



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

ครุภัณฑ์ห้องสมุด

สำนักงานคลังและสินทรัพย์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ตุลาคม 2557

โทร. 0 2288 5520 0 2282 1747



ที่ ศธ ๐๔๐๐๒/ว ๓๒๒๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง การใช้เกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายการครูเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙ จำนวน ๙๔ รายการ
๒. รายการครูเกณฑ์ที่กำหนดเอง จำนวน ๗ รายการ

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณากำหนดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์ เพื่อให้โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๕๙ ใช้เป็นเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะในการจัดซื้อ

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อครูเกณฑ์ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้อง รวดเร็ว และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการ จึงให้โรงเรียนที่ได้รับการจัดสรรรายการครูเกณฑ์ดังกล่าว ดำเนินการดังนี้

๑. ให้ใช้เกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์เป็นเกณฑ์ในการจัดซื้อ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ซึ่งสามารถ Download รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์ได้จาก <http://www.obec.go.th> หรือ <http://www.finance.obec.go.th>

๒. ให้ดำเนินการจัดซื้อด้วยความรอบคอบ เปิดเผย โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ ถูกต้องตามเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ แบบรูปรายการ และเป็นไปตามระเบียบ วิธีการที่ทางราชการกำหนด โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

๓. รายการครูเกณฑ์ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ เฉพาะในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ มอบให้หน่วยงานผู้ใช้เป็นผู้พิจารณากำหนดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์ในการจัดซื้อเอง ภายในวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โดยให้มีลักษณะเปิดกว้างให้มีการแข่งขันในการเสนอราคาอย่างกว้างขวาง เป็นธรรม สอดคล้องกับความต้องการในการใช้งาน คุณภาพเหมาะสมกับราคา ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบและแนวปฏิบัติที่ทางราชการกำหนด และยึดถือผลประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๒๑.๓/ว๑๑๑ ลงวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๕๖ และคู่มือการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครูเกณฑ์ตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ศธ ๐๔๐๐๒/ว ๑๕๒๕ ลงวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๕๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบและแจ้งให้โรงเรียนดำเนินการโดยเร่งด่วนด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายการณ สักุลประดิษฐ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักการคลังและสินทรัพย์

กลุ่มบริหารสินทรัพย์

โทร. ๐ ๒๒๘๒ ๑๗๔๗ ๐ ๒๒๘๘ ๕๕๒๐

โทรสาร ๐ ๒๖๒๘ ๙๑๘๕

ตารางแสดงการใช้สเปคครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ที่	ประเภท/รายการ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	สเปค			กำหนดใหม่
			สงป.	สพฐ.	ICT	
๓๕	เครื่องพิมพ์สำเนาระบบดิจิตอล ความละเอียด ๔๐๐x๔๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว	๑๘๐,๐๐๐	✓			
๓๖	จอร์รับภาพ ชนิดมอดิติ่ง ขนาด เส้นทะแยงมุม ขนาด ๑๒๐ นิ้ว	๖,๐๐๐				✓
๓๗	เครื่องอัดสำเนา	๒๘,๐๐๐	✓			
๓๘	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด ๑,๐๐๐ ลิตร	๙,๗๐๐	✓			
๓๙	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด ๑,๕๐๐ ลิตร	๑๑,๐๐๐	✓			
๔๐	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร	๑๓,๐๐๐	✓			
๔๑	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด ๒,๕๐๐ ลิตร	๑๘,๐๐๐	✓			
๔๒	ถังน้ำแบบพลาสติก ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร	๗,๘๐๐	✓			
๔๓	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่	๒๑,๐๐๐			✓	
๔๔	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง	๒๓,๐๐๐		✓		
	๒.ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่					
๔๕	จอร์รับภาพ ชนิดมอดิตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทะแยงมุม ขนาด ๑๐๐ นิ้ว	๙,๙๐๐	✓			
๔๖	จอร์รับภาพ ชนิดมอดิตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทะแยงมุม ขนาด ๒๐๐ นิ้ว	๔๐,๐๐๐	✓			
๔๗	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ SVGA ขนาด ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ANSI Lumens	๑๖,๐๐๐	✓			
๔๘	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ANSI LUMENS	๒๒,๐๐๐	✓			
๔๙	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ANSI Lumens	๒๔,๐๐๐	✓			
๕๐	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ANSI Lumens	๓๓,๐๐๐	✓			
๕๑	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ ANSI Lumens	๓๙,๐๐๐	✓			
๕๒	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens	๖๕,๐๐๐	✓			
๕๓	เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ	๒๔,๐๐๐	✓			
๕๔	โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ระดับความละเอียด ของจอภาพ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล ขนาด ๓๒ นิ้ว	๑๓,๐๐๐	✓			

ตารางแสดงการใช้สเปคครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ที่	ประเภท/รายการ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	สเปค			กำหนดใหม่
			สงป.	สพฐ.	ICT	
๕๕	โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ระดับความละเอียดของจอภาพ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล ขนาด ๔๖ นิ้ว	๓๕,๐๐๐	√			
๕๖	โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ระดับความละเอียดของจอภาพ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล ขนาด ๕๕ นิ้ว	๔๖,๐๐๐	√			
๕๗	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ นิ้ว	๑๔,๐๐๐		√		
๕๘	โทรทัศน์สี ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๐ นิ้ว	๕๐,๐๐๐		√		
๕๙	โทรทัศน์สี แอลซีดี (LCD TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๐ นิ้ว	๒๕,๐๐๐		√		
๖๐	โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED TV) ชนิดจอแบน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ นิ้ว	๑๗,๐๐๐	√			
	๓.ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว					
๖๑	ตู้เย็น ขนาด ๕ คิวบิกฟุต	๖,๕๐๐	√			
๖๒	ตู้เย็น ขนาด ๗ คิวบิกฟุต	๙,๔๐๐	√			
๖๓	ตู้เย็น ขนาด ๙ คิวบิกฟุต	๑๕,๐๐๐	√			
๖๔	ตู้เย็น ขนาด ๑๓ คิวบิกฟุต	๑๙,๐๐๐	√			
๖๕	เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด ๑ ก๊อก	๑๓,๐๐๐	√			
๖๖	เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด ๒ ก๊อก	๑๕,๐๐๐	√			
๖๗	เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง	๙,๕๐๐	√			
๖๘	เครื่องตัดหญ้า แบบข้ออ่อน	๑๑,๐๐๐	√			
๖๙	เครื่องตัดหญ้า แบบเข็น	๑๓,๐๐๐	√			
๗๐	เครื่องตัดหญ้า แบบนั่งขับ	๑๘๒,๐๐๐	√			
	๔.ครุภัณฑ์การศึกษา					
๗๑	อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา	๕๙,๘๐๐				√
๗๒	อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับประถมศึกษา	๖๕,๕๐๐				√
๗๓	ครุภัณฑ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับมัธยมศึกษา	๖๗,๓๐๐				√
๗๔	ชุดพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)	๑๘๕,๐๐๐				√
๗๕	ครุภัณฑ์วิทยากร	๔๑,๐๐๐		√		
๗๖	ครุภัณฑ์ดนตรีพื้นบ้าน	๕๐,๒๐๐		เลือกซื้อ		
๗๗	อุปกรณ์วิชาการเกษตร	๖๑,๖๐๐		√		
๗๘	ครุภัณฑ์ประกอบห้องสมุด	๖๔,๐๐๐		เลือกซื้อ		
๗๙	ครุภัณฑ์ดนตรีไทย	๑๐๑,๑๐๐		เลือกซื้อ		
๘๐	อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ม.ต้น	๑๐๖,๑๐๐		เลือกซื้อ		

ตารางแสดงการใช้สเปคครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ที่	ประเภท/รายการ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	สเปค			กำหนดใหม่
			สงป.	สพฐ.	ICT	
๘๑	ครุภัณฑ์วิชาการไฟฟ้า	๑๑๐,๘๐๐		√		
๘๒	ครุภัณฑ์วิชาการช่างอุตสาหกรรม (งานยนต์)	๑๒๒,๗๐๐		√		
๘๓	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพาะเห็ด	๑๓๐,๐๐๐		√		
๘๔	ครุภัณฑ์ประจำโรงฝึกงาน	๑๓๗,๘๐๐		√		
๘๕	ครุภัณฑ์วิชาการโลหะ	๑๖๐,๙๐๐		√		
๘๖	อุปกรณ์วิชาการอาหารและโภชนาการ	๑๗๑,๕๐๐		√		
๘๗	ครุภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้ประชาคมอาเซียน	๑๘๖,๒๐๐				√
๘๘	อุปกรณ์วิชาการยนต์	๑๘๗,๖๗๐		√		
๘๙	ครุภัณฑ์ประจำห้องนาฏศิลป์	๑๘๙,๔๐๐		เลือกซื้อ		
๙๐	ครุภัณฑ์ประกอบห้องวิทยาศาสตร์	๑๙๔,๐๐๐		เลือกซื้อ		
๙๑	ครุภัณฑ์ดนตรีสากล	๒๒๔,๐๐๐		เลือกซื้อ		
๙๒	อุปกรณ์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษา	๒๒๗,๕๐๐		เลือกซื้อ		
๙๓	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์	๔๖๕,๗๐๐		เลือกซื้อ		
๙๔	อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)	๑๘๐,๐๐๐		เลือกซื้อ		
๙๕	อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น)	๑๗๑,๐๐๐		เลือกซื้อ		
๙๖	อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษา	๖๐๐,๒๐๐		เลือกซื้อ		
๙๗	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการและห้องพิเศษ จำนวน ๒๒ รายการ	๘๐๐,๐๐๐				√
๙๘	ครุภัณฑ์วงโยธวาทิต ชุดกลาง	๙๓๓,๖๐๐		เลือกซื้อ		
๙๙	อุปกรณ์ห้องศูนย์การเรียนรู้โรงเรียนขนาดเล็ก	๑๕๔,๘๐๐		เลือกซื้อ		
๑๐๐	อุปกรณ์ห้องสมุดโรงเรียนระดับประถมศึกษา	๑๙๒,๕๐๐		เลือกซื้อ		
๑๐๑	อุปกรณ์ห้องสมุดโรงเรียนระดับประถมศึกษา-มัธยมศึกษา	๒๑๙,๕๐๐		เลือกซื้อ		

