ภายในวงเงิน ๗๓๔,๓๐๐ บาท**

๗.๑ เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิตอล (ขาว-ดำ) ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๐ แผ่น/นาที	จำนวน ๔ เครื่อง
๗.๒ เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิตอล ความละเอียด ๔๐๐x๔๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว	จำนวน ๑ เครื่อง
๗.๓ ถังน้ำ แบบ สแตนเลส ขนาดความจุ ๑,๕๐๐ ลิตร	จำนวน ๑ ใบ
๗.๔ ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาดความจุ ๒,๐๐๐ ลิตร	จำนวน ๑ ใบ
๗.๕ Active board พร้อมโปรเจคเตอร์แบบ Short Throw	จำนวน ๑ ชุด
๗.๖ จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว	จำนวน ๑ จอ

**๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือมีข้อเสนอแนะหรือวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวภายใน ๓ วันทำการ นับแต่วันที่ประกาศเผยแพร่ได้ที่**

๑) ทางไปรษณีย์ : ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต ๑  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต ๑  
เลขที่ ๓๔/๒ ถนนสุขุมวิท ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ  
จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๗๐

๒) โทรศัพท์ : ๐-๒๓๗๑-๖๐๘๖-๗

๓) โทรสาร : ๐-๒๓๗๑-๖๐๘๗

๔) ทางเว็บไซต์ : [www.Samutprakan๑.go.th](http://www.Samutprakan๑.go.th)

๕) Email Address : [jutsir๑๗๐๓@obecmail.obec.go.th](mailto:jutsir๑๗๐๓@obecmail.obec.go.th)

**รายละเอียดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ราคากลางครุภัณฑ์สำนักงานและครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 6 รายการ (กลุ่มที่ 2)**

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	ราคา ต่อหน่วย	เป็นเงิน ทั้งสิ้น	โรงเรียน
1	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิตอล (ขาว-ดำ)	4 เครื่อง	100,000	400,000	1.วัดครุнок
	ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๐ แผ่น/นาที				2.วัดคลองมอญ
					3.วัดบางน้ำผึ้งนอก
					4.วัดบางกะเจ้ากลาง
2	เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิตอล				
	ความละเอียด ๔๐๐x๔๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว	1 เครื่อง	180,000	180,000	วัดใหญ่
3	ถังน้ำ แบบ สแตนเลส ขนาดความจุ ๑,๕๐๐ ลิตร	1 ใบ	12,000	12,000	วัดครุнок
4	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาดความจุ ๒,๐๐๐ ลิตร	1 ใบ	9,200	9,200	วัดไตรมิตรวราราม
5	Active board พร้อมโปรเจคเตอร์แบบ Short Throw	1 ชุด	120,000	120,000	วัดบางโปรง
6	จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว	1 จอ	13,100	13,100	อนุบาลพระสมุทรเจดีย์
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			734,300	
	(เจ็ดแสนสามหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน)				

## 1. โรงเรียนวัดครุнок

เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล (ขาว - ดำ) ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่น /นาที่

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

### ลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัลถ่ายภาพด้วยระบบเลเซอร์
2. มีสภาพใหม่พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที
3. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดความเร็วขั้นต่ำ ความเร็ว 20 แผ่นต่อนาที
4. เป็นระบบมัลติฟังก์ชัน
5. เป็นระบบกระดาษธรรมดา ชนิดหมึกผง ย่อ - ขยายได้

### ลักษณะทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารแบบตู้เคลื่อนที่ พร้อมปลั๊กต่อพ่วงสายไฟ ใช้งานได้ดี
2. ความเร็วในการถ่ายเอกสารต้องไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาที่ สำหรับกระดาษ A4
3. ความสามารถถ่ายเอกสารได้ตั้งแต่ขนาดเล็กสุดตั้งแต่ A5 ถึงขนาดใหญ่สุดได้ไม่น้อยกว่า A3
4. ระบบการถ่ายเอกสารเป็นแบบสแกนต้นฉบับเพียงครั้งเดียว พิมพ์สำเนาได้หลายแผ่น
5. ลักษณะของกระดาษสำเนาที่ถ่ายแล้ว จะมีความสมบูรณ์เหมือนต้นฉบับ มีความคมชัดเจน และไม่มีรอยเปื้อนอื่นใดนอกเหนือจากต้นฉบับ
6. ย่อ -ขยาย ตั้งแต่ 50%-200 % หรือ มากกว่า
7. ตั้งจำนวนถ่ายต่อเนื่องได้ 1-999 แผ่น หรือมากกว่า
8. สามารถถ่ายเอกสารด่วนแทรกได้ทันที แล้วถ่ายที่ค้างต่อได้
9. มีระบบปรับความเข้ม จางอัตโนมัติ และสามารถเลือกปรับเองได้เพื่อความคมชัด
10. สามารถถ่ายเอกสารลงบนสำเนาที่เป็นกระดาษธรรมดา กระดาษสี และแผ่นใส และกระดาษรีไซเคิลได้
11. สามารถถ่ายเอกสารจากต้นฉบับได้ทุกประเภท ทั้งที่เขียนด้วยดินสอ ประทับตราหมึก ลายเซ็นชื่อต่าง ๆ เป็นต้น
12. สามารถถ่ายเอกสารจากขนาดกระดาษตั้งแต่ 50 แกรม -200 แกรมได้
13. มีถาดป้อนกระดาษขนาดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น มีช่องป้อนกระดาษด้วยมือไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
14. มีชุดป้อนต้นฉบับสามารถกลับ หน้า - หลังได้อัตโนมัติ มีชุดกลับสำเนา หน้า - หลัง อัตโนมัติ วางต้นฉบับกระดาษไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
15. มีระบบจัดเรียงชุดสำเนาอัตโนมัติ
16. มีระบบควบคุมการใช้เครื่องถ่ายเอกสาร (ใช้รหัสป้องกันบุคคลอื่นใช้เครื่อง)
17. มีระบบการประหยัดไฟขณะเครื่องไม่ได้ใช้งานนานๆ
18. ตู้รองเครื่องถ่ายเอกสาร (สีเดียวกัน) วางแล้วดูเหมาะสม สวยงามและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่องถ่ายเอกสาร
19. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าครุภัณฑ์มีรายละเอียดตรงตามคุณลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์

## 1. โรงเรียนวัดครุнок

20. สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบผู้ชายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด และผู้ชายต้องดำเนินการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์
21. ต้องมีการสาธิต แนะนำการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ
22. ต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
23. มีระยะเวลาในการประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องและอุปกรณ์ โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีชุดเครื่องถ่ายเอกสารที่ส่งมอมมีปัญหาหรือบกพร่องในระหว่างรับประกัน ผู้ชายต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 2 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
24. การบำรุงรักษา ต้องมีบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี
25. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

## 2. โรงเรียนวัดคลองมอญ

เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิตอล (ขาว-ดำ) ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาที

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

### ลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิตอลถ่ายภาพด้วยระบบเลเซอร์
2. มีสภาพใหม่พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที
3. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดความเร็วขั้นต่ำความเร็ว 20 แผ่นต่อนาที
4. เป็นระบบมัลติฟังก์ชัน
5. เป็นระบบกระดาษธรรมดา ชนิดหมึกผง ย่อ- ขยายได้

### ลักษณะทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารแบบตู้เคลื่อนที่ พร้อมปลั๊กต่อพ่วงสายไฟ ใช้งานได้ดี
2. ความเร็วในการถ่ายเอกสารต้องไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาที สำหรับกระดาษ A4
3. ความสามารถถ่ายเอกสารได้ตั้งแต่ขนาดเล็กสุดตั้งแต่ A5 ถึงขนาดใหญ่สุดได้ไม่น้อยกว่า A3
4. ระบบการถ่ายเอกสารเป็นแบบสแกนต้นฉบับเพียงครั้งเดียว พิมพ์สำเนาได้หลายแผ่น
5. ลักษณะของกระดาษสำเนาที่ถ่ายแล้ว จะมีความสมบูรณ์เหมือนต้นฉบับ มีความคมชัดเจนและไม่มียอยเปื้อน

