บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖-๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/ ๑๐๕๒ **วันที่** ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย

เรียน ผู้อำนวยการกองกลาง / นายศุภชัย ชัยอุดมวิถี

ตามที่ นายศุภชัย ชัยอุดมวิถี พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ สังกัดกองกลาง สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติให้ลาศึกษาปริญญาเอกภายในประเทศ โดยไม่ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ นายศุภชัย ชัยอุดมวิถี ได้รับอนุมัติให้ขยายระยะเวลาการศึกษาศึกษามาแล้ว ๕ ครั้ง โดยครั้งล่าสุดได้รับการอนุมัติให้ขยายเวลาตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๙ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ชื่อ-สกุล	ผลการศึกษา	ขอขยายระยะเวลา
นายศุภชัย ชัยอุดมวิถี พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ชำนาญการ สังกัด งานสภาพนักงาน กองกลาง **ข้อมูลการศึกษาต่อ** - ระดับปริญญาเอก ภาคปกติ แบบ ๒ เรียนรายวิชาและทำดุษฎีนิพนธ์ - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ - แขนงวิชารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ - มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช - ไม่ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน - มีกำหนด ๓ ปี (๑๕ กันยายน ๒๕๖๑ – ๑๔ กันยายน ๒๕๖๔)	**ปีการศึกษา ๒๕๖๘** ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒ ๑. ผลการศึกษา - ลงทะเบียนลาพักการศึกษา (รักษาสภาพ) ๒. ความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ - โครงร่างดุษฎีนิพนธ์ (Thesis Proposal) โดยเสนอหัวข้อ การพัฒนาแพลตฟอร์มการบริการประชาชนอิเล็กทรอนิกส์ด้านสวัสดิการสังคมของเทศบาลนครในประเทศไทย ๓. งานที่กำลังทำ และงานที่กำลังจะทำต่อในอนาคต - การสอบหัวข้อและโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ และการยื่นแบบขอสอบโครงการดุษฎีนิพนธ์ และสอบติดตามความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์ ๔. ปัญหาและอุปสรรค - มีเวลาจำกัด ต้องแบ่งเวลาไปดูแลบุคคลในครอบครัว - การบริหารจัดการด้านเวลาและการวางแผนชีวิตด้านการศึกษา - เนื่องจากการดำเนินงานดุษฎีนิพนธ์อยู่ในขั้นตอนที่ต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ผลงานวิจัยอย่างปราณีต ประกอบกับในช่วงที่ผ่านมา ข้าพเจ้าประสบข้อจำกัดด้านเวลาจากภาระความจำเป็นทางครอบครัวในการดูแลบุตรแรกเกิด และการดูแลมารดาที่ป่วยเรื้อรัง ทำให้การประสานงานและการปรับแก้งานวิจัยตามข้อเสนอแนะทางวิชาการต้องใช้เวลามากกว่าปกติ	**ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลา** **ครั้งที่ ๑ ขอขยายเวลา ๑ ปี** ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๕ **ครั้งที่ ๒ ขอขยายเวลา ๑ ปี** ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๖ **ครั้งที่ ๓ ขอขยายเวลา ๑ ปี** ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๗ **ครั้งที่ ๔ ขอขยายเวลา ๑ ปี** ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๘ **ครั้งที่ ๕ ขอขยายเวลา ๑ ปี** ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๙ **เสนอขอขยายระยะเวลา** **ครั้งที่ ๖ ขอขยายเวลา ๑ ปี** ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๗๐

ในการนี้ นายศุภชัย ชัยอุดมวิถี ได้รายงานผลการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ (ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒) เพื่อทราบ และเสนอพิจารณาขอขยายระยะเวลาศึกษาต่อ โดยใช้ทุนส่วนตัว มีกำหนดเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๗๐ เพื่อให้สามารถดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาเนื้อหาดุษฎีนิพนธ์ในส่วนที่เหลือให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยต่อไป ทั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น และที่ประชุมคณะกรรมการกองกลาง ครั้งที่ ๔/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๙ เรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ด้วยแล้ว

คณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๙ พิจารณาแล้ว มีข้อสังเกตว่า เอกสารการรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษายังไม่ครบถ้วนถูกต้อง จึงเห็นควรให้ถอนเรื่องไปก่อน เพื่อตรวจสอบเอกสารให้ละเอียดถี่ถ้วน

ที่ประชุมมีมติดังนี้

๑. รับทราบรายงานผลการศึกษาและความก้าวหน้าทางการศึกษาของนายศุภชัย ชัยอุดมวิถี

๒. สำหรับการขออนุมัติขยายเวลาศึกษา ให้ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารตามข้อเสนอแนะ และให้เสนอคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัยพิจารณาอีกครั้ง ในการประชุมครั้งต่อไป ก่อนเสนอคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) พิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางลัดดาวรรณ บำรุงกาญจน์)
หัวหน้างานประชุม
เลขานุการคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย

รองอธิการบดี
รับที่ 704 เวลา ..... น.
วันที่ 17 ส.ค. 2569

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล โทร. ๓๒๖๒

ที่ อว ๖๙.๒.๑๑/ ๑๓๗ **วันที่** ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม เรื่อง ขออนุมัติเพิ่มวงเงินงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย(เพิ่มเติม)

เรียน เลขานุการคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๙ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน ๒๔ เครื่อง ภายในวงเงินจัดหา ๕๕๔,๐๐๐ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน) โดยมีการอ้างอิงงบประมาณจากเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง เดือนธันวาคม ๒๕๖๘ ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ นั้น เมื่อได้รับงบประมาณดังกล่าว ทางกองเทคโนโลยีดิจิทัล จึงได้ขอความอนุเคราะห์ไปยังงานพัสดุ กองคลัง ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย ในวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ต่อมา งานพัสดุ กองคลัง ได้ตรวจสอบราคากลางตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๙ พบว่า ราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์บางรายการมีการปรับเพิ่มขึ้นจากราคากลางเดิม ส่งผลให้วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเดิมไม่เพียงพอต่อการดำเนินการจัดซื้อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและเกณฑ์ราคากลางที่กำหนด รายละเอียดดังนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ ราคากลางเดิม จำนวน ๒๐,๐๐๐ บาท ปรับเป็นราคากลางใหม่ จำนวน ๒๖,๐๐๐ บาท เพิ่มขึ้น ๖,๐๐๐บาท

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ ราคากลางเดิม จำนวน ๓๔,๐๐๐ บาท ปรับเป็นราคากลางใหม่ จำนวน ๓๖,๐๐๐ บาท เพิ่มขึ้น ๒,๐๐๐บาท

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ราคากลางเดิม จำนวน ๓๐,๐๐๐บาท ปรับเป็นราคากลางใหม่ จำนวน ๓๖,๐๐๐ บาท เพิ่มขึ้น ๖,๐๐๐บาท

ทั้งนี้ เมื่อคำนวณวงเงินตามราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานฯ ฉบับปรับปรุง เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๙ แล้ว พบว่า จำเป็นต้องใช้วงเงินงบประมาณรวมทั้งสิ้น ๖๙๔,๐๐๐ บาท ซึ่งสูงกว่าวงเงินที่ได้รับจัดสรรเดิม จำนวน ๕๕๔,๐๐๐ บาท เป็นเงินจำนวน ๑๔๐,๐๐๐ บาท ในการนี้ กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย จึงขอความอนุเคราะห์บรรจุวาระการประชุมในการประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณา **เรื่อง ขออนุมัติเพิ่มวงเงินงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย(เพิ่มเติม)**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายวุฒิพล คล้ายทิพย์)
ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภากร ธาราฉาย)
รองอธิการบดี
17 ส.ค. 2569

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองแผนงาน งานวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง โทร. 3112
ที่ อว 69.2.2/ว 182 วันที่ 25 มิถุนายน 2569

เรื่อง ขอแจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569

เรียน รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภากร ธาราฉาย) ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้วยคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ประชุม ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ได้พิจารณาเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติม ของกองเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 2 วาระ ดังนี้

1. การจัดซื้อคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด จำนวน 24 เครื่อง วงเงิน 554,000 บาท

ที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณฯ ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569 มอบหมายกองเทคโนโลยีดิจิทัลแจ้งหน่วยงานในสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัยจัดลำดับความสำคัญพร้อมเหตุผลความจำเป็นในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และจัดส่งให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมสรุปวิเคราะห์ข้อมูล และเปรียบเทียบงบประมาณระหว่างการเช่าซื้อและการจัดซื้อ แล้วเสนอที่ประชุม ส.น.ม.ฟอรั่ม พิจารณาก่อนเสนอคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณฯ พิจารณาตามลำดับ

ต่อมา กองเทคโนโลยีดิจิทัลได้จัดทำรายละเอียดตามมติคณะกรรมการวิเคราะห์ฯ และเสนอที่ประชุมส.น.ม.ฟอรั่ม ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2569 และที่ประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2569 เพื่อพิจารณารายละเอียดดังกล่าว พร้อมกับมีมติดังนี้

1. เห็นชอบให้จัดซื้อคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด 24 เครื่อง ภายในวงเงิน 554,000 บาท ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบพัสดุ และดำเนินการตามกระบวนการบริหารจัดการพัสดุภาครัฐให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการจัดซื้อ
2. ให้ชะลอการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 77 เครื่อง โดยให้แต่ละหน่วยงานไปพิจารณาความจำเป็นในการจัดซื้อและแจ้งข้อมูลให้กองเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อดำเนินการปรับแผนงบลงทุน 5 ปี รองรับการจัดหาครุภัณฑ์ดังกล่าวต่อไป
3. ให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบการเสนอจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) ส่วนกลางสำนักงานมหาวิทยาลัย รายการ งบสำรองสำนักงานมหาวิทยาลัย วงเงินไม่เกิน 554,000 บาท ทั้งนี้ หากอธิการบดีเห็นชอบเห็นควรให้กองแผนงานโอนงบประมาณไปยังกองเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 24 เครื่อง ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัยต่อไป

2. การขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงสูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสม งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) ส่วนกลางมหาวิทยาลัยกองเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 2,247,260 บาท