ที่มอบให้หน่วยผู้ใช้กำหนดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๗ รายการ

[illegible]

ด่วนที่สุด
ที่ กค ๐๔๒๑.๓/ว ๒๑๑



กระทรวงการคลัง

ถนนพระราม ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๑๗/ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ข้อความเข้าใจแนวทางปฏิบัติในการเปิดเผยราคากลางของทางราชการ

เรียน ปลัดกระทรวง อธิบดี ผู้ว่าราชการจังหวัด อธิการบดี เลขาธิการ ผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการตำรวจแห่งชาติ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน และหน่วยงานอื่นของรัฐ

- อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๕/ว ๑๒๙ ลงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๕๖
๒. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๕/ว ๒๘ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖
๓. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/ว ๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖
๔. หนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๒๑.๓/ว ๒๒ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๕๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๐๗/๑๒๗๒๕ ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๖
เรื่อง หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑. คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๕๖ รับทราบผลการดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเห็นชอบการปรับปรุงแนวทางการเปิดเผยราคากลางตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ เรื่อง การปรับปรุงหลักเกณฑ์ แนวทางและวิธีปฏิบัติในการเปิดเผยราคากลางของทางราชการ ตามที่กระทรวงการคลังเสนอ ตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ และคณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๕๖ รับทราบหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา โดยให้ส่วนราชการ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ ถือปฏิบัติตั้งแต่วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๖ เป็นต้นไป ตามที่กระทรวงการคลังเสนอ ตามหนังสือที่อ้างถึง ๓ นั้น

กระทรวงการคลังพิจารณาแล้ว เห็นว่า เพื่อให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ รวมถึงองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ถือปฏิบัติเกี่ยวกับการเปิดเผยราคากลางของทางราชการเป็นไปตามพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๑๐๓/๗ วรรคหนึ่ง ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และตามมติคณะรัฐมนตรีตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ - ๓ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ดังนั้น จึงเห็นควรยกเลิกหนังสือที่อ้างถึง ๔ และเห็นควรข้อความเข้าใจแนวทางปฏิบัติในการเปิดเผยราคากลางของทางราชการ ดังนี้

๑. การเปิดเผยราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ กระทรวงการคลังได้แจ้งเวียนให้หน่วยงานของรัฐถือปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๒๑.๓/ว ๔๐ ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๕ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต พ.ศ. ๒๕๔๒ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ มาตรา ๑๐๓/๗ วรรคหนึ่ง แล้ว

๒. สำหรับการเปิดเผยราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างประเภทอื่นที่มีใช้งานก่อสร้าง ให้นำหน่วยงานของรัฐ ดำเนินการประกาศรายละเอียดการคำนวณราคากลางตามแนวทางที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (คณะกรรมการ ป.ป.ช.) กำหนด ตามคู่มือแนวทางการเปิดเผยรายละเอียดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง ราคากลางและการคำนวณราคากลาง ซึ่งเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (www.nacc.go.th) และเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติงาน เห็นควรเพิ่มเติมแนวทางการเปิดเผยราคากลาง ดังนี้

๒.๑ ครุภัณฑ์ ให้ใช้ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณกำหนด หากไม่มีราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณกำหนด ให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ หรือให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง ทั้งนี้ ให้พิจารณาจากความเหมาะสมของประเภทครุภัณฑ์ และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

๒.๒ ยาและเวชภัณฑ์ที่มีขาย แบ่งเป็น

ก. ยาในบัญชียาหลัก ให้ใช้ราคากลางตามประกาศของคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑ หากไม่มีราคากลางตามประกาศของคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติตามระเบียบดังกล่าว ให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ หากไม่มีราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ ให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง

ข. ยานอกบัญชียาหลัก ให้ใช้ราคากลางตามประกาศของคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑ หากไม่มีราคากลางตามประกาศของคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ตามระเบียบดังกล่าว ให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ หากไม่มีราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ ให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง

ค. เวชภัณฑ์ที่มีขาย ให้ใช้ราคามาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขจัดทำขึ้น และเผยแพร่ทางเอกสารหรือเว็บไซต์ของศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข (<http://dmsic.moph.go.th>) หากไม่มีราคามาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขจัดทำขึ้น ให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ หากไม่มีราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ ให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง

๒.๓ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ให้ใช้ราคามาตรฐานตามที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนด ซึ่งได้เผยแพร่ทางเว็บไซต์ (<http://www.mict.go.th/comprice/>) หรือให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง ทั้งนี้ ให้พิจารณาจากความเหมาะสมของประเภทสินค้าและบริการ และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

ข. การพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทโปรแกรมประยุกต์ ให้ใช้ราคามาตรฐานตามที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนด ซึ่งได้เผยแพร่ทางเว็บไซต์ (<http://www.mict.go.th/comprice/>) หรือให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง ทั้งนี้ ให้พิจารณาจากความเหมาะสมของประเภทสินค้าและบริการ หรืองานโครงการ และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

ค. สำหรับรายการอื่นๆ ที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่ได้กำหนดราคามาตรฐาน ให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง

๒.๔ การจ้างที่ปรึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในการคิดอัตราค่าตอบแทนที่ปรึกษา ตามที่สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะกำหนด (รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) หากไม่มีหลักเกณฑ์ ในการคิดอัตราค่าตอบแทนที่ปรึกษาตามที่สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะกำหนด ให้พิจารณาจากวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ของที่ปรึกษาเป็นสำคัญ

๒.๕ การจ้างงานวิจัยหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัยการกำหนดอัตราจ้างให้พิจารณาจาก วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ของที่ปรึกษาเป็นสำคัญ

๒.๖ การจ้างออกแบบและควบคุมงาน ให้ใช้อัตราตามที่ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม หรือระเบียบอื่นของหน่วยงานนั้นๆ กำหนดเป็นราคาอ้างอิง

๓. ในการเปิดเผยราคากลางของทางราชการ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินเกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท ให้หน่วยงานของรัฐประกาศราคากลางและรายละเอียดการคำนวณราคากลางไว้ในเว็บไซต์ของหน่วยงาน และเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (www.gprocurement.go.th) ของกรมบัญชีกลาง

๔. สำหรับการเปิดเผยราคากลางของทางราชการในระบบ e-GP ให้หน่วยงานของรัฐถือปฏิบัติ ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๒๑.๔/ว ๑๗๙ ลงวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้หน่วยงานในสังกัดและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายพงษ์ภาณุ เศวตรุนทร์)

รองปลัดกระทรวงการคลัง

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านรายจ่ายและหนี้สิน

ปฏิบัติราชการแทน ปลัดกระทรวงการคลัง

กรมบัญชีกลาง

สำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

โทรศัพท์ ๐ ๒๑๒๗ ๗๐๐๐ ต่อ ๔๕๕๑ - ๓

โทรสาร ๐ ๒๑๒๗ ๗๑๘๕-๖

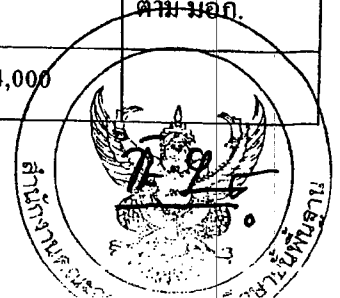
สารบัญ

	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

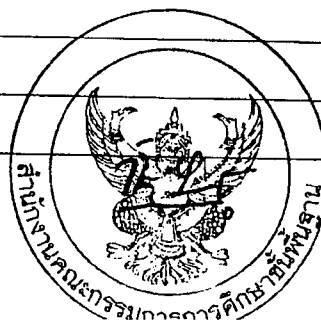
รายการและราคา
ครุภัณฑ์แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

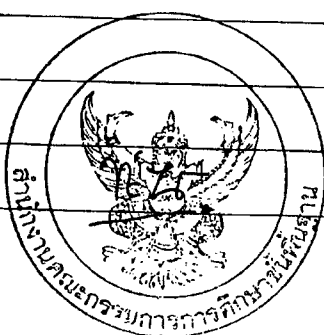
ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง	เครื่อง	23,000	
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่	เครื่อง	25,000	
3	เครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์ สี	เครื่อง	16,500	
4	เครื่องโปรเจกเตอร์ พร้อมจอรับภาพ	เครื่อง	30,000	
5	เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)	เครื่อง	20,000	
6	จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า 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 พร้อมเครื่องโปรเจกเตอร์แบบ 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	



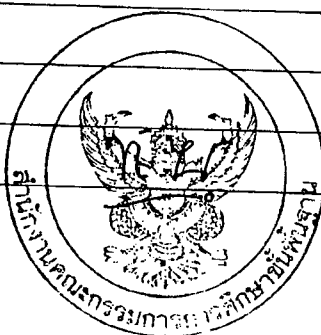
ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	หมายเหตุ
22	เก้าอี้ครู		1,350	
23	โต๊ะเขากลุ่มย่อย		2,500	
24	โต๊ะวางคอมพิวเตอร์		1,550	
25	โต๊ะวางเครื่องพิมพ์		3,200	
26	ชุดการสอนเรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิว			
	1. ชุดรูปทรงเรขาคณิต(ไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น/ ชุด)		420	
	2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยม		450	
	3. ชุดปริมาตรทรงกระบอก		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	ราคาต่อหน่วย	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	ราคาต่อ หน่วย	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	

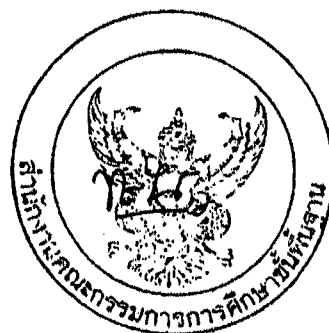


ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	หมายเหตุ
	52. อินทิกรัลจำกัดเขต	เรื่อง	340	
	53. กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	เรื่อง	340	
	54. วิธีเรียงสับเปลี่ยน	เรื่อง	340	
	55. การจัดหมู่	เรื่อง	340	
	56. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	เรื่อง	340	
	57. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล	เรื่อง	340	
	58. 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

3. ก่อนจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ตรวจสอบรายการ ราคา
และคุณลักษณะเฉพาะ ในปีปัจจุบันกับสำนัก
งบประมาณ และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร (ICT) และปฏิบัติตามหนังสือ
กระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค. 0421.3/ว.111
ลง 17 กันยายน 2556



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

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. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก 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. ความเร็วในการพิมพ์ดำ สูงสุด 19 หน้า/นาที หรือดีกว่า
2. ความเร็วในการพิมพ์สี สูงสุด 4 หน้า/นาที หรือดีกว่า
3. ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุดทั้งแนวตั้งและแนวนอนไม่ต่ำกว่า 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 ด้วยสวิตช์ 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. เป็นเครื่องดิจิตอลสีพลาลาเซอ์ 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 แบบดุดแผ่น และมีช่องต่อแบบ USB / SD CARD บรรจุอยู่ในตัว
7. มีรีโมทคอนโทรลควบคุมการเล่น แผ่น DVD/USB/SD CARD
8. สามารถรับสัญญาณวิทยุ FM
9. มีช่องเอาต์พุต ออดิโอไม่น้อยกว่า 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. มีระบบแปลงสัญญาณภาพจากดิจิตอลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 10 Bit
12. มีระบบแปลงสัญญาณเสียงดิจิตอลเป็นอนาล็อก 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 หาค่า 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

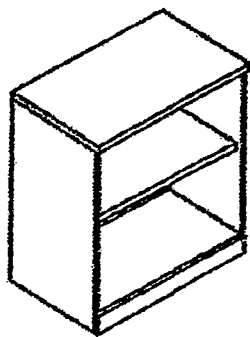
1. เป็นซอฟต์แวร์เพื่อช่วยการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ รุ่นล่าสุด สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. สามารถแสดงการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น สถิติ พล็อตกราฟ วิเคราะห์โพลีโนเมียล หาคำนวนอินทิเกรต การประมวลผลสัญญาณ การจำลองแบบ การวิเคราะห์ระบบควบคุม เป็นต้น
3. สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP หรือที่สูงกว่า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



ชั้นวางของ 2 ชั้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

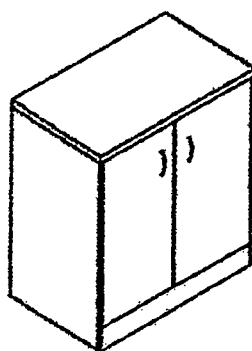
1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. × ยาว 40 ซม. × สูง 83 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุปนิเกิล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



ชั้นวางของ 2 ชั้น มีบานปิด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

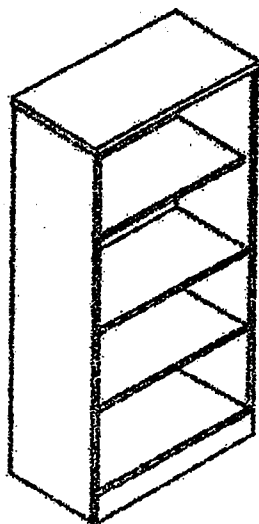
1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. x สูง 85 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม. ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล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



ชั้นวางของ 4 ชั้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

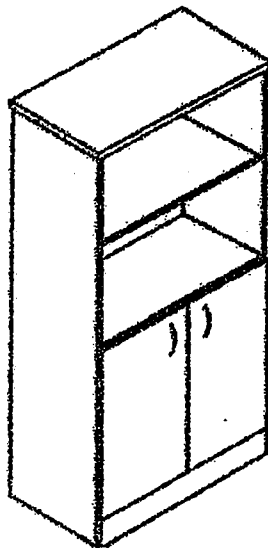
1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. x สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.
ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down
4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 3 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล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



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 และชั้นปรับระดับเป็นสีเซอรัหรือสีบีช



โต๊ะปฏิบัติการสำหรับนักเรียน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1494 - 2541

เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับนักเรียน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

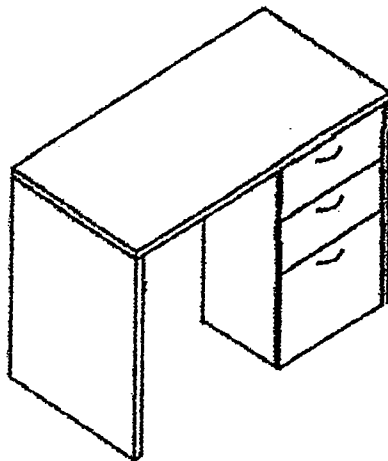
ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1495 - 2541



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 และติดกุญแจล็อคระบบ Central lock
5. ขาโต๊ะเป็นสีดำ หน้า Top เป็นสีเชอร์รี่หรือสีพีช



เก้าอี้ครู

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

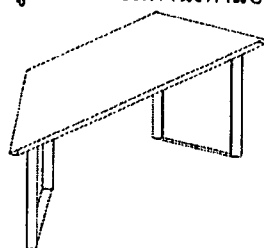
1. เป็นแบบเก้าอี้สำนักงาน สามารถปรับระดับความสูงได้
2. บุหนังเทียม มีชาล้อเลื่อน 5 ซา
3. มีที่เท้าแขน



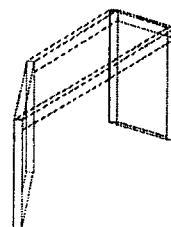
โต๊ะเข้ากลุ่มย่อย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

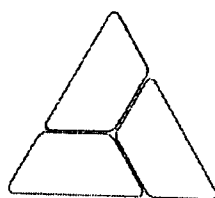
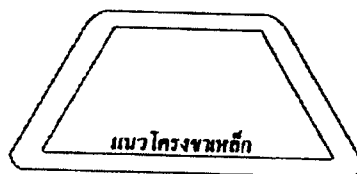
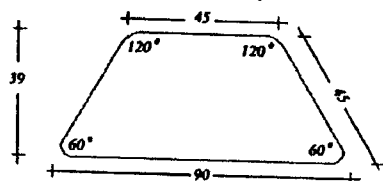
1. เป็นโต๊ะโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กขนาดไม่ต่ำกว่า 1×2 นิ้ว หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. พ่นท้บด้วย EPOXY อบความร้อน ที่ปลายขาสามารถปรับระดับได้
2. หน้า TOP ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่าหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 cm ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนา 0.2 ซม.
3. หน้า TOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีมุมทั้งสี่มุมดังนี้ 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)



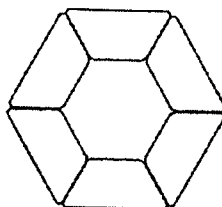
โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู



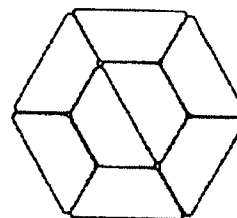
โครงโต๊ะ



ใช้โต๊ะ 3 ตัว



ใช้โต๊ะ 6 ตัว



ใช้โต๊ะ 8 ตัว



โต๊ะวางคอมพิวเตอร์

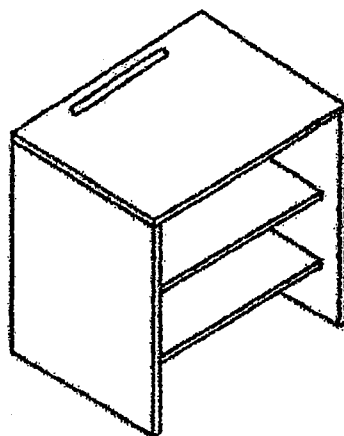
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(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. ขาโต๊ะเป็นสี่ขา หน้า Top เป็นสี่เหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยม



ชุดการสอนเรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-ทำด้วยไม้ ผิวนเรียบ 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 ไม้เรียบ 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)



สื่อวิทัศน์คณิตศาสตร์

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. กราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล
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

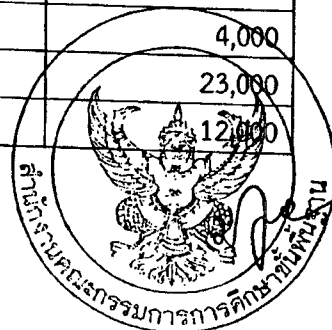
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ sp2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

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



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 ขาวดำ	12,000



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)

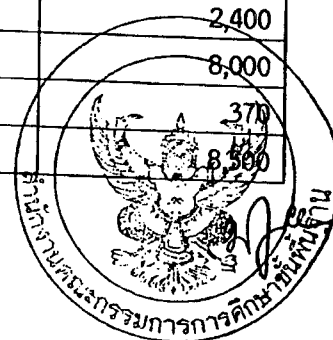
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย
10	โทรทัศน์ LED	
	- ระดับความละเอียดจอภาพ 1366 x 768 พิกเซล ขนาด 32 นิ้ว	14,000
11	เครื่องดีวีดี	2,500
12	จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า 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	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ 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 แบบโครงการติดเพดาน	
	- ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)	1,161
	14.4 แบบโครงการติดผนัง	
	- 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



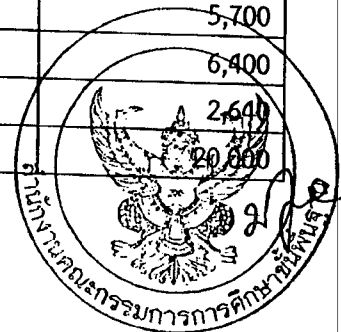
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ครุภัณฑ์ห้องสมุดโรงเรียน

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	18,500



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	เครื่องฉายภาพทึบแสง (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	29,000

- หมายเหตุ 1. โรงเรียนเลือกซื้อ (shopping List) ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอน
ภายในวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โดยไม่จำเป็นต้องซื้อครบทุกรายการ
2. ราคาต่อหน่วยที่กำหนดเป็นราคาโดยประมาณ สำหรับเลือกรายการและจำนวนภายใน
วงเงินที่ได้รับจัดสรรเท่านั้น
3. ก่อนจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ตรวจสอบรายการ ราคา และคุณสมบัติเฉพาะ ในปีปัจจุบันกับสำนักงานงบประมาณ และ
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ค่วนที่สุด
ที่ กค. 0421.3/ว.111 ลว. 17 กันยายน 2556

รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษมุคดลบกพร่องทางร่างกาย

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	หูฟัง	700
21	สัญญาณไฟ/เสียงไซเรน	500
22	ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเล่น	
	- แท่งหลักนับเลข	380
	- โดมิโน	400
	- จับคู่รูปสัตว์ภาษาอังกฤษ	400
	- จับคู่รูปทรง	400
	- เจริญสติบัตร	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
	- ลูกปัดสารพัดสี	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 หมวดสิ่งเหมือนกัน 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	1,350

หมายเหตุ ก่อนจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ตรวจสอบรายการ ราคา และคุณลักษณะเฉพาะ ในปีปัจจุบัน
กับสำนักงบประมาณ และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
และปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค. 0421.3/ว.111 ลว. 17 กันยายน 2556



รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางสติปัญญา

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

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
	- บล็อกสร้างเส้นทาง	550
	- กระดาน ก. ไก่	540
	- กระดานผสมคำ	745
	- ABC แสนสนุก	650
	- จับคู่พยัญชนะสระ	600
	- จับคู่ภาพ AB	400
	- จับคู่คำตรงกันข้ามภาษาอังกฤษ	300
	- ลูกบิดสารพัดสี	600
	- ค้อนตอกแตก	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
	- จิ๊กซอว์แม่เหล็กแผนที่ประเทศไทย	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

หมายเหตุ ก่อนจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ตรวจสอบรายการ ราคา และคุณลักษณะเฉพาะ ในปีปัจจุบัน
กับสำนักงานประมาณ และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

และปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ค่วนที่สุด ที่ กค. 0421.3/ว.111 ลว. 17 กันยายน 2556



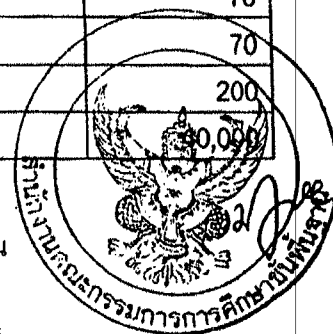
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการเห็น

47

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

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
34	หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์	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. ไก่ สำหรับภาษามือ ไทย	200
36	เครื่องขยายภาพและตัวอักษรแบบพกพา	30,000

หมายเหตุ ก่อนจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ตรวจสอบรายการ ราคา และคุณสมบัติเฉพาะ ในปีปัจจุบัน
กับสำนักงานประมาณ และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
และปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค. 0421.3/ว.111 ลว. 17 กันยายน 2556



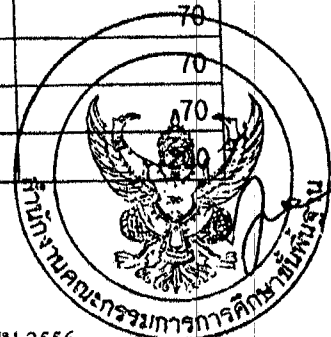
รายการและราคาครุภัณฑ์ตามโครงการ SP2 แบบเลือกซื้อ (Shopping List)
ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน

49

ที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย
1	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืนหนังสือ	20,000
2	โต๊ะเนกประสงค์ ขนาด 75 x 180 ซม.	1,800
3	โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครบวงจร	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	ตู้เก็บสัปดาห์หน้าห้องสมุด	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	อักษรวิ้ง 2 ชุด สำหรับให้ข้อมูล	45,000
20	นาฬิกาดิจิตอล	2,000
21	จอร์บภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า 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	สื่อการเรียนรู้อ่านเขียนเรขาคณิต	2,500
27	สื่อการเรียนรู้แก้ไขความบกพร่องทางคณิตศาสตร์	3,000
28	สื่อการเรียนรู้เพื่อการศึกษา	5,000
29	สื่อการเรียนรู้โปรแกรมนิทาน	6,400
30	สื่อการเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษา	8,400
31	สื่อการเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ม. ต้น	4,000
32	สื่อการเรียนรู้ชุดภาษาอังกฤษ ป. 1 - 6	3,600
33	สื่อการเรียนรู้ชุดคณิตศาสตร์ 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 ซ.ม. x 18 ซ.ม.)	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
	- ชั้นวางของช้างน้อย	3,000
	- เครื่องคำนวณที่แสดงผลเป็นอักษรตัวใหญ่	500
	- ชั้นหนังสือต้นไม้	9,500
41	หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน	
	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. ไก่ สำหรับภาษามือไทย	70

หมายเหตุ ก่อนจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ตรวจสอบรายการ ราคา และคุณลักษณะเฉพาะ ในปีปัจจุบัน
กับสำนักงานประมาณ และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
และปฏิบัติตามหนังสือกระทรวงการคลัง คำวนที่สุด ที่ กค. 0421.3/ว.111 ลว. 17 กันยายน 2556



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. เป็นตู้ไม้หรือปาติเคลบอร์คหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
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 ที่ความละเอียดในการพิมพ์ในระดับชาร์ตแวร์ 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. มีฟังก์ชันการโอเคพร้อมด้วยช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มอก.1195-2536
9. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
10. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. จอม้วนเก็บในกล่องได้
2. บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตหรือรีโมทคอนโทรล
3. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 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 และวีดีโอ
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. แบบโคงจร 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. ตัวเลขแสดงจำนวนการใช้แบบดิจิทัล
3. มีเสียงสัญญาณแสดงเวลาเข้าหรือออก



17. ซอฟต์แวร์ห้องสมุดอัตโนมัติและสืบค้นออนไลน์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

18. ชุดนั่งอ่านหนังสือ

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. โครงสร้างเป็น โต๊ะไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุก้ำกลางโต๊ะ มีที่กั้นด้านหน้าและด้านข้าง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาติเคิลบอร์ด 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 mm.

เก้าอี้

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

21. โต๊ะวางโทรทัศน์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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



22. เครื่องหนีบทังสี สำหรับเจาะรู

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

23. เหล็กหนีบทังสี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำจากเหล็กสามารถเจาะหนังสือเพื่อใช้ในการซ่อมหนังสือได้
2. มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

24. เครื่องอัดหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แท่นล่าง เป็นเหล็กหล่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบเป็น โครงแข็งแรง 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. ระบบกดทับด้วยฉบับแบบพวงมาลัยหมุน
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. ตู้จัดนิทรรศการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้โชว์กระจกบานเลื่อน มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ปรับระดับได้ โครงทำด้วยอลูมิเนียม หรือไม่มีขาตู้ที่แข็งแรง มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.
2. เป็นตู้โชว์ที่ทำด้วยไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด ประตูบานเปิดกระจกใสสามารถมองเห็นข้างในได้ชัดเจนมีชั้นไม่น้อยกว่า 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 โวลต์ 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. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
6. มีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
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. รับรองรับปฏิบัติการ Window Vista , Window 2000 , Window XP หรือ Mac
8. พิมพ์ด้วยความเร็ว 28-33 แผ่น/นาที
9. พิมพ์ข้อความด้วยความเร็ว 22-27 แผ่นต่อนาที

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 คัดลื้อสปริง ล้อจะลื้อคเมื่อขึ้นเหยียบ
3. ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 16 x 17 x 27 นิ้ว

34. ก้องวรรณปีด

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. สามารถถอดเปลี่ยนสื่อบันทึกข้อมูลได้อย่างสะดวกเมื่อข้อมูลเต็ม หรือเมื่อต้องการเปลี่ยน
5. สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากกล้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
6. มีชุดกระเป๋ากล้อง อุปกรณ์ประจูปาเตอร์รี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
7. ต้องเป็นสินค้าที่รับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทน จำหน่ายเป็นตัวแทนไม่น้อยกว่า 1 ปี

37. เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีกำลังภาพไม่น้อยกว่า 40 เท่า ออฟดีคอลล
2. ตัวรับสัญญาณภาพชนิด CCD
3. มีระบบหึ่งกันภาพสั่นไหว
4. บันทึกภาพลงฮาร์ดดิสก์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 GB
5. ระบบป้องกันฮาร์ดดิสก์
6. มีระบบช่วยในการถ่ายภาพในที่มืด
7. สามารถโอนไฟล์วิดีโอไปยังคอมพิวเตอร์ผ่าน USB หรือ Fire wire
8. มีชุดกระเป๋ากล้อง อุปกรณ์ประจูปาเตอร์รีพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
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. เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน หนังสือ

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. เป็นโต๊ะโครงเหล็กทูปโครเมียม หน้าพื้นโต๊ะปิดผิวด้านพีวีซี หรือ โฟมก้ำ เลือกลีหรือเลือกลายได้
2. มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง 750 มม. x ยาว 1800 มม. x สูง 720 มม.

3. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครบบรรณารักษ์

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. พรมยางขนาด 2X 6 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. พรมยางทำจากเส้นใยสังเคราะห์
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. แต่ละช่องมีประตูมือจับ และกุญแจล็อกอิสระทุกบาน
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. โครงสร้างเป็นโต๊ะ ไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุค้ำกลางโต๊ะ มีที่กั้นด้านหลังและด้านข้าง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาติเคิลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่าผิวพื้นด้านบน เคลือบด้วยเมลามีน หรือวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อน และทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ขอบโต๊ะปิดด้วยพีวีซี
4. พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. โดยมีร่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่างๆ ได้สะดวก
5. มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 x 750 mm.

15. เก้าอี้โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

16. ตู้จัดนิทรรศการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้โชว์กระจกบานเลื่อน มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ปรับระดับได้ โครงทำด้วยอลูมิเนียมหรือไม่มี วัสดุที่แข็งแรง มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.
2. เป็นตู้โชว์ที่ทำด้วยไม้ปาติเคิลบอร์ด ประตูบานเปิดกระจกใสสามารถมองเห็นข้างในได้ชัดเจนมีชั้นไม่น้อยกว่า 3 ชั้น มีวัสดุที่แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.



17. ตู้ับัทรายการ 15 ช่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.16

18. เครื่องเล่นดีวีดี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเล่นดีวีดีชนิดตั้งโต๊ะ
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. มีระบบแปลงสัญญาณเสียงดิจิตอลเป็นอนาล็อกไม่น้อยกว่า 10 Bit
9. มีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณเสียงดิจิตอลเป็นอนาล็อก 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. ช่องการเชื่อมต่อ HDMI 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 โคมินโน

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 เจคีย์สติลล์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแป้นกลมมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 - 7 ชิ้นเรียงลำดับจากใหญ่หาเล็ก

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 ฉาคไม้ตัวเลข

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 มีร่องเพื่อให้ลูกบิดกลิ้งผ่านได้

22.12 กระดาน ก. ไม้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

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 ลูกปัดสารพัดสี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

22.19 ไม้จิ้มดอกแด็ก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นอุปกรณ์ที่ทำด้วยไม้รูปสี่เหลี่ยม มีช่องสำหรับใส่บล็อกลูกไม้สีหลาย ๆ ช่อง เพื่อให้เด็กใช้ค้อนไม้จิ้มดอกแด็กคอก

22.20 กล่องหลอดรูปทรง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นกล่องไม้เปิดฝาได้ และที่ฝาด้านบนเป็นช่องรูปทรงวงกลม



22.21 โยนห่วงตามสี่

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 สมุดภาพคำศัพท์ที่ล้อมรอบตัวหมวดสิ่งที่เหมือนกัน 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 สรรองให้ 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. โต๊ะเนกประสงค์ ขนาด 75x 180 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะโครงเหล็กชุบโครเมียม หนาพื้นโต๊ะปิดผิวด้วย พีวีซี หรือโฟเมก้า เลือกสีหรือเลือกลายได้
2. มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง 750 มม. x ยาว 1800 มม. x สูง 720 มม.

3. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ครบบรรณารักษ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะทำงานที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. ด้านขวามีลิ้นชัก 3 ลิ้นชัก ด้านซ้ายมีลิ้นชัก 1 ลิ้นชัก และช่องเก็บเอกสาร 1 ช่อง มีฝาเปิด - ปิด ทั้งหมดติดกุญแจและมีมือจับ
3. โครงสร้างโต๊ะเป็นเหล็กสี่เหลี่ยมกลวง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ปลายขาใส่จุดอุดกันสั่นด้วยยางแข็งมาตรฐานหรือพลาสติก
4. พื้นหน้าโต๊ะโครงไม้ยางหรือไม้เนื้อแข็งทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว ยึดโครงห่างกัน 0.20 ม. ด้านบนบุไม้อัดสัก/ยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ด้านล่างบุไม้อัดสัก/ยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดขอบด้วยไม้สัก หนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. ลบมุมมน ปูทับด้วยกระเบื้อง 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. พรหมยางขนาด 2X 6 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. พรหมยางทำจากเส้นใยสังเคราะห์
2. สามารถซับน้ำและสิ่งสกปรก แห้งเร็ว ไม่เก็บกลิ่น ไม่เป็นเชื้อรา
3. มีแผ่นยางรอง ใต้พรหม 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

80

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 และกุญแจล็อกคิอัสระทุกบาน
3. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 910 มม. ลึก 450 มม. สูง 1820 มม.

13. ตู้วางรองเท้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้ไม้หรือปาติเคส 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 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.

15. เก้าอี้โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเก้าอี้ยางเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม 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



18. เครื่องเล่นดีวีดี

88

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถเล่นแผ่น DVD / VCD ในเครื่องเดียวกันหรือมากกว่า
2. เป็นเครื่องที่สามารถเล่นและบันทึกรายการได้
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 หรือพียูซีบูด้วยฟองน้ำ
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 แบบกระเป๋าทั้ระบบสเตอริโอ
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 โคมิโน

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. แผ่นไม้มีรูปภาพหัวท้าย

22.3 จัปคู่รูปสัตว์ภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. ทำจากแผ่นไม้พิมพ์รูปภาพสัตว์ มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษกำกับอยู่ใต้ภาพ

22.4 จัปคู่รูปทรง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นรูปทรงเรขาคณิต แบบต่าง ๆ

22.5 เจดีย์สลับสี

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแป้นกลมมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 - 7 ชั้นเรียงลำดับจากใหญ่-เล็ก

22.6 ลูกคิดราว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติก / ไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. รางลูกคิดไม่มีสับแถวแต่ละแถวมีลูกคิด 10 ลูก แถวละสี่

22.7 เลขจัปคู่สิ่งของ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. มีสีและรูปภาพพิมพ์ที่ชัดเจน
3. ใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก



22.8 ถาดไม้ตัวเลข

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียงมีตัวเลข0-9
2. ใช้สีพืชมพบนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

22.9 กระดานต่อภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นรูปทรงต่าง ๆ
3. ใช้สีพืชมพบนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก
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 พร้อมชิ้นไม้สำหรับเรียงผสมคำใช้สีพืชมพบนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

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 จั๋วภาพ AB

รายละเอียดคุณลักษณะ

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

22.17 จั๋วคำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้จั๋วรูปภาพประกอบคำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

22.18 ลูกปัดสารพัดสี

รายละเอียดคุณลักษณะ

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

22.19 ค้อนตอกเด็ก

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำจากไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นอุปกรณ์ที่ทำด้วยไม้รูปสี่เหลี่ยม มีช่องสำหรับใส่บล็อกไม้สีหลาย ๆ ช่อง เพื่อให้เด็กใช้ค้อนไม้ตอกเด็กตอก

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 ชุดฝึกจำลอง

รายละเอียดคุณลักษณะ

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



22.24 ชุดเครื่องครัวพลาสติก

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ทำด้วยพลาสติกที่ไม่มีความคม
2. ทำเป็นรูปอุปกรณ์ในการทำครัวแบบต่าง ๆ
3. ใช้สัที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

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

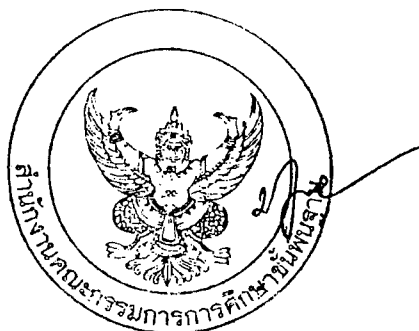
รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อ ชุดที่ 3
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. ฉากสิ่งที่เหมือนกันและสิ่งที่สัมพันธ์กัน ไม่น้อยกว่า 9 ฉาก
5. 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. 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 จิกซอร์แม่เหล็กแผนที่ประเทศไทย

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. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว 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



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษ
บุคคลบกพร่องทางการเห็น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. เคา์เตอร์บริการยืม – คิน หนังสือ

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 หน้าพื้นโต๊ะปิดผิวด้านพีวีซี หรือโฟมก้ำเลือกสีหรือเลือกลายได้
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 ทั้งหมดคติดูญแจและมือจับ
3. โครงสร้างโต๊ะเป็นเหล็กสี่เหลี่ยมกลวง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ปลายขาใส่ลูกอุดกันลื่นด้วยยางแข็งมาตรฐานหรือพลาสติก
4. พื้นหน้าโต๊ะโครงไม้ยางหรือไม้เนื้อแข็งทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว ขีดโครงห่างกัน 0.20 ม. ด้านบนบุไม้อัดสัก/ยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ด้านล่างบุไม้อัดสัก 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. 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

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.23

12. ตู้เก็บสัมภาระหน้าห้องสมุด (ตู้ ล็อกเกอร์)

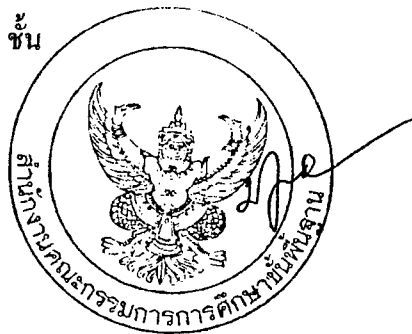
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

13. ตู้วางรองเท้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้ไม้หรือปาติเคลือบอร์คหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
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 มีชั้นวางเคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก ไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. โครงสร้างเป็นโต๊ะไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุค้ำกลางโต๊ะ มีที่กันด้านหลังและด้านข้าง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาดิเคิลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ที่มีความคงทนแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่าผิวพื้นด้านบน เคลือบด้วยเมลามีน หรือวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อน และทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ขอบโต๊ะปิดด้วยพีวีซี
4. พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่างๆ ได้สะดวก
5. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 x 750 mm.

15. เก้าอี้โต๊ะคอมพิวเตอร์

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

16. ตู้จัดนิทรรศการ

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. ผู้บรรยายรายการ 15 ช่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.23

18. เครื่องขยายภาพ และตัวอักษร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

19. เครื่องอ่านหนังสือเสียง หนังสือเสียงระบบเดซี่ (Daisy)

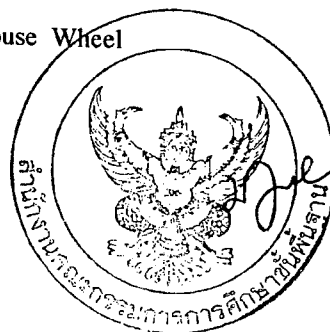
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้เปิดฟังหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์ระบบเดซี่ โดยเลือกบทหรือหน้าที่ต้องการได้
2. สามารถทำเครื่องหมายคั่นหน้า (bookmark)
3. เปิดฟังและบันทึกเสียงเพื่อทำหนังสือเสียงได้

20. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขยายภาพและอักษร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขยายภาพและอักษรบนจอภาพ
2. มีโปรแกรมอ่านจอภาพที่มีเสียงสังเคราะห์
3. มีประสิทธิภาพที่จะขยายได้ตั้งแต่ 2X ถึง 16X หรือมากกว่า
4. สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows รุ่นล่าสุด
5. สามารถแสดงผลได้หลายรูปแบบ
6. สามารถเลื่อนตำแหน่งการแสดงผลได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว
7. เปลี่ยนสีและปรับแสงได้ตามความต้องการ
8. สามารถค้นหาตัว Cursor ได้อย่างรวดเร็ว
9. Cursor สามารถเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ขยายโดยอัตโนมัติ
10. มีความสามารถที่จะขยายและลดขนาดได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ Mouse Wheel
11. สามารถแสดงผลทางเสียงได้
12. มีคู่มือการติดตั้งและการใช้โปรแกรมเป็นภาษาไทย
13. มีการอบรมการใช้โปรแกรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง



21. ชุดหูฟัง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

22. เครื่องสัญญาณเสียง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องสัญญาณเสียงบอกเวลา ทำด้วยโลหะอย่างดี เสียงดังกังวาน
2. สามารถตั้งระบบเวลาได้อัตโนมัติ และมีระบบ Manual
3. มีตัวเลขบอกเวลาชัดเจน

23. แท่นอ่านหนังสือสำหรับนักเรียนสายตาเลือนราง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นอุปกรณ์ทำจากไม้หรือพลาสติก มีขนาดกว้าง x ยาว อย่างน้อย 40 x 50 เซนติเมตร
2. สามารถปรับระดับความเอียงได้หลายระดับ
3. มีขอบคั่นหนังสือตรงกลางที่สามารถเลื่อนได้ มีขอบสูง 3 เซนติเมตร ยาว 13.5 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย



25. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Braille Display)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อด้วยสายข้อมูล (Cable) แบบ Serial หรือ Parallel หรือแบบ USB
2. แสดงผลข้อมูลจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นอักษรเบรลล์อิเล็กทรอนิกส์ 6 หรือ 8 จุด ต่อ 1 ช่อง จำนวนเบรลล์เซลล์ไม่น้อยกว่า 40 เซลล์ และใช้ร่วมกับโปรแกรมอ่านจอภาพได้
3. สามารถแสดงผลจากการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows
4. ทำงานร่วมกับโปรแกรมสังเคราะห์เสียง และโปรแกรมอ่านหน้าจอภาษาอังกฤษ ในระบบปฏิบัติการ Windows
5. รองรับระบบไฟฟ้า AC 220-250 V 50/60Hz
6. มีคู่มือการใช้เป็นภาษาไทย ทั้งอักษรปกติ อักษรเบรลล์ สามารถสนับสนุนเสียงสังเคราะห์ (ดาทิพย์) และมีไฟล์ข้อมูลดิจิทัล (นามสกุล .doc)
7. มีการอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
8. มีการซ่อมบำรุงรักษาหลังส่งมอบของโดยไม่คิดค่าอะไหล่และบริการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 18 เดือน

26. โทรทัศน์สี แอลอีดี 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. ช่องการเชื่อมต่อ HDMI 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)



24. เครื่องพิมพ์ดีดอักษรเบรลล์ (Braille)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องพิมพ์อักษรเบรลล์ด้วยมือ
2. ตัวอักษรขนาดมาตรฐาน
3. สามารถพิมพ์ลงบนกระดาษหรือแผ่นพลาสติก
4. ใช้กับกระดาษที่มีความหนาแน่นระหว่าง 120-180 แกรม เมื่อพิมพ์แล้วมีจุดนูนชัดเจน
5. สามารถป้อนกระดาษที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว
6. มีแป้นพิมพ์อักษร ไม่น้อยกว่า 6 แป้น
7. มีแป้นเว้นวรรค แป้นถอยหลัง และแป้นสำหรับเลื่อนบรรทัด
8. มีคันเลื่อนชุดเข็มที่สามารถเลื่อนได้ทั้งซ้าย - ขวา ตลอดความกว้างของกระดาษ
9. ตั้งก้นหน้าและก้นหลังได้อย่างอิสระ
10. มีมือหมุนสำหรับป้อนกระดาษทั้งซ้ายและขวา
11. มีระบบลือคอตโนมิตีเมื่อกระดาษหมด
12. มีคันบังคับสำหรับป้อนกระดาษเข้าทั้งซ้าย - ขวา
13. มีหูหิ้วสำหรับเคลื่อนย้าย
14. มีฝาคลุมเครื่อง
15. มีแท่งลบจุดอักษรเบรลล์
16. ทุกเครื่องมีชุดตั้งเข็ม 1 ชุด
17. มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย ทั้งฉบับอักษรปกติและอักษรเบรลล์
18. มีการอบรมการใช้และการบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
19. มีการซ่อมบำรุงรักษาหลังส่งมอบของโดยไม่คิดค่าอะไหล่และบริการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี



27. เครื่องเล่นดีวีดี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเล่นดีวีดีชนิดตั้งโต๊ะ
2. เล่นแผ่นได้ทั้ง DVD DVD-R / DVD-RW (Video mode) / SVCD / VCD / CD-R / CD-RW / MP3 และ CD-Audio
3. สามารถใช้งานกับระบบ PAL และ NTSC
4. สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่องและจากระบบ REMOTE CONTROL
5. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50Hz
6. ช่องจ่ายสัญญาณภาพ VIDEO / S VIDEO
7. มีฟังก์ชันการโอเคพร้อมด้วยช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีระบบแปลงสัญญาณจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 10 Bit
9. มีระบบแปลงสัญญาณจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 24 Bit
10. ได้รับการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย มอก. 1195-2536
11. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
12. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

28. เล่นส่ายแบบด้ามจับ ชนิดวางทาบและมีไฟ กำลังขยาย 4 เท่า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเล่นส่ายที่มีแสงไฟในตัว ใช้วางทาบบนหนังสือที่อยู่บนโต๊ะหรือแท่นรองอ่านหนังสือ น้ำหนักเบา ช่วยให้บุคคลที่มีสายตาเลือนรางสามารถมองใกล้ได้อย่างชัดเจน โดยระยะโฟกัสจะอยู่ที่แนวทาบพอดี
2. เลนส์ Aspheric พลาสติก ผิวเลนส์เคลือบด้วยสารกันขีดข่วน มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร แบบมีด้ามจับ
3. ใช้ถ่านไฟฉายเป็นแหล่งไฟได้
4. ช่วยขยายภาพในการมองระยะใกล้



29. เลนส์ขยายแบบด้ามจับ ชนิดวางทาบและมีไฟ กำลังขยาย 12.5 เท่า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเลนส์ขยายที่มีแสงไฟในตัว ใช้วางทาบบนหนังสือที่อยู่บนโต๊ะหรือแท่นรองอ่านหนังสือ น้าหนักเบา ช่วยให้บุคคลที่มีสายตาสั้นสามารถมองใกล้ได้อย่างชัดเจน โดยระยะโฟกัส จะอยู่ที่แนวทาบพอดี
2. เลนส์ Aspheric พลาสติก ผิวเลนส์เคลือบด้วยสารกันขีดข่วน มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร แบบมีด้ามจับ
3. ใช้ถ่านไฟฉายเป็นแหล่งไฟได้
4. ช่วยขยายภาพในการมองระยะใกล้

30. เลนส์ขยายแบบที่ใช้วางทับบนวัตถุ กำลังขยาย 6 เท่า แบบมีขอบ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเลนส์ขยายลักษณะกลมหรือสี่เหลี่ยมชนิดวางทับบนวัตถุ เลนส์ทำจากวัสดุ PXM มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร
2. ขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา นำติดตัวไปในที่ต่าง ๆ ได้โดยสะดวก
3. ช่วยขยายภาพในการมองระยะใกล้

31. MP3

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องมืออ่านหนังสือเสียง ที่สามารถอ่านหนังสือเสียงชนิด MP3 ที่ผ่านการบีบอัดข้อมูลที่ 64 Kb ได้
2. สามารถบันทึกเสียงในตัว เป็นชนิด MP3 และบีบอัดข้อมูลที่ 64 Kb ได้
3. สามารถรับข้อมูลหนังสือเสียงจากคอมพิวเตอร์ทั้งแบบระบบเดสก์ และ MP3 ได้โดยผ่านทางช่องสื่อสาร แบบ USB
4. มีความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า 8GB



32. เครื่องพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ (Netbook Talking Dictionary)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นพจนานุกรมที่อัดแน่นด้วยคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ฝรั่งเศส จากพจนานุกรมของมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงของโลก พร้อมด้วยการตรวจคำแปลที่ถูกต้องแม่นยำโดยคณาจารย์ต่าง ๆ
2. สามารถรองรับ MP3 MPEC4 VDEO ต่างๆ
3. สามารถแสดงผลคำแปลบนจอภาพ และเสียง
4. มีข้อมูลทางเทคนิค
 - ระบบประมวลผลกลาง Intel ATOM 1.6 GNzขึ้นไป
 - Chipset Intel ATOM Processor 1.66 ขึ้นไป
 - ระบบปฏิบัติการ Wundows XP
 - หน่วยความจำ HDD 160 GB
 - RAM 1 GB DDR2 (667 MHz)
 - หน้าจอสี ไม่น้อยกว่า 10.1" (1024 x 600 pixel)
 - Card จอแยกจากMainboard 256 Mb
 - ช่องสื่อสารแบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - เชื่อมต่อวิดีโอ 15 pin D-sub รองรับ VGA
 - มีเสียงช่องหูฟัง 1 ช่อง
 - A/C Adapter 100-240 V/50-60 Hz
 - แบตเตอรี่ Rechargeable ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
 - Network Wi-Fi 802.1 b/g, 10/100 Fast Ethernet
 - Webcam 1.3 Megapixel
 - อุปกรณ์เสริม External DVD-RW, ชุดหูฟัง
 - รับประกัน 1 ปี



33. ลูกโลกนูน มีเสียง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกโลกนูนแบบมีเสียง สามารถอ่านข้อมูลบนลูกโลกเป็นเสียงได้ ทั้งในส่วนภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม
2. ตัวลูกโลกแสดงถึงชื่อประเทศ มหาสมุทร
3. ตัวฐานลูกโลกแสดงถึงตารางข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นช่อง เช่น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา อากาศ ประชากร เวลา
4. มีปากกาพร้อมหน่วยความจำ (magic pen)
5. ปากกาใช้จุดที่ต้องเรียนรู้ถึงข้อมูลของประเทศนั้นๆ เกี่ยวกับ ขนาดพื้นที่ ประชากร อัตราแลกเปลี่ยน โดยนำปลายปากกาไปแตะช่องตารางฐานลูกโลก แล้วให้นำปลายปากกาไปแตะชื่อประเทศที่ต้องการทราบ หลังจากนั้นจะมีเสียงรายงานข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
6. มีคู่มือการใช้เป็นภาษาไทยทั้งอักษรปกติ อักษรเบรลล์ สามารถสนับสนุนเสียงสังเคราะห์ (คำทิพย์) และไฟล์ข้อมูลดิจิทัล (นามสกุล .doc)

34. หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์แบบแยกส่วน เป็นสื่อการเรียนการสอนเบื้องต้นเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ที่สามารถถอดชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า 35 ชิ้น
2. หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ ผลิตจากโฟมหรืออย่างดี มีความแข็งแรงทนทาน
3. มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร มีฐานแข็งแรงทนทาน



35. หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการเห็น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

หนังสือประกอบด้วย

1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ
2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด
3. หนังสือ e-book
4. ซีดีรอม
5. ปทานุกรมภาษาไทย เล่ม 1
6. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 1
7. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 2
8. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 3
9. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 4
10. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 5
11. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 6
12. ก.ไก่ สำหรับภาษามือไทย
13. หนังสืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

36. เครื่องขยายภาพและตัวอักษรแบบพกพา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษ
บุคคลบกพร่องทางการได้ยิน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. เกาน์เตอร์ยืม – คินหนังสือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เกาน์เตอร์

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

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

2. โต๊ะอเนกประสงค์ ขนาด 75x 180 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะโครงเหล็กชุบโครเมียม หนาพื้นโต๊ะปิดผิวด้าน ทิวชี 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. ปลายขาใส่ลูกอุดกันลื่นด้วยยางแข็งมาตรฐานหรือพลาสติก
4. พื้นหน้าโต๊ะ โครงไม้ยางหรือไม้เนื้อแข็งทั่วไป 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. สามารถจับน้ำและสิ่งสกปรก 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)

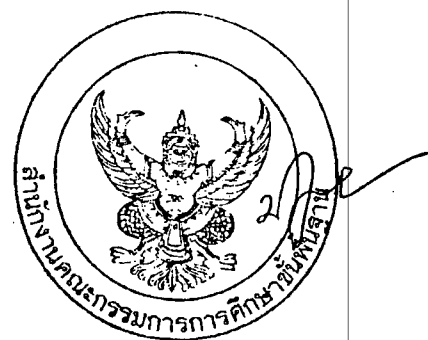
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้เหล็กเก็บสัมภาระ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 9 ช่องต่อหนึ่งตู้
2. แต่ละช่องมีประตูมือจับ และกุญแจล็อกอิสระทุกบาน
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

1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก ไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
2. โครงสร้างเป็นโต๊ะไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีความทนทานแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่า มีวัสดุกึ่งกลางโต๊ะ มีที่กั้นด้านหน้าและด้านข้าง
3. พื้นโต๊ะทำด้วยปาติเคิลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ที่มีความทนทานแข็งแรงเทียบเท่าหรือดีกว่าผิวพื้นด้านบน 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 mm.

15. เก้าอี้โต๊ะคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

16. ตู้จัดนิทรรศการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้โชว์กระจกบานเลื่อน มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ปรับระดับได้ โครงทำด้วยอลูมิเนียมหรือไม้ - วัสดุที่แข็งแรง มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.
2. เป็นตู้โชว์ที่ทำด้วยไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด ประตูบานเปิดกระจกสามารถมองเห็นข้างในได้ชัดเจนมีชั้นไม้น้อยกว่า 3 ชั้น มีขาตู้ที่แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 36 นิ้ว ลึก 14 นิ้ว สูง 60 นิ้ว.



17. ตู้บัตรรายการ 15 ช่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- รายละเอียดตามรูปแบบรายการของกรมสามัญศึกษา (เดิม) แบบ A.23

18. เครื่องเล่นดีวีดี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเล่นดีวีดีชนิดตั้งโต๊ะ
2. เล่นแผ่นได้ทั้ง DVD DVD-R/DVD-RW (Video mode) / SVCD / VCD / CD-R / CD-RW / MP3 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. มีฟังก์ชันคาราโอเกะพร้อมช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีระบบแปลงสัญญาณภาพจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 10 Bit
9. มีระบบแปลงสัญญาณเสียงดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 20 Bit
10. ได้รับการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย มอก. 1195-2536
11. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

19. อักษรวิ่ง 2 ชุด สำหรับให้ข้อมูล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ป้ายไฟอักษรวิ่ง ใช้ติดตั้งได้ทั้งในและนอกห้องเรียน
2. ชนิดของดวงไฟ LESLAMP สีแดง
3. ขนาดของดวงไฟ 5 มม.
4. การแสดงผล ภาษาไทย / ภาษาอังกฤษ
5. มีคำสั่งควบคุมการทำงานไม่น้อยกว่า 26 คำสั่ง
6. มีระบบควบคุมการทำงานของป้ายแบบอัตโนมัติ เช่น การส่งข้อมูลการเก็บข้อมูล การแสดง วัน เวลา เป็นต้น
7. ขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 30,000 ตัวอักษร



20. นาฬิกาดิจิตอล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นนาฬิกากระบบดิจิตอล ติดผนัง
2. แสดงผลเป็นตัวเลข บอกเวลา และวัน เดือน ปี เป็นอย่างน้อย
3. สามารถปรับ เวลา วัน เดือน ปี หรือผลแสดงตัวเลข ค่าอื่น ๆ ได้
4. ถ่วงบรรจุนาฬิกาทำด้วยโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความมั่นคง แข็งแรง
5. ราคาไม่เกิน 2,000 บาท

21. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม 100 นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นจอรับภาพแบบชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า และสามารถม้วนเก็บในกล่องได้
2. มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่ต่ำกว่า 100 นิ้ว
3. เนื้อจอสีขาว ด้านหลังสีดำ ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้
4. มีสวิทช์ควบคุมการขึ้นลง รีโมทแบบไร้สาย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
5. มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษา
6. รับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

22. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI Lumens

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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



23. เครื่องฉายภาพทึบแสง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถฉายภาพจากวัตถุทึบแสง ภาพ เอกสาร และแผ่นใส
2. ความละเอียดภาพตามที่ระบุไม่น้อยกว่า 850,000 พิกเซล
3. มีช่องสัญญาณ VGA In / out
4. ปรับความคมชัดของภาพอัตโนมัติ
5. ขยายภาพภาพได้ไม่น้อยกว่า 10 เท่า รวมทั้ง Digital Zoom Optical Zoom
6. ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
7. รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

24. โทรทัศน์สี แอล อี ดี LED

ระดับความละเอียดจอภาพ 1366x 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 และ ภาพยนตร์
6. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV, DVD Component
7. ระบบภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
8. ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)

25. สัญญาณไฟ / เสียงไซเรน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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



26. สื่อบทเรียนรู้อ่านเขียนเรียนดี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน “อ่านเขียนเรียนดี” เป็นสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในชุดประกอบด้วย สื่อระบบดิจิทัลที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 6 เรื่อง คือ
 - (1) การสังเกตและการจำ
 - (2) การอ่านคำ
 - (3) การอ่านจับใจความ
 - (4) การเขียน
 - (5) การอ่านและการเขียน
 - (6) แบบทดสอบ
2. ใช้ศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้ ความสนุกสนาน และส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
3. ใช้ประกอบการเรียนการสอน

27. สื่อบทเรียนรู้แก้ไขความบกพร่องทางคณิตศาสตร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลที่บรรจุบทเรียนรู้การแก้ไขคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก LD ออทิสติก สติปัญญา (MR) เน้นโจทย์ปัญหาที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์

28. สื่อบทเรียนรู้เพื่อการศึกษา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลที่บรรจุ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้(ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ) ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน

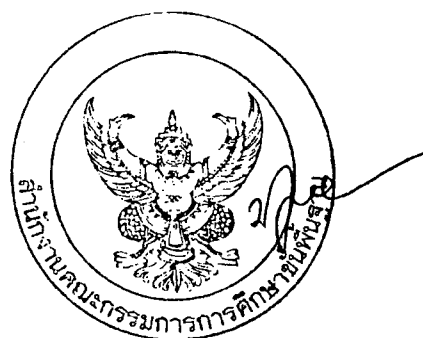


29. สื่อบทเรียนรู้ทันทัน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลที่บรรจุบทเรียนรู้ทันทันอิสลามศตวรรษ จำนวน 16 เรื่อง
ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ

1. กบเลือกนาย
2. กระต่ายกับเต่า
3. กากับนกยูง
4. ไข่ผู้ใจเขลา
5. ค้างคาวเจ้าปัญญา
6. นกกระสากับหมาจิ้งจอก
7. บ้านของกระรอก
8. มดกับคึกแตน
9. แม่ไก่กับไข่ทองคำ
10. ราชสีห์กับหนู
11. ลาผู้ดื้อมคน
12. สิงโตกับขง
13. สุนัขกับไก่โด้ง
14. สุนัขจิ้งจอกกับนกกระจอก
15. หมาป่ากับลูกแพะทั้งเจ็ด
16. อี้อ่างกับวัว
17. หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้อง



30. สื่อบทเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลที่บรรจุบทเรียนรู้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษา
ชั้น ป. 4-6 เพื่อช่วยส่งเสริมการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ 1 ชุด ที่ใช้งาน
กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. ไฟฟ้า
2. แสง
3. แรง แรงดัน ความดัน
4. พืช
5. สัตว์น้ำ
6. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
7. ความร้อนและสสาร
8. สารเคมี
9. จักรวาลและอวกาศ
10. อุปราคา
11. ข้างขึ้น ข้างแรม
12. สัตว์รอบตัวเรา
13. การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ
14. หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้อง



31. สื่อบทเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ม. ต้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลซึ่งบรรจุบทเรียนรู้ชุดวิทยาศาสตร์ ม. ต้น ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. พื้นเพื่อง
2. พันธุกรรม
3. สู่วากาศ
4. โลกสิ่งแวดล้อม ชุดพิทักษ์ป่า
5. โลกสิ่งแวดล้อม ชุดถิ่นชีวิตสัตว์ป่า
6. กำเนิดโลก
7. พลังงานกับชีวิต
8. การสำรวจอวกาศ
9. มองท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์
10. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร
11. หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้อง

32. สื่อบทเรียนรู้ชุดภาษาอังกฤษ ป. 1 - 6

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลบรรจุบทเรียนรู้ ชุดภาษาอังกฤษประถมศึกษา ชั้น ป. 1 - 6 ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. มาตรฐาน Aha! English 1
2. มาตรฐาน Aha! English 2
3. มาตรฐาน Aha! English 3
4. มาตรฐาน Aha! English 4
5. มาตรฐาน Aha! English 5
6. มาตรฐาน Aha! English 6



33. สอบทริยนรู้ชุดภาษาอังกฤษ ป. 1 - 6

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลบรรจบทริยนรู้ ชุดคณิตศาสตร์ ประถมศึกษา ชั้น ป.1 - 6
ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. มาตรฐาน คณิตศาสตร์ 1
2. มาตรฐาน คณิตศาสตร์ 2
3. มาตรฐาน คณิตศาสตร์ 3
4. มาตรฐาน คณิตศาสตร์ 4
5. มาตรฐาน คณิตศาสตร์ 5
6. มาตรฐาน คณิตศาสตร์ 6

34. สอบทริยนรู้ชุดภาษาไทย ป.1 - 6

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลบรรจบทริยนรู้ ชุดภาษาไทย ประถมศึกษา ชั้น ป.1 - 6
ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. มาตรฐาน ภาษาไทย 1
2. มาตรฐาน ภาษาไทย 2
3. มาตรฐาน ภาษาไทย 3
4. มาตรฐาน ภาษาไทย 4
5. มาตรฐาน ภาษาไทย 5
6. มาตรฐาน ภาษาไทย 6



35. สื่อบทเรียนรู้ชุดบ้านไคภาษาไทย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลบรรจบทเรียนรู้ ชุดบ้านไคภาษาไทย ประถมศึกษา ชั้น ป.1 – 6 ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 1
2. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 2
3. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 3
4. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 4
5. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 5 (การใช้ถ้อยคำในภาษาไทย)
6. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 5 (คำในภาษาไทย)
7. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 6 (ขย่นอ่านอย่างพาดพิง)
8. บ้านไคภาษาไทยชั้นที่ 6 (หม่นฝึกฝนเรื่องกรเขียน)

36. สื่อบทเรียนรู้ชุดรอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นสื่อระบบดิจิทัลบรรจบทเรียนรู้ ชุดรอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ประถมศึกษา ชั้น ป.1 – 6 ที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. รอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ชุดที่ 1
2. รอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ชุดที่ 2
3. รอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ชุดที่ 3
4. รอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ชุดที่ 4
5. รอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ชุดที่ 5
6. รอบรู้สังคมสร้างสมชีวิต ชุดที่ 6
7. ท้องความรู้สู่สังคม
8. เด็กไทยนิสัยดี
9. หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้อง



37. เครื่องถ่ายเอกสาร ระบบดิจิทัล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ความเร็วในการถ่ายไม่ต่ำกว่า 20 แผ่นต่อนาที
2. เป็นระบบกระดาษธรรมดา ชนิดหมึกผง ย่อ - ขยายได้

38. กระดานสื่อสารขนาดเล็ก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นกระดานใช้สำหรับการเขียนเพื่อการติดต่อสื่อสาร แทนการพูด
2. เป็นกระดานที่ทำด้วยผงเหล็ก เขียนแล้วลบง่าย
3. มีหัวปากกาเป็นแม่เหล็ก
4. พกพาง่าย
5. ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ซม. X 18 ซม.

39. กระดานสื่อสาร (แม่เหล็ก)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นกระดานทำด้วยโลหะสำหรับติดแผ่นหรือแม่เหล็ก
2. มีแผ่นหรือแม่เหล็กรูปแบบต่างๆ เป็นอุปกรณ์ในการจัดทำสื่อ เช่น บัตรคำ บัตรสัญรูป รูปภาพ แสดงขั้นตอนการทำงาน กระดานสื่อสาร เป็นต้น
3. ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ซม. X 60 ซม.



40. ของเล่นส่งเสริมพัฒนาการสำหรับจัดทำห้องสมุดของเล่น

- กระดาน ก.ไก่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นบล็อกไม้สีเหลี่ยม มีพยัญชนะ ก-ฮ อยู่ ด้านขวา และมีภาพประกอบอยู่ด้านซ้าย สำหรับให้เด็กเรียงตัวอักษรตามลำดับพยัญชนะไทย โดยเรียงวางไว้บนบล็อกที่ทำเป็นชั้นวางตัวอักษร
2. ฝึกการอ่านพยัญชนะไทย
3. ฝึกการเรียง และจับคู่ภาพกับพยัญชนะไทย

- กระดาน ผสมคำ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สีเหลี่ยมพิมพ์ตัวอักษร ก-ฮ สระ วรรณยุกต์ พร้อมชั้นไม้สำหรับเรียง ผสมคำใช้สีพิมพ์บนไม้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสัมผัสของเด็ก

- ABC แสนสนุก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นบล็อกไม้สีเหลี่ยมพิมพ์ตัวพยัญชนะ A-Z อยู่ด้านหน้า แลภาพประกอบด้านหลัง สำหรับฝึกให้เด็กอ่านและเรียงตัวอักษร

- จับคู่พยัญชนะสระ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้สีเหลี่ยมพิมพ์ตัวพยัญชนะ สระ จำนวนไม่น้อยกว่า 96 ชิ้น

- จับคู่ภาพ AB

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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



- จับคู่คำตรงกันข้ามภาษาอังกฤษ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ที่ไม่ทำให้เกิดเสียง
2. เป็นแผ่นไม้จับคู่รูปภาพประกอบคำตรงข้ามภาษาอังกฤษ

- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดยานพาหนะ หมวดสัตว์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1 ชุดประกอบด้วย

1. หนังสือหมวดละ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อชุดที่ 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

- สมุดภาพคำศัพท์ หมวดกริยา หมวดอาชีพ หมวดเครื่องแต่งกาย หมวดผัก และผลไม้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1 ชุดประกอบด้วย

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

- สมุดภาพคำศัพท์สิ่งรอบตัว หมวดสิ่งที่เหมือนกัน หมวดสิ่งที่สัมพันธ์กัน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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



- สมุดภาพเรียนรู้ในโลกกว้าง หมวดสัตว์โลกน่ารัก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1 ชุดประกอบด้วย

1. หนังสือ 1 เล่ม
2. คู่มือการใช้สื่อชุดที่ 4
3. บอร์ดใช้ได้ 2 ด้าน
4. ฉากสิ่งๆที่เหมือนกันและสิ่งๆที่สัมพันธ์กัน ไม่น้อยกว่า 9 ฉาก
5. สติกเกอร์สัญลักษณ์ ไม่น้อยกว่า 35 ชิ้น
6. บัตรภาพ ไม่น้อยกว่า 72 ชิ้น

- กระดานสร้างสรรค์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1 ชุดประกอบด้วย

1. เป็นกระดานเขียนแบบรูปแบบตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 42 X 48.5 X 90 ซม.
2. ผลิตจากไม้ยางพารา
3. ตัวกระดานเป็นไวท์บอร์ดสามารถติดแม่เหล็กได้ อีกด้านหนึ่งเป็นกระดานดำ

ใช้ร่วมกับชอล์กไร้ฝุ่น

4. มีปากกาไวท์บอร์ดและชอล์กไร้ฝุ่น สรรองให้ 1 ชุด

- ชั้นวางของหมิน้อย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางสิ่งของ ขนาดไม่น้อยกว่า 64.4X104 X87 ซม.
2. ผลิตจากพลาสติกโพลีเอสเตอร์ ซึ่งเป็วัสดุเนื้อเดียวกับเครื่องเล่นสนาม มีความคงทน ไม่กรอบ หรือแตกง่าย
3. มีถาดวางสำหรับใส่ของ 3 ชั้น แต่ละชั้นประกอบด้วยกล่องพลาสติกสำหรับใส่สิ่งของ จำนวน 3-4 กล่อง เพื่อเก็บสิ่งของ



- ชั้นวางของข้างน้อย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของผลิตจากไม้ยางพารา ขนาดไม่น้อยกว่า 59.5X83 X62 ซม.
2. มีชั้นวางสิ่งของต่างระดับ 2 ชั้น ชั้นบนสามารถดัดแปลงเป็นที่นั่งเด็กได้ถึง 4 คน
ชั้นล่างใช้เก็บของได้
3. มีถาดวางสำหรับใส่ของ 3 ชั้น แต่ละชั้นประกอบด้วยกล่องพลาสติกสำหรับใส่สื่อ
จำนวน 3-4 กล่อง เพื่อเก็บสิ่งของ

- เครื่องคำนวณที่แสดงผลเป็นอักษรตัวใหญ่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องคำนวณที่มีตัวเลข 8 – 12 หลัก
2. แสดงผลด้วยอักษรตัวใหญ่
3. สามารถปรับระดับจอแสดงผล หรือจอแสดงปรับระดับไว้แล้วโดยปรับขึ้นมาไม่ต่ำกว่า
30 องศา
4. มีแป้นแสดงตัวเลขขนาดใหญ่ ไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. x 1.5 ซม.
5. มีช่องระหว่างแป้นห่างกันพอสมควร

- ชั้นหนังสือต้นไม้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางสิ่งของ ขนาดไม่น้อยกว่า 35 X100X110 ซม.
2. ผลิตจากพลาสติกโพลีเอสเตอร์ ซึ่งเนื้อเดียวกับเครื่องเล่นสนาม มีความ
คงทน ไม่กรอบ หรือแตกง่าย
3. มีชั้นวางหนังสือต่างระดับ 4ชั้น สำหรับวางหนังสือให้เป็นระเบียบ
และจัดตกแต่งห้อง



41. หนังสือห้องสมุดสำหรับโรงเรียนการศึกษาพิเศษบุคคลบกพร่องทางการได้ยิน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

หนังสือประกอบด้วย

1. หนังสืออ่านประกอบประเภทหนังสือภาพ
2. หนังสือสำหรับค้นคว้าทั่วไปตามหมวด
3. หนังสือ e-book
4. ซีดีรอม
5. ปทานุกรมภาษามือไทยเล่ม 1
6. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 1
7. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 2
8. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 3
9. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 4
10. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 5
11. หนังสือภาษามือไทยเล่ม 6
12. ก.ไก่ สำหรับภาษามือไทย
13. หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้อง

