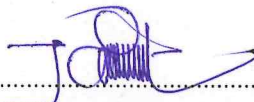


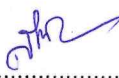
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทคอมพิวเตอร์ กรมปศุสัตว์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570
เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูลชีวสารสนเทศ (Bioinformatics Workstation) (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว) พร้อมชุดโปรแกรม

1. รายละเอียดที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูลชีวสารสนเทศ (Bioinformatics Workstation) ขนาดหน้าจอ 21 นิ้ว พร้อมชุดโปรแกรม มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ในระดับเดียวกันไม่น้อยกว่า 15 MB
 - 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 2.4 มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) แบบแยกขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ Solid State Drive ความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 2.6 มีระบบจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 165 วัตต์
 - 2.7 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ DisplayPort หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.8 แป้นพิมพ์มาตรฐาน (Keyboard) และเมาส์แบบ Scroll Optical Mouse พร้อมใช้งาน จำนวนอย่างละ 1 ชุด
3. มีจอแสดงผลแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
4. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กแบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายในกรณีที่เป็นระบบปฏิบัติการ Windows ต้องไม่ต่ำกว่ารุ่น Windows 11
5. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ 1 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - 5.1 มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
 - 5.2 มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
 - 5.3 มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
 - 5.4 มีโปรแกรมสำหรับประเภทช่วยออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์
 - 5.5 มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)
 - 5.6 สามารถบริหารจัดการสิทธิ์แบบรวมศูนย์ได้จากส่วนกลาง

6. มีชุดโปรแกรมชีวสารสนเทศ (Geneious) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 6.1 รองรับการทำ Mapping และ de novo Assembly สำหรับข้อมูล Sanger และ NGS
- 6.2 รองรับการวิเคราะห์ลำดับสารพันธุกรรม การสร้าง Consensus Sequence การทำ Annotation และการทำนาย Gene
- 6.3 รองรับการออกแบบ PCR Primers, Sequencing Primers และ Hybridization Probes
- 6.4 รองรับ Multiple Sequence Alignment, Pairwise Alignment และการสร้าง Phylogenetic Tree
- 6.5 รองรับการสืบค้นข้อมูลผ่าน BLAST การเชื่อมต่อฐานข้อมูลสาธารณะ และการจัดการข้อมูลโครงการวิจัย
- 6.6 มีสิทธิการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ผู้ใช้ (Single User License)
- 6.7 ได้รับสิทธิการใช้งาน อัปเดตซอฟต์แวร์ และการสนับสนุนจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี
7. เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA / 500 Watts ระบบ True On line หรือ Line interactive จำนวน 1 ชุด
8. รับประกันตัวเครื่องฯ อุปกรณ์ โปรแกรมทั้งหมดและอะไหล่ฟรี ไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ On-site Service
9. วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน
10. ส่งมอบสินค้า ณ สถานที่ ที่กรมปศุสัตว์กำหนด


ประธานกรรมการ
 (นายจิระวุฒิ จันทรงาม)
 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


กรรมการ
 (นางสุวรรณี กาญจนกุสิต)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ


กรรมการ
 (นางสาวภาณุตา บุนนาค)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ


กรรมการและเลขานุการ
 (นางสาวณัฐกานต์ ท้าวพันวังค์)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นางสาวธรรดา ไพบุลย์)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

มีผลบังคับใช้ กันยายน 2569 เป็นต้นไป

*คุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทคอมพิวเตอร์ กรมปศุสัตว์ ปีงบประมาณ 2570 เป็นต้นไป จนกว่าจะมีเปลี่ยนแปลง
 เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูลชีวสารสนเทศ (Bioinformatics Workstation) (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว) พร้อมชุดโปรแกรมฯ