อื่นใดนอกเหนือจากต้นฉบับ

6. ย่อ - ขยาย ตั้งแต่ 50% - 200% หรือมากกว่า
7. ตั้งจำนวนถ่ายต่อเนื่องได้ 1 - 999 แผ่น หรือมากกว่า
8. สามารถถ่ายเอกสารด่วนแทรกได้ทันที แล้วถ่ายที่ค้างต่อได้
9. มีระบบปรับความเข้มจางอัตโนมัติ และสามารถเลือกปรับเองได้เพื่อความคมชัด
10. สามารถถ่ายเอกสารลงบนสำเนาที่เป็นกระดาษธรรมดา กระดาษสี และแผ่นใส และกระดาษรีไซเคิลได้
11. สามารถถ่ายเอกสารจากต้นฉบับได้ทุกประเภททั้งที่เขียนด้วยดินสอ ปะทับตราหมึกลายเซ็นชื่อต่าง ๆ เป็นต้น
12. สามารถถ่ายเอกสารจากขนาดกระดาษตั้งแต่ 50 แกรม - 200 แกรมได้
13. มีถาดป้อนกระดาษขนาดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

มีช่องป้อนกระดาษด้วยมือไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

14. มีชุดป้อนต้นฉบับสามารถกลับ หน้า - หลังได้อัตโนมัติ มีชุดกลับสำเนา หน้า - หลัง อัตโนมัติ

วางต้นฉบับกระดาษไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

15. มีระบบจัดเรียงชุดสำเนาอัตโนมัติ
16. มีระบบควบคุมการใช้เครื่องถ่ายเอกสาร (ใช้รหัสป้องกันบุคคลอื่นใช้เครื่อง)
17. มีระบบการประหยัดไฟขณะเครื่องไม่ได้ใช้งานนานๆ
18. ตู้รองเครื่องถ่ายเอกสาร(สีเดียวกัน) วางแล้วดูเหมาะสม สวยงามและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

ถ่ายเอกสาร

19. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าครุภัณฑ์มีรายละเอียดตรงตามคุณลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์
20. สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด และผู้ขายต้อง

ดำเนินการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์

## 2. โรงเรียนวัดคลองมอญ

21. ต้องมีการสาธิต แนะนำการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ
22. ต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
23. มีระยะเวลาในการประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องและอุปกรณ์ โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีชุดเครื่องถ่ายเอกสารที่ส่งมอมมีปัญหาหรือบกพร่องในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข ภายใน 2 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
24. การบำรุงรักษา ต้องมีบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี
25. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

### 3. โรงเรียนวัดบางน้ำผึ้งนอก

เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล(ขาว - ดำ)ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่น /นาที

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

#### ลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัลถ่ายภาพด้วยระบบเลเซอร์
2. มีสภาพใหม่พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที
3. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดความเร็วขั้นต่ำ ความเร็ว 20 แผ่นต่อนาที
4. เป็นระบบมัลติฟังก์ชัน
5. เป็นระบบกระดาษธรรมดา ชนิดหมึกผง ย่อ - ขยายได้

#### ลักษณะทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารแบบตู้เครื่องที่ พร้อมปลั๊กต่อพ่วงสายไฟ ใช้งานได้ดี
2. ความเร็วในการถ่ายเอกสารต้องไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาทีสำหรับกระดาษ A4
3. ความสามารถถ่ายเอกสารได้ตั้งแต่ขนาดเล็กสุดตั้งแต่ A4 ถึงขนาดใหญ่สุดได้ไม่น้อยกว่า A3
4. ระบบการถ่ายเอกสารเป็นแบบสแกนต้นฉบับเพียงครั้งเดียว พิมพ์สำเนาได้หลายแผ่น
5. ลักษณะของกระดาษสำเนาที่ถ่ายแล้ว จะมีความสมบูรณ์เหมือนต้นฉบับ มีความคมชัดเจน และไม่มีรอยเปื้อนอื่นใดนอกเหนือจากต้นฉบับ
6. ย่อ - ขยาย ตั้งแต่ 50%- 200 % หรือมากกว่า
7. ตั้งจำนวนถ่ายต่อเนื่องได้ 1 - 999 แผ่น หรือมากกว่า
8. สามารถถ่ายเอกสารด่วนแทรกได้ทันที แล้วถ่ายที่ค้างต่อได้
9. มีระบบปรับความเข้มจางอัตโนมัติ
10. สามารถถ่ายเอกสารด่วนแทรกได้ทันที
11. สามารถถ่ายเอกสารจากต้นฉบับได้ทุกประเภท ทั้งที่เขียนด้วยดินสอ ประทับตราหมึก ลายเซ็นชื่อต่าง ๆ เป็นต้น
12. สามารถถ่ายเอกสารจากขนาดกระดาษตั้งแต่ 50 แกรม - 200 แกรมได้
13. มีถาดป้อนกระดาษขนาดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น มีช่องป้อนกระดาษด้วยมือไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
14. มีชุดป้อนต้นฉบับสามารถกลับ หน้า - หลังอัตโนมัติ มีชุดกลับสำเนา หน้า - หลัง อัตโนมัติ วางต้นฉบับกระดาษไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
15. มีระบบจัดเรียงชุดสำเนาอัตโนมัติ
16. มีระบบควบคุมการใช้เครื่องถ่ายเอกสาร (ใช้รหัสป้องกันบุคคลอื่นใช้เครื่อง)
17. มีระบบการประหยัดไฟขณะเครื่องไม่ได้ใช้งานนานๆ
18. ตู้รองเครื่องถ่ายเอกสาร(สีเดียวกัน) วางแล้วดูเหมาะสม สวยงามและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่องถ่ายเอกสาร
19. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าครุภัณฑ์มีรายละเอียดตรงตามคุณลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์



### 3. โรงเรียนวัดบางน้ำผึ้งนอก

20. สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบผู้ชายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด และผู้ชายต้องดำเนินการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์
21. ต้องมีการสาธิต แนะนำการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ
22. ต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
23. มีระยะเวลาในการประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องและอุปกรณ์ โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีชุดเครื่องถ่ายเอกสารที่ส่งมามีปัญหาหรือบกพร่องในระหว่างรับประกัน ผู้ชายต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 2 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
24. การบำรุงรักษา ต้องมีบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี
25. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

#### 4. โรงเรียนวัดบางกะเจ้ากลาง

เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล(ขาว - ดำ)ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่น /นาที่

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

##### ลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัลถ่ายภาพด้วยระบบเลเซอร์
2. มีสภาพใหม่พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที
3. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดความเร็วขั้นต่ำ ความเร็ว 20 แผ่นต่อนาที
4. เป็นระบบมัลติฟังก์ชัน
5. เป็นระบบกระดาษธรรมดา ชนิดหมึกผง ย่อ - ขยายได้

##### ลักษณะทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารแบบตู้เครื่องที่ พร้อมปลั๊กต่อพ่วงสายไฟ ใช้งานได้ดี
  2. ความเร็วในการถ่ายเอกสารต้องไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาที่สำหรับกระดาษ A4
  3. ความสามารถถ่ายเอกสารได้ตั้งแต่ขนาดเล็กสุดตั้งแต่ A5 ถึงขนาดใหญ่สุดได้ไม่น้อยกว่า A3
  4. ระบบการถ่ายเอกสารเป็นแบบสแกนต้นฉบับเพียงครั้งเดียว พิมพ์สำเนาได้หลายแผ่น
  5. ลักษณะของกระดาษสำเนาที่ถ่ายแล้ว จะมีความสมบูรณ์เหมือนต้นฉบับ มีความคมชัดเจน และไม่มีรอยเปื้อนอื่นใดนอกเหนือจากต้นฉบับ
  6. ย่อ - ขยาย ตั้งแต่ 50%-200 % หรือมากกว่า
  7. ตั้งจำนวนถ่ายต่อเนื่องได้ 1-999 แผ่น หรือมากกว่า
  8. สามารถถ่ายเอกสารด่วนแทรกได้ทันที แล้วถ่ายที่ค้างต่อได้
  9. มีระบบปรับความเข้มจางอัตโนมัติ
  10. สามารถถ่ายเอกสารด่วนแทรกได้ทันที
  11. สามารถถ่ายเอกสารจากต้นฉบับได้ทุกประเภท ทั้งที่เขียนด้วยดินสอ ประทับตราหมึก ลายเซ็นชื่อต่าง ๆ เป็นต้น
  12. สามารถถ่ายเอกสารจากขนาดกระดาษตั้งแต่ 50 แกรม -200 แกรมได้
  13. มีถาดป้อนกระดาษขนาดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น มีช่องป้อนกระดาษด้วยมือไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  14. มีชุดป้อนต้นฉบับสามารถกลับ หน้า - หลังได้อัตโนมัติ มีชุดกลับสำเนา หน้า - หลัง อัตโนมัติ
- วางต้นฉบับกระดาษไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
15. มีระบบจัดเรียงชุดสำเนาอัตโนมัติ
  16. มีระบบควบคุมการใช้เครื่องถ่ายเอกสาร (ใช้รหัสป้องกันบุคคลอื่นใช้เครื่อง)
  17. มีระบบการประหยัดไฟขณะเครื่องไม่ได้ใช้งานนานๆ
  18. ตู้รองเครื่องถ่ายเอกสาร(สีเดียวกัน) วางแล้วดูเหมาะสม สวยงามและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่องถ่ายเอกสาร
19. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าครุภัณฑ์มีรายละเอียดตรงตามคุณลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์

#### 4. โรงเรียนวัดบางกะเจ้ากลาง

20. สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด และผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์
21. ต้องมีการสาธิต แนะนำการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ
22. ต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
23. มีระยะเวลาในการประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องและอุปกรณ์ โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีชุดเครื่องถ่ายเอกสารที่ส่งมอมมีปัญหาหรือบกพร่องในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 2 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
24. การบำรุงรักษา ต้องมีบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี
25. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

## 5. โรงเรียนวัดใหญ่

### เครื่องพิมพ์สำเนาระบบดิจิทัลความละเอียด 400 x 400 จุดต่อตารางนิ้ว

#### รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

##### ลักษณะทั่วไป

##### ความละเอียด 400 x 400 จุดต่อตารางนิ้ว

- 1) ขนาดที่กำหนดเป็นความละเอียดในการสร้างภาพขั้นต่ำ
- 2) สามารถย่อ-ขยายได้
- 3) พื้นที่การพิมพ์ใหญ่สุดขนาดกระดาษ A3

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ความละเอียดในการสร้างภาพไม่น้อยกว่า 400x400 จุดต่อตารางนิ้ว
2. สามารถย่อได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ขยายได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ พร้อมด้วยระบบซูม
3. ใช้กระดาษพิมพ์ได้ตั้งแต่ขนาด A6 – A3
4. สามารถวางต้นฉบับได้ทั้งต้นฉบับเป็นแผ่น และเป็นเล่มได้โดยไม่แยกออกจากเล่ม
5. เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัลมีระบบปรับไซในตัวควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
6. สามารถปรับความเข้มจางของการสแกนต้นฉบับ ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
7. สามารถปรับความเข้มจางของการทำสำเนาได้ หลังจากทำต้นฉบับ(ทำไขแล้ว) ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
8. สามารถสร้างภาพจากต้นฉบับทั้งลายเส้น กราฟ ลายเส้นพร้อมรูปภาพ และต้นฉบับจากดินสอ
9. สามารถปรับระดับความเร็วในการพิมพ์ได้ และความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 130 แผ่นต่อนาที
10. มีระบบป้องกันการพิมพ์งานจากไซต้นฉบับที่เป็นความลับ หลังจบการใช้งาน
11. สามารถจัดตำแหน่งเอกสารได้ทั้ง สูง-ต่ำ ซ้าย-ขวา
12. มีระบบหน้าจอสั่งงาน LCD
13. สามารถป้อนกระดาษที่มีความหนาหลายขนาด
14. สามารถสั่งพิมพ์งานผ่านคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่าน USB Port
15. สามารถสั่งพิมพ์งานจาก USB Flash Drive ได้
16. สามารถตั้งจำนวนงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 9,000 แผ่น
17. มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ และสามารถตั้งเวลาได้เพื่อประหยัดพลังงาน
18. ถาดป้อนกระดาษ และถาดรับกระดาษสำเนาสามารถรับกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 1,000 แผ่น (80 แกรม)
19. ตู้รองเครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล (สีเดียวกัน) วางแล้วดูเหมาะสม สวยงามและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับ

##### ตัวเครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล

20. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าครุภัณฑ์มีรายละเอียดตรงตามคุณลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์
21. สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด และผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์
22. ต้องมีการสาธิต แนะนำการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ

#### 4. โรงเรียนวัดใหญ่

23. ต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
24. มีระยะเวลาในการประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องและอุปกรณ์ โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีเครื่องฯ ที่ส่งมอมมีปัญหาหรือบกพร่องในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข ภายใน 2 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
25. การบำรุงรักษา ต้องมีบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี
26. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

## 6. โรงเรียนวัดครุнок

ถังน้ำ แบบสแตนเลส ขนาดความจุ 1,500 ลิตร

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ถังน้ำแบบสแตนเลส ขนาดความจุน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตร
2. คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
3. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นครุภัณฑ์ที่มีรายละเอียดตรงตามลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์
4. มีระยะรับประกันความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
5. มีขาตั้งถังน้ำสแตนเลส และติดตั้งพร้อมใช้งาน
6. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

## 7. โรงเรียนวัดไตรมิตรวราราม

### ถังน้ำแบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2,000 ลิตร

#### รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. เป็นถังกลมสีฟ้าอ่อน ทำจากวัสดุไฟเบอร์กลาสอย่างดี ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ทนความร้อนและ สารเคมี มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 ซม. ความสูงประมาณ  $115 \pm 5$  ซม. พื้นผิวด้านในเรียบเป็นมัน ไม่มีร่องกัน ถังมีความลาดเอียงเข้าสู่ศูนย์กลางเพื่อความสะดวกในการระบายน้ำ ปากถังทำเป็นปากความกว้างประมาณ 10 ซม. ขอบปากถัง 3 ซม. ฐานถังสูงประมาณ  $25 \pm 5$  ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางของฐานประมาณ  $160 \pm 5$  ซม. ฐานมีปากกว้างประมาณ 5 ซม. ขอบปากฐานกันถังยกขึ้น 3 ซม. บริเวณฐานกันถังมีแกนวงกลมและกากบาทเพื่อรองรับน้ำหนักถังความหนาของแกนประมาณ 10 ซม.

2. ความจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร มี scale บอกปริมาตรน้ำและความละเอียด 100 ลิตร

3. ระบบระบายน้ำมีช่องเปิดระบายน้ำอยู่ที่ส่วนพื้นตรงจุดศูนย์กลางของถัง ควบคุมการระบายน้ำโดยใช้ท่อ PVC 4 นิ้วเสียบเพื่อระบายน้ำออกทางเดียว

4. คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

5. ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นครุภัณฑ์ที่มีรายละเอียดตรงตามลักษณะเฉพาะและตามชื่อครุภัณฑ์

6. ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. มีขาตั้งถังน้ำแบบไฟเบอร์กลาส และติดตั้งพร้อมใช้งาน

8. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

## 8. โรงเรียนวัดบางโปรง

### Active Board พร้อมเครื่องโปรเจคเตอร์แบบ Short throw

#### รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

กระดาน Active Board พร้อมเครื่องโปรเจคเตอร์แบบ Short throw ที่เสนอจะต้องได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และมาตรฐานความปลอดภัยดังนี้

1. เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิต ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
2. ได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ตามมาตรฐาน มอก.1956 – 2548 หรือ มอก.1956 – 2553 บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศซีดจำกัดสัญญานรบกวนวิทยุ (CISPR 220) หรือ FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
3. ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยตามมาตรฐาน มอก.1561-2548 บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้านความปลอดภัย (IEC 60950) หรือ IEC 60950 หรือ UL หรือ TUV หรือ CSA ที่สามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์สถาบันมาตรฐานนั้น ๆ