กองเทคโนโลยีดิจิทัล เสนอขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงที่สูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสมฯ งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSs) : เฟส 7 วงเงิน 2,247,260 บาท โดยมีรายละเอียดประกอบการพิจารณาดังนี้

กองเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกับ กองคลัง ได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลังฯ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 – 2568 โดยได้ดำเนินการพัฒนาดังนี้

ปี 2562 พัฒนา Module ระบบการเงินรับ ระบบเอกสารการเบิกจ่ายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Form) ระบบบริหารพัสดุในส่วนของ การควบคุมทะเบียนสินสินทรัพย์ (e-Asset Control)

ปี 2563 พัฒนา Module ระบบการเงินจ่าย (e-Passbook) ระบบรายงานทางการเงิน (e-Financial Report) และระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร (Business Intelligence)

ปี 2564 – 2568 พัฒนาระบบให้รองรับการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณ การเบิกจ่าย การจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนการรายงานทางบัญชีที่ถูกต้องสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน สามารถเชื่อมโยงการทำงานอย่างเป็นระบบสำหรับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง : เฟส 7 ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลส่วนกลางได้แบบ Real Time พร้อมกับเสนอขอใช้เงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ส่วนกลางมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล วงเงิน 2,247,260 บาท เพื่อใช้ในการดำเนินการจากแหล่งงบประมาณต่อไปนี้

เงินสะสม ส่วนกลางมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล รายการ	งบประมาณ
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	2,247,260
1. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6706600001 BGN6506600004 เงินอุดหนุนทั่วไป BGN6406600019 ขยายระยะเวลาการกันเงินฯ เงินอุดหนุนทั่วไป BGN6306600017 (โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง เฟส 5 (AFSs) ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมาปีงบประมาณ 2568	312,600
2. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6706600001 BGN6506600005 เงินอุดหนุนทั่วไป BGN6406600019 ขยายระยะเวลาการกันเงินฯ เงินอุดหนุนทั่วไป BG 6306600017 (โครงการ MJU Digital Service โครงการ MJU Data Center and SPO-dashboard ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2568	1,047,870
3. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6601930005 BGN6508930085 โครงการพัฒนาระบบสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง เฟส 4 (Administrative Fiscal Services System AF ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2568	278,100
4. โครงการพัฒนาระบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง : เฟส 6	185,300
5. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6608930006 BGN6508930086 โครงการศูนย์กลางข้อมูลมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบการตัดสินใจ (MJU Data Center & Dashboard Decision System) ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2568	423,390

ตามแผนงานที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ดังนี้

1. ระบบบัญชี
   - ปรับเงื่อนไขการดึงข้อมูลที่แสดงในรายงานบัญชี ช่วยให้เรียกข้อมูลได้เร็วขึ้น
   - แก้ไขและปรับเพิ่มคู่บัญชี
2. ระบบงบประมาณ
   - ออกแบบและพัฒนาหน้าจอโอนงบประมาณรายจ่ายรูปแบบใหม่
3. ระบบการเงินจ่าย e-passbook
   - พัฒนาระบบติดตามเอกสารสำหรับหน่วยงานภายนอก
   - ปรับปรุงส่วนการส่งงบเดือน
   - ปรับปรุงส่วนการรับงบเดือน
   - พัฒนารายงานค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อกับการเบิกจ่ายค่าจ้าง
4. ระบบนักศึกษา
   - ดึงข้อมูลการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาจาก API เพื่อมาบันทึกในระบบ e-fin
5. ระบบบัญชี
   - เพิ่มรายงานงบดุล งบกำไรขาดทุน แบบดูทุกหน่วยงาน
   - เพิ่มรายงานทางการเงินแบบรวม
6. ระบบจัดซื้อจัดจ้าง
   - ทบทวนการออกแบบฐานข้อมูลส่วนที่มีการเชื่อมต่อไปยังระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
   - ออกแบบหน้าจอใบเสนอราคา
7. พัฒนา Hardware
   - จัดหาเครื่องแม่ข่ายใหม่
   - จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่เพื่อใช้งานด้านพัฒนาระบบ

โดยมีแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อรองรับการดำเนินงานโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง เฟส 7 ดังนี้

กิจกรรม	งบประมาณ
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	**2,247,260**
กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศและการดูแลระบบ	**2,084,000**
1. ค่าตอบแทนพิเศษสำหรับการปฏิบัติงานเกินภาระงาน	234,000
1.1 หัวหน้าที่ผู้พัฒนาและผู้ดูแลระบบ (1 คน x 5,400 บาท x 12 เดือน) เป็นเงิน 64,800 บาท	
1.2 ผู้พัฒนาระบบและผู้ดูแลระบบ (2 คน x 4,800 บาท x 12 เดือน) เป็นเงิน 115,200 บาท	
1.3 ผู้พัฒนาระบบและผู้ดูแลระบบ (1 คน x 4,500 บาท x 12 เดือน) เป็นเงิน 54,000 บาท	
2. ค่าบริการส่ง SMS สำหรับระบบ OTP	50,000
3. เครื่องแม่ข่าย พร้อมระบบบริหารจัดการ	1,800,000

กิจกรรม	งบประมาณ
กิจกรรมที่ 2 ประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อสรุปการใช้งานของระบบและการดูแลระบบ	**36,900**
2.1 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสรุปปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไขในการทำงานของระบบ	7,600
1. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (10 คน x 2 มื้อ x 35 บาท x 4 ครั้ง)	2,800
2. ค่าอาหารกลางวัน (10 คน x 1 มื้อ x 120 บาท x 4 ครั้ง)	4,800
2.2 การประชุมเพื่อชี้แจงการทดสอบใช้งานของระบบ สถานที่ราชการ	29,300
1. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (120 คน x 2 มื้อ x 35 บาท x 1 ครั้ง)	8,400
2. ค่าอาหารกลางวัน (120 คน x 1 มื้อ x 120 บาท x 1 ครั้ง)	14,400
3. ค่าเช่าห้องประชุม 1 วัน	6,500
กิจกรรมที่ 3 การประชุมเพื่อสรุปการพัฒนาระบบ	**21,600**
1. ค่าตอบแทนวิทยากร (1 คน x 800 บาท/ชั่วโมง x 8 ชั่วโมง x 3 วัน)	19,200
2. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (4 คน x 2 มื้อ x 35 บาท x 3 ครั้ง)	1,200
3. ค่าอาหารกลางวัน (4 คน x 2 มื้อ x 5 บาท x 3 ครั้ง)	1,200
กิจกรรมที่ 4 ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ BI	**65,460**
1. ค่าลงทะเบียน (3 คน x 7,000 บาท)	21,000
2. ค่าตั๋วเครื่องบินไป – กลับ (3 คน x 10,000 บาท)	30,000
3. ค่ารถรับจ้างจากบ้านพัก-สนามบิน (3 คน x 600 บาท)	1,800
4. ค่ารถรับจ้างจากที่พัก-ที่ฝึกอบรม (3 คน x 500 บาท)	1,500
5. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 3 คน x 3 วัน)	2,160
6. ค่าเช่าที่พัก (1,500 บาท x 2 คน x 3 คืน)	9,000
กิจกรรมที่ 5 การประชุมเพื่อสรุปการพัฒนาระบบ สถานที่เอกชน	**39,300**
1. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (80 คน x 2 มื้อ x 80 บาท x 1 ครั้ง)	12,800
2. ค่าอาหารกลางวัน (80 คน x 1 มื้อ x 250 บาท x 1 ครั้ง)	20,000
3. ค่าเช่าห้องประชุม 1 วัน	6,500

ที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ได้พิจารณาแล้ว มีมติดังนี้

1. เห็นชอบการขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงสูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสมฯ งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSs) : เฟส 7 วงเงิน 2,247,260 บาท

2. มอบหมายให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลและกองแผนงาน ดำเนินการดังนี้

2.1 ให้กองแผนงานดำเนินการโอนการขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงสูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสมฯ งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSs) : เฟส 7 วงเงิน 2,247,260 บาท และสรุปข้อมูลเสนอต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง และรายงานสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบเมื่อสิ้นปีงบประมาณ

2.2 ให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลนำงบดังกล่าวไปใช้ตามวัตถุประสงค์ และรายงานผลการดำเนินงานและผลการใช้จ่ายในภาพรวมของโครงการศูนย์กลางข้อมูลมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบการตัดสินใจ (MJU Data Center & Dashboard Decision System) เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งสำเนาแจ้งรายงานดังกล่าวมายังกองแผนงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณฯ เพื่อทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)
รองอธิการบดี
ประธานคณะกรรมการวิเคราะห์ และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองแผนงาน งานวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง โทร. 3112
ที่ อว 69.2.2/82 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2569

เรื่อง ขอแจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์ และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569

เรียน เลขานุการคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย

ด้วยคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ประชุม ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569 ได้พิจารณาประเด็นการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในสำนักงานมหาวิทยาลัย สืบเนื่องจากคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 10/2568 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2568 พิจารณาผลการสำรวจความต้องการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานภายใต้สำนักงานมหาวิทยาลัย ของกองเทคโนโลยีดิจิทัล ตามมติและข้อเสนอแนะของที่ประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2568 ดังนี้

1. กรณีหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัยมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์หรือสิ่งสนับสนุนในการปฏิบัติงานที่ไม่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณประจำปี ให้ดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานมีงบประมาณประจำปีคงเหลือ ให้พิจารณาใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรประจำปีก่อนโดยสามารถเสนอเรื่องไปยังกองแผนงานเพื่อขอโอนงบประมาณหมวดค่าใช้จ่ายไปยังหมวดครุภัณฑ์ได้

2) หากหน่วยงานมีงบประมาณประจำปีคงเหลือไม่เพียงพอ ให้เสนอเรื่องไปยังกองแผนงานเพื่อขอพิจารณาจัดสรรงบประมาณ โดยให้กองแผนงานรวบรวมเสนอที่ประชุม สนม.ฟอรั่ม พิจารณากลั่นกรองก่อนเสนอคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ

2. ให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลสำรวจความต้องการของหน่วยงาน และรวบรวมข้อมูลพร้อมจัดทำแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ส่งให้กองแผนงานพิจารณาแหล่งงบประมาณในเบื้องต้นแล้ว เสนอต่อที่ประชุม สนม.ฟอรั่มพิจารณา ก่อนเสนอคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย

ต่อมา กองเทคโนโลยีดิจิทัล ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกหน่วยงานในสำนักงานมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ <u>ตามหลักเกณฑ์</u> ดังนี้

1. เครื่องที่มีอายุการใช้งานนานมากกว่า 10 ปี
2. ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ปฏิบัติงาน
3. เครื่องชำรุด

โดยมี จำนวนคอมพิวเตอร์ที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ (1-3) ทั้งสิ้น 111 เครื่อง ซึ่งหากจัดซื้อตามเกณฑ์มาตรฐานครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) จะใช้งบประมาณในการจัดซื้อทั้งสิ้น 2,220,000 บาท (ราคาเครื่องละ 20,000 บาท)

<u>มติที่ประชุม</u> ที่ประชุมฯ เห็นควรแจ้งฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการมอบหมายให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลจัดทำข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้

1. แจ้งหน่วยงานภายในสำนักงานมหาวิทยาลัยจัดลำดับความสำคัญพร้อมเหตุผลความจำเป็นในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์และจัดส่งมายังกองเทคโนโลยีดิจิทัล

2. นำข้อมูลรายละเอียดที่ได้รับในข้อ 1 มาเปรียบเทียบงบประมาณระหว่างการเช่าซื้อและการจัดซื้อ

3. หากดำเนินการตามข้อ 1 และ 2 เรียบร้อยแล้วให้เสนอต่อที่ประชุม สนม.ฟอรั่ม และคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย พิจารณาก่อนเสนอคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณเพื่อพิจารณาตามลำดับต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)
รองอธิการบดี
ประธานคณะกรรมการวิเคราะห์ และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้



เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์
ฉบับปรับปรุง รายการที่ 1 - 11 เดือนพฤษภาคม 2569

รายการที่ 12 – 70 ใช้เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ เดือน ธันวาคม 2568

แนวทางการพิจารณาเบื้องต้น

1. การจัดหาระบบคอมพิวเตอร์หรือครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทน ต้องผ่านการใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%) แล้ว และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมค่าขนส่งและติดตั้งแล้ว ยกเว้นในพื้นที่ห่างไกล หรือพื้นที่ทุรกันดาร หรือพื้นที่เสี่ยงภัย หรือเหตุผลความจำเป็นอื่นๆ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม
4. คุณลักษณะพื้นฐานตามเกณฑ์ราคากลางนี้เป็นคุณลักษณะขั้นต่ำ (Minimum Requirement) ในการจัดซื้อควรกำหนดคุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติมให้ตรงตามความต้องการ ภายในราคาที่กำหนด
5. หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ให้พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ดังนี้

“ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ ดังต่อไปนี้

(1) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
(2) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
(3) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
(4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด
(5) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ
(6) ราคาอื่นใดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ

ในกรณีที่มีราคาตาม (1) ให้ใช้ราคาตาม (1) ก่อน ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (1) แต่มีราคาตาม (2) หรือ (3) ให้ใช้ราคาตาม (2) หรือ (3) ก่อน โดยจะใช้ราคาใดตาม (2) หรือ (3) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (1) (2) และ (3) ให้ใช้ราคาตาม (4) (5) หรือ (6) โดยจะใช้ราคาใดตาม (4) (5) หรือ (6) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม Ministry of Digital Economy and Society

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 ราคา 150,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ราคา 620,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 30 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 3 ราคา 1,900,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 32 แกนหลัก (32 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 140 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 23,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 26,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว) ราคา 36,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

  1. เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

7. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

8. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล ราคา 26,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน ราคา 21,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.5 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 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x720 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

10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคา 25,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 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 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 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

11. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับรองรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ ราคา 35,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

- มีหน่วยประมวลผลสำหรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ AI โดยเฉพาะ (Neural Processing Unit (NPU)) ไม่น้อยกว่า 40 TOPs
- มีหน่วยประมวลประมวลผลสำหรับงานด้านกราฟฟิกโดยเฉพาะหรือ Graphic Processing Unit (GPU) เพื่อรองรับการทำงานเสริมร่วมกับ AI
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 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 2 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI 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

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
Ministry of Digital Economy and Society



เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์

ฉบับเดือนธันวาคม 2568

แนวทางการพิจารณาเบื้องต้น

1. การจัดหาระบบคอมพิวเตอร์หรือครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทน ต้องผ่านการใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%) แล้ว และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมค่าขนส่งและติดตั้งแล้ว ยกเว้นในพื้นที่ห่างไกล หรือพื้นที่ทุรกันดาร หรือพื้นที่เสี่ยงภัย หรือเหตุผลความจำเป็นอื่นๆ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม
4. คุณลักษณะพื้นฐานตามเกณฑ์ราคากลางนี้เป็นคุณลักษณะขั้นต่ำ (Minimum Requirement) ในการจัดซื้อควรกำหนดคุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติมให้ตรงตามความต้องการ ภายในราคาที่กำหนด
5. หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ให้พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ดังนี้

“ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ ดังต่อไปนี้

(1) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
(2) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
(3) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
(4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด
(5) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ
(6) ราคาอื่นใดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ

ในกรณีที่มีราคาตาม (1) ให้ใช้ราคาตาม (1) ก่อน ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (1) แต่มีราคาตาม (2) หรือ (3) ให้ใช้ราคาตาม (2) หรือ (3) ก่อน โดยจะใช้ราคาใดตาม (2) หรือ (3) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (1) (2) และ (3) ให้ใช้ราคาตาม (4) (5) หรือ (6) โดยจะใช้ราคาใดตาม (4) (5) หรือ (6) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม Ministry of Digital Economy and Society

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 ราคา 130,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ราคา 330,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 30 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 3 ราคา 780,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 32 แกนหลัก (32 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 250 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 20,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 24,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว) ราคา 34,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

7. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน ราคา 20,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

8. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล ราคา 26,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน ราคา 19,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x720 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

10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคา 24,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 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 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 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

11. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับรองรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ ราคา 30,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

- มีหน่วยประมวลผลสำหรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ AI โดยเฉพาะหรือ Neural Processing Unit (NPU) เพื่อรองรับการทำงาน AI
- มีหน่วยประมวลประมวลผลสำหรับงานด้านกราฟฟิกโดยเฉพาะหรือ Graphic Processing Unit (GPU) เพื่อรองรับการทำงานเสริมร่วมกับ AI
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 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 2 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI 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

12. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์และบริการออนไลน์เป็นหลัก แบบที่ 1 ราคา 17,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รวมกันไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 4 แกนเสมือน (4 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 1 หน่วย
- จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว
- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ChromeOS หรือ HarmonyOS หรือโปรแกรมระบบปฏิบัติการประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

13. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์และบริการออนไลน์เป็นหลัก แบบที่ 2 ราคา 21,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 10 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
- จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว
- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ChromeOS หรือ HarmonyOS หรือโปรแกรมระบบปฏิบัติการประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

14. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1 ราคา 10,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 5 แกนหลัก (5 core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,200 pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac) และ Bluetooth
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

15. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 5 แกนหลัก (5 core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,360x1,600 pixel

- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ax) และ Bluetooth
- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 Megapixel

16. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS ราคา 35,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า JBOD, 0, 1, 5
- รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB, AFP, NFS, FTP, SNMP เป็นต้น
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPV4 และ IPv6

17. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ SAN ราคา 590,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
- มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1.2 TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
- สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุด 24 หน่วย
- สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

18. ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 1 ราคา 8,000 บาทต่อเดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log file ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้

19. ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 2 ราคา 13,000 บาทต่อเดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log file ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB
- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้

20. ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File บน Cloud แบบที่ 3 ราคา 18,000 บาทต่อเดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถจัดเก็บ Log File บน Cloud ได้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (Core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อเก็บ Log file ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 TB
- สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
- มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv6
- มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- กำหนดเวลา (NTP : Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้

21. อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 1 ราคา 50,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่างๆ ระบบปฏิบัติการ ระบบ appliances ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย 3 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
- มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า
- สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้
- สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บและรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มศอ. 4003.1-2560) เป็นต้น
- สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage เป็นต้น ได้
- สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 eps

22. อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 2 ราคา 400,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่างๆ ระบบปฏิบัติการ ระบบ appliances ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย 10 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
- มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า
- สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้
- สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บและรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มศอ. 4003.1-2560) เป็นต้น
- สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage เป็นต้น ได้
- สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 7,000 eps

23. อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3 ราคา 850,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่าง ๆ,ระบบปฏิบัติการ, ระบบ appliances, ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย 15 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
- มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า
- สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้

- สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บและรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มศอ. 4003.1-2560) เป็นต้น
- สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage เป็นต้น ได้
- สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 eps

24. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 1 ราคา 220,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
- มีNext Generation Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gbps (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
- สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
- สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

25. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 ราคา 1,000,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
- มี Next Generation Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gbps (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
- สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
- สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
- สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

26. อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) แบบที่ 1 ราคา 330,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)
- สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol/Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan Horse, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DOS, DDOS
- สามารถทำงานได้อย่างน้อย 1 Segments ใน IPS mode
- มีความเร็วในการตรวจจับ (IPS Throughput) ไม่น้อยกว่า 1 Gbps
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

27. อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) แบบที่ 2 ราคา 1,400,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)
- สามารถทำงานได้ในโหมด Passive และ In-line หรือ ดีกว่า

- สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol/Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan Horse, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DoS, DDoS
- สามารถทำงานได้อย่างน้อย 3 Segments ใน IPS mode
- มีความเร็วในการตรวจจับ (IPS Throughput) ไม่น้อยกว่า 6 Gbps
- เมื่ออุปกรณ์เกิดปัญหาสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Bypass Traffic) โดยช่องสัญญาณ In-Line Mode สามารถรับส่งข้อมูลได้ตามปกติ
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

28. อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Security) ราคา 350,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์เพื่อใช้ในการตรวจจับและป้องกัน SPAM และ Virus ของ e-Mail โดยเฉพาะ
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถทำงานในรูปแบบของ SMTP relay ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 500 บัญชีผู้ใช้งาน
- สามารถเข้าบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่าน HTTPS หรือ SSH หรือดีกว่า
- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6

29. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) ราคา 18,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

30. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U) ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

31. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 2,400 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

32. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 1 ราคา 3,500 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

33. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 ราคา 13,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

34. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง ราคา 100,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

35. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา 4,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

36. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSID เดียวกัน
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)
- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO) และสามารถทำงานแบบ Multiuser MIMO (MU-MIMO) ได้เป็นอย่างน้อย

- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

37. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) ราคา 33,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv2, OSPFv3, RIP-1, RIP-2, RIPng, Static IPv4 Routing และ Static IPv6 Routing ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

38. อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Load Balancer) ราคา 200,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ
- มี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 Gbps
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- รองรับการทำงานได้อย่างน้อย ดังนี้ Round Robin, High Availability, Layer4 Load Balance และ Layer7 Load Balance
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

39. เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่สั้น ราคา 24,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
- มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 80 คอลัมน์ (Column)
- มีความเร็วขณะพิมพ์ร่างความเร็วสูง ขนาด 10 ตัวอักษรต่อนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 400 ตัวอักษรต่อวินาที
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 360x360 dpi

- มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 1.1 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

40. เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่ยาว ราคา 27,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็มพิมพ์
- มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 136 คอลัมน์ (Column)
- มีความเร็วขณะพิมพ์ร่างความเร็วสูง ขนาด 10 ตัวอักษรต่อนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 400 ตัวอักษรต่อวินาที
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 360x360 dpi
- มีหน่วยความจำ แบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 1.1 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

41. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 4,100 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 19 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

42. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (18 หน้า/นาที) ราคา 3,400 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

43. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (33 หน้า/นาที) ราคา 8,900 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 33 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

44. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที) ราคา 16,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

45. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 1 (20 หน้า/นาที) ราคา 12,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้

- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

46. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 2 (31 หน้า/นาที) ราคา 25,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 31 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 31 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องและสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

47. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A3 ราคา 53,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

48. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 8,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)

- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

49. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ราคา 11,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

50. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี ราคา 16,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

51. เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ราคา 40,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 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
- สามารถขึ้นรูปชิ้นงานโดยมีความละเอียดที่ขนาดไม่มากกว่า 0.1 มิลลิเมตรต่อชั้น (Layer) ได้
- ความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวินาที
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ SD-Card Reader หรือ USB หรือดีกว่า
- สามารถใช้กับวัสดุประเภท Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) หรือ Polylactic Acid (PLA) หรือ Nylon ได้
- สามารถพิมพ์ชิ้นงานจากไฟล์ชนิด STL หรือ OBJ หรือ 3MF ได้

52. เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) ราคา 11,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า 203 DPI หรือดีกว่า
- มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 127 มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s)
- ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า 104 มิลลิเมตร (mm)
- มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 MB
- รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด 1D รูปแบบต่างๆ เช่น Code 128, Code 39, Code 93 และ EAN-13 ได้เป็นอย่างน้อย
- รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด 2D รูปแบบต่างๆ เช่น QR code, Datamatrix code, MaxiCode และ PDF417 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 1.1 หรือดีกว่า ได้

53. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 ราคา 15,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 25 ppm
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

54. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 ราคา 23,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 40 ppm
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

55. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 3 ราคา 33,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 80 แผ่น
- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 60 ppm
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

56. อุปกรณ์อ่านบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card Reader) ราคา 700 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถอ่านและเขียนข้อมูลในบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 7816 ได้
- มีความเร็วหรือความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 4.8 MHz
- สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้
- สามารถใช้กับบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ที่ใช้แรงดันไฟฟ้าขนาด 5 Volts, 3 Volts และ 1.8 Volts ได้เป็นอย่างน้อย

57. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ราคา 3,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel
- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 75 Hz
- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,000 : 1

58. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว ราคา 4,300 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel
- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 100 Hz
- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,000 : 1

59. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

60. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1.5 kVA ราคา 6,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1.5 kVA (600 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

61. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA ราคา 12,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,600 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที

62. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA ราคา 29,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,700 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 4 นาที

63. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) ราคา 260,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 +/-1%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
Ministry of Digital Economy and Society

64. ค่าเช่าพื้นที่ตู้ Rack สำหรับวางระบบคอมพิวเตอร์ (Rack Data Center Co-location) ขนาดไม่น้อยกว่า 42U ราคา 40,000 บาทต่อเดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหมายเลข Public IP Address รุ่น 4 (IPv4) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หมายเลข
- มีหมายเลข Public IP Address รุ่น 6 (IPv6) จำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 หมายเลข
- มีเต้าเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า 16 เต้าเสียบ
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพร้อมใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีระบบกล้องวงจรปิด พร้อมระบบบันทึกภาพ ระบบควบคุมประตูเข้า-ออก (Access Control) ระบบไฟฟ้าสำรอง ระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้น ระบบตรวจจับควันไฟ ระบบดับเพลิง และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม

65. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานภายในสำนักงาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 5,500 บาทต่อชุด

66. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 45,500 บาทต่อชุด

67. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ 1 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 18,500 บาทต่อชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
- มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)
- สามารถบริหารจัดการสิทธิ์แบบรวมศูนย์ได้จากส่วนกลาง

68. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ 2 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 11,000 บาทต่อชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
- มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

69. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ 3 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ราคา 4,500 บาทต่อชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

หมายเหตุ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ให้พิจารณาการเลือกใช้โปรแกรมทางเลือกหรือโปรแกรมประเภท Open Source หรือการให้บริการบนระบบ Cloud ก่อน โดยคำนึงถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ประสิทธิภาพที่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน และประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ ทั้งนี้ หากหน่วยงานมีความประสงค์ในการจัดหาชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จะต้องระบุเหตุผลอันสมควรและเพียงพอ

70. ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส ราคา 700 บาทต่อปี (สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ 1 เครื่อง)

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
Ministry of Digital Economy and Society

<u>ข้อแนะนำประกอบการพิจารณา</u>

1. ให้พิจารณาใช้งานซอฟต์แวร์ประเภท Open Source แทนการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประเภทซอฟต์แวร์สำเร็จรูป
2. ควรพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. ในการพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ให้คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เช่น การลดหรือเลิกใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Reduction/Elimination of Environmentally Sensitive Materials), การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Material Selection), การออกแบบเพื่อง่ายต่อการจัดการซากเครื่องใช้ที่หมดอายุ (Design for End of Life), การยืดอายุการใช้งาน (Product Longevity/Life Cycle Extension), การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation), การบริหารจัดการซาก (End of Life Management), สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Performance) หรือบรรจุภัณฑ์ (Packaging) เพิ่ม Safety Data Sheets (SDS) หรือไม่เกี่ยวกับหมึกที่ไม่มีสารอันตราย เป็นต้น
4. ควรพิจารณาผู้ให้บริการเช่าพื้นที่ตู้ Rack สำหรับวางระบบคอมพิวเตอร์ (Rack Data Center Co-location) ที่ได้รับมาตรฐานสากลด้านระบบการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล เช่น ISO/IEC 27001 เป็นต้น
5. ควรพิจารณาผู้ให้บริการเช่าระบบ Cloud Server ที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยบนระบบคลาวด์ เช่น CSA-STAR เป็นต้น
6. ในการพิจารณาใช้งานระบบ Cloud Server ควรพิจารณาขอใช้บริการจากระบบคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center And Cloud Service : GDCC)
7. ควรพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน
8. ควรพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ
9. ควรพิจารณาจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
10. ควรพิจารณาจัดหาเครื่องพิมพ์ที่มีราคาค่าหมึกพิมพ์ ขาว-ดำ ที่ปริมาณการพิมพ์ต่อแผ่น ร้อยละ 5 ของหน้ากระดาษ ขนาด A4 ดังนี้
    - เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคาไม่ควรเกิน 0.04 บาทต่อแผ่น
    - เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A3 คิดราคาจากการพิมพ์จากกระดาษขนาด A4 ราคาไม่ควรเกิน 1 บาทต่อแผ่น
    - เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (18 หน้า/นาที) ราคาไม่ควรเกิน 1.55 บาทต่อแผ่น
    - เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที) ราคาไม่ควรเกิน 0.91 บาทต่อแผ่น

- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที) ราคาไม่ควรเกิน 1.13 บาทต่อแผ่น
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 1 (20 หน้า/นาที) ราคาไม่ควรเกิน 1.52 บาทต่อแผ่น
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 2 (27 หน้า/นาที) ราคาไม่ควรเกิน 1.13 บาท
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A3 คิดราคาจากการพิมพ์จากกระดาษขนาด A4 ราคาไม่ควรเกิน 0.36 บาทต่อแผ่น
- เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคาไม่ควรเกิน 0.04 บาทต่อแผ่น
- เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ราคาไม่ควรเกิน 1.19 บาทต่อแผ่น
- เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี ราคาไม่ควรเกิน 1.7 บาทต่อแผ่น

11. ในการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ควรคำนึงถึงงบประมาณที่ต้องจ่ายในอนาคต เช่น ค่าหมึกพิมพ์ ค่าบำรุงรักษา ค่าบริหารจัดการ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น
12. หากมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบุคลากรด้าน ICT เช่น ค่าจ้างบุคลากรในการพัฒนาระบบ ค่าจ้างบุคลากรในการบำรุงรักษาระบบ ค่าจ้างบุคลากรในการบริหารจัดการระบบ ค่าจ้างบุคลากรในการติดตั้งและทดสอบระบบ เป็นต้น ควรจัดทำรายละเอียดค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษากลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง
13. ควรพิจารณาการบูรณาการระบบร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ หรือ เลือกใช้บริการระบบกลางภาครัฐต่างๆ เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภาครัฐ (Government Information Network : GIN) ของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร., จดหมายอิเล็กทรอนิกส์กลางภาครัฐ ของ สพร., ระบบบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government Data Center And Cloud Service : GDCC) ของ กระทรวงดิจิทัลฯ, ระบบประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายภาครัฐ ของ สพร. เป็นต้น เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และลดความซ้ำซ้อนของระบบในภาครัฐ
14. การนำเกณฑ์คุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และข้อแนะนำประกอบการพิจารณานี้ไปใช้ในการจัดหา ให้พิจารณาจัดทำรายละเอียดที่มีผลิตภัณฑ์สามารถเข้าแข่งขันการเสนอราคาอย่างเป็นธรรมได้อย่างน้อย 2 ผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ * ลักษณะการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน

ลักษณะการใช้งาน

1.1 งานป้อนข้อมูล หรือแสดงผลทั่วไป

1.2 งานเอกสารในสำนักงาน เช่น สร้าง แก้ไข ดัดแปลง พิมพ์ เป็นต้น

1.3 งานบันทึก สำรอง และสืบค้นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

1.4 งานแสดงผลการค้นหาความรู้ และความบันเทิงทั่วไป

1.5 งานสืบค้นและแสดงผลข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย หรือระบบอินเทอร์เน็ต

1.6 งานสื่อสารโทรคมนาคมพื้นฐาน เช่น การรับส่งข้อมูล โทรสาร ข้อความสั้น เป็นต้น

1.7 งานอื่นๆ ซึ่งไม่ต้องใช้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ และความสามารถพิเศษเฉพาะด้านอย่างชัดเจน

2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

ลักษณะการใช้งาน

2.1 งานคำนวณผลทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์

2.2 งานประมวลผลข้อมูลทางสถิติ

2.3 งานด้านการคำนวณ และสร้างแบบจำลองสำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์

2.4 งานสร้างต้นแบบงานวิศวกรรม และงานสถาปัตยกรรม

2.5 งานสร้างแบบจำลองที่อาจจะเกิดขึ้นเพื่อวิเคราะห์ คำนวณ และออกแบบการทำงานด้านวิศวกรรม

2.6 งานสร้างแบบจำลองลอจิกทางเศรษฐศาสตร์

2.7 งานสร้างแบบจำลองทางด้านดาราศาสตร์ และการแพทย์

2.8 งานแปลโปรแกรมระดับสูง (Compile)

2.9 งานอื่นๆ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถทางด้านการคำนวณอย่างชัดเจน

3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

ลักษณะการใช้งาน

3.1 งานเอกสารที่ต้องใช้ความสามารถระดับสูงสำหรับจัดการแฟ้มข้อมูลกราฟิก เช่น การจัดหน้าเอกสารสำหรับงานพิมพ์ การจัดทำโปสเตอร์ เป็นต้น

3.2 งานตัดต่อสื่อประสมชนิดแฟ้มข้อมูลเสียง (Sound) หรือแฟ้มข้อมูลวีดิทัศน์ (Video)

3.3 งานเข้าหรือถอดรหัส (Encoder/Decoder) สื่อประสมชนิดแฟ้มข้อมูลเสียง หรือ แฟ้มข้อมูลวีดิทัศน์

3.4 งานจัดสร้างมัลติมีเดียคอนเทนท์ (Multimedia Content)

3.5 งานสร้างสื่อประสมประเภทภาพเคลื่อนไหว (Animation Multimedia)

3.6 งานอื่นๆ ที่ต้องใช้ความสามารถของการประมวลผลทางด้านกราฟิกอย่างชัดเจน



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน.....กองคลัง งานพัสดุ โทร.3170.....

เรื่อง.....

เรียน.....ผอ. กองเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานบริหารพัสดุ ได้ตรวจสอบราคากลางกับของห้องตลาด และของกระทรวง ICT แล้ว ปรากฏว่างบประมาณดังกล่าวไม่สามารถจัดซื้อคอมพิวเตอร์ตามที่หน่วยงานต้องการได้ จึงส่งเรื่องดังกล่าวคืน ทั้งนี้ กองเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการในส่วนของขั้นตอนการจัดซื้อต่อไป

(นางสาวเพ็ญจันทร์ เก่งกาจ)
หัวหน้างานบริหารพัสดุ
รก. ผอ. กองคลัง
23 กค 67

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 23,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

เครื่องคอมพิวเตอร์ (ข้อ 4-8)



ข้อ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 23,000 บาท



ข้อ 5. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) ราคา 26,000 บาท



ข้อ 6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว) ราคา 36,000 บาท



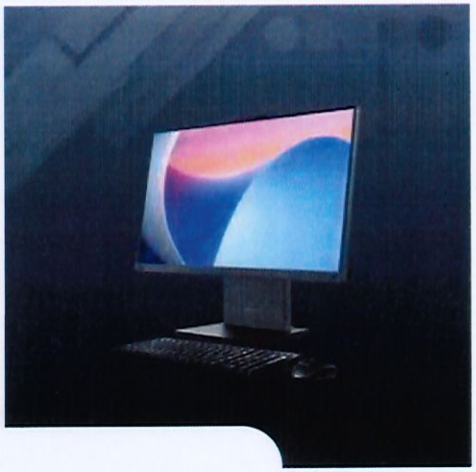
ข้อ 7. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน ราคา 22,000 บาท

เครื่องคอมพิวเตอร์ (ข้อ 4-8)









[illegible] เครื่อง
[illegible]บงานส์

เราใช้คุกกี้ !

เราใช้คุกกี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและมอบประสบการณ์ที่ดีที่สุดในการใช้งานเว็บไซต์ของเรา เรียนรู้เพิ่มเติม

ตั้งค่าคุกกี้ ยอมรับทั้งหมด

[illegible]วเตอร์ [illegible]
[illegible]สำนั[illegible]

เลขที่เอกสาร 69A07950016

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ใบเสนอซื้อ/จ้าง

วันที่ 21 กรกฎาคม 2569

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย

เรียน ผู้อำนวยการกองคลัง

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบในการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 24 เครื่อง ภายในวงเงินจัดหา 554,000 บาท (ห้าแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน) นั้น

ในการนี้ กองฯ จึงมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จาก งานพัสดุ กองคลัง เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

กำหนดเวลาที่ต้องการใช้หรือแล้วเสร็จ 29 สิงหาคม 2569

ขอเสนอซื้อ/จ้าง ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รายการพัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1	17.00	ชุด	20,000.00	340,000.00	22000
2	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2	1.00	ชุด	34,000.00	34,000.00	34000
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	6.00	ชุด	30,000.00	180,000.00	30000
				รวมวงเงิน	**554,000.00**	

(ห้าแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

ใบเสนอราค

โดยมีตัวอย่าง คุณลักษณะเฉพาะพัสดุแนบท้าย

หน่วยงาน	แหล่งเงิน	หมวดรายจ่าย	จำนวนเงิน
สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล	เงินรายได้	69A02M04116189 / งบเงินอุดหนุน / ค่าครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 17 เครื่อง	554,000.00

โดยขอเสนอผู้ตรวจรับพัสดุ ดังนี้

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

1 นายบรรพต โตสิตารัตน์	ตำแหน่ง/สังกัด หัวหน้างานโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	แต่งตั้งเป็น ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ
2 นายอาทิตย์ แก้วถาวร	ตำแหน่ง/สังกัด หัวหน้างานพัฒนาระบบสารสนเทศ	แต่งตั้งเป็น กรรมการตรวจรับพัสดุ
3 นายพันธมิตร ใจรินทร์	ตำแหน่ง/สังกัด นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	แต่งตั้งเป็น กรรมการตรวจรับพัสดุ
4 นายปริญญา ธะนันต์	ตำแหน่ง/สังกัด นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ	แต่งตั้งเป็น กรรมการตรวจรับพัสดุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการจัดซื้อ/จ้าง ดังกล่าวด้วยจักขอบพระคุณยิ่ง

เนตรนภา ธะนันต์

(นางเนตรนภา ธะนันต์) (น.ส.เพ็ญจันทร์ เก่งกาจ)

ผู้เสนอขอซื้อ/จ้าง
21 กรกฎาคม 2569

☒

(นายวุฒิพล คล้ายทิพย์)
ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล
21/7/2569

หัวหน้างานบริหารพัสดุ
23/7/2569

นางจริญา อ่อนนาง ดำเนินการ
()
ผู้เห็นชอบ/อนุมัติ (เพื่อดำเนินการ)

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. **เครื่องคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานครุภัณฑ์ จำนวน 17 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้**
    1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยว่า 4.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
    2. มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
    3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
    4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า 512GB
    5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    6. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ตามมาตรฐาน Wi-Fi 6E (IEEE802.11 ax) และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
    7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมไม่น้อยว่า 8 ช่อง โดยเป็น USB Type-A V.3 อยู่บริเวณด้านหน้าตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    8. มีพอร์ต Output แบบ VGA port , Display Port และ HDMI อย่างล่ะ 1 port ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักของตัวเครื่องแบบ build in
    9. มี Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 104 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
    10. มี Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
    11. จอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว (IPS) , ความละเอียด 1920x1080 , Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 120 Hz , Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 50M:1 พร้อมช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ HDMI อย่างละ 1 ช่อง
    12. มีระบบการเข้ารหัสเพื่อรักษาความปลอดภัย Security Chip module TPM 2.0 หรือดีกว่า และ Kensington lock slot

13. มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแบบ Cable Pad Lock ป้องกัน Keyboard และ Mouse สูญหาย
14. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอแสดงภาพ, แป้นพิมพ์ และเม้าส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในเครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด และเป็นสินค้าในกลุ่ม Commercial Grade โดยระบุในแคตตาล็อค หรือหนังสือรับรอง
15. ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower , Micro Tower หรือ Mid Tower มี Power supply มาตรฐาน 80 Plus Platinum หรือสูงกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
16. ตัวเครื่องและจอภาพได้รับการรับรองมาตรฐานสากล FCC , CE และ Energy Star
17. มีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์(มิใช่การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทน) ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 UKAS และ NAS โดยแนบเอกสารรับรอง
18. เป็นเครื่องใหม่ทันสมัยยังไม่เคยใช้งานมาก่อนมีระยะเวลาการรับประกัน ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือต้วแทนจำหน่ายในประเทศไทย
19. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือรับรองในวันยื่นข้อเสนอ

2. **เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สูงกว่ามาตรฐานครุภัณฑ์ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้**

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 core) และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
3. มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า 512 GB
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ตามมาตรฐาน Wi-Fi 6E (IEEE802.11 ax) และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมไม่น้อยว่า 8 ช่อง โดยเป็น USB Type-A V.3 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีพอร์ต Output แบบ VGA port , Display Port และ HDMI อย่างละ 1 port ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักของตัวเครื่องแบบ build in
10. มีช่องเชื่อมต่อระบบเสียง Audio Jack (ด้านหลังตัวเครื่อง) โดยแยกช่องสัญญาณ Line in จำนวน 1 ช่อง , Line Out จำนวน 1 ช่อง และ Microphone จำนวน 1 ช่อง
11. มี Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 104 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
12. มี Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
13. มีจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว (IPS) , ความละเอียด 1920x1080 , Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 120 Hz , Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 50M:1 พร้อมช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ HDMI อย่างละ 1 ช่อง
14. มีระบบการเข้ารหัสเพื่อรักษาความปลอดภัย Security Chip module TPM 2.0 หรือดีกว่า และ Kensington lock slot
15. มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแบบ Cable Pad Lock ป้องกัน Keyboard และ Mouse สูญหาย
16. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอแสดงภาพ, แป้นพิมพ์ และเม้าส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในเครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด และเป็นสินค้าในกลุ่ม Commercial Grade โดยระบุในแคตตาล๊อค หรือหนังสือรับรอง
17. ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower , Micro Tower หรือ Mid Tower มี Power supply มาตรฐาน 80 Plus Platinum หรือสูงกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
18. ตัวเครื่องและจอภาพได้รับการรับรองมาตรฐานสากล FCC , CE และ Energy Star
19. มีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์(มิใช่การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทน) ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 UKAS และ NAS โดยแนบเอกสารรับรอง

20. เป็นเครื่องใหม่ทันสมัยยังไม่เคยใช้งานมาก่อนมีระยะเวลาการรับประกัน ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
21. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือรับรองในวันยื่นข้อเสนอ

3. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน 6 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วยมี
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
5. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว
6. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

คณะกรรมการจัดทำร่าง (TOR)

1. นายอาทิตย์ แก้วถาวร	หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา	ประธานกรรมการ
2. นายพันธมิตร ใจรินทร์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ
3. นายปานศักดิ์ ชัยภักดี	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ

คณะกรรมการพิจารณาผล

1. ผศ. ดร.ประภากร ธาราฉาย	รองอธิการบดี	ประธานกรรมการ
2. นายวุฒิพล คล้ายทิพย์	ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล	กรรมการ
3. นายประวิทย์ วิมานทอง	รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานฝึกอบรมและพัฒนาสื่อสารสนเทศ	กรรมการ
4. นายปานศักดิ์ ชัยภักดี	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ

คณะกรรมการตรวจรับ

1. นายบรรพต โตสิตารัตน์	หัวหน้างานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต	ประธานกรรมการ
2. นายอาทิตย์ แก้วถาวร	หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา	กรรมการ
3. นายพันธมิตร ใจรินทร์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ
4. นายปริญญา ธะนันต์	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	กรรมการ

อธิการบดี
รับที่ 2740 เวลา 15.06
วันที่ 30 มิ.ย. 2569

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองแผนงาน งานวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง โทรศัพท์ 3112

ที่ อว 69.2.2/ 389 วันที่ 29 มิถุนายน 2569

เรื่อง ขออนุมัติโอนเงินรายได้ งบสำรอง ส่วนกลางสำนักงานมหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

เรียน อธิการบดี

ด้วย กองแผนงาน มีความประสงค์จะขออนุมัติโอนเงินรายได้ งบสำรอง ส่วนกลางสำนักงานมหาวิทยาลัย ให้ กองเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

ขอโอน (ส่วนกลางสนม.)	ขอตั้งใหม่ (กองเทคโนโลยีดิจิทัล)
แผนงานยุทธศาสตร์	แผนงานยุทธศาสตร์
แผนงานรอง : ยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	แผนงานรอง : ยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต
ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กิจกรรมสนับสนุนบริหารจัดการทั่วไป	กิจกรรมสนับสนุนบริหารจัดการทั่วไป
แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	แผนงานสนับสนุนวิชาการ
งานบริหารทั่วไป	งานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิชาการ
กองทุนสำรอง	กองทุนสินทรัพย์ถาวร
งบเงินอุดหนุน รายจ่ายอื่น	งบเงินอุดหนุน ค่าครุภัณฑ์
รายการ : งบสำรอง	รายการ : เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 17 เครื่อง
จำนวนเงิน 554,000 บาท	จำนวนเงิน 340,000 บาท
	รายการ : เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง
	จำนวนเงิน 34,000 บาท
	รายการ : เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ก จำนวน 6 เครื่อง จำนวนเงิน 180,000 บาท

มาตรฐานและคุณลักษณะเฉพาะ หรือขนาดลักษณะและโครงสร้าง

เหตุผลและความจำเป็น

เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการสนม. ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2569 และมติคณะกรรมการวิเคราะห์ฯ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ซึ่งอธิการบดี ให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 23 มิ.ย.69 (หนังสือ กองแผนงาน ที่ อว 69.2.2/364 ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2569)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

..... ผู้ขออนุมัติ
(นางสิริลักษณ์ ศรีสวัสดิ์)
ผู้อำนวยการกองแผนงาน

(2) ความเห็นบุคลากรผู้ปฏิบัติงานคลังและพัสดุ และงานนโยบายฯ ของหน่วยงาน

ยอดเงินรวมที่สามารถโอนได้	5,005,363.00	บาท
โอนครั้งที่ 4/2569	554,000.00	บาท
จำนวนเงินที่โอนมาแล้วทั้งสิ้น	1,061,127.00	บาท (.....)
จำนวนเงินที่ขอโอนครั้งนี้	554,000.00	บาท (.....)
ยอดเงินคงเหลือ	4,451,363.00	บาท (.....)

.....
(.....)
ตำแหน่ง .....
...../...../.....

(1) ความเห็นรองอธิการบดีที่รับผิดชอบ
.....

(3) ความเห็นหัวหน้างานวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง กองแผนงาน
..... 29 มิ.ย 69

(4) ความเห็นผู้อำนวยการกองแผนงาน
..... 29 มิ.ย. 69

(5) ความเห็นรองอธิการบดี
..... (รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)
รองอธิการบดี

(6) คำสั่งผู้มีอำนาจอนุมัติ
..... อนุมัติ
อธิการบดี
30 มิถุนายน

เลขที่ / วันที่	ผู้บันทึก	ผู้ตรวจสอบ

เลขที่ BGT6908170015

วันที่ 02 กรกฎาคม 2569

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ใบคำขอโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณรายจ่าย

ปีงบประมาณ ....2569....

รายการที่ขอโอนเปลี่ยนแปลง		รายการที่รับโอนเปลี่ยนแปลง	
สำนักงานมหาวิทยาลัย สำนักงานมหาวิทยาลัย (ส่วนกลาง) / เงินรายได้ / แผนงานยุทธศาสตร์ / แผนงานรอง : แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต / ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กิจกรรมสนับสนุนบริหารจัดการทั่วไป / แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย / งานบริหารทั่วไป / กองทุนสำรอง / งบเงินอุดหนุน / รายจ่ายอื่น งบสำรอง	554,000.00	สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล / เงินรายได้ / แผนงานยุทธศาสตร์ / แผนงานรอง : แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต / ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กิจกรรมสนับสนุนบริหารจัดการทั่วไป / แผนงานสนับสนุนวิชาการ / งานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิชาการ / กองทุนสินทรัพย์ถาวร / งบเงินอุดหนุน / ค่าครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 17 เครื่อง	340,000.00
		สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล / เงินรายได้ / แผนงานยุทธศาสตร์ / แผนงานรอง : แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต / ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กิจกรรมสนับสนุนบริหารจัดการทั่วไป / แผนงานสนับสนุนวิชาการ / งานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิชาการ / กองทุนสินทรัพย์ถาวร / งบเงินอุดหนุน / ค่าครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง	34,000.00
		สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล / เงินรายได้ / แผนงานยุทธศาสตร์ / แผนงานรอง : แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต / ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กิจกรรมสนับสนุนบริหารจัดการทั่วไป / แผนงานสนับสนุนวิชาการ / งานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิชาการ / กองทุนสินทรัพย์ถาวร / งบเงินอุดหนุน / ค่าครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ก จำนวน 6 เครื่อง	180,000.00
รวมจำนวนเงิน (บาท)	554,000.00	รวมจำนวนเงิน (บาท)	554,000.00

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองแผนงาน งานวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง โทร. 3112
ที่ อว 69.2.2/ว 182 วันที่ 12 มิถุนายน 2569

เรื่อง ขอแจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569

เรียน รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภากร ธาราฉาย) ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้วยคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ประชุม ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ได้พิจารณาเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติม ของกองเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 2 วาระ ดังนี้

1. การจัดซื้อคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด จำนวน 24 เครื่อง วงเงิน 554,000 บาท

ที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณฯ ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569 มอบหมายกองเทคโนโลยีดิจิทัลแจ้งหน่วยงานในสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัยจัดลำดับความสำคัญพร้อมเหตุผลความจำเป็นในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และจัดส่งให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมสรุปวิเคราะห์ข้อมูล และเปรียบเทียบงบประมาณระหว่างการเช่าซื้อและการจัดซื้อ แล้วเสนอที่ประชุม ส.น.ม.ฟอรั่ม พิจารณาก่อนเสนอคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณฯ พิจารณาตามลำดับ

ต่อมา กองเทคโนโลยีดิจิทัลได้จัดทำรายละเอียดตามมติคณะกรรมการวิเคราะห์ฯ และเสนอที่ประชุมส.น.ม.ฟอรั่ม ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2569 และที่ประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2569 เพื่อพิจารณารายละเอียดดังกล่าว พร้อมกับมีมติดังนี้

1. เห็นชอบให้จัดซื้อคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด 24 เครื่อง ภายในวงเงิน 554,000 บาท ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบพัสดุ และดำเนินการตามกระบวนการบริหารจัดการพัสดุภาครัฐให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการจัดซื้อ

2. ให้ขะลอการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 77 เครื่อง โดยให้แต่ละหน่วยงานไปพิจารณาความจำเป็นในการจัดซื้อและแจ้งข้อมูลให้กองเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อดำเนินการปรับแผนงบลงทุน 5 ปี รองรับการจัดหาครุภัณฑ์ดังกล่าวต่อไป

3. ให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบการเสนอจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) ส่วนกลางสำนักงานมหาวิทยาลัย รายการ งบสำรองสำนักงานมหาวิทยาลัย วงเงินไม่เกิน 554,000 บาท ทั้งนี้ หากอธิการบดีเห็นชอบเห็นควรให้กองแผนงานโอนงบประมาณไปยังกองเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 24 เครื่อง ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการสำนักงานมหาวิทยาลัยต่อไป

2. การขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงสูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสม งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) ส่วนกลางมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 2,247,260 บาท

กองเทคโนโลยีดิจิทัล เสนอขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงที่สูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสมฯ งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSs) : เฟส 7 วงเงิน 2,247,260 บาท โดยมีรายละเอียดประกอบการพิจารณาดังนี้

กองเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกับ กองคลัง ได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลังฯ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 – 2568 โดยได้ดำเนินการพัฒนาดังนี้

ปี 2562 พัฒนา Module ระบบการเงินรับ ระบบเอกสารการเบิกจ่ายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Form) ระบบบริหารพัสดุในส่วนของ การควบคุมทะเบียนสินสินทรัพย์ (e-Asset Control)

ปี 2563 พัฒนา Module ระบบการเงินจ่าย (e-Passbook) ระบบรายงานทางการเงิน (e-Financial Report) และระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร (Business Intelligence)

ปี 2564 – 2568 พัฒนาระบบให้รองรับการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณ การเบิกจ่าย การจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนการรายงานทางบัญชีที่ถูกต้องสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน สามารถเชื่อมโยงการทำงานอย่างเป็นระบบสำหรับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง : เฟส 7 ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลส่วนกลางได้แบบ Real Time พร้อมกับเสนอขอใช้เงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ส่วนกลางมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล วงเงิน 2,247,260 บาท เพื่อใช้ในการดำเนินการจากแหล่งงบประมาณต่อไปนี้

เงินสะสม ส่วนกลางมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล รายการ	งบประมาณ
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	2,247,260
1. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6706600001 BGN6506600004 เงินอุดหนุนทั่วไป BGN6406600019 ขยายระยะเวลาการกันเงินฯ เงินอุดหนุนทั่วไป BGN6306600017 (โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง เฟส 5 (AFSs) ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมาปีงบประมาณ 2568	312,600
2. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6706600001 BGN6506600005 เงินอุดหนุนทั่วไป BGN6406600019 ขยายระยะเวลาการกันเงินฯ เงินอุดหนุนทั่วไป BG 6306600017 (โครงการ MJU Digital Service โครงการ MJU Data Center and SPO-dashboard ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2568	1,047,870
3. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6601930005 BGN6508930085 โครงการพัฒนาระบบสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง เฟส 4 (Administrative Fiscal Services System AF ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2568	278,100
4. โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง : เฟส 6	185,300
5. (เงินกันฯ-รายได้) BGN6608930006 BGN6508930086 โครงการศูนย์กลางข้อมูลมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบการตัดสินใจ (MJU Data Center & Dashboard Decision System) ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2567 ยอดยกมา ปีงบประมาณ 2568	423,390

ตามแผนงานที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ดังนี้

1. ระบบบัญชี
   - ปรับเงื่อนไขการดึงข้อมูลที่แสดงในรายงานบัญชี ช่วยให้เรียกข้อมูลได้เร็วขึ้น
   - แก้ไขและปรับเพิ่มคู่บัญชี
2. ระบบงบประมาณ
   - ออกแบบและพัฒนาหน้าจอโอนงบประมาณรายจ่ายรูปแบบใหม่
3. ระบบการเงินจ่าย e-passbook
   - พัฒนาระบบติดตามเอกสารสำหรับหน่วยงานภายนอก
   - ปรับปรุงส่วนการส่งงบเดือน
   - ปรับปรุงส่วนการรับงบเดือน
   - พัฒนารายงานค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อกับการเบิกจ่ายค่าจ้าง
4. ระบบนักศึกษา
   - ดึงข้อมูลการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาจาก API เพื่อมาบันทึกในระบบ e-fin
5. ระบบบัญชี
   - เพิ่มรายงานงบดุล งบกำไรขาดทุน แบบดูทุกหน่วยงาน
   - เพิ่มรายงานทางการเงินแบบรวม
6. ระบบจัดซื้อจัดจ้าง
   - ทบทวนการออกแบบฐานข้อมูลส่วนที่มีการเชื่อมต่อไปยังระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
   - ออกแบบหน้าจอใบเสนอราคา
7. พัฒนา Hardware
   - จัดหาเครื่องแม่ข่ายใหม่
   - จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่เพื่อใช้งานด้านพัฒนาระบบ

โดยมีแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อรองรับการดำเนินงานโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง เฟส 7 ดังนี้

กิจกรรม	จำนวนเงิน
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	2,247,260
กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศและการดูแลระบบ	2,084,000
1. ค่าตอบแทนพิเศษสำหรับการปฏิบัติงานเกินภาระงาน	234,000
1.1 หัวหน้าทีผู้พัฒนาและผู้ดูแลระบบ (1 คน x 5,400 บาท x 12 เดือน) เป็นเงิน 64,800 บาท	
1.2 ผู้พัฒนาระบบและผู้ดูแลระบบ (2 คน x 4,800 บาท x 12 เดือน) เป็นเงิน 115,200 บาท	
1.3 ผู้พัฒนาระบบและผู้ดูแลระบบ (1 คน x 4,500 บาท x 12 เดือน) เป็นเงิน 54,000 บาท	
2. ค่าบริการส่ง SMS สำหรับระบบ OTP	50,000
3. เครื่องแม่ข่าย พร้อมระบบบริหารจัดการ	1,800,000

กิจกรรมที่ 2 ประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อสรุปการใช้งานของระบบและการดูแลระบบ	36,900
2.1 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสรุปปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไขในการทำงานของระบบ	7,600
1. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (10 คน x 2 มื้อ x 35 บาท x 4 ครั้ง)	2,800
2. ค่าอาหารกลางวัน (10 คน x 1 มื้อ x 120 บาท x 4 ครั้ง)	4,800
2.2 การประชุมเพื่อชี้แจงการทดสอบใช้งานของระบบ สถานที่ราชการ	29,300
1. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (120 คน x 2 มื้อ x 35 บาท x 1 ครั้ง)	8,400
2. ค่าอาหารกลางวัน (120 คน x 1 มื้อ x 120 บาท x 1 ครั้ง)	14,400
3. ค่าเช่าห้องประชุม 1 วัน	6,500
กิจกรรมที่ 3 การประชุมเพื่อสรุปการพัฒนาระบบ	21,600
1. ค่าตอบแทนวิทยากร (1 คน x 800 บาท/ชั่วโมง x 8 ชั่วโมง x 3 วัน)	19,200
2. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (4 คน x 2 มื้อ x 35 บาท x 3 ครั้ง)	1,200
3. ค่าอาหารกลางวัน (4 คน x 2 มื้อ x 5 บาท x 3 ครั้ง)	1,200
กิจกรรมที่ 4 ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ BI	65,460
1. ค่าลงทะเบียน (3 คน x 7,000 บาท)	21,000
2. ค่าตั๋วเครื่องบินไป – กลับ (3 คน x 10,000 บาท)	30,000
3. ค่ารถรับจ้างจากบ้านพัก-สนามบิน (3 คน x 600 บาท)	1,800
4. ค่ารถรับจ้างจากที่พัก-ที่ฝึกอบรม (3 คน x 500 บาท)	1,500
5. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 3 คน x 3 วัน)	2,160
6. ค่าเช่าที่พัก (1,500 บาท x 2 คน x 3 คืน)	9,000
กิจกรรมที่ 5 การประชุมเพื่อสรุปการพัฒนาระบบ สถานที่เอกชน	39,300
1. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (80 คน x 2 มื้อ x 80 บาท x 1 ครั้ง)	12,800
2. ค่าอาหารกลางวัน (80 คน x 1 มื้อ x 250 บาท x 1 ครั้ง)	20,000
3. ค่าเช่าห้องประชุม 1 วัน	6,500

ที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ได้พิจารณาแล้ว มีมติดังนี้

1. เห็นชอบการขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงสูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสมฯ งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSs) : เฟส 7 วงเงิน 2,247,260 บาท

2. มอบหมายให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลและกองแผนงาน ดำเนินการดังนี้

2.1 ให้กองแผนงานดำเนินการโอนการขอใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากรายรับจริงสูงกว่ารายจ่ายจริง/เงินสะสมฯ งบประมาณเงินรายได้ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSs) : เฟส 7 วงเงิน 2,247,260 บาท และสรุปข้อมูลเสนอต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง และรายงานสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบเมื่อสิ้นปีงบประมาณ

2.2 ให้กองเทคโนโลยีดิจิทัลนำงบดังกล่าวไปใช้ตามวัตถุประสงค์ และรายงานผลการดำเนินงานและผลการใช้จ่ายในภาพรวมของโครงการศูนย์กลางข้อมูลมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบการตัดสินใจ (MJU Data Center & Dashboard Decision System) เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งสำเนาแจ้งรายงานดังกล่าวมายังกองแผนงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณฯ เพื่อทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)
รองอธิการบดี
ประธานคณะกรรมการวิเคราะห์ และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้

410 / 18 Chiangmailand Changklan Muang Chiang Mai 50100
Tel : 053 - 280150 Fax : 053-204479-80

CHI CHANG

ใบเสนอราคา / Quotation

เรียน / Attention

ชื่อ / Name	**กองเทคโนโลยีดิจิทัล**
หน่วยงาน / Agency	**สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้**
โทรศัพท์ / Tel.	
โทรสาร / Fax.	

เลขที่ / Quatation No.	**QT-IT-MJU-2026-008**
วันที่ / Date	**13 กรกฎาคม 2569**
รหัสลูกค้า / Customer Code	
1	ติดต่อ / Contact

บริษัทฯ มีความยินดีในการเสนอราคาเพื่อขายผลิตภัณฑ์หรือบริการแด่ท่านตามราคาและเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบเสนอราคาฉบับนี้

We are pleased to submit you the following quotation and offer to sell the products or services described here in at price, items and terms stated

รายการที่ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION	จำนวน Qty	ราคาต่อหน่วย PRICE	ราคารวม AMOUNT
1	Acer Veriton S2722G - Intel® Core i3-14100 (4.70GHz Turbo Boost , 12MB Smart Cache Memory) 4C/8T - Ram 16 GB DDR5 - 512 GB M.2 NVMe SSD - Intel UHD Graphics 730 - Wi-Fi 6E+ BT 5.0 - USB Keyboard + Mouse - Power Supply 300W - Monitor 23.8" FHD	17	22,000.00	374,000.00
2	Acer Veriton S2722G - Intel Core i5-14500 (5.00GHz Turbo Boost , 24MB Smart Cache) 14C/20T - Ram 16 GB DDR5 - 512 GB M.2 NVMe SSD - Intel UHD Graphics 730 - Wi-Fi 6E+ BT 5.0 - USB Keyboard + Mouse - Power Supply 300W - Monitor 23.8" FHD	1	34,000.00	34,000.00
3	ACER TMP216-51 - Intel Core 5-120U (5.00GHz Turbo Boost , 12MB Smart Cache) 10C/12T - Ram 16 GB DDR5/SSD 1 TB/FHD IPS 16.0	6	30,000.00	180,000.00

ราคาสินค้าสุทธิ	**549,532.71**
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	**38,467.29**
ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	**588,000.00**

ห้าแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน

TERM AND CONDITIONS

กำหนดยืนราคา (Price Validity) :	**30 วัน**
กำหนดส่งของภายใน (Terms of Delivery) :	**ภายใน 90 วันทำการ หลังการสั่งซื้อ**
การรับประกัน (Warranty) :	**3 ปี**
การชำระเงิน (Payment) :	**เครดิต 30 วัน หลังการส่งสินค้า**
เงื่อนไขอื่นๆ (Orther Conditions) :	**สินค้าสั่งซื้อแล้ว ไม่สามารถเปลี่ยนและคืนได้**

อนุมัติ โดย

(ผู้มีอำนาจลงนาม)

วันที่.....

บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงใดๆโดยมิแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้บริการท่านในเร็ววันนี้
We look forward to give you our best service

CHICHANG COMPUTER (THAILAND) CO.,LTD.

พงศกร

Sales Execlutive
พงศกร ชัยวงษ์

Account Manager
สมเดช วงษ์ย่ายตาล

บริษัท ไอสโตร์แลนด์ จำกัด
168/4 หมู่ที่ 2 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่ 50100 โทร. 09-1123-2627 แฟกซ์ 053-111-214

ใบเสนอราคา
QUOTATION
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

ชื่อลูกค้า: **กองเทคโนโลยีดิจิทัล**	วันที่/Date: **30 มิถุนายน 2569**
สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เลขที่เอกสาร/No: **ITL2026-041**
โทร :	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

รายการที่ ITEM	รายการสินค้า Name	จำนวน Qty	ราคาขาย Price Exc Vat.	จำนวนเงิน Amount
1	**ASUS ExpertCenter D5 SFF** Intel® Core™ i3-14100 (4.70GHz Turbo Boost, 12MB Intel® Smart Cache) 4C/8T RAM 16 GB DDR5 / SSD 512 GB / OS DOS Lenovo Monitor 23.8" FHD	17	25,490.00	433,330.00
2	**ASUS ExpertCenter D5 SFF** Intel® Core™ i5-14500 (5.00GHz Turbo Boost, 24MB Intel® Smart Cache) 14C/20T RAM 16 GB DDR5 / SSD 512 GB / OS DOS Lenovo Monitor 27" FHD	1	35,990.00	35,990.00
2	**ASUS ExpertCenter D5 SFF** Intel® Core™ 5 120U (10 Cores, Up to 5.0GHz) RAM 16 GB DDR5 / SSD 1 TB / Display 16.0" / OS DOS	6	31,990.00	191,940.00
	ยืนราคา 30 วัน **กำหนดส่งมอบ 90 วัน**			

Transfer to Bank Account Name **Istoreland Co.,Ltd.**
ธนาคารกสิกรไทย KASIKORNBANK
KASIKORN BANK. 414-2-40576-3 Saving
ยอดเงินเป็นตัวหนังสือ
หกแสนหกหมื่นหนึ่งพันสองร้อยหกสิบบาทถ้วน

รวมจำนวนเงิน:	618,000.00
ส่วนลดการค้า:	
ราคาสินค้า/บริการ:	618,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม: 7.00%	43,260.00
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น:	**661,260.00**

ชำระโดย:
☐ เงินสด
☐ เช็ค ธนาคาร.....
เลขที่เช็ค..... ลงวันที่...../...../.....

ผู้สั่งซื้อ
(.....)
.....

ผู้จัดการฝ่ายขาย
(.....)
นายนวพล ประสบจตุรพร

บริษัท เชียงใหม่ สยามทรัพย์ จำกัด
CHIANGMAI SIAM SUB CO.,LTD.
ที่อยู่: 129/1 หมู่ที่ 7 ต.ลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด
จ.เชียงใหม่ 50220
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี: [0505568007115] (สำนักงานใหญ่)

ใบเสนอราคา
Quotation

นามลูกค้า กองเทคโนโลยีดิจิทัล
ที่อยู่ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เลขที่ QTPJ69-088
วันที่ 30/6/26

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ☐ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	**Lenovo ThinkCentre neo 50s Gen 5** Intel® Core™ i3-14100 (4.70GHz Turbo Boost, 12MB Intel® Smart Cache) 4C/8T RAM 16 GB DDR5 / SSD 512 GB / OS DOS Lenovo Monitor 23.8" FHD	17	24,990.00	424,830.00
2	**Lenovo ThinkCentre neo 50s Gen 5** Intel® Core™ i5-14500 (5.00GHz Turbo Boost, 24MB Intel® Smart Cache) 14C/20T RAM 16 GB DDR5 / SSD 512 GB / OS DOS Lenovo Monitor 27" FHD	1	35,490.00	35,490.00
3	**Lenovo ThinkPad E16 Gen 2** Intel® Core™ 5 120U (10 Cores, Up to 5.0GHz) RAM 16 GB DDR5 / SSD 1 TB / Display 16.0" / OS DOS	6	32,500.00	195,000.00

การรับประกัน **2 ปี**

รวมมูลค่า EXT VAT	612,448.60
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	42,871.40
จำนวนเงินรวมภาษี IN VAT	655,320.00

ตัวอักษร. (หกแสนห้าหมื่นห้าพันสามร้อยยี่สิบบาทถ้วน)

เห็นชอบและให้ดำเนินการตามเอกสารเสนอราคานี้
ผู้อนุมัติ
วันที่

กำหนเยินราคา	30	วัน
กำหนดส่งสินค้า	90	วัน
การชำระเงิน	เครดิต	30 วัน

ผู้เสนอราคา *Phongsak. A*
วันที่ 30/6/2026

เลขที่เอกสาร 69A07950016

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ใบเสนอซื้อ/จ้าง

วันที่ 21 กรกฎาคม 2569

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย

เรียน ผู้อำนวยการกองคลัง

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2569 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบในการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 24 เครื่อง ภายในวงเงินจัดหา 554,000 บาท (ห้าแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน) นั้น

ในการนี้ กองฯ จึงมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จาก งานพัสดุ กองคลัง เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

กำหนดเวลาที่ต้องการใช้หรือแล้วเสร็จ 29 สิงหาคม 2569

ขอเสนอซื้อ/จ้าง ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รายการพัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1	17.00	ชุด	20,000.00	340,000.00	
2	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2	1.00	ชุด	34,000.00	34,000.00	
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	6.00	ชุด	30,000.00	180,000.00	
				รวมวงเงิน	**554,000.00**	

(ห้าแสนห้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

โดยมีตัวอย่าง คุณลักษณะเฉพาะพัสดุแนบท้าย

หน่วยงาน	แหล่งเงิน	หมวดรายจ่าย	จำนวนเงิน
สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล	เงินรายได้	69A02M04116189 / งบเงินอุดหนุน / ค่าครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 17 เครื่อง	554,000.00

โดยขอเสนอผู้ตรวจรับพัสดุ ดังนี้

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

1 นายบรรพต โตสิตารัตน์	ตำแหน่ง/สังกัด หัวหน้างานโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	แต่งตั้งเป็น ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ
2 นายอาทิตย์ แก้วถาวร	ตำแหน่ง/สังกัด หัวหน้างานพัฒนาระบบสารสนเทศ	แต่งตั้งเป็น กรรมการตรวจรับพัสดุ
3 นายพันธมิตร ใจรินทร์	ตำแหน่ง/สังกัด นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	แต่งตั้งเป็น กรรมการตรวจรับพัสดุ
4 นายปริญญา ธะนันต์	ตำแหน่ง/สังกัด นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ	แต่งตั้งเป็น กรรมการตรวจรับพัสดุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการจัดซื้อ/จ้าง ดังกล่าวด้วยจักขอบพระคุณยิ่ง

(นางเนตรนภา ธะนันต์)

(น.ส.เพ็ญจันทร์ เก่งกาจ)

ผู้เสนอขอซื้อ/จ้าง

21 กรกฎาคม 2569

(นายวุฒิพล คล้ายทิพย์)

ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล

21/7/2569

หัวหน้างานบริหารพัสดุ

23/7/2569

นางจริญา อ่อนนาง ดำเนินการ

()

ผู้เห็นชอบ/อนุมัติ (เพื่อดำเนินการ)