

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อ/จัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานการศึกษา
 3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 781,100 บาท
 4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 5 สิงหาคม 2565
เป็นเงิน 768,000 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี)
- 4.1.ค่าจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)
จำนวน 5 เครื่อง ๆ ละ 29,500 บาท**
- 4.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
 - 4.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Process\Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 4.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 4.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid Stat Driver ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 4.1.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 4.1.10 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.11 มีเอกสารแสดงการรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายตรงจากผู้ผลิตหรือจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศ
 - 4.1.12 รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.2.ค่าจัดซื้อเครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)
จำนวน 7 เครื่อง ๆ ละ 7,500 บาท**
- 4.2.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และScanner ภายในเครื่องเดียวกัน
 - 4.2.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
 - 4.2.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
 - 4.2.4 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
 - 4.2.5 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm)หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)

- 4.2.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
- 4.2.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- 4.2.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 4.2.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 4.2.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 4.2.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 4.2.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11 b, g, n) ได้
- 4.2.14 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 4.2.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
- 4.2.16 มีเอกสารแสดงการรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายตรงจากผู้ผลิตหรือจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศ
- 4.2.17 รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**4.3.ค่าจัดซื้อเครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที)
จำนวน 2 เครื่องๆ ละ 8,800 บาท**

- 4.3.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 4.3.2 มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.3.3 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติ
- 4.3.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 4.3.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11 b, g, n) ได้
- 4.3.7 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 4.3.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
- 4.3.9 มีเอกสารแสดงการรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายตรงจากผู้ผลิตหรือจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศ
- 4.3.10 รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.4.ค่าจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 16 เครื่องๆละ 22,500 บาท

- 4.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 4.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 4.4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4.4.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4.4.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Driver ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

- 4.4.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 4.4.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.4.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 4.4.10 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 4.4.11 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 4.4.11 มีเอกสารแสดงการรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายตรงจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ
- 4.4.12 รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.5. ค่าจัดซื้อเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA จำนวน 16 เครื่องๆ ละ 5,650 บาท

- 4.5.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 KVA (600 Watts)
- 4.5.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 4.5.3 มีเอกสารแสดงการรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายตรงจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ
- 4.5.4 รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.6. โปรแกรมห้องสมุด จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 100,000 บาท

4.6.1 ลงทะเบียนหนังสือ (CATALOGING)

- 4.6.1.1 ลงรายการทรัพยากรทุกประเภทในหน้าจอดีียวกัน เช่น หนังสือ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ
- 4.6.1.2 ตรวจสอบและป้องกันการลงทะเบียนชื่อเรียงเดียวกันซ้ำซ้อน เมื่อมีการเพิ่มชื่อเรื่อง
- 4.6.1.3 ทำสำเนาได้ทันทีโดยไม่ต้องกรอกข้อมูลหนังสือซ้ำ ให้รายละเอียดสำเนาใหม่ โดยอิงจากข้อมูลสำเนาเดิม
- 4.6.1.4 ให้เลขทะเบียนหนังสืออัตโนมัติ เมื่อมีการเพิ่มชื่อเรื่องใหม่ หรือเพิ่มสำเนาใหม่ กำหนดวันที่ลงทะเบียนอัตโนมัติตามวันที่ปัจจุบัน รวมถึงฉบับที่, สถานะอัตโนมัติ, ที่จัดเก็บ และสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ตามความต้องการ
- 4.6.1.5 คัดลอกข้อมูลเดิม เพื่อทำเป็นรายการเล่มที่ถัดไป หรือพิมพ์ครั้งใหม่ได้ทันที
- 4.6.1.6 สามารถระบุชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง คำสำคัญ ฯลฯ ในแต่ละเรื่องได้ไม่จำกัด
- 4.6.1.7 สามารถดึงรายชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง คำสำคัญ และสำนักพิมพ์ที่มีอยู่แล้ว มาใช้ในการลงทะเบียนได้ จึงไม่ต้องคีย์ใหม่ทุกครั้ง ลดความผิดพลาดในการคีย์ข้อมูล ส่งผลให้การสืบค้น สัมฤทธิ์ผลมากขึ้น
- 4.6.1.8 โปรแกรมช่วยกำหนดข้อมูลบางอย่างอัตโนมัติ เช่น กรณีเป็นหนังสือภาษาไทย เมื่อมีการระบุเล่มที่โปรแกรมจะเติม ล.ให้ ถ้าเป็นหนังสือภาษาอังกฤษโปรแกรมเติม V. หรือกรณีฉบับที่จะเติมเป็น ฉ. สำหรับหนังสือภาษาไทยและ c. สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษ รวมถึงกรณีจำนวนหน้า (น.) หรือ p. เป็นต้น
- 4.6.1.9 สามารถพิมพ์สติ๊กเกอร์บาร์โค้ดติดหนังสือได้ทันทีเมื่อลงรายการเสร็จ
- 4.6.1.10 สามารถพิมพ์สติ๊กเกอร์บาร์โค้ดติดหนังสือได้จากเครื่องพิมพ์ Laser หรือ Ink jet ทั่วไป
- 4.6.1.11 สามารถพิมพ์รายงานต่างๆ ได้แก่ หนังสือใหม่ หาย ถูกยืม ประวัติการยืม ฯลฯ เป็นต้น
- 4.6.1.12 มีหน้าจอเป็นกราฟฟิก มี Tool Tips อธิบายวิธีการใช้งาน