#### Active Board

1. สามารถแสดงผลจากคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องฉายภาพระบบ LCD/DLP ได้
2. พื้นผิวกระดานผลิตจากวัสดุผิวแข็ง หรือทนทาน ลดแสงสะท้อน (Low Glare Screen) ไม่เกิดเป็นจุดรวมแสง
3. กระดานมีขนาดพื้นที่ใช้งานไม่ต่ำกว่า 75 นิ้ว ไม่รวมขอบโดยวัดตามแนวทแยง
4. กระดานสามารถติดตั้งได้ทั้งแบบแขวนติดผนัง และวางบนขาตั้งพร้อมล้อเลื่อน โดยติดตั้งเครื่อง

#### โปรเจคเตอร์

5. มีความละเอียดภายในกระดานไม่น้อยกว่า 12,000x9,000 พิกเซล
6. ผู้ใช้งานอย่างน้อย 2 คน สามารถเขียนบนกระดานพร้อมกันได้อิสระในทุกพื้นที่ของกระดานโดยใช้สีที่แตกต่างกัน
7. เชื่อมต่อสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ผ่านช่อง USB Port มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

#### หรือแบบไร้สาย

8. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายกระดาน ActiveBoard จากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้ง
9. มีปากกาไร้สาย ชนิดไม่ใช้แบตเตอรี่ ทำงานร่วมกันกับกระดานแบบปฏิสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ด้าม หรือสามารถใช้นิ้วในการเขียนได้
10. การทำงานต้องมีความแม่นยำในการใช้งานทั่วไป
11. มีซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน

- สามารถนำเสนอรูปแบบ กราฟฟิก ภาพนิ่ง วิดีโอ เสียง ได้
- สามารถเขียน ไฮไลท์ ข้อความบนซอฟต์แวร์อื่นได้
- สามารถบันทึกไฟล์ผ่านซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานได้
- สามารถใช้งานร่วมกับ MS Office และสามารถบันทึกข้อมูลที่เขียนรูปแบบของไฟล์เอกสาร, ไฟล์คำนวณ, ไฟล์นำเสนอผลงาน, PDF, HTML รวมทั้งวิดีโอไฟล์ได้



## 8. โรงเรียนวัดบางโปรง

- สามารถ Input ตัวอักษรภาษาไทยได้ ผ่านแป้นพิมพ์เสมือน (Virtual Keyboard)
- สามารถบันทึกข้อมูลการสอนบนกระดานทั้งภาพและเสียง ในรูปแบบวิดีโอไฟล์
- สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows7 หรือ Linux หรือ Mac ได้
- สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ในอนาคตโดยผ่านทางเว็บไซต์ได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม และติดตั้งได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่อง
- มีฟังก์ชันช่วยสร้างรูปทรง รองรับวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมี เพื่อใช้ประกอบในการเรียนการสอน หรือตามความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

### 12. มีซอฟต์แวร์ สำหรับใช้และผลิตสื่อการสอน

- สามารถสร้างสื่อการสอนและแบบทดสอบ
  - สามารถนำเสนอสื่อการสอนในรูปแบบตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ
  - มีโปรแกรมที่นำภาพสื่อการเรียนการสอนมาใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แสดงภาพในรูปแบบของ Clip art , Image , Template , Movie และ Flash
  - มีบทเรียนสำเร็จรูปที่มีองค์ประกอบต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ และเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้
- รวมไม่น้อยกว่า 100 เรื่อง ที่เหมาะสมกับระดับชั้นของโรงเรียนที่มีความต้องการ โดยผู้ขายต้องติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง (สำหรับครู)

- มีคลังข้อมูล ภาพและเสียง ไม่น้อยกว่า 500 ไฟล์ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนหรือสร้างสื่อ

### 13. ผู้ขายต้องดำเนินการต่อไปนี้

- มี F-training บนเว็บไซต์ของผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย กระดาน Active Boardในประเทศที่ ได้รับการแต่งตั้งเพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีโอกาสทบทวนและศึกษาเพิ่มเติม
- ผู้ขายต้องจัดอบรมให้โรงเรียนอย่างน้อยโรงเรียนละ 2 คน ระยะเวลา อบรมอย่างน้อย 14 ชั่วโมง ในเรื่องวิธีการติดตั้ง การดูแลบำรุงรักษา การใช้งานเครื่องมือ การใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ และการสร้างบทเรียน รวมทั้งการบูรณาการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้
- ผู้ขายต้องจัดอบรมให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน ตั้งแต่วันตรวจรับ

### 14. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

### เครื่องโปรเจคเตอร์แบบ Short throw

1. เป็นเครื่องฉายภาพโดยรับสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์
2. เป็นเครื่องฉายภาพแบบ LCD หรือ DLP หรือดีกว่า
3. สามารถแสดงผลที่ความละเอียดระดับ XGA หรือ WXGA หรือดีกว่าได้
4. ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 2500 ANSI Lumens
5. มี ContrastRatio ไม่น้อยกว่า 500 : 1 ในแบบ LCD หรือไม่น้อยกว่า 2000 : 1 ในแบบ DLP
6. มีระบบปรับภาพให้คมชัด ( Focus)

## 8. โรงเรียนวัดบางโปรง

7. มีระบบปรับแก้ไขปัญหาการแสดงผลภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (Keystone Correction) ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า +/- 15 องศา
8. มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพจากระยะไกล (Remote Control)
9. มีระบบค้นหาและเลือกสัญญาณภาพ
10. มีระบบปรับให้คมชัด (Focus) และมีระยะฉายภาพชัดทั่วทั้งกระดาน Active Board ที่ระยะไม่เกิน 1.2 เมตร และสามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี
11. สามารถทำงานในระบบประหยัดพลังงานได้ เพื่อยืดอายุของหลอดภาพ
12. หลอดฉายภาพที่เสนอต้องมีการรับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 3000 ชั่วโมง หรือ 1 ปี แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
13. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณสมบัติครุภัณฑ์ที่นำเสนอ

## 9. โรงเรียนอนุบาลพระสมุทรเจดีย์

จอร์รับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ดังนี้

คุณลักษณะทั่วไป

1. รายละเอียดที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ
2. เป็นจอร์รับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม 120 นิ้วพร้อมติดตั้งโดยขนาดที่กำหนดเป็นขนาดเส้นทแยงมุม (ค่าโดยประมาณ)
3. ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว หรือ 72 x 96 นิ้ว หรือ 84 x 84 นิ้ว หรือ 89 x 92 นิ้ว หรือ 6 x 8 ฟุต หรือ 7 x 7 ฟุต
4. ใช้กับไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
5. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นรุ่นใหม่ล่าสุดของแต่ละยี่ห้อที่มีส่วนประกอบของจอร์รับภาพทุกชนิดต้องเป็นของแท้มาตรฐานของที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ผลิต หรือประกอบภายในประเทศ หรือต่างประเทศ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. พื้นจอร์รับภาพเป็นสีขาว (MATT WHITE) มีค่า Gain 1.0 หรือดีกว่า ส่วนพื้นด้านหลังสีดำ
2. อัตราส่วนจอร์รับภาพ (Ratio) 4 : 3 หรือดีกว่า
3. จอร์รับภาพผลิตจากวัสดุ Fiber Glass หรือที่ดีกว่า และเป็นชิ้นเดียวกันไม่มีรอยต่อ
4. มีขอบจอร์รับภาพด้านหน้าหรือไม่มีขอบจอร์รับภาพด้านหน้า ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
5. จอร์รับภาพสามารถม้วนเก็บในกล่องได้ โดยกล่องสามารถติดตั้งได้ทั้งแบบยึดติดผนังหรือแขวนฝ้าเพดาน
6. สามารถบังคับจอร์รับภาพขึ้น ลง หยุดด้วยสวิตช์ หรือรีโมทคอนโทรล ตามการใช้งาน
7. ให้ติดตั้งเบรกเกอร์สวิตช์ จำนวน 1 ชุด ที่เมนไฟฟีก่อนเชื่อมต่อเข้ากับจอร์รับภาพ
8. มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
9. รับประกันคุณภาพการใช้งานและชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
10. ส่งมอบ ติดตั้งและทดสอบการใช้งานตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขการจัดซื้อ
11. ให้ทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด กับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอ