

คุณลักษณะเฉพาะ

คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (สำหรับงานทางกราฟฟิกความละเอียดสูง จอ 13 นิ้ว)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

1.ความต้องการ เป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (สำหรับงานทางกราฟฟิกความละเอียดสูง จอ 13 นิ้ว) จำนวน 4 เครื่อง

2.วัตถุประสงค์ เป็นครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

3.คุณลักษณะทั่วไป

3.1 จอภาพ Retina หรือดีกว่า เป็นจอแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมเทคโนโลยี IPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,680 x 1,050 และมีความสว่างไม่น้อยกว่า 500 นิต

3.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (โปรเซสเซอร์, CPU) มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Core i5 แบบ Dual-core โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz จำนวน 1 หน่วย

3.3 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด LPDDR3 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz

3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive (SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 1 หน่วย

3.5 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB

3.6 มีพอร์ต (USB-C) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

3.7 คีย์บอร์ดแบ็คไลท์พร้อมกับแทร็คแพด ตอบสนองต่อแรงกด

3.8 มีการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน IEEE 802.11 ac และ Bluetooth

3.9 มีกล้องหน้า

3.10 มีลำโพงสเตอริโอ พร้อมไมโครโฟน

3.11 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่

3.12 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี



คุณลักษณะเฉพาะ
คอมพิวเตอร์ แบบ All in One สำหรับงานประมวลผล
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

- 1.ความต้องการ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ All in One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 5 เครื่อง
- 2.วัตถุประสงค์ เป็นครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- 3.คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล ติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
 - 3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 3.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1,000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 3.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 3.10 มี Form Factor เป็น All in One
 - 3.11 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่
 - 3.12 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี



**คุณลักษณะเฉพาะ
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่**

1.ความต้องการ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 5 เครื่อง

2.วัตถุประสงค์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

3.คุณลักษณะทั่วไป

3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

3.1.1 ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ

3.1.2 ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

3.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

3.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1,000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.7 สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างน้อย

3.8 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่

3.9 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี



คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องพิมพ์สีแบบ หมึกพ่น All in One Multifuction สำหรับกระดาษขนาด A3
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

1.ความต้องการ เครื่องพิมพ์สีแบบ หมึกพ่น All in One Multifuction สำหรับกระดาษขนาด A3 จำนวน 1 เครื่อง

2.วัตถุประสงค์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

3.คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน
- 3.2 ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet) มีระบบอิงค์แทงค์ (Ink Tank) จากโรงงาน สามารถเติมหมึกพิมพ์ได้
- 3.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 4,800 x 1,200 dpi หรือ 1,200 x 4,800 dpi
- 3.4 มีจอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Panel) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
- 3.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 10 รูปต่อนาที
- 3.6 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 3.7 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 5 รูปต่อนาที
- 3.8 สามารถสแกนเอกสารขนาด A3 (ขาวดำ-สี) ได้
- 3.9 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 2,400 dpi
- 3.10 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 3.11 สามารถถ่ายสำเนาสี/ขาวดำ 8/16 แผ่นต่อนาที สามารถสำเนาได้ถึงขนาด A3
- 3.12 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 3.13 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 3.14 สามารถส่งแฟกซ์ได้ 3 วินาที/แผ่น ความกว้างการพิมพ์รองรับขนาดกระดาษ A3
- 3.15 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.16 สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
- 3.17 สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom มาตรฐานกระดาษมาตรฐาน รองรับได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 3.18 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่
- 3.19 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี



คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องพิมพ์ขาว-ดำ แบบเลเซอร์ All in One Multifunction สำหรับกระดาษขนาด A3
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

1.ความต้องการ เครื่องพิมพ์ขาว-ดำ แบบเลเซอร์ All in One Multifunction สำหรับกระดาษขนาด A3 จำนวน 1 เครื่อง

2.วัตถุประสงค์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

3.คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner
- 3.2 ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์แบบเลเซอร์
- 3.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 3.4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256 MB
- 3.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) ขนาดกระดาษ A3
- 3.6 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 3.7 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A3 (ขาวดำ-สี) ได้
- 3.8 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 3.9 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 3.10 สามารถถ่ายสำเนาขาวดำไม่น้อยกว่า 23 แผ่นต่อนาที สามารถสำเนาได้ถึงขนาด A3
- 3.11 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 3.12 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 3.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.14 สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
- 3.15 สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom
- 3.16 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.17 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 3.18 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่
- 3.19 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี



คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องพิมพ์ขาว-ดำ แบบเลเซอร์ All in One Multifunction สำหรับกระดาษขนาด A4
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

- 1.ความต้องการ เครื่องพิมพ์ขาว-ดำ แบบ Laser All in One Multifunction สำหรับกระดาษขนาด A4 จำนวน 2 เครื่อง
- 2.วัตถุประสงค์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- 3.คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
 - 3.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
 - 3.3 ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์แบบเลเซอร์
 - 3.4 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
 - 3.6 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - 3.7 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 3.8 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
 - 3.9 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้
 - 3.10 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - 3.11 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
 - 3.12 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
 - 3.13 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
 - 3.14 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
 - 3.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
 - 3.16 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่ มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี





คุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์สลับสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 พอร์ต
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

- 1.ความต้องการ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 พอร์ต จำนวน 1 เครื่อง
- 2.วัตถุประสงค์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- 3.คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเป็น Stackable Switch โดยเฉพาะ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
 - 3.2 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 3.3 รองรับ IPv4 และ IPv6 Static Route
 - 3.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1,000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 3.5 มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10GB (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 3.6 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 3.7 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
 - 3.8 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - 3.9 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
 - 3.10 สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 3.11 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่
 - 3.12 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี





คุณลักษณะเฉพาะ
ซอฟต์แวร์ GIS (51 Licenses Single Use)
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

1.ความต้องการ ซอฟต์แวร์ GIS (51 Licenses Single Use) จำนวน 1 ชุด

2.วัตถุประสงค์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

3.คุณลักษณะทั่วไป

3.1 สามารถแสดงผลข้อมูลที่มีระบบพิกัดแตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ (On the fly)

3.2 สามารถแปลงข้อมูลกราฟิกที่วาดลงบนแผนที่เป็นชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ได้

3.3 สามารถกำหนดรูปแบบของความสัมพันธ์ข้อมูล (Topology) ที่ต้องการตรวจสอบให้กับข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ ซึ่งจะต้องสามารถกำหนดความสัมพันธ์ได้ตามรูปแบบดังต่อไปนี้

3.3.1 ต้องไม่มีรูปปิดใดซ้อนทับกันเองภายในชั้นข้อมูลรูปปิดเดียวกัน

3.3.2 ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างรูปปิดใดในชั้นข้อมูลเดียวกัน

3.3.3 ชั้นข้อมูลจุดจะต้องอยู่ในรูปปิด

3.3.4 ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างเส้นใดในชั้นข้อมูลเดียวกัน

3.3.5 ต้องไม่มีเส้นใดซ้อนทับกันเองภายในชั้นข้อมูลเส้นเดียวกัน

3.4 สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Topology) ที่กำหนดไว้ได้โดย

3.4.1 กำหนดให้ตรวจสอบข้อมูลทั้งหมด หรือเฉพาะบางบริเวณได้

3.4.2 ผลลัพธ์จากการตรวจสอบจะต้องแสดงด้วยสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงข้อผิดพลาดได้ทันที

3.4.3 มีหน้าต่างในการแสดงรายการข้อผิดพลาดต่าง ๆ แยกตามประเภทของข้อผิดพลาดและสามารถ

เลือกรายการใด ๆ เพื่อกำหนดให้เป็นข้อบกพร่อง หรือ ขยายแผนที่ไปยังบริเวณของข้อมูลนั้น ๆ

3.4.4 พื้นที่ใดที่มีการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม จะต้องสามารถแสดงสัญลักษณ์ขอบเขตของพื้นที่ ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุง (Dirty Area) ได้ทันที เพื่อแสดงว่าเป็นบริเวณที่จะต้องทำการตรวจสอบ ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่อีกครั้ง

3.4.5 สามารถส่งออกข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Topology) ว่าผิดพลาดออกมาในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Export Topology Errors)

3.5 สามารถทำการแนบไฟล์หลายๆ ไฟล์ลงในข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์

(Attachment) โดยไฟล์แนบสามารถเป็นรูปภาพ เอกสารข้อความ หรือไฟล์ PDF ได้เป็นอย่างน้อย

และเปิดแสดงไฟล์แนบนี้ผ่านเครื่องมือ Identify, หน้าต่าง Attribute Table หรือ HTML Pop-ups ได้

3.6 สามารถจัดการและรวบรวมชุดข้อมูล Raster ในรูปแบบ Mosaic Dataset เพื่อสามารถเรียกดูข้อมูล และแสดงผลต่อกันเป็นภาพเดียวได้

3.7 สามารถสร้างชั้นข้อมูลที่เกิดจากการลบกันของสองชั้นข้อมูลได้ (Erase)





- 3.8 สามารถแสดงข้อมูลจุดที่มีตำแหน่งอยู่ชิดกันมากให้กระจายออกไป (Disperse Markers) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ Expanded, Random, Squares และ Rings เป็นต้น เพื่อให้สามารถแสดงผลข้อมูลจุดดังกล่าวได้ชัดเจนมากขึ้น
- 3.9 มีเครื่องมือที่ช่วยลดรายละเอียดข้อมูลถนนเพื่อการแสดงผล โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือลบข้อมูลถนนจริง (Thin Road Network)
- 3.10 สามารถสร้างข้อมูลรูปปิดที่เป็นตัวแทนของข้อมูลอาคารที่มีความหนาแน่น (Delineate Built-up Areas) เพื่อลดทอนรายละเอียดของข้อมูล
- 3.11 สามารถลดรายละเอียดของข้อมูลที่กำหนดด้วยรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ลดรายละเอียดของขอบเขตอาคาร ลดรายละเอียดของข้อมูลรูปปิด หรือลดรายละเอียดเส้น เป็นต้น
- 3.12 สามารถคำนวณระยะทางจากจุดหนึ่งไปยังจุดรอบข้างตามรัศมีที่กำหนดได้ (Point Distance)
- 3.13 สามารถสร้างข้อมูลชุดใหม่ที่ได้จากการซ้อนทับข้อมูล 2 ชั้นข้อมูลโดยข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่เกิดจากข้อมูลที่ไม่มีส่วนซ้อนทับกัน (Symmetrical Difference)
- 3.14 สามารถสร้างข้อมูลชุดใหม่ที่ได้จากการซ้อนทับข้อมูล 2 ชั้น (Split)
- 3.15 สามารถคำนวณสัดส่วนระหว่างสองชั้นข้อมูล ในรูปแบบของตารางที่ระบุพื้นที่ ความยาวและร้อยละ (Tabulate Intersection)
- 3.16 มีศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ จังหวัดแพร่ มีการรับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เสริมด้านการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

1. สามารถสร้างพื้นผิวแสดงความลาดชัน (Slope), พื้นผิวแสดงทิศทางการลาดชัน (Aspect), พื้นผิวจำลองจากมุมตกกระทบของแสง (Hillshade) และสร้างเส้นชั้นความสูงเท่า (Contour) หรือเส้นชั้นความสูงเท่าที่สามารถกำหนดชั้นข้อมูลอุปสรรค (Barrier) เพื่อหลีกเลี่ยงบริเวณที่ต้องการได้
2. สามารถสร้างข้อมูล Raster จากข้อมูลจุดที่ได้ทำการประมาณค่า (Interpolate) ไว้ได้ โดยสามารถเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น Inverse Distance Weighted (IDW), Kriging, Spline, Natural Neighbor ได้เป็นอย่างดี
3. สามารถคำนวณหาค่าการรับแสงจากดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาที่กำหนดได้ (Solar Radiation) ซึ่งสามารถวิเคราะห์เฉพาะจุดหรือพื้นที่ที่สนใจได้
4. สามารถจำแนกข้อมูล Raster ด้วยกลุ่มตัวอย่าง (Training Sample) ซึ่งสนับสนุนการจำแนกข้อมูล Raster ได้ทั้งแบบ Supervised และ Unsupervised โดยมีเครื่องมือ Maximum Likelihood Classification, Class Probability, Principal Components และ Iso Cluster Unsupervised Classification ได้เป็นอย่างดี
5. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยการกำหนดค่าน้ำหนักที่แตกต่างกันให้กับข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ (Weighted Overlay)



โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เสริมด้านการวิเคราะห์ 3 มิติ

1. มีชุดเครื่องมือที่สามารถสร้างข้อมูลเส้นชั้นความสูงเท่า (Contour), ข้อมูลความชัน (Slope), ข้อมูลมุมตกกระทบของแสงบนพื้นผิว (Aspect) และข้อมูลพื้นผิวแสดงการตกกระทบของแสง (Hill shade) จากข้อมูลพื้นผิวที่ระบุไว้ได้ และสามารถคำนวณหาและเปรียบเทียบปริมาตรระหว่างพื้นผิวได้ (Cut/Fill)
2. สามารถสร้างข้อมูลพื้นผิวโดยการประมาณค่าจากจุดความสูง (Interpolation) ได้หลากหลายวิธีการเช่น IDW, Spline, Kriging, Natural Neighbor หรือ Trend เป็นต้น
3. สามารถคำนวณค่าพื้นที่และปริมาตรของข้อมูลพื้นผิวจากระนาบอ้างอิงที่ผู้ใช้กำหนดได้ โดยสามารถกำหนดได้ว่าจะทำการคำนวณค่าเหนือระนาบ (Above) หรือค่าใต้ระนาบอ้างอิง (Below)
4. สามารถแปลงข้อมูล 2 มิติให้กลายเป็นข้อมูล 3 มิติ โดยใช้การประมาณค่าความสูงจากข้อมูลพื้นผิว หรือใช้การกำหนดค่าความสูงจากข้อมูลเชิงบรรยายที่มีอยู่ หรือกำหนดค่าคงที่เป็นค่าความสูงให้กับข้อมูล เป็นต้น
5. สามารถลดทอนรายละเอียด (Normalization) ของชั้นข้อมูลขอบเขตอาคาร (Building footprint) ได้

โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เสริมด้านการวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคม

1. สามารถสร้างข้อมูลโครงข่าย (Network Dataset) จากข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่แล้วทั้งในรูปแบบ Shapefile และ Geodatabase โดยการทำงานผ่านหน้าต่างโต้ตอบได้
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลหลายโครงข่ายร่วมกันได้ (Multimodal Network Datasets) โดยการสร้างข้อมูลดังกล่าวผู้ใช้กำหนดจุดการเชื่อมต่อระหว่างชั้นข้อมูลที่เป็นตัวแทนของชนิดการขนส่งที่แตกต่างกันหลายๆ ชั้นข้อมูลรวมกันได้เพื่อสร้างเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ต่อไป
3. สามารถวิเคราะห์หาเส้นทางที่ดีที่สุดในการเดินทาง โดยพิจารณาเงื่อนไขจากข้อมูลเชิงบรรยายของชั้นข้อมูลโครงข่ายนั้น เช่น ระยะทางที่สั้นที่สุด หรือเวลาที่เร็วที่สุดที่จะไปถึงยังจุดหมายปลายทาง เป็นต้น รวมทั้งสามารถจัดลำดับจุดหมายปลายทางเพื่อให้เป็นการเดินทางที่ดีที่สุดตามเงื่อนไขได้
4. สามารถจัดลำดับเส้นทางขนส่งสินค้าสำหรับรถขนส่งจำนวนมากไปยังตำแหน่งลูกค้า โดยคำนึงถึงการลดต้นทุนการขนส่งเป็นหลัก และสามารถกำหนดเงื่อนไขที่เหมาะสมกับการทำงาน เช่น ลำดับในการจัดส่งสินค้า, ความจุหรือปริมาตรของสินค้าที่จะจัดส่งมีความเหมาะสมกับที่ว่างของรถที่จะขนส่งสินค้า หรือสินค้าที่ต้องจัดส่งในเส้นทางเดียวกันสามารถใช้รถขนส่งคันเดียวกันได้ เป็นต้น

