



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ ครุภัณฑ์ห้องสมุด

สำนักการคลังและสินทรัพย์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

พฤษภาคม 2555

โทร. 0 2288 5520 0 2282 1747



ที่ ศธ ๐๔๐๐๒/ฉ ๓๑๕๒

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม.๑๐๓๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๘

เรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทุกเขต และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทุกเขต
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการครูเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๘

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณากำหนดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ
ครูเกณฑ์ เพื่อให้โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี ๒๕๕๘ ใช้เป็นเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะในการ
จัดซื้อ จึงขอให้โรงเรียนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ได้รับจัดสรรรายการครูเกณฑ์ดังกล่าว Download
ได้จาก <http://Finance.obec.go.th> มาเพื่อทราบและถือปฏิบัติต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและแจ้งให้โรงเรียนทราบด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายกล รอดคล้าย)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคลังและสินทรัพย์

กลุ่มบริหารสินทรัพย์

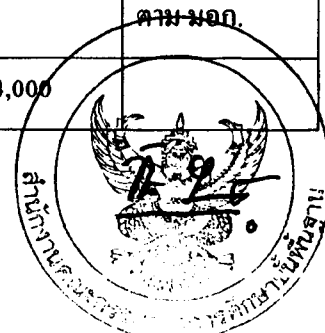
โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๕๒๐

โทรสาร ๐ ๒ ๒๘๒ ๕๖๖๗

สารบัญ

	หน้า
1. ครัวภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์	
รายการ และราคาครัวภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ แบบเลือกซื้อ (Shopping List)	1
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครัวภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ แบบเลือกซื้อ (Shopping List)	7
2. ครัวภัณฑ์ห้องสมุด	
รายการ และราคาครัวภัณฑ์ห้องสมุด แบบเลือกซื้อ (Shopping List)	35
ห้องสมุดโรงเรียน	36
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางร่างกาย	42
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางสติปัญญา	44
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการเห็น	47
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน	49
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครัวภัณฑ์ห้องสมุด แบบเลือกซื้อ (Shopping List)	
ห้องสมุดโรงเรียน	51
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางร่างกาย	68
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางสติปัญญา	83
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการเห็น	95
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน	110

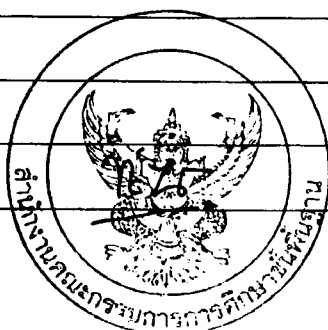
ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง	เครื่อง	23,000	
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่	เครื่อง	25,000	
3	เครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์ สี	เครื่อง	16,500	
4	เครื่องโปรเจคเตอร์ พร้อมจอรับภาพ	เครื่อง	30,000	
5	เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)	เครื่อง	20,000	
6	จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 120 นิ้ว	เครื่อง	11,900	
7	เครื่องฉายภาพทึบแสง (Visualizer)	เครื่อง	40,000	
8	เครื่องขยายเสียง (Power Amp) ขนาด 150 วัตต์ พร้อมลำโพง	เครื่อง	30,000	
9	โทรทัศน์สี แบบจอ LED ขนาด 32 นิ้ว ระดับความละเอียดจอภาพ 1366 x 768 พิกเซล	เครื่อง	14,000	
10	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน 29 นิ้ว	เครื่อง	5,500	
11	เครื่องเล่นดีวีดี (DVD)	เครื่อง	2,400	
12	Active Board พร้อมเครื่องโปรเจคเตอร์แบบ Short throw	เครื่อง	85,200	
13	Graphics Calculator	เครื่อง	8,250	
14	ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์	เครื่อง	40,000	
15	ชั้นวางของ 2 ชั้น	ชุด	3,000	
16	ชั้นวางของ 2 ชั้น มีบานปิด	ชุด	3,500	
17	ชั้นวางของ 4 ชั้น	ชุด	4,000	
18	ชั้นวางของ 4 ชั้น มีบานปิด 2 ชั้นล่าง	ชุด	5,000	
19	โต๊ะปฏิบัติการสำหรับนักเรียน	ชุด		ตาม มอก.
20	เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับนักเรียน	ชุด		ตาม มอก.
21	โต๊ะครู	ชุด	4,000	



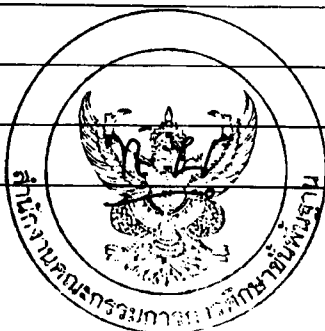
ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	หมายเหตุ
22	เก้าอี้ครู		1,350	
23	โต๊ะเข้ากลุ่มย่อย		2,500	
24	โต๊ะวางคอมพิวเตอร์		1,550	
25	โต๊ะวางเครื่องพิมพ์		3,200	
26	ชุดการสอนเรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิว			
	1. ชุดรูปทรงเรขาคณิต(ไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น / ชุด)		420	
	2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยม		450	
	3. ชุดปริมาตรทรงกระบอก		700	
	4. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสแสดงเส้นทแยงมุม		550	
	5. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าแสดงเส้นทแยงมุม		650	
	6. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)		600	
	7. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)		600	
	8. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมด้านเท่าภายในมีพีระมิด		750	
	9. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในมีพีระมิด		750	
	10. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในมีพีระมิด		750	
	11. ชุดปริซึมฐานห้าเหลี่ยมด้านเท่าภายในมีพีระมิด		750	
27	ชุดการสอนเรื่องภาคตัดกรวย			
	1. ชุดภาคตัดกรวย		850	
	2. VCD ระยะระหว่างจุดสองจุด		340	
	3. VCD ความชันของเส้นตรง		340	
	4. VCD ภาคตัดกรวย		340	
	5. VCD เส้นตรง		340	
	6. VCD วงกลม		340	
	7. VCD พาราโบลา		340	
	8. VCD วงรี		340	
	9. VCD ไฮเพอร์โบลา		340	
			340	



ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	หมายเหตุ
28	ชุดการฝึกทักษะด้านคณิตศาสตร์รูปทรงต่าง ๆ			
	1. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)	ชุด	600	
	2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)	ชุด	600	
	3. VCD การพับและต่อรูปทรงสามมิติ (ไม่น้อยกว่า 5 แผ่น / ชุด)	ชุด	1,200	
29	สื่อวิทัศน์คณิตศาสตร์			
	1. ความรู้เบื้องต้นเรื่องเซต	เรื่อง	340	
	2. การกระทำระหว่างเซต	เรื่อง	340	
	3. ความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นเส้นตรง	เรื่อง	340	
	4. จำนวนจริง	เรื่อง	340	
	5. สมบัติของจำนวนจริง	เรื่อง	340	
	6. สมบัติความบริบูรณ์	เรื่อง	340	
	7. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	เรื่อง	340	
	8. การเชื่อมประพจน์ ตอนที่ 1	เรื่อง	340	
	9. การเชื่อมประพจน์ ตอนที่ 2	เรื่อง	340	
	10. การหาค่าความจริงของประพจน์	เรื่อง	340	
	11. สมมูลและสัจนิรันดร์	เรื่อง	340	
	12. ความสัมพันธ์	เรื่อง	340	
	13. โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์	เรื่อง	340	
	14. กราฟของความสัมพันธ์ ตอนที่ 1	เรื่อง	340	
	15. กราฟของความสัมพันธ์ ตอนที่ 2	เรื่อง	340	
	16. อินเวอร์สของความสัมพันธ์	เรื่อง	340	
	17. ระยะระหว่างจุดสองจุด	เรื่อง	340	
	18. ความชันของเส้นตรง	เรื่อง	340	
	20. วงกลม	เรื่อง	340	
	21. พาราโบลา	เรื่อง	340	
	22. วงรี	เรื่อง	340	



ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	หมายเหตุ
	23. ไฮเพอร์โบลา	เรื่อง	340	
	24. ความหมายของฟังก์ชัน	เรื่อง	340	
	25. พิกัดของฟังก์ชัน	เรื่อง	340	
	26. กราฟของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์	เรื่อง	340	
	27. สถิติพื้นฐาน	เรื่อง	340	
	28. การนำเสนอข้อมูล	เรื่อง	340	
	29. กราฟของฟังก์ชันเอกซโพเนนเชียล	เรื่อง	340	
	30. กราฟของฟังก์ชันลอการิทึม	เรื่อง	340	
	31. กฎของไซน์และโคไซน์	เรื่อง	340	
	32. อินเวอร์สของฟังก์ชันไซน์	เรื่อง	340	
	33. อินเวอร์สของฟังก์ชันโคไซน์	เรื่อง	340	
	34. อินเวอร์สของฟังก์ชันแทนเจนต์	เรื่อง	340	
	35. เมตริกซ์	เรื่อง	340	
	36. กำหนดการเชิงเส้น	เรื่อง	340	
	37. เวกเตอร์ในระนาบ ตอนที่ 1	เรื่อง	340	
	38. เวกเตอร์ในระนาบ ตอนที่ 2	เรื่อง	340	
	39. เวกเตอร์ในระบบแกนมุมฉาก	เรื่อง	340	
	40. จำนวนเชิงซ้อน	เรื่อง	340	
	41. พหุนามดีกรีสอง	เรื่อง	340	
	42. การวัดตำแหน่งของข้อมูล	เรื่อง	340	
	43. ค่ามาตรฐาน Z - Score	เรื่อง	340	
	44. พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ	เรื่อง	340	
	45. ลำดับ Sequence	เรื่อง	340	
	46. ลิมิตของลำดับ Limit of Sequence	เรื่อง	340	
	47. ลิมิตของฟังก์ชัน Limit of Function	เรื่อง	340	
	48. อนุพันธ์ของฟังก์ชัน Derivative of Function	เรื่อง	340	
	49. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 1	เรื่อง	340	
	50. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 2	เรื่อง	340	
	51. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 3	เรื่อง	340	



ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	หมายเหตุ
	52. อินทิกรัลจำกัดเขต	เรื่อง	340	
	53. กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	เรื่อง	340	
	54. วิธีเรียงสับเปลี่ยน	เรื่อง	340	
	55. การจัดหมู่	เรื่อง	340	
	56. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	เรื่อง	340	
	57. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล	เรื่อง	340	
	58. เลขดัชนี ตอนที่ 1	เรื่อง	340	
	59. เลขดัชนี ตอนที่ 2	เรื่อง	340	
	60. เลขดัชนี ตอนที่ 3	เรื่อง	340	

- หมายเหตุ 1. เพื่อให้โรงเรียนเลือกซื้อ(shopping List) ได้ตามความ
จำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอน ภายใน
วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โดยไม่จำเป็นต้องซื้อ
ครบทุกรายการ
2. ราคาต่อหน่วยที่กำหนดเป็นราคาโดยประมาณ
สำหรับเลือกรายการและจำนวนภายในวงเงินที่ได้รับ
จัดสรร



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1GB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB (Terabytes) จำนวน 1 หน่วย
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว หรือดีกว่า
8. มีแป้นพิมพ์ และเมาส์



เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 750 GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth
8. มีระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน



เครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์ สี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ความเร็วในการพิมพ์คำ สูงสุด 19 หน้า/นาที หรือดีกว่า
2. ความเร็วในการพิมพ์สี สูงสุด 4 หน้า/นาที หรือดีกว่า
3. ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุดทั้งแนวดิ่งและแนวนอนไม่ต่ำกว่า 1200 dpi
4. ขนาดกระดาษที่รองรับ A4, A5, A3, A6, Exe, JISB5, LTR, LGL, Photo 4x6
5. ใส่กระดาษได้สูงสุด 150 แผ่น หรือดีกว่า
6. มีตัวป้อนกระดาษอัตโนมัติ
7. หน่วยความจำอย่างน้อย 128 Mb
8. Direct USB, Wireless LAN หรือดีกว่า
9. สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ Windows 2000/XP/2003/Vista/ 7
10. รับประกันสินค้า 2 ปี หรือมากกว่า



เครื่องโปรเจคเตอร์ พร้อมจอรับภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และวิดีโอ
2. ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
3. ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
4. ขนาดค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens
5. จอเป็นจอมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุมอย่างน้อย 120 นิ้ว
6. จอม้วนเก็บในกล่องได้
7. บังคับจอขึ้นลง หยุด ด้วยสวิทช์ หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC 220 V 50 Hz



เครื่องสแกนเนอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ประเภท เครื่องจัดเก็บเอกสารแบบป้อนตั้งโต๊ะ
2. ความละเอียดสูงสุด 600 dpi หรือดีกว่า
3. ความเร็วในการสแกนสูงสุด 8 ppm หรือดีกว่า
4. 48-bit Color (Bit Depth)
5. รองรับกระดาษขนาด 216 x 279 มม (Flatbed), 210 x 356 มม (ADF)
6. ระบบป้อนกระดาษอัตโนมัติ (ADF) สูงสุด 50 แผ่น หรือดีกว่า
7. การเชื่อมต่อ Hi-Speed USB 2.0
8. รับประกัน 1 ปี หรือมากกว่า



จอร์บภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 120 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. จอม้วนเก็บในกล่องได้
2. บังคับจอ ขึ้น ลง ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
3. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
4. 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



เครื่องฉายภาพทึบแสง (Visual Presentation)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องถ่ายภาพเอกสาร แบบดิจิตอล ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์
2. เป็นเครื่องดิจิตอลสวิตซ์เลเซอร์ ที่มีกล้องสำหรับการบันทึกภาพนิ่ง บันทึกภาพเคลื่อนไหว
3. ต้องมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
4. เซ็นเซอร์ของกล้อง (Camera Sensor) มีขนาดไม่ต่ำกว่า 1/4 นิ้ว, ไม่ต่ำกว่า 3.0 mega pixels
5. มีระบบส่องสว่างเป็นแบบ High illuminate LED หรือดีกว่า
6. มีระบบการปรับความชัดอัตโนมัติ (Auto Focus / Push Auto)
7. ขนาดของกระดาษที่นำเสนอ ต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า A4



เครื่องขยายเสียง (Power Amp) ขนาด 150 วัตต์พร้อมลำโพง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว พร้อมลำโพงเสียงแหลม บรรจุอยู่
2. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 80 วัตต์
3. มีความไวตอบสนองไม่น้อยกว่า 115dB
4. มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 80 Hz – 18 KHz.
5. มีปุ่มปรับเสียงแยกอิสระ DVD, MIC1, MIC2, AUX1, AUX2, BASS, TREBLE, ECHO
6. มีช่องเล่น DVD แบบกดแผ่น และมีช่องต่อแบบ USB / SD CARD บรรจุอยู่ในตัวตู้
7. มีรีโมทคอนโทรลควบคุมการเล่น แผ่น DVD/USB/SD CARD
8. สามารถรับสัญญาณวิทยุ FM
9. มีช่องเอาต์พุต ออติโอไม่น้อยกว่า 1 ชุด และมีช่องเอาต์พุต วิดีโอไม่น้อยกว่า 1 ชุด
10. มีไฟแสดงสถานะระดับพลังงานของแบตเตอรี่
11. สามารถต่อไฟ: DC-12V
12. มีไมโครโฟนไร้สาย ย่านความถี่ UHF แบบมือถือ มาพร้อมในชุดไม่น้อยกว่า 2 ตัว
13. มีไมโครโฟนไร้สายใช้แบตเตอรี่ แบบ 2 x 1.5V AA Size Batteries (2A)
14. มีคันชักและล้อเลื่อน สำหรับลากจูงเคลื่อนย้ายได้สะดวก
15. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนนำเข้าอย่างเป็นทางการประจำประเทศไทย



โทรทัศน์สี แบบจอ LED ขนาด 32 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1366 x 768 พิกเซล
2. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 32 นิ้ว
3. แสงสว่างภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
4. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
5. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพ เสียง เพลงและภาพยนตร์
6. ช่องต่อ CP Input (VGA) รองรับการเชื่อมต่อเป็นหน้าจอ Monitor ได้
7. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV , DVD Component
8. ระบบภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
9. ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)



โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาด 29 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคา ของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ที่กำหนดโดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสำนักงานประมาณ รายการ โทรทัศน์สี 29 นิ้ว ฉบับปัจจุบัน

1. จอแบนราบ
2. สามารถรับภาพสีจากสถานีส่งได้ทั้งระบบ VFH และ UFH
3. ระบบเสียงแบบ PAL
4. ระบบเสียงแบบมีลำโพงในตัวเครื่อง
5. มีระบบปรับกำลังไฟฟ้าอัตโนมัติ
6. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ



เครื่องเล่นดีวีดี (DVD)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเล่นดีวีดีชนิดตั้งโต๊ะ
2. สามารถเชื่อมต่อเล่นผ่านสาย HDMI
3. สามารถเล่นจาก USB หรือบันทึกลงUSB ได้
4. มีความละเอียดของภาพอย่างน้อย 1080 Pixel
5. เล่นแผ่นได้ทั้ง DVD DVD-R/DVD-RW (Video mode) / SVCD / VCD / CD-R / CD-RW / MP3 และ CD-Audio /MP4 / FLV/WMA /AAC /LPCM
6. สามารถใช้งานกับระบบ PAL และ NTSC
7. สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่องและจากระบบ REMOTE CONTROL
8. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 Hz
9. ช่องจ่ายสัญญาณภาพ VIDEO/S VIDEO
10. มีช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
11. มีระบบแปลงสัญญาณภาพจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 10 Bit
12. มีระบบแปลงสัญญาณเสียงดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 20 Bit
13. ได้รับการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย มอก. 1195-2536
14. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี



Active Board พร้อมเครื่องโปรเจคเตอร์แบบ Short throw

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นจอรับภาพระบบสัมผัสขนาดไม่ต่ำกว่า 77 นิ้ว โดยวัดตามแนวทแยง
2. สามารถรองรับการเชื่อมต่อด้วย USB Port
3. มีที่สำหรับวางปากกา และปากกา สามารถแสดงสีปากกาได้ไม่น้อยกว่า 256 สีจากคอมพิวเตอร์
4. สามารถเขียนทับข้อมูล และเว็บไซต์ที่มีอยู่ ด้วยปากกาที่มาพร้อมกับจอรับภาพได้
5. มีฟังก์ชันการบันทึกใน Format DOC และ XLS โดยสามารถบันทึกข้อความที่เขียนลงโปรแกรม Format DOC และ XLS ได้
6. มีโปรแกรมที่รองรับการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภาพและเสียง ในขณะที่บรรยายโดยเลือกเฉพาะพื้นที่ที่ต้องการแล้วสามารถนำมาเล่นได้ภายหลัง
7. มีโปรแกรมที่สามารถดึงหน้าจอ, ควบคุมการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นที่อยู่บนระบบเครือข่ายเดียวกันได้โดยผ่านจอรับภาพ
8. สามารถเติมสีและภาพลงใน Shape ของรูปแบบเรขาคณิตได้
9. สามารถสร้างตาราง โดยสามารถ Insert หรือ Drag ตัวอักษร / ภาพ และ Object ลงในตารางได้
10. สามารถแสดงหน้าจอแบบ Dual Page (หรือ Page Browser) และ Full Screen ได้
11. มีฟังก์ชัน Magic Pen (หรือฟังก์ชันที่เรียกชื่ออย่างอื่น) ที่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ เช่น ทำสปอร์ตไลท์, ขยายภาพ และเขียนข้อความ โดยข้อความสามารถเลื่อนหายได้
12. มีฟังก์ชันที่สามารถปรับ Shape ของรูปแบบเรขาคณิตที่เขียนแบบ Free hand ได้อัตโนมัติ



Graphic Calculator

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องคิดเลขแบบ Graphic Calculator
2. มีแป้นพิมพ์แบบ touchpad /panel และแป้นพิมพ์ตัวเลข
3. จอสี LCD
4. ความละเอียดจอ 320 x 240 Pixel
5. ใช้ถ่าน อัลคาไลน์แบบ AAA หรือแบบชาร์ตได้
6. มี RAM อย่างน้อย 180 KB
7. สามารถคำนวณและให้ผลลัพธ์ทั้งจำนวนจริงและจำนวนเชิงซ้อน
8. มีความสามารถในการคำนวณทางพีชคณิต แคลคูลัส ตรีโกณมิติ สมการอนุพันธ์
9. สามารถวาดกราฟสมการฟังก์ชัน กราฟสมการอิงตัวแปรเสริม กราฟสมการเชิงขั้ว กราฟลำดับ
10. วิเคราะห์กราฟของฟังก์ชัน ทหาราก สมการ จุดสูงสุด จุดต่ำสุด พื้นที่ใต้กราฟ ความชัน จุดตัดของกราฟ จุดเปลี่ยนโค้ง (Inflection point) สมการเส้นสัมผัส ความยาวส่วนโค้ง
11. สามารถวิเคราะห์ค่าทางสถิติ แบบ จุด แบบเส้น XY แบบ Box Plots
12. สามารถวาดกราฟฮิสโตแกรม
13. มีฟังก์ชันเกี่ยวกับการคำนวณทางเมตริก เช่น Inverse Determinant Transpose Augment เป็นต้น
14. สามารถแก้สมการโดยการแทนค่า(Numeric Equation Solver)
15. สามารถเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือต่อกับเครื่องโปรเจคเตอร์ได้
16. มีการสาธิต หรืออบรมการใช้งานให้กับผู้ซื้อไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง
17. มีคู่มือภาษาไทย
18. ระยะเวลาประกัน อย่างน้อย 1 ปี



ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

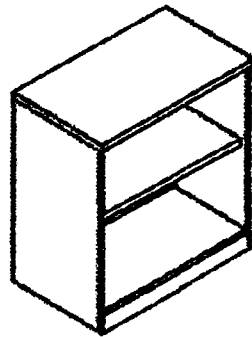
1. เป็นซอฟต์แวร์เพื่อช่วยการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ รุ่นล่าสุด สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. สามารถแสดงการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น สถิติ พล็อตกราฟ วิเคราะห์โพลีโนเมียล หาอนุพันธ์อินทิเกรต การประมวลผลสัญญาณ การจำลองแบบ การวิเคราะห์ระบบควบคุม เป็นต้น
3. สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP หรือที่สูงกว่า หรือระบบปฏิบัติการ Macintosh หรือ ระบบ UNIX
4. มีการจัดอบรมการใช้ซอฟต์แวร์เบื้องต้น และเนื้อหาที่สามารถนำซอฟต์แวร์ไปใช้ในการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาให้กับครูผู้สอนอย่างน้อย 1 คน ไม่ต่ำกว่า 30 ชั่วโมง
5. อนุญาตให้สถานศึกษาอัปเดตโปรแกรมได้ตลอดช่วงเวลาการถือลิขสิทธิ์ของสถานศึกษา
6. อนุญาตให้สถานศึกษาลงโปรแกรมมากกว่า 1 เครื่อง



ชั้นวางของ 2 ชั้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

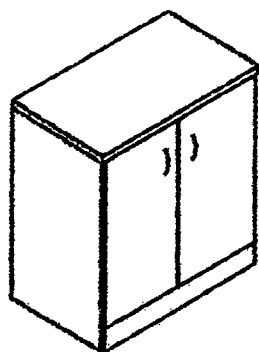
1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. x สูง 83 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.
ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุปนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top และชั้นปรับระดับเป็นสีเชอร์หรือสีบีช



ชั้นวางของ 2 ชั้น มีบานปิด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

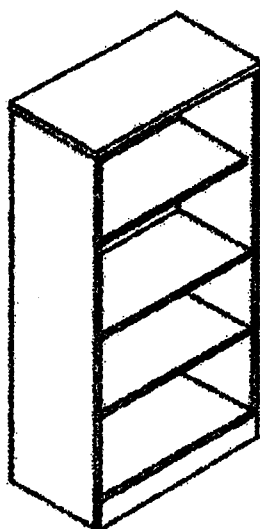
1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. × ยาว 40 ซม. × สูง 85 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. หน้าบานติดกุญแจล็อกระบบ Central lock
7. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีเชอร์หรือสีบิช



ชั้นวางของ 4 ชั้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

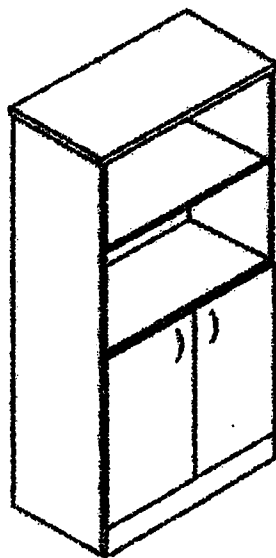
1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. x สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.
ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 3 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top และชั้นปรับระดับเป็นสีเชอร์หรือสีบิช



ชั้นวางของ 4 ชั้น มีบานปิด 2 ชั้นล่าง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. x สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down
4. ตัวชั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนล่างเป็นตู้มีบานปิดสูง 84 ซม. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น ส่วนบน เป็นชั้นเปิดมีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. หน้าบานติดกุญแจล็อกระบบ Central lock
7. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีเชอร์หรือสีบีช



โต๊ะปฏิบัติการสำหรับนักเรียน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1494 – 2541

เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับนักเรียน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

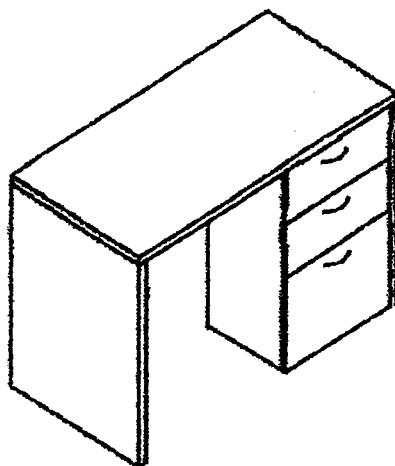
ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1495 – 2541



โต๊ะครู

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 เมตร x ยาว 1.20 เมตร x สูง 0.75 เมตร
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. มีลิ้นชักรางเหล็ก และติดกุญแจล็อกระบบ Central lock
5. ขาโต๊ะเป็นสีดำ หน้า Top เป็นสีเชอร์รี่หรือสีพีช



เก้าอี้ครู

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

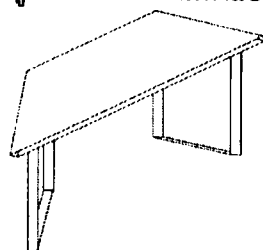
1. เป็นแบบเก้าอี้สำนักงาน สามารถปรับระดับความสูงได้
2. บุหนังเทียม มีขาล้อเลื่อน 5 ขา
3. มีที่เท้าแขน



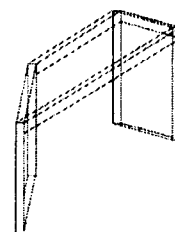
โต๊ะเข้ากลุ่มย่อย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

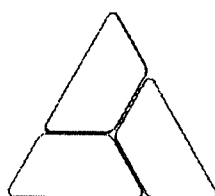
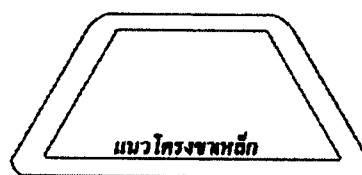
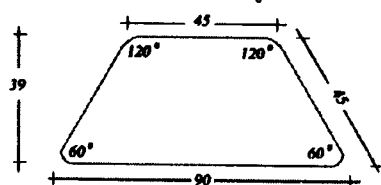
1. เป็นโต๊ะโครงสร้างที่ขาทำด้วยเหล็กขนาดไม่ต่ำกว่า 1×2 นิ้ว หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. พื้นทับด้วย EPOXY อบอุ่นที่ปลายขาสามารถปรับระดับได้
2. หน้า TOP ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่าหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 cm ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนา 0.2 ซม.
3. หน้า TOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีมุมทั้งสี่มุมดังนี้ 60, 120, 120 และ 60 องศา
4. หน้า TOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูแต่ละด้านยาวไม่น้อยกว่า 45, 45, 45 และ 90 ซม. มุมมน (สูง 39 cm) ดังรูป
5. โต๊ะดังกล่าวสามารถประกอบเป็นโต๊ะรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า (เมื่อใช้โต๊ะ 3 ตัวประกอบกัน) สามารถประกอบเป็นโต๊ะรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า (เมื่อใช้โต๊ะ 6 ตัวประกอบกัน) และสามารถประกอบเป็นโต๊ะรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าแบบเต็ม (เมื่อใช้โต๊ะ 8 ตัวประกอบกัน)



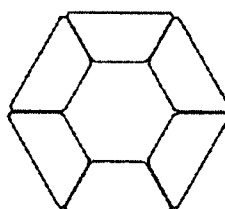
โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู



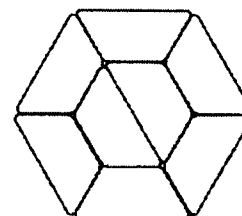
โครงโต๊ะ



ใช้โต๊ะ 3 ตัว



ใช้โต๊ะ 6 ตัว



ใช้โต๊ะ 8 ตัว



โต๊ะวางคอมพิวเตอร์

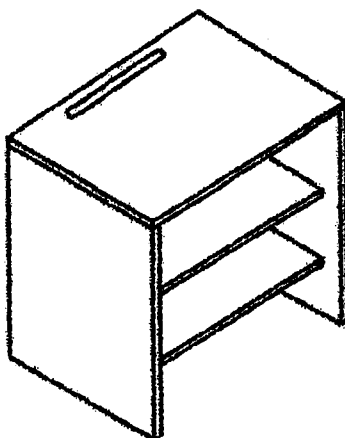
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(รายละเอียดตามที่ สทร. กำหนดในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน รายการ
โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)

โต๊ะวางเครื่องพิมพ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 เมตร x ยาว 0.80 เมตร x สูง 0.75 เมตร
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.
ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้น ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
5. ขาโต๊ะเป็นสีดำ หน้า Top เป็นสีเชอร์รี่หรือสีพีช



ชุดการสอนเรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-ทำด้วยไม้ ไม้เรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติหรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic)

ประกอบด้วย

1. ชุดรูปทรงเรขาคณิต (ไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น / ชุด)
2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยม
3. ชุดปริมาตรทรงกระบอก
4. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสแสดงเส้นทแยงมุม
5. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าแสดง เส้นทแยงมุม
6. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)
7. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)
8. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมด้านเท่าภายในมีพีระมิด
9. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในมีพีระมิด
10. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในมีพีระมิด
11. ชุดปริซึมฐานห้าเหลี่ยมด้านเท่าภายในมีพีระมิด



ชุดการสอนเรื่องภาคตัดกรวย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดภาคตัดกรวย ทำด้วยไม้ ฝิวเรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติหรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic)

2. VCD/DVD ระยะระหว่างจุดสองจุด
3. VCD/ DVD ความชันของเส้นตรง
4. VCD/ DVD ภาคตัดกรวย
5. VCD/ DVD เส้นตรง
6. VCD/ DVD เส้นตรง
7. VCD / DVD วงกลม
8. VCD/ DVD พาราโบลา
9. VCD/ DVD วงรี
10. VCD/ DVD ไฮเพอร์โบลา



ชุดการฝึกทักษะด้านคณิตศาสตร์รูปทรงต่าง ๆ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-ทำด้วยไม้ ฝวเรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติหรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic) (คุณลักษณะเฉพาะข้อ1และ2)

ประกอบด้วย

1. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น/ชุด)
2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น/ชุด)\
3. VCD/DVD การพับและต่อรูปทรงสามมิติ (ไม่น้อยกว่า 5 แผ่น/ชุด)



สื่อวีดิทัศน์คณิตศาสตร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- สื่อการสอนคณิตศาสตร์ที่เป็นแบบ VCD / DVD หรือ ที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

ประกอบด้วย

1. ความรู้เบื้องต้นเรื่องเซต
2. การกระทำระหว่างเซต
3. ความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นเส้นตรง
4. จำนวนจริง
5. สมบัติของจำนวนจริง
6. สมบัติความบริบูรณ์
7. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น
8. การเชื่อมประพจน์ ตอนที่ 1
9. การเชื่อมประพจน์ ตอนที่ 2
10. การหาค่าความจริงของประพจน์
11. สมมูลและสัจนิรันดร์
12. ความสัมพันธ์
13. โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์
14. กราฟของความสัมพันธ์ ตอนที่ 1
15. กราฟของความสัมพันธ์ ตอนที่ 2
16. อินเวอร์สของความสัมพันธ์
17. ระยะระหว่างจุดสองจุด
18. ความชันของเส้นตรง
19. ภาคตัดกรวย
20. วงกลม
21. พาราโบลา
22. วงรี
23. ไฮเพอร์โบลา
24. ความหมายของฟังก์ชัน
25. พีชคณิตของฟังก์ชัน
26. กราฟของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์
27. สถิติพื้นฐาน
28. การนำเสนอข้อมูล
29. กราฟของฟังก์ชันเอกซโพเนนเชียล
30. กราฟของฟังก์ชันลอการิทึม



31. กฎของไซน์และโคไซน์
32. อินเวอร์สของฟังก์ชันไซน์
33. อินเวอร์สของฟังก์ชันโคไซน์
34. อินเวอร์สของฟังก์ชันแทนเจนต์
35. เมตริกซ์
36. กำหนดการเชิงเส้น
37. เวกเตอร์ในระนาบ ตอนที่ 1
38. เวกเตอร์ในระนาบ ตอนที่ 2
39. เวกเตอร์ในระบบแกนมุมฉาก
40. จำนวนเชิงซ้อน
41. พหุนามดีกรีสอง
42. การวัดตำแหน่งของข้อมูล
43. ค่ามาตรฐาน Z - Score
44. พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ
45. ลำดับ Sequence
46. ลิมิตของลำดับ Limit of Sequence
47. ลิมิตของฟังก์ชัน Limit of Function
48. อนุพันธ์ของฟังก์ชัน Derivative of Function
49. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 1
50. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 2
51. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 3
52. อินทิกรัลจำกัดเขต
53. กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ
54. วิธีเรียงสับเปลี่ยน
55. การจัดหมู่
56. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น
57. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล
58. เลขดัชนี ตอนที่ 1
59. เลขดัชนี ตอนที่ 2
60. เลขดัชนี ตอนที่ 3



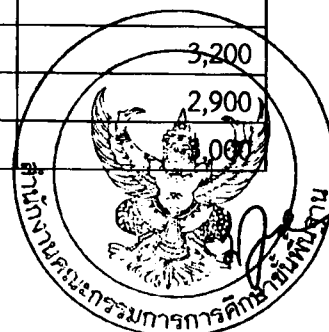
รายการและราคา

ครุภัณฑ์แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ครุภัณฑ์ห้องสมุด

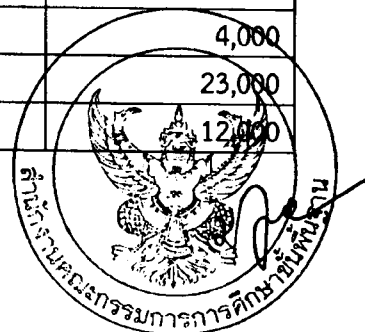
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ sp2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/ หน่วย
1	ชั้นวางหนังสือ	
	1.1 แบบไม้	6,500
	1.2 แบบเหล็ก	5,400
	1.3 แบบปาติเคิลบอร์ด	7,200
2	ตู้หนังสือ	
	2.1 แบบไม้	13,000
	2.2 แบบเหล็ก	10,000
	2.3 แบบปาติเคิลบอร์ด	14,000
3	ตู้เก็บสื่อ	
	3.1 แบบไม้	3,500
	3.2 แบบเหล็ก	5,900
	3.3 แบบปาติเคิลบอร์ด	3,600
4	ที่วางหนังสือพิมพ์/ชั้นวางวารสาร/จุลสาร/นิตยสาร ฯลฯ	
	4.1 ชั้นวางวารสาร	
	- แบบไม้	7,100
	- แบบเหล็ก	5,315
	- แบบปาติเคิลบอร์ด	6,500
	4.2 ที่วางหนังสือพิมพ์	
	- แบบไม้	3,200
	- แบบเหล็ก	2,900
	- แบบปาติเคิลบอร์ด	3,000



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย
5	เคาน์เตอร์บริการยืม - คืน	
	5.1 เคาน์เตอร์	
	- ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1,200 x 875 x 765 มม.	13,000
	- ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1,200 x 875 x 1,015 มม.	16,000
	- ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1,670 x 875 x 765 มม. (แบบโค้ง)	20,000
	- ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 3,520 x 2,610 x 765 มม. (แบบโค้ง)	59,000
	- ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 3,520 x 2,610 x 1,015 มม. (แบบโค้ง)	65,000
	5.2 เก้าอี้	1,350
6	ตู้ฝากกระเป๋าและสิ่งของ	
	6.1 ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 914x457x 1,829 มม. แบบ 12 บานเปิด	6,100
	6.2 ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 914x457x 1,829 มม. แบบ 9 บานเปิด	5,800
	6.1 ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 914x457x 1,829 มม. แบบ 18 บานเปิด	6,700
7	ตู้วางรองเท้า	4,000
8	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง	23,000
9	เครื่องพิมพ์ ระบบ Laser ขนาดดำ	12,000



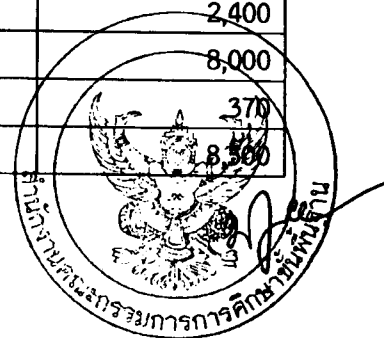
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย
10	โทรทัศน์ LED	
	- ระดับความละเอียดจอภาพ 1366 x 768 พิกเซล ขนาด 32 นิ้ว	14,000
11	เครื่องดีวีดี	2,500
12	จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม	
	14.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	9,900
	14.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	11,900
	14.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว	19,900
	14.4 ขนาดไม่น้อยกว่า 180 นิ้ว	31,900
	14.5 ขนาดไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว	39,900
13	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens	25,000
14	พัดลม	
	14.1 แบบตั้งโต๊ะ	
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (300 มิลลิเมตร)	390
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)	590
	14.2 แบบตั้งพื้น	
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)	1,130
	14.3 แบบโคมระย้าเพดาน	
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)	1,161
	14.4 แบบโคมระย้าผนัง	
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)	998
	14.5 แบบระบายอากาศ	
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว (200 มิลลิเมตร)	830
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว (250 มิลลิเมตร)	880
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (300 มิลลิเมตร)	938



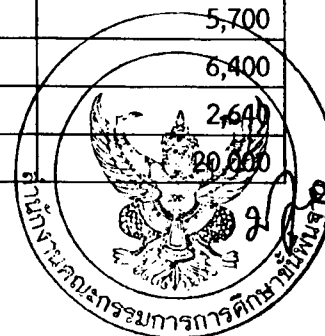
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย
15	เครื่องขยายเสียง (Power Amp) ขนาด 150 วัตต์ พร้อมลำโพง	20,000
16	ชุดควบคุมทางเข้าออก	6,000
17	ซอฟต์แวร์ห้องสมุดอัตโนมัติและสืบค้นออนไลน์	150,000
18	ชุดนั่งเอนกประสงค์	
	18.1 โต๊ะ	
	-ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1,200 x 910 x 730 มม.	3,235
	-ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1,500 x 910 x 730 มม.	3,385
	18.2 เก้าอี้	
	-ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 390 x 400 x 845 มม.	1,070
19	ป้ายนิเทศ	3,000
20	โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้	
	20.1 โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	1,200
	20.2 เก้าอี้	800
21	โต๊ะวางโทรทัศน์/ ที่แขวนเครื่องรับโทรทัศน์	
	21.1 โต๊ะวางโทรทัศน์	2,400
22	เครื่องหนีบหนังสือ สำหรับเจาะรู	8,000
23	เหล็กหนีบเจาะหนังสือ	370
24	เครื่องอัดหนังสือ	8,500



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย
25	สว่านไฟฟ้า	2,800
26	เครื่องตัดกระดาษแบบมือโยก	
	26.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว x 16 นิ้ว	3,650
	26.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ¼ นิ้ว x 12 นิ้ว	3,200
	26.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว x 10 นิ้ว	1,500
27	เครื่องตัดกระดาษไฟฟ้า	35,000
28	ตู้จัดนิทรรศการ	11,800
29	เครื่องฉายภาพทาบแสง (Visualizer)	25,000
30	เครื่องปรับอากาศ (รวมค่าติดตั้ง)	
	- ขนาด 13,000 บีทียู	22,500
	- ขนาด 15,000 บีทียู	26,000
	- ขนาด 18,000 บีทียู	28,400
	- ขนาด 24,000 บีทียู	33,400
	- ขนาด 30,000 บีทียู	37,300
	- ขนาด 36,000 บีทียู	43,500
	- ขนาด 40,000 บีทียู	50,800
31	เครื่องสแกนเนอร์ (scanner)	20,000
32	รถเข็นหนังสือ	4,105
	32.1 สามชั้นแบบแผ่นชั้นเรียบ	5,700
	32.2 แบบมีสันกลาง	6,400
33	บันไดหยิบหนังสือ	2,640
34	กล่องวงจรปิด	20,000



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย
35	เครื่องถ่ายเอกสาร	
	35.1 ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 แผ่นต่อนาที	50,000
	35.2 ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที	100,000
	35.3 ความเร็วไม่น้อยกว่า 30 แผ่นต่อนาที	120,000
	35.4 ความเร็วไม่น้อยกว่า 40 แผ่นต่อนาที	180,000
36	กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล	7,500
37	เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ	15,000
38	โซฟานั่งอ่านหนังสือ	
	38.1 สำหรับ 1 ที่นั่ง	8,000
	38.2 สำหรับ 3 ที่นั่ง	20,000

- หมายเหตุ 1. โรงเรียนเลือกซื้อ (shopping List) ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอน
 ภายในวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โดยไม่จำเป็นต้องซื้อครบทุกรายการ
2. ราคาต่อหน่วยที่กำหนดเป็นราคาโดยประมาณ สำหรับเลือกรายการและจำนวนภายใน
 วงเงินที่ได้รับจัดสรรเท่านั้น



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางร่างกาย

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
1	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืนหนังสือ	20,000
2	โต๊ะเนกประสงค์ ขนาด 75 x 180 ซม.	1,800
3	โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครบวงจรรักษ์	5,600
4	เก้าอี้	650
5	โต๊ะแบบญี่ปุ่น	1,500
6	พรมยาง ขนาด 2 x 6 เมตร	2,500
7	ชั้นวางหนังสือแบบตั้งพื้น	6,900
8	ชั้นหนังสือสำหรับจัดหนังสือตามหมวด	6,900
9	คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานห้องสมุด	23,000
10	คอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียน	23,000
11	ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1,500
12	ตู้เก็บสัมภาระหน้าห้องสมุด	5,800
13	ตู้วางรองเท้า	4,000
14	โต๊ะคอมพิวเตอร์	1,200
15	เก้าอี้คอมพิวเตอร์	800
16	ตู้จัดนิทรรศการ	11,800
17	ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง	20,000
18	เครื่องเล่นดีวีดี	2,500
19	โทรทัศน์สี LED 32 นิ้ว	14,000
20	หูฟัง	700
21	สัญญาณไฟ/เสียงไซเรน	500
22	ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเล่น	
	- แท่งหลักนับเลข	380
	- โดมิโน	400
	- จับคู่รูปสัตว์ภาษาอังกฤษ	400
	- จับคู่รูปทรง	400
	- เจดีย์สลับสี	210
	- ลูกคิดราว	340
	- เลขจับคู่สิ่งของ	300
	- ถาดไม้ตัวเลข	200
	- กระดานต่อภาพ	400