4.6.2 ระบบสืบค้นและให้บริการผ่านเว็บ บราวเซอร์ (Web OPAC)

- 4.6.2.1 ค้นได้จากทุกเครื่องที่อยู่ในระบบเครือข่ายโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม โดยค้นผ่าน Web Browser เช่น Chrome , IE, Firefox และรองรับการสืบค้นผ่านเครือข่าย Internet
- 4.6.2.2 รองรับ 2 ภาษาไทย/อังกฤษ
- 4.6.2.3 สืบค้นจากแหล่งค้นที่หลากหลาย เช่น ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ฯลฯ
- 4.6.2.4 จำกัดเงื่อนไขการสืบค้นจากประเภทวัสดุ ปีพิมพ์ ระบุจำนวนรายการที่ต้องการให้แสดงแต่ละหน้า

4.6.2.5 แสดงสำเนาที่มี สำเนาที่ว่าง

4.6.2.6 สืบค้นต่อเนื่องจากผลการสืบค้นเดิม เช่น จากชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง คำค้นได้ทันที

4.6.2.7 ดูรายชื่อหนังสือใหม่ รายการหนังสือแนะนำ หนังสือที่ถูกยืมมากที่สุด (Top hit) ผ่าน Web

4.6.2.8 สามารถเลือกดูรายการหนังสือใหม่ หนังสือที่ถูกยืมมากที่สุด ตามช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น ในช่วง 30 วัน 60 วัน 90 วัน ฯลฯ

4.6.2.9 สมาชิกตรวจสอบสถานการณียืม วันคืน ยอดค้างชำระค่าปรับ ผ่าน Web

4.6.2.10 สมาชิกสามารถดูประวัติการยืมของตนเองได้

4.6.2.11 สมาชิกสามารถทำรายการยืมต่อด้วยตนเอง กรณีที่ไม่มีผู้จองต่อและไม่เกินกำหนดส่ง

4.6.2.12 แสดงสถิติผู้ใช้ ทั้งผู้ใช้ปัจจุบัน วันนี้ วานนี้ เดือนนี้ ปีนี้ และตั้งแต่เปิด

4.6.3 ระบบงานยืมคืน (Circulation)

4.6.3.1 สามารถทำรายการ ยืม-คืน โดยใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคีย์บอร์ดก็ได้

4.6.3.2 เมื่อเปิดหน้าจอยืมคืน โปรแกรมจะเปลี่ยนโหมดภาษาของเครื่องให้เป็นภาษาอังกฤษโดยอัตโนมัติ เนื่องจาก หากอยู่ในโหมดภาษาไทยเครื่องสแกนจะไม่สามารถอ่านค่าที่ถูกต้องได้ หากก่อนการสแกนอยู่ในโหมดภาษาไทย ผู้ใช้จะต้องลบ และสแกนใหม่เองทุกครั้ง

4.6.3.3 หากไม่มีบัตร หรือสมาชิกจ่ารหัสสมาชิกไม่ได้ บรรณารักษ์ สามารถพิมพ์ชื่อสมาชิกเพื่อค้นหา และทำรายการได้ทันที โดยไม่ต้องไปค้นและคัดลอกจากหน้าจอทะเบียนสมาชิก

4.6.3.4 ทำการรับคืน โดยสแกนบาร์โค้ดของหนังสือได้ทันที ไม่ต้องกรอกหรือสแกนบัตรสมาชิกก่อน

4.6.3.5 สามารถกำหนดระยะเวลายืม-คืน สิทธิครอบครอง ค่าปรับทั้งกรณี คืนช้า หาย หรือทำชำรุด จำนวนครั้งในการยืมต่อ ฯลฯ โดยแยกตามเงื่อนไขการให้ยืม (ประเภทวัสดุ) และประเภทสมาชิก

4.6.3.6 เลื่อนกำหนดวันคืนอัตโนมัติ หากกำหนดคืนตรงกับวันหยุดห้องสมุด

4.6.3.7 มีระบบสร้างปฏิทิน เพียงระบุชื่อวันหยุด และช่วงวันที่ที่หยุด

4.6.3.8 เตือนเมื่อมีการยืมเกินโควตาที่กำหนด

4.6.3.9 พิมพ์รายงานสถิติต่างๆ ได้ เช่น กราฟสถิติการยืม ทรัพยากรยอดนิยม สมาชิกที่ยืมหนังสือมากที่สุด รายชื่อหนังสือใหม่ เป็นต้น

4.6.3.10 คำนวณค่าปรับอัตโนมัติหากคืนทรัพยากรล่าช้า

4.6.3.11 รับชำระค่าปรับบางส่วน ส่วนที่ค้างชำระ จะถูกบันทึกไว้และแสดงเมื่อสมาชิกมาทำรายการในครั้งหน้า

4.6.3.12 คำนวณเงินทอนค่าปรับอัตโนมัติ

4.6.4 ระบบสมาชิก(Patron)

4.6.4.1 มีระบบการลงทะเบียนประวัติสมาชิกห้องสมุด กำหนดวันหมดอายุของสมาชิก ต่ออายุ หรือลบ

4.6.4.2 ระบุเลขสมาชิกได้มากถึง 14 หลักรองรับการใช้เลขประจำตัวประชาชนเป็นเลขสมาชิก

4.6.4.3 ระบุให้เป็น Blacklist เพื่อเตือนเมื่อมีการขอยืม

4.6.4.4 มีระบบนำเข้าข้อมูลสมาชิกใหม่จาก Excel

4.6.4.5 สามารถระบุประเภทสมาชิก เพื่อกำหนดโควตาการยืม-จอง,จำนวนวันยืม,อัตราค่าปรับที่แตกต่างกัน

4.6.4.6 มีระบบถ่ายภาพทำบัตรสมาชิกจากกล้อง Webcam ที่จำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด และแสดงภาพสมาชิกในระบบยืมคืน ระบบนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการ และพิมพ์บัตรสมาชิกห้องสมุด

4.6.4.7 ในกรณีที่มิใช่ภาพสมาชิกอยู่แล้ว สามารถเลือกภาพ เพื่อนำเข้าได้ทันที โดยโปรแกรมจะย่อขนาดภาพให้อยู่ในขนาดที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

4.6.4.8 มีระบบการพิมพ์บัตรสมาชิกห้องสมุด

4.6.5 ระบบสำรองฐานข้อมูล (Backup)

4.6.5.1 สำรองข้อมูลง่าย ๆ ด้วยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว

4.6.5.2 บีบอัดข้อมูลที่สำรองในรูปแบบ zip file (.zip) อัตโนมัติ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ

4.6.5.3 สำรองข้อมูลได้ตลอดเวลา แสดงปี เดือน วัน และเวลาที่สำรอง เพื่อให้เลือกใช้ข้อมูลล่าสุดได้อย่างถูกต้อง

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ เดือนธันวาคม 2564

5.2 บริษัท ชยพล ทอง9 จำกัด 144/24 ม.4 ต.ตะเคียนเตี้ย อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 20150

5.3 หจก.อติเรก 999 119/22 ม.11 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 20150

5.4 บริษัท เอ็มไอที เน็ตเวิร์ค จำกัด 247/8 หมู่ 6 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 นายคมกริช นิราพันธ์ หัวหน้าฝ่ายกิจกรรมเด็กและเยาวชน

6.2 นายสุรเดช ทะเรงรัมย์ นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

6.3 นางวราภรณ์ จิตวีรธรรม เจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชีปฏิบัติงาน

