แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา (ก่อนการจัดหา)

1

o เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ

o เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อทราบ (ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการของ จังหวัดเชียงใหม่ ในการประชุมครั้งที่ _____ เมื่อวันที่ _____)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2569

รวมวงเงินโครงการ 443,000 บาท (-สี่แสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน-) จำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 330,200 บาท (-สามแสนสามหมื่นสองร้อยบาทถ้วน-)

ชื่อหน่วยงาน เทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	ข้อตามเกณฑ์ (ชื่อเกณฑ์/ชื่อหน่วยงานที่ประกาศกำหนดเกณฑ์)	ราคาตามเกณฑ์	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค สำหรับงานประมวลผล	ข้อ 10 (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฯ)	24,000.00	24,000.00	1	24,000.00
2	เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ	ข้อ 51 (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฯ)	40,000.00	40,000.00	1	40,000.00
		รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์			2	64,000.00

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัทไอโอนอน จำกัด	บริษัทแร็พเตอร์ ซอฟต์	หจก.พศิณสยาม	เว็บไซต์				
		ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT				
1	Interactive Board 65* พร้อมขาตั้ง สำหรับห้องปฏิบัติการสำหรับพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์	ยี่ห้อ AZZA รุ่น 65W71b-b	ยี่ห้อ AZZA รุ่น 65W71b-b	ยี่ห้อ AZZA รุ่น 65W71b-b	https://www.ofm.co.th/product/lg-%E0%B8%88%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B9%81%E0%B8%AD	128,800.00	1	128,800.00	
		ราคา 128,800 บาท	ราคา 129,000 บาท	ราคา 130,000 บาท	ราคา 147,800.00 บาท				
2	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	https://alleducare.com/product/language-skills-development-program/	4,900.00	1	4,900.00	
		ราคา 4,900 บาท	ราคา 4,950 บาท	ราคา 5,000 บาท	ราคา 5,000 บาท				

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัทไอโอนอน จำกัด	บริษัทแร็พเตอร์ ซอฟต์	หจก.พศิณสยาม	เว็บไซต์				
		ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT				
3	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	https://alleducare.com/product/mathematics-skills-development-program/	4,900.00	1	4,900.00	
		ราคา 4,900 บาท	ราคา 4,950 บาท	ราคา 5,000 บาท	ราคา 5,000 บาท				
4	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	https://alleducare.com/product/science-skills-development-program/	4,900.00	1	4,900.00	
		ราคา 4,900 บาท	ราคา 4,950 บาท	ราคา 5,000 บาท	ราคา 5,000 บาท				
5	โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	https://alleducare.com/product/thinking-skills-to-enhance-intelligence/	4,900.00	1	4,900.00	
		ราคา 4,900 บาท	ราคา 4,950 บาท	ราคา 5,000 บาท	ราคา 5,000 บาท				
6	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียอาเซียนน่ารู้	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียอาเซียนน่ารู้	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียอาเซียนน่ารู้	https://alleducare.com/product/program-asian-multimedia/	4,900.00	1	4,900.00	
		ราคา 4,900 บาท	ราคา 4,950 บาท	ราคา 5,000 บาท	ราคา 5,000 บาท				
7	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียระดับปฐมวัย	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียระดับปฐมวัย	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียระดับปฐมวัย	https://alleducare.com/product/primary-multimedia-program/	4,900.00	1	4,900.00	
		ราคา 4,900 บาท	ราคา 4,950 บาท	ราคา 5,000 บาท	ราคา 5,000 บาท				
8	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์)	โปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์)	โปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์)	โปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์)	https://alleducare.com/product/analytical-learning/?srsltid=AfmBOoo-ZJ4QoRKnejB2aY8m-	59,000.00	1	59,000.00	
		ราคา 59,000 บาท	ราคา 60,000 บาท	ราคา 60,000 บาท	ราคา 59,800 บาท				

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัทไอโอนอน จำกัด	บริษัทแร็พเตอร์ ซอฟต์	หจก.พศิณสยาม	เว็บไซต์				
		ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT				
9	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	https://alleducare.com/product/multi-language-mathmatic/?srsltid=AfmBOor2h6GLpqHvCMDN1SAMurBuMCpaVx5Ay5sM4FOHpC30Q4z3P_fn	9,000.00	1	9,000.00	
		ราคา 9,000 บาท	ราคา 9,500 บาท	ราคา 10,000 บาท	ราคา 9,000 บาท				
10	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ	https://alleducare.com/product/software-manangement-smart-class-	40,000.00	1	40,000.00	
		ราคา 40,000 บาท	ราคา 42,000 บาท	ราคา 41,000 บาท	ราคา 50,000 บาท				
					รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีเกณฑ์			266,200.00	
					รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์			330,200.00	

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัทไอโอนอน จำกัด	บริษัทแร็พเตอร์ ซอฟต์	หจก.พศิณสยาม	เว็บไซต์				
		ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT	ราคารวม VAT				

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	จำนวน	จำนวนเงินรวม
1	สมาร์ทโฟนิค	3,600.00	1.00	3,600.00
2	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย	4,800.00	1.00	4,800.00
3	สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง	4,800.00	1.00	4,800.00
4	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	6,800.00	1.00	6,800.00
5	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์	28,000.00	1.00	28,000.00
6	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	4,000.00	1.00	4,000.00
7	ชุดจำลองระบบสุริยะจักรวาล	2,500.00	1.00	2,500.00
8	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM	4,500.00	1.00	4,500.00
9	ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	6,500.00	1.00	6,500.00
10	ชุดพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	1,800.00	1.00	1,800.00
11	ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว	1,500.00	1.00	1,500.00
12	ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF	1,500.00	1.00	1,500.00
13	สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน	6,300.00	1.00	6,300.00
14	ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar)	9,200.00	1.00	9,200.00
15	การติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์ อบรมการใช้งานและดูแลหลังการขาย 1 ปี	27,000.00	1.00	27,000.00
	รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ			112,800.00
	รวมวงเงินโครงการ			443,000.00

หมายเหตุ

1. การสืบราคาจะต้องสืบทั้งจากท้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ หากไม่ใช้ราคาต่ำสุดเป็นราคาอ้างอิง ให้ระบุเหตุผลประกอบด้วย

2. สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทโปรแกรมประยุกต์ให้จัดทำรายละเอียดตามแบบบัญชีราคากลางงานพัฒนาระบบประเภทโปรแกรมประยุกต์ที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ชื่อเดิม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) กำหนด

3. ราคาตามเกณฑ์ฯ เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ฯ และส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ ให้ระบุภาษีมูลค่าเพิ่มแยกแต่ละรายการ

แบบคอม 001

แบบรายงานการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ครุภัณฑ์ทางการศึกษา

โครงการครุภัณฑ์ทางการศึกษา

(ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

สังกัดเทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

แบบคอม 001

แบบรายงานการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ก. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

2. ส่วนราชการ / รัฐวิสาหกิจ

2.1 ชื่อส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ เทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

2.2 ชื่อหัวหน้าส่วนราชการ นายแสวง ใบงิ้ว ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลหางดง

2.3 ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ 1. จ่าสิบตรีประสิทธิ์ บัวเต้า ตำแหน่ง ปลัดเทศบาลตำบลหางดง
โทรศัพท์ 053-441543
โทรสาร 053-441137

2. นางสาวเพลินศิริ อนุวัฒนวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองการศึกษา
โทรศัพท์ 089-5554480
โทรสาร 053-441137

3. นายศรัณย์กร พิศร ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษา
รร.เทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)
โทรศัพท์ 097-3375989
โทรสาร 053-441137

3. ค่าใช้จ่าย

3.1 วงเงินรวมทั้งสิ้น 443,000.- บาท (-สี่แสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน-)

3.2 แหล่งเงิน

☑ เงินงบประมาณ เงินจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 รหัสหน่วยงาน : 75AB เทศบาลตำบลหางดง เลขที่เอกสาร : 1000000348 รายการประกอบการอนุมัติเงินจัดสรร แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายการ 4200003 ผลผลิต/โครงการ เงินอุดหนุนสำหรับครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

☐ เงินนอกงบประมาณ ระบุ.....

4. รายละเอียดของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิธีการจัดทำรายละเอียด ดังนี้

1. กรณีการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นไปตาม Spec และราคากลาง ให้ Copy รายละเอียด Spec และราคากลางได้เลย
2. กรณีที่ต้องการจัดหาอุปกรณ์ที่สูงกว่า Spec และราคากลาง แต่ละหน่วยงานจะต้องอธิบายเหตุผลและความจำเป็นในการจัดหาของแต่ละรายการของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

4. รายละเอียดของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด					
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ้ค สำหรับงานประมวลผล - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz จำนวน 1 หน่วย - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย		1	เครื่อง	24,000.-	24,000.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว - มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง - มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ICT ข้อที่ 10)					

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.2	เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ - ใช้วิธีขึ้นรูปชิ้นงาน 3 มิติ แบบ Fused Filament Fabrication (FFF) หรือ Fused Deposition Modeling (FDM) หรือ Stereolithography (SLA) หรือดีกว่า - มีพื้นที่ผลิตชิ้นงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ 1) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบสี่เหลี่ยม ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร หรือ 2) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบวงกลม ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 24 มิลลิเมตร - สามารถขึ้นรูปชิ้นงานโดยมีความละเอียดที่ขนาดไม่มากกว่า0.1 มิลลิเมตรต่อชั้น (Layer) ได้ - ความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวินาที - มีช่องเชื่อมต่อแบบ SD-Card Reader หรือ USB หรือดีกว่า		1	เครื่อง	40,000.-	40,000.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
- สามารถใช้กับวัสดุประเภท Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) หรือ Polylactic Acid (PLA) หรือ Nylon ได้ - สามารถพิมพ์ชิ้นงานจากไฟล์ชนิดSTL หรือOBJ หรือ 3MF ได้ (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ICT ข้อที่ 51)					

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด					
4.3	Interactive Board 65" พร้อมขาตั้ง สำหรับห้องปฏิบัติการสำหรับพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์	Interactive Board 65* พร้อมขาตั้ง สำหรับห้องปฏิบัติการสำหรับพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ - จอภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว - ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K - มีอัตราส่วนของภาพ 16:9 - ลำโพงในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 20W x 2 - ปากกาสำหรับเขียน ไม่น้อยกว่า 2 ด้าม - รองรับการสัมผัสไม่น้อยกว่า 20 จุด - ระบบ Android OS ที่ติดตั้งจากโรงงานผลิต ระบบปฏิบัติการ (Android OS) ไม่น้อยกว่า Android Version 14 - ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 cd/m² (typ.) - CPU Octa-Core RAM 8 GB , ROM 128 GB - มุมมองภาพแนวตั้งและแนวนอน (View Angle H x V) ไม่น้อยกว่า 178°/178° - เวลาตอบสนอง (Response Time) ไม่น้อยกว่า 8 ms (typ.) - มีค่าวามคมชัด ไม่น้อยกว่า 5000:1	1	ชุด	128,800.-	128,800.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
Interactive Board 65" พร้อมขาตั้ง สำหรับห้องปฏิบัติการสำหรับพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ (ต่อ)	- รองรับการใช้งาน NFC - มีช่องต่อ OPS สำหรับ Windows - มีอุปกรณ์เสริม OPS มีระบบ ปฏิบัติการ Windows CPU I5 Gen 13 RAM 8 GB ROM 128 GB - หน้าจอเป็นระบบสัมผัส IR - มี Stand แบบล้อเลื่อน - รับประกันสินค้า 1 ปี **ระบุเหตุผลที่ต้องใช้** Interactive Board 65* เนื่องจากเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการสมวัยทั้ง 5 ด้าน มีทักษะการคิด การสังเกต การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และมีพัฒนาการตามวัย ครูใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งต่างๆ รอบตัว				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.4	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค - เป็นสื่อที่ออกแบบมาให้ครูผู้สอนใช้สอนพื้นฐานทางภาษา (ไทย/อังกฤษ) ผ่านจอภาพระบบสัมผัส มีเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมต่างๆสอดคล้องกับหลักสูตรของสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับตัวเด็ก เช่น บุคคลและสถานที่ ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เป็นสื่อที่เน้นการสอนทักษะด้านการฟัง พูด อ่านและเขียน มีกิจกรรมภาพระบายสี เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กปฐมวัยมีพื้นฐานทางภาษา มีกิจกรรมฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียนครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์พื้นฐานในชีวิตประจำวัน มีฟังก์ชั่นปรับลดเพิ่มระดับเสียงทุกหน้าจอ มีคำแนะนำการใช้งานทุกหน้าจอ รองรับการใช้งานบนระบบ Windows สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย	1	ชุด	4,900.-	4,900.-

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา (ต่อ)	<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา เนื่องจากจำเป็นต้องใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสารอย่างเหมาะสม ตามวัยโดยใช้ภาษาไทยเป็นหลักและมีความคุ้นเคยกับภาษาอื่น ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ การสื่อสารไร้พรมแดน				
4.5	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค - เป็นสื่อที่ออกแบบมาให้ครูผู้สอนใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์ผ่านจอภาพระบบสัมผัส มีเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับหลักสูตรของสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิต / การวัด และเรขาคณิต / สถิติ และความน่าจะ	1	ชุด	4,900.-	4,900.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ (ต่อ)	เป็น เป็นสื่อที่เน้นการพัฒนาทักษะเหล่านี้ ได้แก่ การนับ การคิดคำนวณ การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่ม การวัด การชั่ง การตวงและการอ่านแผนภูมิ เป็นต้น มีกิจกรรมใบงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ มีฟังก์ชั่นปรับลดเพิ่มระดับเสียงทุกหน้าจอ มีคำแนะนำการใช้งานทุกหน้าจอ รองรับการใช้งานบนระบบ Windows สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เนื่องจาก ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ สามารถสังเกต จำแนกประเภท และเปรียบเทียบ จำนวน มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) เวลา ได้สมวัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง คณิตคิดสนุก				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.6	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค - เป็นสื่อที่ออกแบบมาให้ครูผู้สอนใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับผ่านจอภาพระบบสัมผัส มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว ละสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กเป็นสื่อที่เน้นการพัฒนาทักษะเหล่านี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ทักษะด้านการสังเกต ทักษะด้านการจำแนก และการจัดกลุ่มทักษะด้านมีเหตุผล และการหาความสัมพันธ์กัน เป็นต้น กิจกรรมใบงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ มีฟังก์ชั่นปรับลดเพิ่มระดับเสียงทุกหน้าจอ มีคำแนะนำการใช้งานทุกหน้าจอ รองรับการใช้งานบนระบบ Windows สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือ การใช้งานเป็นภาษาไทย	1	ชุด	4,900.-	4,900.-

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ และส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถทักษะด้านวิทยาศาสตร์ สังเกต จำแนกประเภท และสื่อความหมาย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง วิทยาศาสตร์สร้างสรรค์				
4.7	โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค - เป็นสื่อที่ออกแบบมาให้ครูผู้สอนใช้พัฒนากระบวนการคิดและเสริมเชาวน์ปัญญาของเด็กระดับปฐมวัยโดยทำกิจกรรมผ่านจอภาพระบบสัมผัส มีเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหา เกี่ยวกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่	1	ชุด	4,900.-	4,900.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา (ต่อ)	แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เป็นสื่อที่มีเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ เสริมสร้างพัฒนากระบวนการคิดและเสริมเชาว์ปัญญาของเด็กปฐมวัย มีกิจกรรมใบงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ มีฟังก์ชั่นปรับลดเพิ่มระดับเสียงทุกหน้าจอ มีคำแนะนำการใช้งานทุกหน้าจอ รองรับการใช้งานบนระบบ Windows สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย **<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u>** โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ และส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย เรื่อง หนูน้อยน่ารัก				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.8	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้ - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค - เป็นสื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน เดือนตุลาคม 2568 มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ประชาคมอาเซียน เช่น ชื่อทางการ ธงชาติ เมืองหลวง ศาสนา การปกครอง พื้นที่ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ จำนวนประชาการ เพลงชาติ คำขวัญประจำชาติ ชุดประจำชาติ สกุลเงิน อาหารประจำชาติ เป็นต้น เป็นสื่อที่นำเสนอบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง และเสียงบรรยายภาษาไทย มีปุ่มปรับ-ลดเพิ่มเสียงทุกหน้าจอ มีกิจกรรม/ใบงาน สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ รองรับการใช้งานบนระบบ Windows สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย	1	ชุด	4,900.-	4,900.-

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้ (ต่อ)	<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้ เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ และมีพัฒนาการด้านสังคม คุณธรรม มีวินัย และความเป็นพลเมืองดี มีความภาคภูมิใจที่เป็นสมาชิกที่ดีในครอบครัว ชุมชน สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย และตระหนักถึงความเป็นพลเมืองดีของประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียน และส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย เรื่อง อาเซียนน่ารู้				
4.9	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มี	1	ชุด		

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย (ต่อ)	เนื้อหาเกี่ยวกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก มีเกมฝึกทักษะ มีแบบทดสอบเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ความจำ การจัดกลุ่ม การสังเกต เป็นต้น แบบทดสอบแต่ละชุดแบ่งเป็น 3 ระดับ เป็นโปรแกรมสื่อมัลติมีเดียใช้งานง่าย มีคำแนะนำการใช้งานทุกหน้าจอ มีปุ่มปรับ-ลดเพิ่มเสียง ทุกหน้าจอ กิจกรรมใบงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ รองรับการใช้งานบนระบบ Windows สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการสมวัยทั้ง 5 ด้าน และเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ ภาษาไทย อังกฤษเพื่อสามารถเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้น ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สร้างฝันนักคิด				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.10	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์)	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์) - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายในไม่ได้เชื่อมต่อInternet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง(Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค พร้อมอุปกรณ์ Hardware ที่เป็นสื่อ ประกอบด้วย 1. ชุดหุ่นยนต์ 2. ชุดปากกาควบคุม 3. ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ บัตรคำสั่ง 81 ชิ้น แผ่นจิ๊กซอว์แผนที่ 24 แผ่น แผ่นการ์ดเกมส์ 4 แผ่น ชุดปากกาอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวาดภาพ 4 สี หน้ากากและอุปกรณ์ตกแต่ง 1 ชุด เป็นโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ มีเมนูคำอธิบายหลักสูตรประกอบไปด้วยคำอธิบายหลักสูตร ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีเมนูสื่อวีดีโอการสอนที่สอดคล้องกับแผนการสอนไม่น้อยกว่า 20 คลิป มีเมนูแบบทดสอบ ไม่น้อยกว่า 20 แบบทดสอบที่สอดคล้องกับแผนการสอน มีเมนูแบบวัดประเมินผลผู้เรียนและการลงคะแนนผู้เรียน เมนูข้อมูลนักเรียนสำหรับเก็บประวัติข้อมูลผู้เรียน มีระบบLOG IN	1	ชุด	59,000.-	59,000.-

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์) (ต่อ)	และการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของแต่ละเมนูสำหรับผู้ใช้งาน โดยสามารถแยกระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนได้รองรับระบบปฏิบัติการ Windows มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย **<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u>** ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์) เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกได้สมวัย มีความพยายาม มุ่งมั่นตั้งใจ ทำกิจกรรมให้สำเร็จสมวัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สร้างฝันนักคิด				
4.11	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา - เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI เต็มรูปแบบใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมบรรจุใน Flash Drive สามารถใช้ได้กับ Interactive board หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค - เป็นโปรแกรมรองรับระบบปฏิบัติการ Windows สามารถทำงานได้บนคอมพิวเตอร์ สอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา (ไทย/	1	ชุด	9,000.-	9,000.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา (ต่อ)	อังกฤษ) มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเมนู ข้อมูลนักเรียน สำหรับจัดเก็บข้อมูลนักเรียน สามารถนำเข้าข้อมูลประวัตินักเรียนได้ เมนู แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยบทเรียนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใน พร้อมคำอธิบายมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ ของแต่ละบทเรียน สาระการเรียนรู้ของบทเรียน มีใบงานของแต่ละบทเรียน แบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ประกอบไปด้วย จำนวนนับ ๑ ถึง ๕ และ ๐ จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ทศนิยม การวัดความยาว การชั่ง มีเมนูแผนการสอน ประกอบไปด้วยเอกสารแผนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีเมนูคลังข้อสอบ ประกอบไปด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีเมนูแบบวัดผลประมวลผล ประกอบไปด้วย แบบบันทึกลงคะแนนนักเรียน มีระบบ Log in และการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของแต่ละเมนูสำหรับผู้ใช้งาน โดยสามารถแยกระหว่างครูผู้สอน และนักเรียนได้ สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board (ระบบปฏิบัติการ Windows) และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ มีคู่มือการใช้งานโปรแกรม				

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุเหตุผล</u> ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา (ต่อ)	<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ มีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์สามารถสังเกตจำแนกและเปรียบเทียบ จำนวน มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) เวลา ได้สมวัย ควบคู่กับการส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสาร รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมให้เด็กปฐมวัยมีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง คณิตคิดสนุก				
4.12	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ - เป็นโปรแกรมระบบจัดการเนื้อหา สำหรับครู อาจารย์เพื่อจัดการเรียนการสอน ใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ใช้งานได้ที่ละเครื่อง (Stand alone) โปรแกรมติดตั้งมากับเครื่อง สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค	1	ชุด	40,000.-	40,000.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ (ต่อ)	- 1. มีระบบบันทึกการเข้าห้องเรียน 1.1 มีระบบแสดงรายชื่อนักเรียนรายชั้นเพื่อความสะดวกในการลงเวลามาเรียนของนักเรียน 1.2 มีระบบการ Log in เข้าใช้งานเพื่อความปลอดภัย 1.3 มีระบบการลงเวลาการ มา ขาด ลาป่วย ลากิจ ของนักเรียน 1.4 มีระบบการสรุปจำนวนการมาเรียนของเด็กเป็นรายห้อง 1.5 ข้อมูลจากการบันทึกการเข้าห้องเรียน จะเชื่อยโยงไปยังระบบวัดและประเมินผลโดยอัตโนมัติ 2. มีระบบวัดและประเมินผล 2.1 ระบบการวัดผล ประเมินผล - โปรแกรมสามารถจัดทำเอกสารวัดผล ประเมินผล ตามแบบที่กระทรวงศึกษาธิการบังคับ และแบบที่สถานศึกษากำหนดได้ 2.2 ระบบการจัดตารางสอน - สามารถกำหนดจำนวนชั่วโมงเรียนและช่วงเวลาของแต่ละชั่วโมงเรียน - มีระบบในการตรวจสอบชั่วโมงเรียนระหว่างจัดตาราง พร้อมระบบแจ้งเตือนเมื่อเวลาเรียนที่เลือกไม่ว่าง				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ (ต่อ)	- มีระบบในการตรวจสอบครูผู้สอนระหว่างจัดตาราง พร้อมระบบแจ้งเตือนเมื่อครูผู้สอนที่เลือกไม่ว่าง - มีระบบตรวจสอบห้องเรียนระหว่างจัดตารางสอน พร้อมระบบแจ้งเตือนเมื่อห้องเรียนที่เลือกไม่ว่าง - สามารถจัดตารางเรียนสำหรับชั่วโมงเรียนพิเศษอื่น ๆ ได้ เช่น โฮมรูม พักกลางวัน กิจกรรมเสริม - สามารถแสดงผลการจัดตารางเรียน รายห้อง และส่งออกตารางเรียนได้ - สามารถแสดงผลการจัดตารางสอนของครูผู้สอนรายคน และส่งออกตารางสอนข้อมูลได้ 2.3 ระบบข้อมูลประวัติของนักเรียนรายบุคคล พร้อมข้อมูลภาพถ่ายข้อมูลส่วนตัว ครอบครัวอาชีพและรายได้ของผู้ปกครอง ฯลฯ 2.4 ระบบบันทึกผลการเรียนและออกเอกสารทางการศึกษา 2.5 สามารถนำเข้ารายชื่อนักเรียนจากไฟล์ Excel ได้ 2.6 ระบบการจัดการเรียนการสอนและการลงทะเบียนเรียน 2.7 ระบบออกเอกสารทางการศึกษา				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน				
โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ (ต่อ)	ระบุเหตุผลที่ต้องใช้ โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ เนื่องจากโรงเรียนยังไม่มีโปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะและข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ทันสมัย สามารถประมวลผลแบบ Realtime และมีการบันทึกข้อมูลทันทีเป็นปัจจุบัน อำนวยความสะดวกแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาในการจัดทำข้อมูลสารสนเทศ ธุรการชั้นเรียนและอื่นๆ				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ					
4.13	สมาร์ทโฟนิค	สมาร์ทโฟนิค - เป็นสื่อการเรียนการสอน ที่เป็นชุดฝึกการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแบบโฟนิค เน้นพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง เนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับหลักสูตรของสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการอ่าน ออกเสียง หรือ สะกดคำภาษาอังกฤษแบบโฟนิค มีสื่อแอปพลิเคชันโดยใช้เทคนิควิธีแบบ Phonics ในรูปแบบ DVD มีกระบวนการฝึกทักษะด้านภาษาอังกฤษอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> สมาร์ทโฟนิค เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสาร สามารถฟัง พูด และสื่อสารได้สมวัย และยังสร้างความสนใจ กระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้านภาษา การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ แบบ Phonics และส่งเสริมความสามารถทางภาษาอังกฤษของเด็กปฐมวัยให้ดีขึ้น ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง Phonics for kid	1	ชุด	3,600.-	3,600.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.14	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย - เป็นสื่อการเรียนการสอน ที่เป็นหนังสืนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยกิจกรรมเสริมทักษะทางภาษาไทย/ภาษาจีนกลาง / ภาษาอังกฤษและนิทานมีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเสริมทักษะ พัฒนาเด็กปฐมวัย มีไฟล์หนังสือติจิตอล และเสียงประกอบ สีสันสดใส มีปุ่มสำหรับกดตอบคำถาม มี Pointer sensor เมื่อชี้ไปตามรูปต่างๆ เครื่องจะอ่านคำศัพท์นั้นหรือถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์นั้นๆ ในแต่ละหน้ามีนิทาน ดนตรี และเพลงสำหรับร้องตาม ฝึกการเรียนรู้เรื่อง สัตว์ สี รูปทรง ผักผลไม้ เครื่องดนตรี สิ่งของ และคำศัพท์อย่างหลากหลาย มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา และพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสาร มีทักษะในการดูรูปภาพ สัญลักษณ์ รู้จักตัวอักษร การอ่านเบื้องต้นได้สมวัยตามพัฒนาการตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เด็กดีมีวินัย	1	ชุด	4,800.-	4,800.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุเหตุผล</u> ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.15	สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง	สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง - เป็นสื่อการเรียนการสอนที่เป็นสื่อพัฒนาทักษะสมอง ส่งเสริมทักษะสมอง EF (Executive Functions) มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์การจัดการพื้นที่ มิติสัมพันธ์ปูพื้นฐานสู่ทักษะกระบวนการคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking Skills (CT) มีสื่อกิจกรรมที่ช่วยพัฒนา ส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ มิติสัมพันธ์การจัดการพื้นที่ ที่สอดคล้องกับชุดหนังสือฝึกทักษะเตรียมความพร้อม <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการสมวัยทั้ง 5 ด้าน มีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ กระบวนการคิด กล้ามเนื้อมัดเล็ก จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง หนูน้อยนักสัมผัส	1	ชุด	4,800.-	4,800.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.16	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ - เป็นสื่อการเรียนการสอน - สื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้ด้านกระบวนการคิด และเสริมสร้างจินตนาการ เน้นการเรียนรู้ที่สนุกสนานและได้ลงมือปฏิบัติตามแนวคิด Active Learning ผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน - ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายให้กับเด็กปฐมวัย สามารถใช้เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าสนุกในห้องเรียน **ระบุเหตุผลที่ต้องใช้** ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกได้สมวัย มีความพยายาม มุ่งมั่นตั้งใจ ทำกิจกรรมให้สำเร็จสมวัย ผ่านการเล่นและลงมือปฏิบัติจริงและประสาทสัมผัสทั้ง 5 ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ประสาทสัมผัสทั้ง 5	1	ชุด	6,800.-	6,800.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.17	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ - เป็นสื่อการเรียนการสอน - เป็นอุปกรณ์สื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้รจักลำดับความคิด การรอคอย การทำงานเป็นขั้นเป็นตอนระดับปฐมวัย มีเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมสนับสนุนการคิดเชิงคำนวณและฝึกทักษะการโค้ดดิ้งหรือเขียนโปรแกรมแบบอันปลั๊กโดยผ่านบัตรคำสั่ง (การ์ดโปรแกรม) ในแบบสแตนด์อะโลนระดับปฐมวัย ในชุดประกอบด้วยชุดบล็อกตัวต่อพลาสติกขนาดใหญ่ กล่องควบคุมการทำงาน เซนเซอร์ มอเตอร์ และคู่มือการเรียนรู้ เนื้อหาแทรกความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ หรือสะเต็ม (STEM) ในแต่ละชุดตัวอย่างแบบสร้างเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับเป็นชุดฝึกการเรียนรู้หุ่นยนต์ในโรงเรียนอนุบาลและเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อการเรียนรู้โค้ดดิ้งในแบบอันปลั๊กโดยใช้หุ่นยนต์เป็นฐานการเรียนรู้ ในชุดมีบัตรการ์ดคำสั่งมีทั้งแบบสำเร็จรูป บัตรการ์ดคำสั่งแบบคำสั่งเดี่ยว สำหรับฝึกทักษะการลำดับความคิดผ่านการโค้ดดิ้ง - มีคู่มือการเรียนรู้ จำนวน 1 เล่ม มีแบบต่อ 16 แบบ พร้อมชุดอุปกรณ์	1	ชุด	28,000.-	28,000.-

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ (ต่อ)	ระบุเหตุผลที่ต้องใช้ ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกได้สมวัย มีความพยายาม มุ่งมั่นตั้งใจ ทำกิจกรรมให้สำเร็จสมวัย และส่งเสริมการเรียนรู้ปูพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ สะเต็ม (STEM) และส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้ง ในแบบอันปลั๊ก ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง วิทยาศาสตร์สร้างสรรค์				
4.18	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	สารานุกรมวิทยาศาสตร์ - เป็นหนังสือสารานุกรมวิทยาศาสตร์ - เป็นสารานุกรมวิทยาศาสตร์เสริมความรู้สำหรับเด็กในวัยเริ่มต้นการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษา ช่วยให้เด็กๆ เตรียมพร้อมก่อนเรียน และเสริมสร้างพื้นฐานให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เนื้อหาภายในหนังสือชวนให้เด็กๆ ได้เรียนรู้กับสิ่งรอบตัวเด็ก เช่น โลกของเรา สิ่งมีชีวิต ชีววิทยามนุษย์ เป็นต้น มีเนื้อหา และ	1	ชุด	4,000.-	4,000.-

	รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	สารานุกรมวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	กิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวเด็ก เช่น โลกของเรา สิ่งมีชีวิต ชีววิทยามนุษย์ เป็นต้น <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> สารานุกรมวิทยาศาสตร์ เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ และให้นักเรียนเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบตัว สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการดูรูปภาพ สัญลักษณ์ การใช้หนังสือ รู้จักตัวอักษร สามารถสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบได้สมวัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต				
4.19	ชุดจำลองระบบสุริยะจักรวาล	ชุดจำลองระบบสุริยะจักรวาล - เป็นสื่อการเรียนการสอน - เป็นชุดจำลองระบบสุริยะจักรวาลที่สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วยแบบจำลองดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ ประกอบด้วยดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์ - สามารถเปิดไฟในตัวได้	1	ชุด	2,500.-	2,500.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ชุดจำลองระบบสุริยะจักรวาล (ต่อ)	**ระบุเหตุผลที่ต้องใช้** ชุดจำลองระบบสุริยะจักรวาล เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ และให้นักเรียนเข้าใจธรรมชาติรอบตัว ระบบสุริยะจักรวาล โลกและดวงดาวที่ทันสมัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง วิทยาศาสตร์น่ารู้				
4.20	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM - เป็นสื่อการเรียนการสอน ชุดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการคิด แบ่งเนื้อหากิจกรรมเป็นลำดับขั้น มีโจทย์หรือ ปัญหาให้ฝึกพัฒนาทักษะการคิด และมีการประเมิน มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ STEM มีวิดิทัศน์สาธิต มีนิทานเสริมความรู้อิงหลักสูตรให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ รูปแบบ ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดผ่านกิจกรรม STEM	1	ชุด	4,500.-	4,500.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุเหตุผล</u> ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM (ต่อ)	<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM_เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบได้สมวัย สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกได้สมวัย และเตรียมความพร้อมปูพื้นฐานทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ สะเต็ม (STEM) ที่เป็นทักษะที่เหมาะสมในศตวรรษที่ 21 ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง STEM ศึกษา				
4.21	ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ - เป็นสื่อการเรียนการสอน เป็นสื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และสร้างพื้นฐานในการ เรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณ และปูพื้นฐานแนวคิดด้าน การออกแบบเทคโนโลยี และการสร้างชิ้นงานนวัตกรรมส่งเสริมการใช้จินตนาการ บูรณาการความคิด สร้างสรรค์ผ่านการเชื่อมจุดต่อ	1	ชุด	6,500.-	6,500.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ (ต่อ)	เส้น สามารถต่อเป็นโครงสร้างสิ่งประดิษฐ์ 2 มิติ และ 3 มิติ - กิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา - ส่งเสริมกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบได้สมวัย สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกได้สมวัย และสร้างพื้นฐานในการเรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณ และปูพื้นฐานแนวคิดด้านการออกแบบเทคโนโลยี และการสร้างชิ้นงานนวัตกรรมส่งเสริมการใช้จินตนาการ บูรณาการความคิดสร้างสรรค์ ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง หนูน้อยนักคิด				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.22	ชุดพัฒนาทักษะการคิควิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	ชุดพัฒนาทักษะการคิควิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน - เป็นสื่อการเรียนการสอน ชุดพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน สื่อฝึกทักษะทางด้านความคิด โดยนำลูกปัดมาวางเรียงบนฐานเป็นรูปแบบต่างๆ พัฒนาการแก้ปัญหาให้เป็นไปตามรูปแบบที่โจทย์กำหนดได้ กิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ระบุเหตุผลที่ต้องใช้ ชุดพัฒนาทักษะการคิควิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถสังเกต จำแนกและเปรียบเทียบได้สมวัย สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย และเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง STEM ศึกษา	1	ชุด	1,800.-	1,800.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.23	ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว	ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว - เป็นสื่อการเรียนการสอนที่เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา ช่วยเปิดโลกแห่งการเรียนรู้สิ่งรอบตัวของเด็กๆ ไปพร้อมๆ กัน เป็นสื่อที่สามารถเสริมจินตนาการ ฝึกสมอง ฝึกสายตา ฝึกสมาธิ ฝึกการคิด ฝึกการสังเกต ฝึกการจดจำ ฝึกการจำแนกและจัดกลุ่ม กิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบได้สมวัย สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้สมวัย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด การสังเกต การแก้ปัญหา ไหวพริบ จินตนาการ ฝึกสมอง ฝึกสายตา ฝึกสมาธิ ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง หนูน้อยนักคิด	1	ชุด	1,500.-	1,500.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.24	ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF	ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF - เป็นหนังสือนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF ที่เป็นชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF ฝึกกระบวนการทำงานของสมองเป็นทักษะหนึ่งที่จำเป็นต่อชีวิตของมนุษย์ เปรียบเสมือนทักษะชีวิต ที่กำกับความคิด ความรู้สึก และการกระทำให้คนเราบริหารจัดการชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม ทักษะนี้เป็นทักษะสำคัญ และจำเป็นของเด็ก ทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ - Working Memory จดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดี - Inhibitory Control ยั้งคิดไตร่ตรองก่อนลงมือทำ - Shift/Cognitive Flexibility แก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยมิติความคิดและทางเลือกที่หลากหลาย มากขึ้น เพิ่มความคิดสร้างสรรค์ กล้าแก้ปัญหาด้วยวิธีคิดนอกกรอบ - Focus / Attention มีสมาธิ จดจ่อ และโฟกัส - Emotional Control ควบคุมอารมณ์ เมื่อเจอปัญหาและอุปสรรค - Self-Monitoring ติดตาม ประเมินผลตนเอง - Initiating กล้าริเริ่ม และลงมือทำ - Planning & Organizing วางแผน บริหารเวลา	1	ชุด	1,500.-	1,500.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง	รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ ระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF (ต่อ)	- Goal-directed Persistence มุ่งสู่เป้าหมาย - มีเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา - มีเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาทักษะสมอง EF ระบุเหตุผลที่ต้องใช้ ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์และมีพัฒนาการด้านสังคม คุณธรรม มีวินัย และความเป็นพลเมืองดี ส่งเสริมความสามารถในการคิด ส่งเสริมการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าด้านการคิด อารมณ์ พฤติกรรม ความรู้สึกและการกระทำให้คนเราบริหารจัดการชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม ให้มีสุขภาพกายและจิตที่ดี ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง หนูน้อยน่ารัก				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.25	สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน	สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน - เป็นสื่อการเรียนการสอน เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับประกอบหุ่นยนต์เพื่อการศึกษา สำหรับ ผู้เริ่มต้นการเรียนรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย พื้นฐานของการเขียนโปรแกรม พัฒนาความคิดเชิงตรรกะ และทักษะการออกแบบซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีเด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา เรียนรู้และสร้างสรรค์ สามารถสังเกต เปรียบเทียบได้สมวัย สามารถคิดอย่างมีเหตุผล การคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนสมวัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง STEM น่ารู้	1	ชุด	6,300.-	6,300.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.26	ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar)	ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar) - เป็นชุดเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพง และ ซับวูเฟอร์ (Subwoofer) แบบแยกชิ้น มีกำลังขับเสียงรวมไม่น้อยกว่า 150 วัตต์ หรือดีกว่า มี Bluetooth 5.0 รับส่งสัญญาณแบบไร้สาย หรือดีกว่า มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับการเชื่อมต่อกับทีวีด้วยสาย Optical (สายใยแก้วนำแสง) ปรับเพิ่ม/ลดเสียงควบคุมด้วยรีโมทคอนโทร สามารถใช้ร่วมกับ Interactive Board และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คได้ **<u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u>** ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar) เนื่องจากใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนมีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกได้สมวัย ตรงตามหลักสูตรการปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา ระดับปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ สิ่งต่างๆ รอบตัว	1	ชุด	9,200.-	9,200.-

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานการ <u>ระบุ</u>เหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์มากกว่ามาตรฐาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
4.27	การติดตั้งระบบพร้อมอุปกรณ์	การติดตั้งระบบพร้อมอุปกรณ์ - เป็นงานติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ห้องเรียนอัจฉริยะ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 26 รายการ รวมทั้งการติดตั้งระบบเครื่องเสียง ระบบไฟฟ้า และระบบสายสัญญาณต่างๆ ต้องได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด หรือตามคำแนะนำของเจ้าของผลิตภัณฑ์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องดำเนินการให้เรียบร้อยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทดสอบการใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความเรียบร้อยและสวยงาม จัดอบรมการใช้งานให้กับคุณครูและบุคลากรทางการสอน และดูแลหลังการขาย 1 ปี <u>ระบุเหตุผลที่ต้องใช้</u> การติดตั้งระบบพร้อมอุปกรณ์ เนื่องจากการติดตั้งครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ทั้ง 26 รายการ จำเป็นต้องใช้ช่างเฉพาะทางในการติดตั้งทั้งระบบเครื่องเสียง ไฟฟ้า และสายสัญญาณที่ต้องได้มาตรฐานให้ใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรียบร้อย สวยงาม และปลอดภัย	1	งาน	27,000.-	27,000.-

5. วิธีการจัดหา

☑ ซื้อ ☐ เช่า ☐ รับบริจาค ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

6. สถานที่ตั้งอุปกรณ์ (ระบุชื่อหน่วยงาน)

สถานที่	เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่องพิมพ์
1. แผนก.....	.....	.....
2. ฝ่าย.....	.....	.....
3. กอง.....	.....	.....
4. โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	1	1
10. ผู้อำนวยการ.....		
รวม	1	1

7. ระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันของหน่วยงาน ตามข้อ 6

รายการ	สถานที่ตั้ง	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
7.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค (จำนวน...2..เครื่อง)	สถานที่ติดตั้ง ในข้อ 6 ลำดับที่ 4	255....
- Notebook HP ขนาด 14" รุ่น ProBook 445 g1 (AMD A10-575M APU) จำนวน 2 เครื่อง	โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	2560
7.2		
7.3		

8. ปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงาน หรือเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาอุปกรณ์ครั้งนี้

โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) สังกัดกองการศึกษา เทศบาลตำบลหางดง ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล 1 จนถึงระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งโรงเรียนมีนโยบายเร่งดำเนินการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของสถานศึกษาให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน และยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพและตามมาตรฐาน มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการใช้เทคโนโลยีในการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพคนต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนมีทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะเลขคณิต จนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถสื่อสารสารสนเทศได้และการรู้เท่าทันสื่อ สามารถร่วมมือในการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำมีความคิด

สร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรม มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถทำงาน เรียนรู้และพึ่งตนเอง มีความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ มีความเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และเติบโตไปเป็นพลเมืองดีที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศชาติสืบไป แต่ปัจจุบันโรงเรียนยังขาดครุภัณฑ์ทางการศึกษา ห้องเรียนอัจฉริยะที่มีสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์ดิจิทัล เทคโนโลยี ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นวัตกรรมใหม่ๆ ที่ทันสมัยในการเสริมสร้างองค์ความรู้ที่ทันสมัย ตรงตามหลักสูตรสถานศึกษาและเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีสมรรถนะในการใช้สื่อ เทคโนโลยีในยุคดิจิทัลและเรียนรู้อย่างมีความสุข และสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในระดับชั้นอนุบาล 1 ถึง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เทศบาลตำบลหางดง มีความจำเป็นที่ต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ให้กับโรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) จำนวน 1 ห้องเรียน สำหรับพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของสถานศึกษาให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน และยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพและตามมาตรฐาน มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

9. ลักษณะงานหรือระบบงานที่จะใช้กับอุปกรณ์ที่จัดหาครั้งนี้

ลักษณะงานใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) จำนวน 1,012 คน ด้วยห้องเรียนอัจฉริยะที่มีครุภัณฑ์ทางการศึกษาห้องเรียนอัจฉริยะ มีสื่อ อุปกรณ์ดิจิทัลและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและหลากหลาย ตรงตามหลักสูตรสถานศึกษา เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 1 ห้องเรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีสมรรถนะในการใช้สื่อ เทคโนโลยีในยุคดิจิทัล และเรียนรู้อย่างมีความสุข

10. เปรียบเทียบอุปกรณ์ที่จัดหาครั้งนี้กับปริมาณงาน

คาดว่าการจัดหาในครั้งนี้ สามารถจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) จำนวน 1,012 คน ด้วยห้องเรียนอัจฉริยะ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีสมรรถนะในการใช้สื่อ เทคโนโลยีในยุคดิจิทัล และเรียนรู้อย่างมีความสุข

11. บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์/บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้าน ICT ที่มีอยู่ปัจจุบัน

ปัจจุบันมีบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง และเป็นบุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้าน ICT ที่เป็นพนักงานเทศบาล ตำแหน่ง ครู วิชาเอกคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้าน ICT

ข. ข้อมูลเฉพาะกรณี

☑ 1. การจัดหา .....เป็นการจัดหาใหม่.....

☐ 2. การจัดหาครั้งนี้ .....เพื่อใช้ในการทดแทนของเดิม.....

☐ 3. การจัดหาครั้งนี้ .....เพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ.....

ผู้รายงาน .....

(นายแสวง ใบงิ้ว)

ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลหางดง

วันที่ .....

ผู้อนุมัติโครงการ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

.....

(.....)

ตำแหน่ง ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของกรม

วันที่.....

.....

(.....)

ตำแหน่ง ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของกระทรวง

วันที่.....

แบบรายงาน คกก.มท. 04

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน ครุภัณฑ์ทางการศึกษา

โครงการครุภัณฑ์ทางการศึกษา
(ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)
โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
สังกัดเทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

โปรแกรมพัฒนาทักษะภาษา
จำนวน ๑ ชุด

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)
โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำาหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำาเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์
จำนวน ๑ ชุด

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำาหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์
จำนวน ๑ ชุด

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำาหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

แบบ คกก.มท. ๐๔

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)
โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำาหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำาภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำาเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้
จำนวน ๑ ชุด

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้ บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย
จำนวน ๑ ชุด

แบบ คกก.มท. ๐๔

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย ระดับปฐมวัย บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำาหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำาภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำาเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์)
จำนวน ๑ ชุด

แบบ คกก.มท. ๐๔

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ (พร้อมอุปกรณ์) บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำาภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำาเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๕๙,๐๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ๒ ภาษา
จำนวน ๑ ชุด

แบบ คกก.มท. ๐๔

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ๒ ภาษา บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☑ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☐ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☑ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☐ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำาหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☑ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำาภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☑ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำาเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☑ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☑ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

- ☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
- ☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
- ☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) .....ปฐมวัย อนุบาล ๑ – ๓ ..... ราคา .....๔,๙๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

- ☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
- ☑ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ
จำนวน ๑ ชุด

แบบรายงานการจัดหาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์การเรียนการสอน

จังหวัด .....เชียงใหม่.....

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลหางดง..... (เช่น อบจ.นครปฐม)

ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา (ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)
โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

วงเงินที่เสนอขอความเห็นชอบ .....๔๔๓,๐๐๐.-..... บาท

รายละเอียด / การใช้งานของ ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม สื่อ

๑. ชื่อสื่อ และบริษัทผู้ผลิตสื่อ ....โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ บริษัท เออีซี ซอฟต์แวร์ จำกัด.....

๒. บริษัทผู้จัดจำหน่าย .....บริษัท ไอโอนอน จำกัด.....

๓. การติดตั้งเพื่อใช้งาน (ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐)

☑ ๓.๑ เป็นการใช้งานภายใน ไม่ได้เชื่อมต่อผ่าน Internet

☐ ๓.๑.๑ ใช้งานได้สำหรับผู้เรียนคนเดียว (stand alone)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๑.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๒ DVD และมี key lock

☐ ๓.๑.๑.๓ DVD และมี serial number

☑ ๓.๑.๑.๔ ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง

☐ ๓.๑.๑.๕ SD card /handy drive/flash drive/thumb drive

☐ ๓.๑.๒ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันโดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ บรรจุอยู่ในอุปกรณ์ชนิด

☐ ๓.๑.๒.๑ External hard disk และมี key lock

☐ ๓.๑.๒.๒ External hard disk

☐ ๓.๑.๒.๓ เครื่องแม่ข่าย (server)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

☐ ๓.๒ เป็นการใช้งานที่ต้องเชื่อมต่อผ่าน Internet ต้องเรียกใช้สื่อจากเครื่องแม่ข่ายของบริษัทผู้ผลิตสื่อ

☐ ๓.๒.๑ จำกัดจำนวนผู้เรียน

☐ ๓.๒.๒ ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน (unlimited)

จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ..... คน

๔. ลักษณะของโปรแกรมสื่อ

☑ ๔.๑ มีระบบจัดการเนื้อหา (สำหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน)

☐ ๔.๒ การนำเสนอบทเรียน

☐ ๔.๒.๑ กลุ่มที่ ๑ ประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) และรูปภาพ (Picture)

☐ ๔.๒.๒ กลุ่มที่ ๒ ประกอบด้วย ภาพวิดิทัศน์ (Video)

☐ ๔.๒.๒.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) ที่เกิดจากการถ่ายด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงตามมาตรฐานการลดขนาดข้อมูลไฟล์ MPEC (Motion Picture Expert Group) ไฟล์มีนามสกุล .avi, .dvi, .mpeg เป็นต้น

☐ ๔.๒.๒.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นภาพวิดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ที่เกิดจากการนำภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ เรียกทั่วไปว่า แอนนิเมชัน (Animation) ไฟล์มีนามสกุล .fla, .flc, .mmm, .swf เป็นต้น

☐ ๔.๒.๓ กลุ่มที่ ๓ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มี ๒ ประเภทได้แก่

☐ ๔.๒.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เป็นโปรแกรมที่มีการตอบโต้กับผู้เรียนได้บางส่วนเหมือน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI แต่ไม่เต็มรูปแบบ ไม่สามารถเก็บผลการทดสอบของผู้เรียนได้ ผู้เรียนไม่สามารถใส่ค่าในรูปแบบการทดลองได้ เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวโดยมีเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสื่อมัลติมิเดียได้เบื้องต้น เช่นลากวัตถุหรือข้อความจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ไฟล์มีนามสกุล .fla, .swf, .exe เป็นต้น

☐ ๔.๒.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction หรือ CAI เต็มรูปแบบ มีลักษณะ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญของบทเรียน คือ การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภท ข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนโดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และเก็บผลการเรียนได้

☐ ๔.๓ มีแบบทดสอบ จำนวน ..... ข้อ

☐ ๔.๓.๑ ประเภทที่ ๑ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันทีโดยไม่ได้บันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๓.๒ ประเภทที่ ๒ เมื่อผู้ใช้งานตอบแบบทดสอบแล้ว ระบบจะให้คะแนนทันที มีการบันทึกคะแนนลงฐานข้อมูล

☐ ๔.๔ มีเฉลยแบบทดสอบ โดยแสดงวิธีทำโดยละเอียด

๕. จำนวนลิขสิทธิ์ที่จัดหา (จำนวนชุด/license) .....๑.....

๖. ราคาต่อชุดโปรแกรม

☐ ๖.๑ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
☐ ๖.๒ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
☐ ๖.๓ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ประถมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
☐ ๖.๔ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
☐ ๖.๕ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ..... บาท
☐ ๖.๖ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
☐ ๖.๗ ราคารวม ๘ กลุ่มสาระ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๖ ..... บาท
☑ ๖.๘ อื่น ๆ ระบุ (ดูภาคผนวก) ...สำหรับอาจารย์ เพื่อจัดการเรียนการสอน... ราคา ...๔๐,๐๐๐.-... บาท

๗. อุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์/โปรแกรมสื่อ

☑ ๗.๑ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
☐ ๗.๒ แท็ปเล็ต
☐ ๗.๓ ผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Board)

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

ใบเสนอราคา

ใบเสนอราคา

โครงการครุภัณฑ์ทางการศึกษา

(ห้องเรียนอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์) ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

สังกัดเทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ใบเสนอราคา

บริษัท ไอโอนอน จำกัด (สำนักงานใหญ่)
5 ถ.เสริมสุข ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505543001709
โทร. 053404897, 053404898, 053404899

เลขที่ QT2026040009
วันที่ 03/04/2026
ผู้ขาย นาวิน หน่อแก้ว

ลูกค้า
โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)
888/2 ม.4 ต.หางดง อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230 โทร. 053-441477
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994002584340

#	รายละเอียด	จำนวน		ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	Interactive Board 65" พร้อมขาตั้ง	1	ชุด	128,800.00	128,800.00
2	เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค สำหรับงานประมวลผล	1	เครื่อง	24,000.00	24,000.00
3	สมาร์ทโฟนิค	1	ชุด	3,600.00	3,600.00
4	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
5	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
6	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
7	โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
8	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
9	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียระดับปฐมวัย	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
10	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย	1	ชุด	4,800.00	4,800.00
11	สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง	1	ชุด	4,800.00	4,800.00
12	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	1	ชุด	6,800.00	6,800.00
13	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์	1	ชุด	28,000.00	28,000.00
14	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์	1	ชุด	59,000.00	59,000.00
15	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	1	ชุด	4,000.00	4,000.00
16	ชุดจำลองระบบสุริยะจักวาล	1	ชุด	2,500.00	2,500.00
17	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM	1	ชุด	4,500.00	4,500.00
18	ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	1	ชุด	6,500.00	6,500.00
19	ชุดพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	1	ชุด	1,800.00	1,800.00
20	ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว	1	ชุด	1,500.00	1,500.00
21	ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF	1	ชุด	1,500.00	1,500.00
22	สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน	1	ชุด	6,300.00	6,300.00
23	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	1	ชุด	9,000.00	9,000.00
24	เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ	1	ชุด	40,000.00	40,000.00
25	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ	1	ชุด	40,000.00	40,000.00
26	ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar)	1	ชุด	9,200.00	9,200.00
27	การติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์	1	ห้อง	27,000.00	27,000.00

ใบเสนอราคา

บริษัท ไอโอนอน จำกัด (สำนักงานใหญ่)
5 ถ.เสริมสุข ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505543001709
โทร. 053404897, 053404898, 053404899

เลขที่ QT2026040009
วันที่ 03/04/2026
ผู้ขาย นาวิน หน่อแก้ว

ลูกค้า
โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)
888/2 ม.4 ต.หางดง อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230 โทร. 053-441477
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994002584340

#	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ยอดรวม

รวมเป็นเงิน	443,000.00 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	28,981.31 บาท
ราคาไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	414,018.69 บาท
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น	443,000.00 บาท

(สี่แสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)

ในนาม โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

ผู้สั่งซื้อสินค้า วันที่

ในนาม บริษัท ไอโอนอน จำกัด

บริษัท ไอโอนอน จำกัด

ผู้อนุมัติ วันที่

38/1 หมู่ 3 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200 Tel : 053-329381 Fax : 053-811347 Mobile: 086-9123419

เลขที่ NO. Q0000041

วันที่ DATE 03/04/2026

ห้างหุ้นส่วนจำกัด พศินสยาม

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0503551004612

ใบเสนอราคา

รหัสลูกค้า CUSTOMER CODE

โทรศัพท์ TEL

นามลูกค้า/ ที่อยู่ CUSTOMERS NAME/ ADDRESS

แฟกซ์ FAX

โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

ลำดับ ITEM	รายการ DESCRIPTION	จำนวน QUANTITY	หน่วยละ UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
1	Interactive Board 65* พร้อมขาตั้ง	1	130,000.00	130,000.00
2	เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค สำหรับงานประมวลผล	1	24,000.00	24,000.00
3	โปรแกรมสมาร์ทโฟนิค	1	3,650.00	3,650.00
4	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	1	5,000.00	5,000.00
5	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	1	5,000.00	5,000.00
6	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	1	5,000.00	5,000.00
7	โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	1	5,000.00	5,000.00
8	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้	1	5,000.00	5,000.00
9	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียระดับปฐมวัย	1	5,000.00	5,000.00
10	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย	1	5,200.00	5,200.00
11	สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง	1	4,990.00	4,990.00
12	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	1	6,950.00	6,950.00
13	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์	1	31,000.00	31,000.00
14	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์	1	60,000.00	60,000.00
15	ลารานุกรมวิทยาศาสตร์	1	4,500.00	4,500.00
16	ชุดจำลองระบบสุริยะจักวาล	1	2,800.00	2,800.00
17	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM	1	4,900.00	4,900.00
18	ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	1	6,800.00	6,800.00
19	ชุดพัฒนาทักษะการคิควิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	1	2,500.00	2,500.00
20	ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว	1	1,700.00	1,700.00
21	ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF	1	1,700.00	1,700.00
22	สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน	1	6,700.00	6,700.00
23	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	1	10,000.00	10,000.00
24	เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ	1	40,000.00	40,000.00
25	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจริยะ	1	41,000.00	41,000.00
26	ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar)	1	9,200.00	9,200.00
27	การติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์	1	28,000.00	28,000.00
	สี่แสนห้าหมื่นห้าพันห้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน		รวมเงิน/ SUB TOTAL	425,785.05
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	29,804.95
			รวมเงินทั้งสิ้น/NET AMOUNT	455,590.00

ห้างหุ้นส่วนจำกัด พศินสยาม

บริษัท แร็พเตอร์ ซอฟต์ จำกัด

RAPTORSOFT CO.LTD.

ใบเสนอราคา

Q260039-2569

30/8 ถนน เจริญสุข ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ 50300 โทร. 053-405121

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505554003597

วันที่ 03-04-2569

QUOTATION

เสนอ โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

ลำดับที่ ITEM	รายการสินค้า DESCRIPTION	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	Interactive Board 65* พร้อมขาตั้ง	1	129,000.00	129,000.00
2	เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค สำหรับงานประมวลผล	1	24,000.00	24,000.00
3	โปรแกรมลมาร์ทโฟนิค	1	3,900.00	3,900.00
4	โปรแกรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษา	1	4,950.00	4,950.00
5	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์	1	4,950.00	4,950.00
6	โปรแกรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์	1	4,950.00	4,950.00
7	โปรแกรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเสริมเชาวน์ปัญญา	1	4,950.00	4,950.00
8	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย อาเซียนน่ารู้	1	4,950.00	4,950.00
9	โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียระดับปฐมวัย	1	4,950.00	4,950.00
10	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) พัฒนาเด็กปฐมวัย	1	5,000.00	5,000.00
11	สื่อชุดพัฒนาทักษะสมอง	1	4,890.00	4,890.00
12	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	1	7,000.00	7,000.00
13	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์	1	29,900.00	29,900.00
14	ชุดโปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์	1	60,000.00	60,000.00
15	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	1	4,300.00	4,300.00
16	ชุดจำลองระบบสุริยะจักวาล	1	2,600.00	2,600.00
17	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM	1	4,800.00	4,800.00
18	ชุดกิจกรรมบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	1	6,900.00	6,900.00
19	ชุดพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	1	2,000.00	2,000.00
20	ชุดลับสมองประลองปัญญา พัฒนาไอคิว	1	1,900.00	1,900.00
21	ชุดนิทานพัฒนาทักษะสมอง EF	1	1,900.00	1,900.00
22	สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์พื้นฐาน	1	7,000.00	7,000.00
23	โปรแกรมสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 2 ภาษา	1	9,500.00	9,500.00
24	เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ	1	40,000.00	40,000.00
25	โปรแกรมระบบบริหารจัดการห้องเรียนอัจริยะ	1	42,000.00	42,000.00
26	ชุดลำโพงซาวด์บาร์ (SoundBar)	1	9,200.00	9,200.00
27	การติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์	1	28,000.00	28,000.00

บริษัท แร็พเตอร์ ซอฟต์ จำกัด

RAPTORSOFT CO.LTD.

ใบเสนอราคา

Q260039-2569

30/8 ถนน เจริญสุข ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ 50300 โทร. 053-405121

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505554003597

วันที่ 03-04-2569

QUOTATION

เสนอ โรงเรียนเทศบาลหางดง (ประชาคมสร้างสรรค์)

ลำดับที่ ITEM	รายการสินค้า DESCRIPTION	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
		ราคาก่อนภาษี		423,822.43
	สี่แสนห้าหมื่นสามพันสี่ร้อยเก้าสิบบาทถ้วน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %		29,667.57
	จำนวนเงินตัวอักษร	**รวม**		453,490.00

** ราคาทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

RAPTORSOFT Co.Ltd.

ผู้เสนอราคา