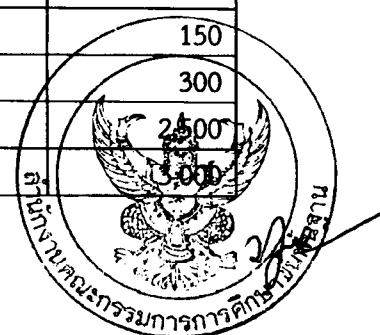
ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
	- บอร์ดแท่งไม้เรขาคณิต	600
	- บล็อกสร้างเส้นทาง	550
	- กระดาน ก. ไก่	540
	- กระดานผสมคำ	745
	- ABC แสนสนุก	650
	- จับคู่พยัญชนะสระ	600
	- จับคู่ภาพ AB	400
	- จับคู่คำตรงกันข้ามภาษาอังกฤษ	300
	- ลูกบิดสารพัดสี	600
	- ค้อนตอกแฉก	320
	- กล้องหยอดรูปทรง	430
	- โยนห่วงตามสี	440
	- ไขน็อตฝึกทักษะมือ	850
	- ชุดฝึกจำลอง	400
	- ชุดเครื่องครัวพลาสติก	550
	- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดยานพาหนะ หมวดสัตว์	1,350
	- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดกริยา หมวดอาชีพ หมวดเครื่องแต่งกาย หมวดผักและผลไม้	2,000
	- สมุดภาพคำศัพท์สิ่งรอบตัว หมวดสิ่งที่เหมือนกัน หมวดสิ่งที่สัมพันธ์กัน	1,250
	- สมุดภาพเรียนรู้ในโลกกว้าง หมวดสัตว์โลกน่ารัก	1,350
	- กระดานสร้างสรรค์	1,300
	- กระดานแปดเหลี่ยมอัจฉริยะ	1,300
	- กระดานหกเหลี่ยมมหัศจรรย์	1,300
23	หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางร่างกาย	
	- หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ	100
	- หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด	200
	- หนังสือ e-book	200
	- หนังสือภาพเพื่อการสื่อสาร	400
	- พจนานุกรมส่วนตัว	150
	- หนังสือชุดเตรียมความพร้อมก่อนการเรียน 12 เล่ม	720
	- ซีดีรอม ชุดฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 10 แผ่น	3,000
	- ซีดีรอม บทเรียนสำเร็จรูป ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	1,300



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางสติปัญญา

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
1	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืนหนังสือ	20,000
2	โต๊ะเนกประสงค์ ขนาด 75 x 180 ซม.	1,800
3	โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครูบรรณารักษ์	5,600
4	เก้าอี้	650
5	โต๊ะแบบญี่ปุ่น	1,500
6	พรมยาง ขนาด 2 x 6 เมตร	2,500
7	ชั้นวางหนังสือแบบตั้งพื้น	6,900
8	ชั้นหนังสือสำหรับจัดหนังสือตามหมวด	6,900
9	คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานห้องสมุด	23,000
10	คอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียน	23,000
11	ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1,500
12	ตู้เก็บสัณนิษฐานหน้าห้องสมุด	5,800
13	ตู้วางรองเท้า	4,000
14	โต๊ะคอมพิวเตอร์	1,200
15	เก้าอี้คอมพิวเตอร์	800
16	ตู้จัดนิทรรศการ	11,800
17	ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง	20,000
18	เครื่องเล่นดีวีดี	2,500
19	โทรทัศน์สี LED 32 นิ้ว	14,000
20	ตู้ฟัง	500
21	เครื่องเล่นวิทยุเทป และ CD	3,000
22	ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเล่น	
	- แท่งกลิ้งนับเลข	380
	- โดมิโน	400
	- จับคู่รูปสัตว์ภาษาอังกฤษ	400
	- จับคู่รูปทรง	420
	- เจดีย์สลับสี	210
	- ลูกคิดราว	340
	- เลขจับคู่สิ่งของ	300
	- ถาดไม้ตัวเลข	200
	- กระดานต่อภาพ	400
	- บล็อกแท่งไม้เรขาคณิต	600

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
	- บล็อกสร้างเส้นทาง	550
	- กระดาน ก. ไก่	540
	- กระดานผสมคำ	745
	- ABC แสนสนุก	650
	- จับคู่พยัญชนะสระ	600
	- จับคู่ภาพ AB	400
	- จับคู่คำตรงกันข้ามภาษาอังกฤษ	300
	- ลูกปัดสารพัดสี	600
	- ค้อนตอกเด็ก	320
	- กล้องหยอดรูปทรง	430
	- โยนห่วงตามสี	440
	- ไขน็อตฝึกทักษะมือ	850
	- ชุดฝึกจำลอง	400
	- ชุดเครื่องครัวพลาสติก	550
	- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดยานพาหนะ หมวดสัตว์	1,350
	- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดกริยา หมวดอาชีพ หมวดเครื่องแต่งกาย หมวดผักและผลไม้	2,000
	- สมุดภาพคำศัพท์สิ่งรอบตัว หมวดสิ่งที่เหมือนกัน หมวดสิ่งที่สัมพันธ์กัน	1,250
	- สมุดภาพเรียนรู้ในโลกกว้าง หมวดสัตว์โลกน่ารัก	1,350
	- กระดานสร้างสรรค์	1,350
	- กระดานแปดเหลี่ยมอัจฉริยะ	1,300
	- กระดานหกเหลี่ยมมหัศจรรย์	1,300
	- ระบบสุริยะจำลอง	2,650
	- หัวใจจำลอง	1,150
	- ฟันจำลอง	750
	- กล้องเพอริสโคป	950
	- บล็อกสร้างเมือง	680
	- จิกซอว์แม่เหล็กแผนที่ประเทศไทย	300
	- ลูกโลกจำลอง	1,200
23	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens	25,000
24	หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางสติปัญญา	
	1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ	150
	2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด	300
	3. โปรแกรมอ่านเขียนเรียนดี	2,500
	4. โปรแกรมแก้ไขความบกพร่องทางคณิตศาสตร์	3,000



ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
	5. CAI เพื่อการศึกษา	250
	6. สมุดภาพเพื่อการสื่อสาร	350
	7. พจนานุกรมส่วนตัว	150
	8. ชุดเตรียมความพร้อม	720



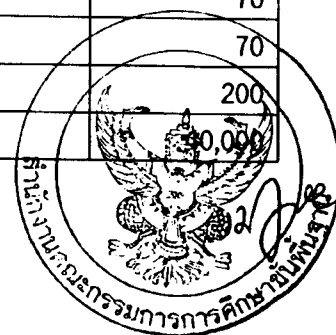
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

47

ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการเห็น

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
1	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืนหนังสือ	20,000
2	โต๊ะเนกประสงค์ ขนาด 75 x 180 ซม.	1,800
3	โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครูบรรณารักษ์	5,600
4	เก้าอี้	650
5	โต๊ะแบบญี่ปุ่น	1,500
6	พรมยาง ขนาด 2 x 6 เมตร	2,500
7	ชั้นวางหนังสือแบบตั้งพื้น	6,900
8	ชั้นหนังสือสำหรับจัดหนังสือตามหมวด	6,900
9	คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานห้องสมุด	23,000
10	คอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียน	23,000
11	ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1,500
12	ตู้เก็บสัมภาระหน้าห้องสมุด	5,800
13	ตู้วางรองเท้า	4,000
14	โต๊ะคอมพิวเตอร์	1,200
15	เก้าอี้คอมพิวเตอร์	800
16	ตู้จัดนิทรรศการ	11,800
17	ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง	20,000
18	เครื่องขยายภาพและตัวอักษร	120,000
19	เครื่องอ่านหนังสือเสียง หนังสือเสียงระบบเดซี (Daisy)	30,500
20	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขยายภาพและอักษร	47,000
21	ชุดหูฟัง	700
22	เครื่องสัญญาณเสียง	2,000
23	แท่นอ่านหนังสือสำหรับนักเรียนสายตาเลือนราง	2,000
24	เครื่องพิมพ์ดีดอักษรเบรลล์ (Braille)	25,000
25	เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Braille Display)	250,000
26	โทรทัศน์ LED 32 นิ้ว	14,000
27	เครื่องเล่นดีวีดี	2,500
28	เลนส์ขยายแบบด้ามจับ ชนิดวางทาบและมีไฟ กำลังขยาย 4 เท่า	4,900
29	เลนส์ขยายแบบด้ามจับ ชนิดวางทาบและมีไฟ กำลังขยาย 12.5 เท่า	5,300
30	เลนส์ขยายแบบที่ใช้วางทับบนวัตถุ กำลังขยาย 6 เท่า แบบมีขอบ	2,900
31	MP 3	6,680
32	เครื่องพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ (Netbook Talking Dictionary)	18,000
33	ลูกโลกหมุน มีเสียง	16,000

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
34	ทุนจำลองร่างกายมนุษย์	20,000
35	หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการเห็น	
	1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ	100
	2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด	300
	3. หนังสือ e-book	300
	4. ซีดีรอม	100
	5. ปทานุกรมภาษามือไทย เล่ม 1	800
	6. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 1	70
	7. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 2	70
	8. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 3	70
	9. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 4	70
	10. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 5	70
	11. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 6	70
	12. ก. ไข่ สำหรับภาษามือ ไทย	200
36	เครื่องขยายภาพและตัวอักษรแบบพกพา	30,000

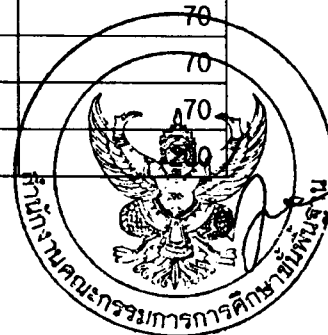


รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
1	เก้าอี้เตอรับริกรายม-คินหนังสือ	20,000
2	โต๊ะเนกประสงค์ ขนาด 75 x 180 ซม.	1,800
3	โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครูบรรณารักษ์	5,600
4	เก้าอี้	650
5	โต๊ะแบบญี่ปุ่น	1,500
6	พรมยาง ขนาด 2 x 6 เมตร	2,500
7	ชั้นวางหนังสือแบบตั้งพื้น	6,900
8	ชั้นหนังสือสำหรับจัดหนังสือตามหมวด	6,900
9	คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานห้องสมุด	23,000
10	คอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียน	23,000
11	ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1,500
12	ตู้เก็บสัมภาระหน้าห้องสมุด	5,800
13	ตู้วางรองเท้า	4,000
14	โต๊ะคอมพิวเตอร์	1,200
15	เก้าอี้คอมพิวเตอร์	800
16	ตู้จัดนิทรรศการ	11,800
17	ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง	20,000
18	เครื่องเล่นดีวีดี	2,500
19	อักษรวงรี 2 ชุด สำหรับให้ข้อมูล	45,000
20	นาฬิกาดิจิตอล	2,000
21	จอร์ับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม 100 นิ้ว	9,900
22	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens	25,000
23	เครื่องฉายภาพทึบแสง (Visualizer)	25,000
24	โทรทัศน์สี LED 32 นิ้ว	14,000
25	สัญญาณไฟ / เสียงไซเรน	500
26	สื่อบทเรียนรู้อ่านเขียนเรียนดี	2,500
27	สื่อบทเรียนรู้แก้ไขความบกพร่องทางคณิตศาสตร์	3,000
28	สื่อบทเรียนรู้เพื่อการศึกษา	5,000
29	สื่อบทเรียนรู้โปรแกรมนิทาน	6,400
30	สื่อบทเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษา	8,400
31	สื่อบทเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ม. ต้น	4,000
32	สื่อบทเรียนรู้ชุดภาษาอังกฤษ ป. 1 - 6	3,600
33	สื่อบทเรียนรู้ชุดคณิตศาสตร์ ป. 1 - 6	3,600

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
34	สื่อบทเรียนรู้ชุดภาษาไทย ป. 1 - 6	3,600
35	สื่อบทเรียนรู้ชุดบันไดภาษาไทย	3,200
36	สื่อบทเรียนรู้ชุดรอบรู้สังคมสร้างชีวิต	2,500
37	เครื่องถ่ายเอกสาร	100,000
38	กระดานสื่อสาร ขนาดเล็ก (12 ซม. x 18 ซม.)	200
39	กระดานสื่อสาร (แม่เหล็ก)	300
40	ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเล่น	
	- กระดาน ก. ไก่	540
	- กระดานผสมคำ	745
	- ABC แสนสนุก	650
	- จับคู่พยัญชนะสระ (96 ชิ้น)	600
	- จับคู่ภาพ AB (52 ชิ้น)	400
	- จับคู่คำตรงข้ามภาษาอังกฤษ	300
	- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดยานพาหนะ หมวดสัตว์	1,350
	- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดกริยา หมวดอาชีพ หมวดเครื่องแต่งกาย หมวดผักและผลไม้	2,000
	- สมุดภาพคำศัพท์สิ่งรอบตัว หมวดสิ่งที่เหมือนกัน หมวดสิ่งที่สัมพันธ์กัน	1,250
	- สมุดภาพเรียนรู้ในโลกกว้าง หมวดสัตว์โลกน่ารัก	1,350
	- กระดานสร้างสรรค์	1,300
	- ชั้นวางของหมिन้อย	12,500
	- ชั้นวางของข้างน้อย	3,000
	- เครื่องคำนวณที่แสดงผลเป็นอักษรตัวใหญ่	500
	- ชั้นหนังสือต้นไม้	9,500
41	หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน	
	1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ	100
	2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด	300
	3. หนังสือ e-book	300
	4. ซีดีรวม	100
	5. ปทานุกรมภาษามือไทย เล่ม 1	800
	6. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 1	70
	7. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 2	70
	8. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 3	70
	9. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 4	70
	10. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 5	70
	11. หนังสือภาษามือไทย เล่ม 6	70
	12. ก. ไก่ สำหรับภาษามือไทย	



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ห้องสมุดสำหรับโรงเรียน**

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะห้องสมุดโรงเรียน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

.....

1. ชั้นวางหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. ชั้นวางทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า

2. ตู้หนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. โครงตู้และตัวตู้ทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
4. มีลักษณะเป็นประตู มีมือจับ หรือบานเลื่อน แบบทึบหรือโปร่งแสง

3. ตู้เก็บสื่อ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. โครงตู้และตัวตู้ทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด หรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า



4. ที่วางหนังสือพิมพ์/ชั้นวางวารสาร/จุดสาร/นิตยสาร ฯลฯ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. ชั้นวางทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
4. มีลักษณะติดตั้งอยู่กับที่หรือแบบหมุนรอบตัวได้หรือเป็นชั้นเอียงหรือแบบเอียง
5. ที่วางหนังสือพิมพ์ สามารถวางได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ

5. เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน พร้อมเก้าอี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เคาน์เตอร์

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. ทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า

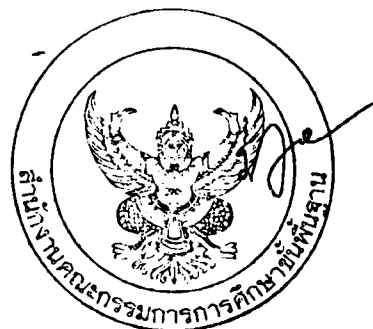
เก้าอี้

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. เป็นเก้าอี้ขาเหล็ก มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ปรับสูงต่ำได้ หมุนได้รอบ
3. ที่นั่งและพนักพิงบุด้วยหนังเทียม หรือผ้า

6. ตู้ฝากกระเป๋าและสิ่งของ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. ทำมาจากวัสดุที่เป็นไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด หรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
3. มีบานเปิดพร้อมกุญแจในแต่ละช่อง



7. ตู้วางรองเท้า

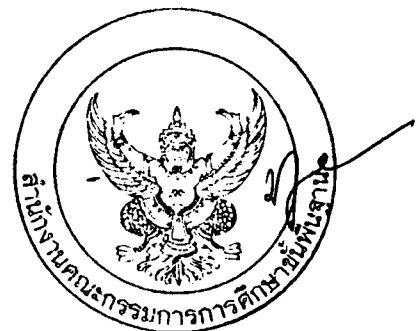
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้ไม้หรือปาติเคลือบหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
2. ประตูบานเปิด 2 ข้างมีมือจับและมีจำนวนชั้นไม่น้อยกว่า 6 ชั้น
3. มีขนาดไม่น้อยกว่า 34 x 88.5 x 137 ซม.
4. ราคาไม่เกิน 4,000 บาท

8. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้วหรือดีกว่า



9. เครื่องพิมพ์ระบบ Laser ขาวดำ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

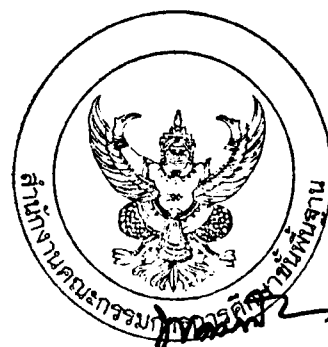
1. เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ พิมพ์งานที่กระดาษขนาด A4 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 24 หน้าต่อนาที ที่ความละเอียดในการพิมพ์ในระดับฮาร์ดแวร์ ไม่ต่ำกว่า 1200 x 1200 จุดต่อนิ้ว
2. มีหน่วยความจำหลักมาตรฐานไม่น้อยกว่า 32 MB
3. มีถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติสามารถใช้งานได้กับกระดาษขนาด A4 เป็นอย่างน้อย และจุกระดาษรวมกันได้ไม่ต่ำกว่า 250 แผ่น
4. มีพอร์ตสื่อสารแบบเครือข่ายชนิด Built-in ความเร็ว 10/100 Mbps แบบ RJ45
5. มีช่องการเชื่อมต่อแบบ USB
6. สามารถพิมพ์สองหน้าได้อัตโนมัติ
7. มีดรัมหมึก (Toner) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า 2,300 หน้า โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต
8. พร้อมโต๊ะวางเครื่องพิมพ์ 1 ชุด

10. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED)

ระดับความละเอียดจอภาพ 1366 x 768 พิกเซล ขนาด 32 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1366 x 768 พิกเซล
2. ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
3. แสดงด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
4. ช่องการเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
5. ช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และ ภาพยนตร์
6. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV, DVD Component
7. ระบบภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
8. ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)



11. เครื่องเล่น ดีวีดี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องเล่นดีวีดี ระบบเสียงสเตอริโอ โดยใช้สัญญาณเสียงระบบ 2.0 CH
2. เล่นแผ่นได้ทั้ง DVD DVD-R/DVD-RW (Video mode) / SVCD / VCD / CD-R / CD-RW / MP 3 และ CD-Audio
3. สามารถใช้งานกับระบบ PAL และ NTSC
4. สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่องและจากระบบ REMOTE CONTROL
5. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 Hz
6. ช่องจ่ายสัญญาณภาพ VIDEO / S VIDEO
7. มีฟังก์ชันการโอเคพร้อมทั้งช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มอก.1195-2536
9. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
10. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. จอม้วนเก็บในกล่องได้
2. บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิทหรือรีโมทคอนโทรล
3. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
4. ขนาด 100 นิ้ว หรือ 60x80 นิ้วหรือ 60x84 นิ้ว หรือ 89x92 นิ้วหรือ 5x7 ฟุต หรือ 6x6 ฟุต
5. ขนาด 120 นิ้ว หรือ 72x96 นิ้ว หรือ 84x84 นิ้ว หรือ 89x92 นิ้วหรือ 6x8 ฟุต หรือ 7x7 ฟุต
6. ขนาด 150 นิ้ว หรือ 96x120 นิ้ว 108x108 นิ้ว หรือ 93x124 นิ้ว หรือ 8x10 ฟุต หรือ 9x9 ฟุต
7. ขนาด 180 นิ้ว หรือ 108x144 นิ้ว หรือ 110x147 นิ้ว หรือ 9x12 ฟุต
8. ขนาด 200 นิ้ว หรือ 144x144 นิ้ว หรือ 120x160 นิ้ว หรือ 122x162 นิ้ว หรือ 12x12 ฟุต



13. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และวิดีโอ
2. ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
3. ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
4. ขนาดค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens

14. พัดลม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.934-2533
2. แบบโคจร หรือแบบระบายอากาศ ไม่รวมราคาค่าติดตั้ง
3. ขนาดไม่น้อยกว่า..... นิ้ว (ระบุขนาดตามที่ต้องการ)

15. เครื่องขยายเสียง (Power Amp) ขนาด 150 วัตต์ พร้อมลำโพง และไมค์โครโฟน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องขยายเสียงสเตอริโอ
2. กำลังวัตต์ไม่ต่ำกว่า 150 Watts RMS (75+75) ที่โหลด 8 โอห์ม
3. มี Input Line (Stereo) ไม่ต่ำกว่า 2 จุด
4. มีระบบป้องกันลำโพงแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือดีกว่า
5. มี Output Impedance 4 โอห์ม หรือ 8 โอห์ม
6. ลำโพงตู้แบบ Full range ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว จำนวน 2 ตัว กำลังขับอย่างน้อย 75 Watts RMS มีย่านความถี่ระหว่าง 50 Hz ถึง 15 kHz ความต้านทาน 8 โอห์ม ติดตั้งแบบขาตั้งเฉพาะ
7. ไมค์โครโฟน

16. ชุดควบคุมทางเข้าออก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นระบบควบคุมทางเข้าออก
2. ตัวเลขแสดงจำนวนการใช้แบบดิจิตอล
3. มีเสียงสัญญาณแสดงเวลาเข้าหรือออก



17. ซอฟต์แวร์ห้องสมุดอัตโนมัติและสืบค้นออนไลน์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นซอฟต์แวร์เพื่อช่วยปฏิบัติงานงานห้องสมุดรุ่นล่าสุด
2. สามารถปฏิบัติงานงานห้องสมุดเป็นอย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 งานวิเคราะห์หมวดหมู่และลงรายการ
 - 2.2 งานบริการยืม – คืน
 - 2.3 งานวารสาร เอกสาร และวัสดุไม่ตีพิมพ์
 - 2.4 งานรายงานและสถิติ
 - 2.5 งานสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต
3. สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Window XP หรือรุ่นใหม่กว่า และสามารถเข้ากับคอมพิวเตอร์พร้อมกันอย่างน้อย 10 เครื่อง
4. จัดอบรมการใช้ซอฟต์แวร์เบื้องต้นและเนื้อหาที่สามารถนำซอฟต์แวร์ไปใช้ในงานห้องสมุดให้กับบรรณารักษ์อย่างน้อย 1 คน ไม่ต่ำกว่า 30 ชั่วโมง

18. ชุดนั่งเอนกประสงค์

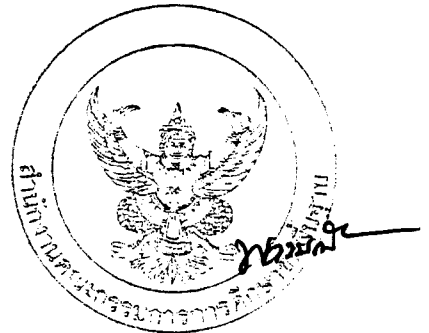
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โต๊ะ

1. พื้นโต๊ะ ทำมาจากไม้ เคลือบสีสวยงาม
2. โครงขาตั้งทำจากเหล็กพ่นสี มีน๊อต ปรับระดับพื้น
3. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 1,200 x 910 x 730 มม.
4. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 1,500 x 910 x 730 มม.

เก้าอี้

1. เก้าอี้ ทำมาจากไม้ เคลือบสีสวยงาม
2. โครงขาตั้งทำจากเหล็กพ่นสี มีน๊อต ปรับระดับพื้น
3. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 390 x 400 x 845 มม.



19. ป้ายนิเทศ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แผ่นป้ายมีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 90 ซม. ความยาว 120 ซม. ความสูง รวมขาตั้ง 180 ซม.
2. ทำมาจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด หรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
3. สามารถใช้ติดตั้งอยู่กับที่หรือล้อเลื่อนไปมาได้

20. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก ไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. โครงสร้างเป็นโต๊ะไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุค้ำกลางโต๊ะ มีที่กันด้านหน้าและด้านข้าง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาติเคิลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่าผิวพื้นด้านบนเคลือบด้วยเมลามีน หรือวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อน และทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ขอบโต๊ะปิดด้วยพีวีซี
4. พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่างๆ ได้สะดวก
5. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 x 750 mm.

เก้าอี้

1. เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม มีพนักพิง มีที่วางแขน
2. หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี

21. โต๊ะวางโทรทัศน์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ตามที่โรงเรียนกำหนด
2. ทำจากวัสดุไม้ / ปาติเคิล บอร์ด หรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า



22. เครื่องหนีบหนังสือ สำหรับเจาะรู

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำจากเหล็กสามารถเจาะหนังสือเพื่อใช้ในการซ่อมหนังสือได้
2. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า $11 \times 18 \frac{3}{4} \times 5 \frac{1}{2}$ นิ้ว

23. เหล็กหนีบเจาะหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำจากเหล็กสามารถเจาะหนังสือเพื่อใช้ในการซ่อมหนังสือได้
2. มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

24. เครื่องอัดหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แท่นล่าง เป็นเหล็กหล่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบเป็นโครงแข็งแรง รูปตัวยูหล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ไม่มีรอยต่อเชื่อม แท่นที่ประกอบแล้วสูงประมาณ 2 นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
2. แท่นบน เป็นเหล็กหล่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง-ยาวเท่ากับแท่นล่างและหนาประมาณ 1 ซม.
3. มีเกลียวทำด้วยเหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า $1 \frac{1}{2}$ นิ้ว ยาวประมาณ 19 นิ้ว ประกอบติดกับแท่นบน ด้านบนของเกลียวมีที่จับเกลียวยาว ประมาณ 17 นิ้ว
4. ความสูงของเครื่องวัดจากฐานถึงบ่า ประมาณ 15 นิ้ว
5. อัดหนังสือได้ครั้งหนึ่งๆ โดยวัดเป็นความสูงระหว่างแท่นล่างกับแท่นบน ประมาณ 8 นิ้ว



25. ส่วนไฟฟ้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แบบมือถือ พร้อมอุปกรณ์จับยึด และคันโยกสำหรับเจาะ หรือ
 2. แบบมีแท่นจับยึดในตัว และคันโยกสำหรับเจาะ
- อย่างน้อยทั้ง 2 แบบ ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
- (1) หัวจับดอกสว่าน สามารถจับดอกสว่านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13 มม. (1/2 นิ้ว) ได้
 - (2) แบบเจาะกระแทกสามารถปรับความเร็วได้
 - (3) ดอกสว่าน 1 ชุด ที่สามารถเจาะกระดามีความหนาอย่างน้อย 2 ½ นิ้ว

26. เครื่องตัดกระดาษแบบมือโยก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องตัดกระดาษสามารถตัดกระดาษเพื่อใช้ในการซ่อมหนังสือได้
 - ขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 21 x 16 นิ้ว
 - ขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 15 ¼ x 12 นิ้ว
 - ขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 12 x 10 นิ้ว

27. เครื่องตัดกระดาษไฟฟ้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระบบกดทับต้นฉบับแบบพวงมาลัยหมุน
2. กำลังมอเตอร์ 750 W.
3. ตัดกระดาษได้หนา 400 แผ่น (70 แกรม) และ 500 แผ่น (60 แกรม) หรือความหนา 40 มม.
เป็นอย่างน้อย
4. ตัดกระดาษกว้างไม่น้อยกว่า 425 มม. (42.5 ซม.)
5. มีฉากตั้งระยะตัดกระดาษ ระบบตั้งระยะกระดาษแบบมือหมุน
6. มีระบบ Safety Sensor ปกป้องภัยสูงสุด
7. ใช้ไฟ AC 220V 50 Hz กำลังไฟ 1.5 K.W.



28. ผู้จัดการทรัพยากร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้โชว์กระจกบานเลื่อน มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ปรับระดับได้ โครงทำด้วยอลูมิเนียม หรือไม่มีขาตู้ที่แข็งแรง มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.
2. เป็นตู้โชว์ที่ทำด้วยไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด ประตูบานเปิดกระจกใสสามารถมองเห็นข้างในได้ชัดเจนมี ชั้นไม่น้อยกว่า 3 ชั้น มีขาตู้ที่แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.
3. โรงเรียนสามารถเลือกแบบใดแบบหนึ่งได้ตามต้องการ ข้อ 1 หรือข้อ 2

29. เครื่องฉายภาพทึบแสง (Visualizer)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถฉายภาพจากวัสดุทึบแสง ภาพ เอกสาร และแผ่นใส
2. ความละเอียดภาพตามที่ระบุไม่น้อยกว่า 850,000 พิกเซล
3. มีช่องสัญญาณ VGA IN/OUT
4. ปรับความคมชัดของภาพอัตโนมัติ
5. ขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 10 เท่า รวมทั้งดิจิตอลซูม และออฟติคอลลูม
6. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
7. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี



30. เครื่องปรับอากาศ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นขนาดการทำความเย็นขั้นต่ำของเครื่องปรับอากาศแต่ละชนิดที่วางจำหน่ายในท้องตลาด
2. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
3. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ปิดเครื่องหมายตามระเบียบของกรมสรรพสามิต ว่าด้วยการปิดและการควบคุมเครื่องหมายสำหรับเครื่องปรับอากาศ ตามประกาศ ณ วันที่ 25 พฤษภาคม 2538
4. เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2545 และฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5
5. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
6. มีระบบฟอกอากาศที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถดูดล้างทำความสะอาดได้
7. มีเครื่องหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
8. การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0202/ว 4 ลงวันที่ 11 มกราคม 2533 เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยให้พิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักการเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ
 - ถ้าจำนวน บีทียู เท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ที่น้อยกว่า
 - ถ้าจำนวน บีทียู ไม่เท่ากันให้นำจำนวนบีทียูหารด้วยจำนวนวัตต์ (บีทียูต่อวัตต์)
 ผลที่ได้คือค่า EER ถ้าค่าของ EER สูง ถือว่าเครื่องปรับอากาศมีประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า



31. สแกนเนอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถสแกนได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
2. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1200 by 2400 dpi
3. ความละเอียดของสีไม่น้อยกว่า 25 Bit
4. การเชื่อมต่อ USB 2.0 Hi-Speed , Wireless LAN
5. เป็นชนิดป้อนกระดาษอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
6. มี Interface แบบ USB 2.0
6. สามารถสแกนและบันทึกเอกสารให้อยู่ในรูปของ Microsoft Word, Adobe PDF หรือไฟล์ JPEG ได้
7. รองรับระบบปฏิบัติการ Window Vista , Window 2000 , Window XP หรือ Mac
8. พิมพ์สีความเร็ว 28-33 แผ่น/นาที
9. พิมพ์ขาวดำความเร็ว 22-27 แผ่น/นาที

32. รดเงินหนังสือ 3 ชั้นแบบมีสันกลาง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชั้นแบบแผ่นชั้นเรียบ
 - 1.1 ทำมาจากวัสดุที่เป็นเหล็ก
 - 1.2 เป็นแบบแผ่นชั้นเรียบจำนวน 3 ชั้น มีล้อเลื่อน
 - 1.3 ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 27 x 17 x 39 นิ้ว
2. แบบมีสันกลาง
 - 2.1 ทำมาจากวัสดุที่เป็นเหล็ก
 - 2.2 เป็นแบบแผ่นชั้นเรียบที่มีสันกลาง จำนวน 3 ชั้น แบบมีล้อเลื่อน
 - 2.3 ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 27 x 17 x 39 นิ้ว



33. บันไดหยิบหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แผ่นบันไดทำด้วยเหล็ก ZEGSS
2. โครงขาเหล็กพ่นสี ดัดล๊อคสปริง ล๊อคจะล๊อคเมื่อขึ้นเหยียบ
3. ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 16 x 17 x 27 นิ้ว

34. กอล์ฟวงจรปิด

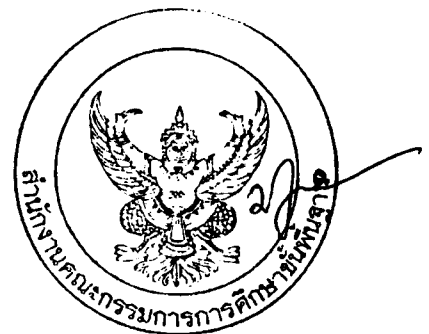
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีระบบบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
2. แสดงภาพการเคลื่อนไหวเหมือนจริง
3. ความเร็วการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 25 เฟรม ต่อ 4 กล้อง
4. มีระบบสำรองข้อมูล USB หรือ CD หรือ DVD
5. มีระบบเมนูภาษาไทย

35. เครื่องถ่ายเอกสาร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระบบดิจิทัล ความเร็วที่กำหนดเป็นความเร็วในการถ่ายไม่ต่ำกว่า
 - ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 แผ่นต่อนาที
 - ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที
 - ความเร็วไม่น้อยกว่า 30 แผ่นต่อนาที
 - ความเร็วไม่น้อยกว่า 40 แผ่นต่อนาที
2. เป็นระบบกระดาษธรรมดา ชนิดหมึกผง ย่อยขยายได้



36. กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นกล้องคอมแพค (Compact Digital Camera)
2. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล
3. มีระบบแฟลชในตัว
4. สามารถถอดเปลี่ยนลิ้นชักข้อมูลได้อย่างสะดวกเมื่อข้อมูลเต็ม หรือเมื่อต้องการเปลี่ยน
5. สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากกล้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
6. มีชุดกระเป๋ากล้อง อุปกรณ์ประจูปะเตอร์รี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
7. ต้องเป็นสินค้าที่รับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทน จำหน่ายเป็นตัวแทนไม่น้อยกว่า 1 ปี

37. เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีกำลังภาพไม่น้อยกว่า 40 เท่า ออฟติคอลล
2. ตัวรับสัญญาณภาพชนิด CCD
3. มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว
4. บันทึกภาพลงฮาร์ดดิสก์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 GB
5. ระบบป้องกันฮาร์ดดิสก์
6. มีระบบช่วยในการถ่ายภาพในที่มืด
7. สามารถโอนไฟล์วิดีโอไปยังคอมพิวเตอร์ผ่าน USB หรือ Fire wire
8. มีชุดกระเป๋ากล้อง อุปกรณ์ประจูปะเตอร์รีพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
9. ต้องเป็นสินค้าที่รับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเป็นตัวแทนไม่น้อยกว่า 1 ปี

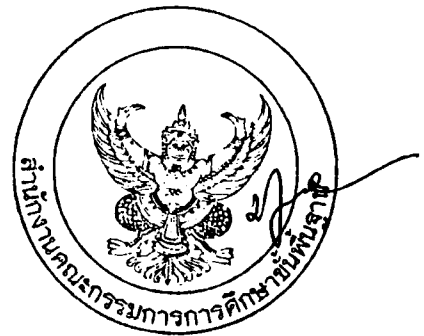


38. โขฟานั่งอ่านหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. สำหรับ1 ที่นั่ง ราคา 8,000 บาท
 - โขฟาทำด้วยวัสดุ หรือหนัง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า และไม่ติดไฟง่าย
 - มีขนาดกว้างx ยาวx สูง เหมาะสมกับวัยของนักเรียน
2. ที่นั่ง ราคา 20,000 บาท
 - โขฟาทำด้วยวัสดุ หรือหนัง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า และไม่ติดไฟง่าย
 - มีขนาดกว้างx ยาวx สูง เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

.....



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษ
บุคคลบกพร่องทางร่างกาย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. เกาน์เตอร์บริการยืม-คืน หนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เกาน์เตอร์

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
 2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
 3. ทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- เก้าอี้

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. เป็นเก้าอี้ขาเหล็ก มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ปรับสูงต่ำได้ หมุนได้รอบ
3. ที่นั่งและพนักพิงบุด้วยหนังเทียม หรือผ้า

2. โต๊ะอเนกประสงค์ ขนาด 75x 180 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะโครงเหล็กชุบโครเมียม หน้าพื้นโต๊ะปิดผิวด้านพีวีซี หรือโฟมก้ำ เลือกลีหรือเลือกลายได้
2. มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง 750 มม. x ยาว 1800 มม. x สูง 720 มม.

3. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครบรณารักษ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะทำงานที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. ด้านขวามีลิ้นชัก 3 ลิ้นชัก ด้านซ้ายมีลิ้นชัก 1 ลิ้นชัก และช่องเก็บเอกสาร 1 ช่อง มีฝาเปิด - ปิด ทั้งหมดติดกุญแจและมือจับ
3. โครงสร้างโต๊ะเป็นเหล็กสี่เหลี่ยมกลวง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ปลายขาใส่จุดอุดกันลื่นด้วยยางแข็งมาตรฐานหรือพลาสติก
4. พื้นหน้าโต๊ะโครงไม้ยางหรือไม้เนื้อแข็งทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว ยึดโครงห่างกัน 0.20 ม. ด้านบนบุไม้อัดสัก/ยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ด้านล่างบุไม้อัดยาง หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดขอบด้วยไม้สัก หนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. ลบมุมมน ปูทับด้วย กระดาษใน หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
5. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่ากว้าง 800 มม. x ยาว 1500 มม. x สูง 750 มม.



4. เก้าอี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเก้าอี้ที่ใช้ในห้องสมุด
2. ที่นั่งและพนักพิงเป็นพลาสติกโพลีโพรพิลีน
3. โครงเก้าอี้ทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า หรือดีกว่า
4. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 490 มม. ลึก 520 มม. สูง 820 มม.

5. โต๊ะแบบญี่ปุ่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามแบบรูปรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.151

6. พรมขนาด 2X6 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. พรมทำจากเส้นใยสังเคราะห์
2. สามารถซับน้ำและสิ่งสกปรก แห้งเร็ว ไม่เก็บกลิ่น ไม่เป็นเชื้อรา
3. มีแผ่นยางรอง ใต้พรม เพื่อป้องกันความสกปรกลงพื้น
4. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 2 เมตร ยาว 6 เมตร

7. ชั้นวางหนังสือแบบตั้งพื้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.18

8. ชั้นหนังสือสำหรับจัดหนังสือตามหมวด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.19



9. คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานห้องสมุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้วหรือดีกว่า

10. คอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้วหรือดีกว่า



11. ชั้นวางหนังสือพิมพ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. ชั้นวางทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
4. มีลักษณะติดตั้งอยู่กับที่หรือแบบหมุนรอบตัวได้หรือเป็นชั้นเอียงหรือแบบเอียง
5. ที่วางหนังสือพิมพ์ สามารถวางได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ

12. ตู้เก็บสัมภาระหน้าห้องสมุด (ตู้ ล็อกเกอร์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้เหล็กเก็บสัมภาระ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 9 ช่องต่อหนึ่งตู้
2. แต่ละช่องมีประตูกุญแจมือจับ และกุญแจล็อกคิสรุ่ทุกบาน
3. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 910 มม. ลึก 450 มม. สูง 1820 มม.

13. ตู้วางรองเท้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้ไม้หรือปาติเคิลบอร์ดหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
2. ประตูบานเปิด 2 ข้างมีมือจับและมีจำนวนชั้นไม่น้อยกว่า 6 ชั้น
3. มีขนาดไม่น้อยกว่า 34 x 88.5 x 137 ซม.
4. ราคาไม่เกิน 4,000 บาท



14. โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก ไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. โครงสร้างเป็นโต๊ะไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุค้ำกลางโต๊ะ มีที่กั้นด้านหน้าและด้านข้าง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาดิเคิลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่าผิวพื้นด้านบน เคลือบด้วยเมลามีน หรือวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อน และทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ขอบโต๊ะปิดด้วยพีวีซี
4. พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่างๆ ได้สะดวก
5. มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 x 750 mm.

15. เก้าอี้โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเก้าอี้ยางเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม มีพนักพิง มีที่วางแขน
2. หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี

16. ตู้จัดนิทรรศการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้โชว์กระจกบานเลื่อน มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ปรับระดับได้ โครงทำด้วยอลูมิเนียมหรือไม่มี ขาตู้ที่แข็งแรง มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.
2. เป็นตู้โชว์ที่ทำด้วยไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด ประตูบานเปิดกระจกใสสามารถมองเห็นข้างในได้ชัดเจนมีชั้น ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น มีขาตู้ที่แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.



17. ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.16

18. เครื่องเล่นวีซีดี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเล่นวีซีดีชนิดตั้งโต๊ะ
2. เล่นแผ่นได้ทั้ง DVD DVD-R/DVD-RW (Video mode) / SVCD / VCD / CD-R / CD-RW / MP 3 และ CD-Audio
3. สามารถใช้งานกับระบบ PAL และ NTSC
4. สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่องและจากระบบ REMOTE CONTROL
5. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 Hz
6. ช่องจ่ายสัญญาณภาพ VIDEO / S VIDEO
7. มีฟังก์ชันคาราโอเกะพร้อมกับช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีระบบแปลงสัญญาณเสียงดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 10 Bit
9. มีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณเสียงดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 24 Bit
10. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มอก.1195-2536
11. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
12. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี



19. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED)

ระดับความละเอียดจอภาพ 1366x 768 พิกเซล ขนาด 32 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1366 x 768 พิกเซล
2. ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
3. แสดงด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
4. ช่องการเชื่อมต่อHDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ และเสียง
5. ช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และ ภาพยนตร์
6. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV, DVD Component
7. ระบบภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
8. ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)

20. ชุดหูฟัง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หูฟังพร้อมไมโครโฟนในตัว จำนวน 1 ชุด
2. มีลักษณะแบบคาดศีรษะ และหูฟังเป็นแบบครอบหูทำด้วยหนังเทียม หรือพีวีซีบุด้วยฟองน้ำ
3. ระบบเสียงเป็นแบบสเตอริโอ
4. สามารถปรับระดับตามขนาดของศีรษะได้
5. ตอบสนองความถี่เสียง 30 Hz - 18 Hz หรือดีกว่า
6. สายสัญญาณมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
7. มีช่องเสียบที่สามารถเสียบกับช่องหูฟังพร้อมไมโครโฟนได้โดยตรง



21. สัญญาไฟ/เสียงไซเรน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ไฟฉุกเฉินวาววับ พร้อมสัญญาณเสียง
2. สามารถใช้ไฟฟ้า 12 VDC. กระแสไฟฟ้า 8000 mA.
3. ขนาดดวงไฟกลมกว้าง 102 mm.
4. ความสูงของตัวไฟ 171 mm.

22. ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเด็ก

22.1 แท่งหลักนับเลข

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแท่งไม้ตัวเลข จำนวน 10 แท่งตัวเลขมีแป้นใส่

22.2 โคมิโน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. แผ่นไม้มีรูปภาพหัวท้าย

22.3 จับคู่รูปสัตว์ภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ทำจากแผ่นไม้พิมพ์รูปภาพสัตว์ มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษกำกับอยู่ได้ภาพ

22.4 จับคู่รูปทรง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นรูปทรงเรขาคณิต แบบต่าง ๆ



22.5 เจดีย์ศัลยศิลป์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแป้นกลมมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 – 7 ชั้นเรียงลำดับจากใหญ่หาเล็ก

22.6 ลูกคิดราว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. รางลูกคิดไม้มี 10 แถว แต่ละแถวมีลูกคิด 10 ลูก แถวละสี

22.7 เลขจับคู่สิ่งของ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. มีสีและรูปภาพพิมพ์ที่ชัดเจน
3. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.8 ฉาดไม้ตัวเลข

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียงมีตัวเลข 0-9
2. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.9 กระดานต่อภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นรูปทรง
3. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก
4. เป็นแผ่นไม้ตัดเป็นรูปทรงต่าง ๆ



22.10 บอร์ดแท่งไม้เรขาคณิต

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก
3. บล็อกแท่งไม้รูปเรขาคณิต 4 รูปทรง เรียงตามลำดับความสูง จำนวน 20 ชิ้น

22.11 บล็อกสร้างเส้นทาง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ประกอบเป็นเรื่องราว มีร่องเพื่อให้ลูกบิดกลมวิ่งผ่านได้

22.12 กระดาน ก. ไม้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้ 4 เหลี่ยม มีพยัญชนะ ก-ฮ อยู่ด้านขวาและภาพประกอบอยู่ด้านซ้ายสำหรับเด็กเรียงตัวอักษรตามลำดับพยัญชนะไทยโดยเรียงและวางบนบล็อกที่เป็นชั้นวางตัวอักษร

22.13 กระดานผสมคำ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สี่เหลี่ยมพิมพ์ตัวอักษร ก-ฮ สระ วรรณยุกต์ พร้อมชั้นวางสำหรับเรียงผสมคำใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.14 ABC แสนสนุก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สี่เหลี่ยมมีตัวพยัญชนะ A-Z อยู่ด้านหน้าและภาพประกอบด้านหลังสำหรับฝึกให้เด็กอ่าน

22.15 จับคู่พยัญชนะสระ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้สี่เหลี่ยมพิมพ์รูปภาพพยัญชนะ สระ จำนวนไม่น้อยกว่า 96



22.16 จับคู่ภาพ AB

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้จับคู่อักษรและรูปภาพ A-Z จำนวนไม่น้อยกว่า 52 ชิ้น

22.17 จับคู่คำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. แผ่นไม้จับคู่รูปภาพประกอบคำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

22.18 ลูกบิดฮารพัคตี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติก/ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. มีรูปทรงต่าง ๆ กละสี
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.19 น้อดดอกแด็ก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นอุปกรณ์ที่ทำด้วยไม้รูปสี่เหลี่ยม มีช่องสำหรับใส่บล็อกไม้สีหลาย ๆ ช่อง เพื่อให้เด็กใช้ก้อนไม้ดอกแด็กดอก

22.20 กล่องหลอดรูปทรง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นกล่องไม้เปิดฝาได้ และที่ฝาด้านบนเป็นช่องรูปทรงวงกลม



22.21 โยนห่วงตามสี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแท่นไม้มีอย่างน้อย 4 หลักขึ้นไป
2. ห่วงทำด้วยเชือกหรือพลาสติกเป็นวงกลมสำหรับโยน

22.22 ไขน็อตฝึกทักษะมือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ทำเป็นรูปบล็อกไม้ และน็อตไม้
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.23 ชุดผักจำลอง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุอื่น ๆ
2. ทำเป็นรูปผัก ชนิดต่าง ๆ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 13 ชิ้น
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.24 ชุดเครื่องครัวพลาสติก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติกที่ไม่มีความคม
2. ทำเป็นรูปอุปกรณ์ในการทำครัวแบบต่าง ๆ
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.25 สมุดภาพคำศัพท์ หมวดยานพาหนะ หมวดสัตว์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 1
3. บอร์ด 3 ตอน ใช้ได้ 2 ด้าน (พับได้)
4. ฉากหมวดยานพาหนะและหมวดสัตว์ ไม่น้อยกว่า 6 ฉาก
5. โฟมรูปยานพาหนะและสัตว์ (ตั้งได้) ไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น
6. บัตรคำ ไม่น้อยกว่า 69 ชิ้น



**22.26 สมุดภาพคำศัพท์ หมวดกริยา หมวดอาชีพ หมวดเครื่องแต่งกาย
หมวดผักและผลไม้**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 2
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. บัตรคำ ไม่น้อยกว่า 213 ชิ้น
5. ตะกร้าและบัตรภาพผัก – ผลไม้ คัดตามรูปทรง ไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น

22.27 สมุดภาพคำศัพท์สิ่งรอบตัวหมวดสิ่งที่เหมือนกัน หมวดสิ่งที่สัมพันธ์กัน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 3
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. ฉากสิ่งที่เหมือนกันและสิ่งที่สัมพันธ์กัน ไม่น้อยกว่า 9 ฉาก
5. สติกเกอร์สุญญากาศ ไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น
6. บัตรภาพ ไม่น้อยกว่า 62 ชิ้น

22.28 สมุดภาพเรียนรู้ในโลกกว้าง หมวดสัตว์โลกน่ารัก

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 4
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. ฉากสัตว์โลกน่ารัก ไม่น้อยกว่า 7 ฉาก
5. สติกเกอร์สุญญากาศ ไม่น้อยกว่า 35 ชิ้น
6. บัตรภาพ ไม่น้อยกว่า 72 ชิ้น

22.29 กระดานสร้างสรรค์

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นกระดานเขียนแบบรูปแบบดั่งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 42 X 48.5 X 90 ซม.
2. ผลิตจากไม้ยางพารา
3. ตัวกระดานเป็นไวท์บอร์ดสามารถติดแม่เหล็กได้ อีกด้านหนึ่งเป็นกระดานดำ
ใช้ร่วมกับชอล์กไร้ฝุ่น
4. มีปากกาไวท์บอร์ดและชอล์กไร้ฝุ่น สํารองให้ 1 ชุด



22.30 กระดานแปดเหลี่ยมอัจฉริยะ (ลูกบาศก์อัจฉริยะ)

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก/ ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้สามเหลี่ยม จำนวนไม่น้อยกว่า 32 ชิ้น
3. มีไม้ไม่น้อยกว่า 4 สี

22.31 กระดานหกเหลี่ยมมหัศจรรย์ (บล็อกสร้างสรรค์หกเหลี่ยม)

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นบล็อกไม้หกเหลี่ยม จำนวน 10 ชิ้น
2. บล็อกไม้สามเหลี่ยม จำนวน 8 ชิ้น
3. บล็อกไม้สี่เหลี่ยมคางหมู จำนวน 2 ชิ้น
4. บล็อกไม้สี่เหลี่ยมผืนผ้า จำนวน 8 ชิ้น

23. หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางร่างกาย

รายละเอียดคุณลักษณะ

หนังสือประกอบด้วย

1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ
2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด
3. หนังสือ e-book
4. หนังสือภาพเพื่อการสื่อสาร
5. พจนานุกรมส่วนตัว
6. หนังสือชุดเตรียมความพร้อมก่อนการเรียน 12 เล่ม
7. ซีดีรอม ชุดฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 10 แผ่น
8. ซีดีรอม บทเรียนสำเร็จรูป ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษ
บุคคลบกพร่องทางสติปัญญา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. เคาน์เตอร์บริการยืม – คืนหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เคาน์เตอร์

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. ทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า

เก้าอี้

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. เป็นเก้าอี้ขาเหล็ก มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ปรับสูงต่ำได้ หมุนได้รอบ
3. ที่นั่งและพนักพิงบุด้วยหนังเทียม หรือผ้า

2. โต๊ะอเนกประสงค์ ขนาด 75x 180 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะโครงเหล็กชุบโครเมียม หน้าพื้นโต๊ะปิดผิวด้านด้วย พิววีซี หรือโฟเมก้า เลือกสีหรือเลือกลายได้
2. มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง 750 มม. x ยาว 1800 มม. x สูง 720 มม.

3. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครบรณารักษ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะทำงานที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. ด้านขวามีลิ้นชัก 3 ลิ้นชัก ด้านซ้ายมีลิ้นชัก 1 ลิ้นชัก และช่องเก็บเอกสาร 1 ช่อง มีฝาเปิด - ปิด ทั้งหมดติดกุญแจและมือจับ
3. โครงสร้างโต๊ะเป็นเหล็กสี่เหลี่ยมกลวง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ปลายขาใส่जूกอุดกันสั่นด้วยยางแข็งมาตรฐานหรือพลาสติก
4. พื้นหน้าโต๊ะโครงไม้ยางหรือไม้เนื้อแข็งทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว ยึดโครงห่างกัน 0.20 ม. ด้านบนบุไม้อัดสัก/ยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ด้านล่างบุไม้อัดยาง หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดขอบด้วยไม้สัก หนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. ลบมุมมน ปูทับด้วย กระดาษใน หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
5. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่ากว้าง 800 มม. x ยาว 1500 มม. x สูง 750 มม.

4. เก้าอี้ -

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเก้าอี้ที่ใช้ในห้องสมุด
2. ที่นั่งและพนักพิงเป็นพลาสติกโพลีโพรพิลีน
3. โครงเก้าอี้ทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า หรือดีกว่า
4. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 490 มม. ลึก 520 มม. สูง 820 มม.



5. โต๊ะแบบญี่ปุ่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามแบบรูปรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.151

6. พรมยางขนาด 2X 6 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. พรมยางทำจากเส้นใยสังเคราะห์
2. สามารถขยับน้ำและสิ่งสกปรก แห้งเร็ว ไม่เก็บกลิ่น ไม่เป็นเชื้อรา
3. มีแผ่นยางรอง ได้พรม เพื่อป้องกันความสกปรกลงพื้น
4. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 2 เมตร ยาว 6 เมตร

7. ชั้นวางหนังสือแบบตั้งพื้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.18

8. ชั้นหนังสือสำหรับจัดหนังสือตามหมวด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.19

9. คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานห้องสมุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้วหรือดีกว่า



10. คอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียน

8C

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้วหรือดีกว่า

11. ชั้นวางหนังสือพิมพ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป
2. มีขนาดความกว้าง ความลึก ความสูง ที่โรงเรียนกำหนดตามขนาดพื้นที่
3. ชั้นวางทำจากวัสดุไม้ / เหล็ก / ปาติเคิล บอร์ด / วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
4. มีลักษณะติดตั้งอยู่กับที่หรือแบบหมุนรอบตัวได้หรือเป็นชั้นเอียงหรือแบบเอียง
5. ที่วางหนังสือพิมพ์ สามารถวางได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ

12. ตู้เก็บสัมภาระหน้าห้องสมุด (ตู้ ล็อกเกอร์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้เหล็กเก็บสัมภาระ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 9 ช่องต่อหนึ่งตู้
2. แต่ละช่องมีประตูมือจับ และกุญแจล็อกคีย์สระยะทุกบาน
3. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 910 มม. ลึก 450 มม. สูง 1820 มม.

13. ตู้วางรองเท้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้ไม้หรือปาติเคิล หรือวัสดุอื่นที่มีแข็งแรงเทียบเท่า
2. ประตูบานเปิด 2 ข้างมีมือจับและมีจำนวนชั้นไม่น้อยกว่า 6 ชั้น
3. มีขนาดไม่น้อยกว่า 34 x 88.5 x 137 ซม.
4. ราคาไม่เกิน 4,000 บาท



14. โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก ไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. โครงสร้างเป็นโต๊ะไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุค้ำกลางโต๊ะ มีที่กันด้านหน้าและด้านหลัง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาดิเคิลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่าผิวพื้นด้านบน เคลือบด้วยเมลามีน หรือวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อน และทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ขอบโต๊ะปิดด้วยพีวีซี
4. พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่างๆ ได้สะดวก
5. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 x 750 มม.

15. เก้าอี้โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเก้าอี้ยางเหล็ก 4 ขาบุโครเมียม มีพนักพิง มีที่วางแขน
2. หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี

16. ตู้จัดแสดงหนังสือพระราชนิพนธ์ อุปกรณ์เฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้โชว์กระจก มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ปรับระดับได้ โครงทำด้วยอลูมิเนียมหรือไม้ มีขาตู้ที่แข็งแรง มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 750 มม. ลึก 400 มม. สูง 1300 มม.
2. เป็นตู้โชว์ที่ทำด้วยไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด ประตูบานเปิดกระจกใสสามารถมองเห็นข้างในได้ชัดเจน มีชั้นไม่น้อยกว่า 3 ชั้น มีขาตู้ที่แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 750 มม. ลึก 400 มม. สูง 1150 มม.
3. โรงเรียนสามารถเลือกแบบใดแบบหนึ่งได้ตามต้องการ ข้อ 1 หรือข้อ 2

17. ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.23



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถเล่นแผ่น DVD / VCD ในเครื่องเดียวกันหรือมากกว่า
2. เป็นเครื่องที่สามารถเล่นและบันทึกการได้
3. สามารถใช้กับสัญญาณภาพระบบ PAL/NTSC หรือมากกว่า
4. มีความจุฮาร์ดดิสก์สำหรับการบันทึกภาพ ไม่ต่ำกว่า 200 GB
5. มีช่องต่อ USB เพื่อเล่นไฟล์ JPEG และ MP3
6. สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่องและจากระบบ REMOTE CONTROL
7. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
8. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

19. โทรทัศน์สี แอล อี ดี LED

ระดับความละเอียดจอภาพ 1366 x 768 พิกเซล ขนาด 32 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1366 x 768 พิกเซล
2. ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
3. แสดงด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
4. ช่องการเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ และเสียง
5. ช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
6. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV, DVD Component
7. ระบบภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
8. ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)

20. หูฟัง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หูฟังพร้อมไมโครโฟนในตัว จำนวน 1 ชุด
2. มีลักษณะแบบคาดศีรษะ และหูฟังเป็นแบบครอบหูทำด้วยหนังเทียม หรือฟิวส์ด้วยฟองน้ำ
3. ระบบเป็นเสียงเป็นแบบสเตอริโอ
4. สามารถปรับระดับตามขนาดของศีรษะได้
5. ตอบสนองความถี่เสียง 30 Hz - 18 Hz หรือดีกว่า
6. สายสัญญาณมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
7. มีช่องเสียบที่สามารถเสียบกับช่องหูฟังพร้อมไมโครโฟนได้โดยตรง



21. เครื่องเล่นวิทยุเทป และ CD

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเล่นวิทยุ เทปตลับ และซีดี แบบกระเป๋าทึ่ระบบสเตอริโอ
2. มีวิทยุระบบ FM/ AM ในตัวเครื่อง
3. มีเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงในเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ตัว

22. ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเล่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

22.1 แท่งหลักนับเลข

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแท่งไม้ตัวเลข จำนวน 10 แท่งตัวเลขมีแป้นใส่

22.2 โดมิโน

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. แผ่นไม้มีรูปภาพหัวท้าย

22.3 จับคู่รูปสัตว์ภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ทำจากแผ่นไม้พิมพ์รูปภาพสัตว์ มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษกำกับอยู่ใต้ภาพ

22.4 จับคู่รูปทรง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นรูปทรงเรขาคณิต แบบต่าง ๆ

22.5 เจตียส์ลบลี

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแป้นกลมมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 – 7 ชิ้นเรียงลำดับจากใหญ่-เล็ก

22.6 ลูกคิดราว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. รางลูกคิดไม่มีสปีดแต่ละแถวมีลูกคิด 10 ลูก แถวละสี่

22.7 เลขจับคู่สิ่งของ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. มีสีและรูปภาพพิมพ์ที่ชัดเจน
3. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก



22.8 ภาดไม้ตัวเลข

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียงมีตัวเลข0-9
2. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.9 กระดานต่อภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นรูปทรงต่าง ๆ
3. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก
4. เป็นแผ่นไม้ตัดเป็นรูปทรงต่างๆ

22.10 บอร์ดแท่งไม้เรขาคณิต

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก
3. บล็อกแท่งไม้รูปทรงเรขาคณิต 4 รูปทรงเรียงตามระดับความสูงจำนวน 20 ชิ้น

22.11 บล็อกสร้างเส้นทาง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยไม้เป็นรูปทรงต่างๆ ประกอบเป็นเรื่องราว มีร่องเพื่อให้ลูกบิดกลิ้งผ่านได้

22.12 กระดาน ก.ไก่

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สี่เหลี่ยม มีพยัญชนะ ก-ฮ อยู่ด้านขวาและมีภาพประกอบอยู่ด้านซ้ายสำหรับให้เด็กเรียงตัวอักษรตามลำดับพยัญชนะไทย โดยเรียงและวางบนบล็อกที่เป็นชั้นวางตัวอักษร

22.13 กระดานผสมคำ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สี่เหลี่ยมพิมพ์ตัวอักษร ก-ฮ สระ วรรณยุกต์ พร้อมชิ้นไม้สำหรับเรียงผสมคำใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.14 ABC แสนสนุก

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สี่เหลี่ยมมีตัวพยัญชนะ A-Z อยู่ด้านหน้าและภาพประกอบด้านหลัง

22.15 จับคู่พยัญชนะสระ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้สี่เหลี่ยมพิมพ์รูปภาพพยัญชนะ สระ จำนวนไม่น้อยกว่า 96 ชิ้น



22.16 จัปคู่ภาพ AB

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้จับคู่อักษรและรูปภาพ A-Z จำนวนไม่น้อยกว่า 52 ชิ้น

22.17 จับคู่คำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้จับคู่รูปภาพประกอบคำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

22.18 ลูกปัดสารพัดสี

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก/ ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. มีรูปทรงต่าง ๆ คละสี
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.19 ค้อนตอกเด็ก

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นอุปกรณ์ที่ทำด้วยไม้รูปสี่เหลี่ยม มีช่องสำหรับใส่บล็อกไม้สีหลาย ๆ ช่อง เพื่อให้เด็กใช้ค้อนไม้ตอกตอกตอก

22.20 กล่องหยอดรูปทรง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นกล่องไม้เปิดฝาได้ และที่ฝาด้านบนเป็นช่องรูปทรงวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม

22.21 โยนห่วงตามสี

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นแท่นไม้มีอย่างน้อย 4 หลักขึ้นไป
2. ห่วงทำด้วยเชือกหรือพลาสติกเป็นวงกลมสำหรับโยน

22.22 ไขน็อตฝึกทักษะมือ

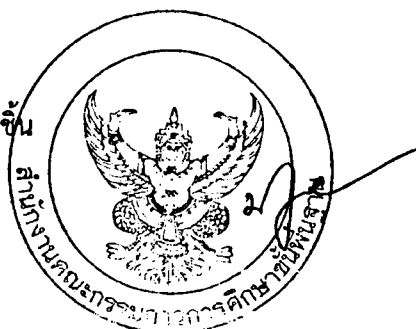
รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ทำเป็นรูปบล็อกไม้ และน็อตไม้
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.23 ชุดผักจำลอง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุอื่น ๆ
2. ทำเป็นรูปผัก ชนิดต่างๆ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 13 ชิ้น
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก



รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติกที่ไม่มีความคม
2. ทำเป็นรูปอุปกรณ์ในการทำครัวแบบต่าง ๆ
3. ใช้สีที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.25 สมุดภาพคำศัพท์ หมวดยานพาหนะ หมวดสัตว์

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 1
3. บอร์ด 3 ตอน ใช้ได้ 2 ด้าน (พับได้)
4. ฉากหมวดยานพาหนะและหมวดสัตว์ ไม่น้อยกว่า 6 ฉาก
5. โฟมรูปยานพาหนะและสัตว์ (ตั้งได้) ไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น
6. บัตรคำ ไม่น้อยกว่า 69 ชิ้น

22.26 สมุดภาพคำศัพท์ หมวดกริยา หมวดอาชีพ หมวดเครื่องแต่งกาย

หมวดผักและผลไม้

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 2
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. บัตรคำ ไม่น้อยกว่า 213 ชิ้น
5. ตะกร้าและบัตรภาพผัก-ผลไม้ ตัดตามรูปทรง ไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น

22.27 สมุดภาพคำศัพท์สิ่งรอบตัว หมวดสิ่งที่เหมือนกัน หมวดสิ่งที่สัมพันธ์กัน

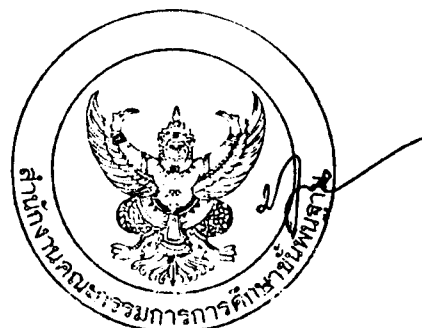
รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 3
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. ฉากสิ่งที่เหมือนกันและสิ่งที่สัมพันธ์กัน ไม่น้อยกว่า 9 ฉาก
5. สติกเกอร์สัญลักษณ์ ไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น
6. บัตรภาพ ไม่น้อยกว่า 62 ชิ้น

22.28 สมุดภาพเรียนรู้ในโลกกว้าง หมวดสัตว์โลกน่ารัก

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 4
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. ฉากสัตว์โลกน่ารัก ไม่น้อยกว่า 7 ฉาก
5. สติกเกอร์สัญลักษณ์ ไม่น้อยกว่า 35 ชิ้น
6. บัตรภาพ ไม่น้อยกว่า 72 ชิ้น



22.29 กระดานสร้างสรรค์**รายละเอียดคุณลักษณะ**

1. เป็นกระดานเขียนแบบรูปแบบตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 42 X 48.5 X 90 ซม.
2. ผลิตจากไม้ยางพารา
3. ตัวกระดานเป็นไวท์บอร์ดสามารถติดแม่เหล็กได้ อีกด้านหนึ่งเป็นกระดานดำ ใช้ร่วมกับชอล์คไร้ฝุ่น
4. มีปากกาไวท์บอร์ดและชอล์คไร้ฝุ่น สรรองให้ 1 ชุด

22.30 กระดานแปดเหลี่ยมอัจฉริยะ (ลูกบาศก์อัจฉริยะ)**รายละเอียดคุณลักษณะ**

1. ทำด้วยพลาสติก/ ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้สามเหลี่ยม จำนวนไม่น้อยกว่า 32 ชิ้น
3. มีไม่น้อยกว่า 4 สี

22.31 กระดานหกเหลี่ยมมหัศจรรย์ (บล็อกสร้างสรรค์หกเหลี่ยม)**รายละเอียดคุณลักษณะ**

1. เป็นบล็อกไม้หกเหลี่ยม จำนวน 10 ชิ้น
2. บล็อกไม้สามเหลี่ยม จำนวน 8 ชิ้น
3. บล็อกไม้สี่เหลี่ยมคางหมู จำนวน 2 ชิ้น
4. บล็อกไม้สี่เหลี่ยมผืนผ้า จำนวน 8 ชิ้น

22.32 ระบบสุริยะจำลอง**รายละเอียดคุณลักษณะ**

1. ทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน
2. มีแกนที่สามารถหมุนได้เพื่อการแสดงการโคจรของระบบสุริยะจักรวาล

22.33 หัวใจจำลอง**รายละเอียดคุณลักษณะ**

- เป็นหุ่นจำลองหัวใจที่สามารถถอดประกอบได้

22.34 ฟันจำลองขนาดเล็ก**รายละเอียดคุณลักษณะ**

- เป็นหุ่นฟันจำลองที่สามารถ เปิด- ปิดปาก เพื่อเคลื่อนไหว

22.35 กล้องเพอริสโคป**รายละเอียดคุณลักษณะ**

1. เป็นกล้องรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรง ไม่เกิดอันตรายกับผู้ใช้
2. ภายในของกล้องมีกระจกเงา จำนวน 2 แผ่น เพื่อทำหน้าที่รับ และสะท้อนแสง

22.36 บล็อกสร้างเมือง**รายละเอียดคุณลักษณะ**

1. เป็นหุ่นจำลองและเป็นแท่นไม้ที่พิมพ์รูปไว้เพื่อเรียงลำดับเป็นเรื่องราวตามจินตนาการ
2. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก



22.37 จิกซอร์แม่เหล็กแผ่นที่ประเทศไทย

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นแผ่นแม่เหล็กที่มีรูปร่างเพื่อประกอบเป็นแผนที่ประเทศไทย จำนวน 76 ชิ้น
2. มีแผ่นบอร์ดรองรับเพื่อประกอบจิกซอร์

22.38 ลูกโลกจำลอง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นรูปโลกจำลองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
2. บนรูปโลกจำลองมีการพิมพ์ชื่อของประเทศต่าง ๆ เพื่อแสดงเขตพื้นที่
3. ตั้งอยู่บนแกนที่หมุนได้ทุกทิศทาง

23. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดียว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และวิดีโอ
2. ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
3. ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
4. ขนาดค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens

24. หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางสติปัญญา

รายละเอียดคุณลักษณะ

หนังสือประกอบด้วย

1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ
2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด
3. โปรแกรมอ่านเขียนเรียนดี
4. โปรแกรมแก้ไขความบกพร่องทางคณิตศาสตร์
5. CAI เพื่อการศึกษา
6. สมุดภาพเพื่อการสื่อสาร
7. พจนานุกรมส่วนตัว
8. ชุดเตรียมความพร้อม



ภาคผนวก

รายการครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2558
โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
	ครุภัณฑ์สำนักงาน	
1	เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล ความละเอียด 300x300 จุด ต่อตารางนิ้ว	90,000
2	เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล ความละเอียด 300x400 จุด ต่อตารางนิ้ว	130,000
3	เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล ความละเอียด 400x400 จุด ต่อตารางนิ้ว	180,000
4	เครื่องตัดพื้น	20,000
5	เครื่องดูดฝุ่น ขนาด 25 ลิตร	15,000
6	เครื่องทำลายเอกสาร แบบทำลาย 10 แผ่น	20,000
7	เครื่องทำลายเอกสาร แบบทำลาย 20 แผ่น	32,000
8	เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่ม แบบเจาะกระดาษไฟฟ้าและเข้าเล่มมือโยก	29,000
9	เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่ม แบบเจาะกระดาษและเข้าเล่มมือโยก	13,700
10	เครื่องอัดสำเนา	28,000
11	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 1,000 ลิตร	9,700
12	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 1,500 ลิตร	11,000
13	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2,500 ลิตร	18,000
14	ถังน้ำ แบบพลาสติก ขนาด 2,000 ลิตร	7,800
15	เครื่องพิมพ์ติดแบบไฟฟ้า ชนิดไม่มีหน่วยความจำ	22,000
16	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 ANSI Lumens	24,000
17	เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา ส่งเอกสาร ได้ครั้งละ 20 แผ่น	18,000
18	เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา ส่งเอกสาร ได้ครั้งละ 30 แผ่น	30,000
19	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 13,000 บีทียู	23,000
20	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 15,000 บีทียู	26,000
21	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 18,000 บีทียู	28,000
22	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 24,000 บีทียู	33,000
23	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 30,000 บีทียู	37,000
24	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 36,000 บีทียู	44,000
25	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 40,000 บีทียู	50,800
26	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 44,000 บีทียู	51,000
27	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 48,000 บีทียู	56,000
28	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 50,000 บีทียู	57,000
29	เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ขนาด 12,000 บีทียู	18,000

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
30	เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ขนาด 16,000 บีทียู	22,000
31	เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ขนาด 18,000 บีทียู	23,000
32	เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ขนาด 24,000 บีทียู	28,000
33	จอร์รับภาพ ชนิดมือดึง ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว	6,000
34	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 แผ่น/นาที	50,000
35	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล ความเร็วไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาที	100,000
36	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล ความเร็วไม่น้อยกว่า 30 แผ่น/นาที	120,000
37	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล ความเร็วไม่น้อยกว่า 40 แผ่น/นาที	180,000
38	ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	
	รถนั่งส่วนบุคคล (รถเก๋ง) สฟฐ.	784,000
39	รถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 2 ตัน 4 ล้อ สฟฐ.	982,000
40	รถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ขับเคลื่อน 4 ล้อ แบบดับเบิลแฉับ สฟฐ.	896,000
41	รถโดยสาร (รถตู้) ขนาด 12 ที่นั่ง(ดีเซล) สฟฐ.	1,294,000
42	ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	
	เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อ	15,000
43	เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง	9,500
44	เครื่องตัดหญ้า แบบเส้น	13,000
45	เครื่องตัดหญ้า แบบข้ออ่อน	11,000
46	เครื่องตัดหญ้า แบบล้อจักรยาน	10,000
47	ตู้เย็น ขนาด 13 คิวบิกฟุต	19,000
48	ตู้เย็น ขนาด 9 คิวบิกฟุต	15,000
49	ตู้เย็น ขนาด 7 คิวบิกฟุต	9,400
50	ตู้เย็น ขนาด 5 คิวบิกฟุต	6,500
51	เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 1 ก๊อ	13,000
52	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2,000 ลิตร	13,000
	ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	
53	จอร์รับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 200 นิ้ว	40,000
54	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ SVGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,500 ANS Lumens	16,000
55	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANS Lumens	22,000
56	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,500 ANS Lumens	24,000
57	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ANS Lumens	32,900
58	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,500 ANS Lumens	39,000
59	กล้องถ่ายภาพนิ่ง ระบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล	5,000

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
60	กล้องถ่ายภาพนิ่ง ระบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล	6,000
61	กล้องถ่ายภาพนิ่ง ระบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 14 ล้านพิกเซล	7,000
62	กล้องถ่ายภาพนิ่ง ระบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 16 ล้านพิกเซล	10,000
63	กล้องถ่ายภาพนิ่ง ระบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 18 ล้านพิกเซล	43,600
64	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 29 นิ้ว	5,500
65	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว	14,000
66	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 50 นิ้ว	25,000
67	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 60 นิ้ว	50,000
68	โทรทัศน์ แอลซีดี(LCD TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 32 นิ้ว	12,000
69	โทรทัศน์ แอลซีดี(LCD TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว	17,000
70	โทรทัศน์ แอลซีดี(LCD TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 46 นิ้ว	30,000
71	โทรทัศน์สี แอลอีดี(LED TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 32 นิ้ว	18,000
72	โทรทัศน์สี แอลอีดี(LED TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว	26,000
73	โทรทัศน์สี แอลอีดี(LED TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 46 นิ้ว	50,000
74	โทรทัศน์สี แอลอีดี(LED TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว	66,000
	ครุภัณฑ์การศึกษา	
75	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	5,600
76	เครื่องดูดฝุ่น ขนาด 15 ลิตร	13,000
77	Active Borad พร้อมโปรเจคเตอร์แบบ short throw	120,000
78	รถจักรยานยนต์ ขนาด 140 ซีซี	75,000
79	อุปกรณ์วิชางานยนต์	187,670
80	ครุภัณฑ์วิชางานโลหะ	160,900
81	ครุภัณฑ์ประจำโรงฝึกงาน	137,800
82	ครุภัณฑ์วิชางานไฟฟ้า	110,800
83	ครุภัณฑ์วิชางานไม้	41,000
84	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพาะเห็ด	130,000
85	อุปกรณ์วิชางานเกษตร	61,600
86	อุปกรณ์วิชางานอาหารและโภชนาการ	171,500
87	ชุดพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)	185,000
88	อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา	59,800
89	อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับประถมศึกษา	65,500
90	ครุภัณฑ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับมัธยมศึกษา	67,300
91	อุปกรณ์ห้องศูนย์การเรียนรู้ โรงเรียนขนาดเล็ก	154,800
92	อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์(ประถมศึกษา)	180,000

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
93	อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมต้น)	171,000
94	อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา	600,200
95	อุปกรณ์ห้องสมุดโรงเรียนระดับประถมศึกษา	192,500
96	อุปกรณ์ห้องสมุดโรงเรียนระดับประถมศึกษา-มัธยมศึกษา	219,500
97	อุปกรณ์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษา	227,500
98	ครุภัณฑ์ดนตรีไทย	101,100
99	ครุภัณฑ์ดนตรีสากล	224,000