

๕.๕ การวิเคราะห์ความเหมาะสม มาตรฐาน ความเสี่ยงและความคุ้มค่าในการเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การเลือกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อ โดยโรงพยาบาลยี่งอเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา จะวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานคอมพิวเตอร์ หลายๆ ด้านดังนี้

ด้านการใช้งานทั่วไป การใช้งานด้านเอกสาร ด้านมัลติมีเดีย

ด้านการใช้งานออกแบบ เช่น การตกแต่งภาพ การทำแอนิเมชัน

ด้านงานกราฟฟิกขั้นสูง พิจารณาจาก ความต้องการทรัพยากรฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์จากระบบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์หลักที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

หลักในการเลือกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

๑ เลือก CPU ความเร็ว กับ Cache

๒ เลือก MainBoard ที่รองรับกับ CPU ที่เลือก

๓ เลือก ขนาดและชนิดของ RAM ที่ MainBoard รองรับ

๔ เลือก ขนาดความจุและ Port ของ Harddisk ที่ Mainboard รองรับ

๕ เลือก การ์ดแสดงผล (ในกรณีที่ต้องการ) ที่ Mainboard รองรับ

๖ เลือก การ์ดเสียง (ในกรณีที่ต้องการ) ที่เมนบอร์ดรองรับ ซึ่งโดยส่วนมากอุปกรณ์จะมีมาพร้อมในเมนบอร์ดแล้ว

๗. เลือกขนาดกำลังไฟฟ้าของ PowerSupply ให้เหมาะสม

๘. เลือกเคส เพื่อใส่เมนบอร์ดและอุปกรณ์

๙. เลือก จอมอนิเตอร์ โดยเลือกจาก ขนาดความละเอียดและช่องทางการเชื่อมต่อว่ารองรับการเชื่อมต่อแบบใดบ้าง

๑๐ เลือก แป้นพิมพ์ โดยเลือกจากจำนวนของปุ่ม(key) ว่ามีตามมาตรฐาน ๑๐๑-๑๑๐ ปุ่มหรือมากกว่าและเลือกจาก port ในการเชื่อมต่อ ปัจจุบันมีให้เลือก ๒ แบบ คือ Ps/๒ และ USB แบบมีสายและไร้สาย

๑๑ เลือก เมาส์ โดยเลือกจากสามารถใช้งานพื้นฐานคือ มีปุ่ม คลิกซ้าย คลิกขวาและ สกอร์บาร์ และเลือกจาก port ในการเชื่อมต่อ ในปัจจุบันมี ให้เลือก ๒ แบบ คือ ps/๒ และ USB หรือจะเลือกแบบมีสายหรือไร้สาย นอกจากนี้ ยังสามารถเลือกจากชนิดของแสงว่า จะเลือกแบบ Optical หรือ แบบ Laser หลักในการเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การเลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ Printer Scanner เครื่องสำรองไฟ ลำโพง Projector (เครื่องฉายมัลติมีเดีย)

PRINTER พิจารณาจากการใช้งาน ว่าควรเลือก Printer ประเภทใด ๑. Ink Jet ๒. Laser Jet ๓. Dot matrix

พิจารณาความเร็ว และความคมชัดในการพิมพ์ ราคาของหมึกพิมพ์ นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติพิเศษอื่นๆ เช่น มีการสั่งงานผ่านเครือข่าย สามารถพิมพ์ได้ ๒ หน้าพร้อมกันหรือไม่ นอกจากนี้ ยังสามารถ Scan เอกสารได้

SCANNER เครื่อง SCANNER พิจารณาจาก ความละเอียดในการ SCAN มีหน่วยเป็น DPI (Dot Per Inc.) จำนวนสีของเอกสารที่สามารถอ่านได้ ซึ่งจะบอกค่าเป็น Bit ขนาดของเอกสารที่สามารถ SCAN ได้ ความเร็วในการ SCAN เอกสาร สามารถ SCAN เอกสารได้ ครั้งละหน้าเดียว หรือ สองหน้า

เครื่องสำรองไฟ พิจารณาจาก กำลังไฟฟ้าของเครื่องสำรองไฟ มีหน่วยเป็น วัตต์ (Watt) ความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์

ลำโพง พิจารณาจาก ขนาดของกำลังไฟฟ้า (watt) ที่เป็นหน่วย RMS หรือ PMPO ควรลองฟังเสียง ทุ่ม กลางแหลม ที่ตรงกับความต้องการ และทดลองปรับ

เครื่องฉายมัลติมีเดีย (Projector) พิจารณาจาก ความสว่างของการฉายภาพ (ANSI Lumens) ความละเอียดของการแสดงภาพ (Resolution) อัตราส่วนค่าความขาวที่ขาวที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความดำที่ดำที่สุด หรือที่เรียกว่า ค่าความ คม ชัด ลึก ของภาพ (Contrast Ratio) ยิ่งมากยิ่งดี ช่องทางในการเชื่อมต่อ (Interface) ควรจะมีมากกว่า ๒ แบบ

การประเมินความต้องการอุปกรณ์เครือข่ายห้อง Data Center

การประเมินความต้องการอุปกรณ์เครือข่ายห้อง Data Center เป็นการหาจุดประสงค์หลักของการใช้งานเครือข่าย ดังนั้นสิ่งที่ต้องทำในอันดับแรก คือ การวิเคราะห์ระบบ เพื่อหาความต้องการใช้งานเครือข่ายภายในองค์กร จัดลำดับความสำคัญ และความจำเป็นของบริการต่างๆ ทั้งนี้ลักษณะความต้องการจะขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะขององค์กรนั้นๆ ซึ่งภายหลังการศึกษาความต้องการแล้วจะทำให้ผู้ออกแบบได้ข้อสรุปในเรื่องต่างๆ เช่น

- ขนาดของระบบเครือข่าย (จำนวนเครื่อง, รูปแบบการเชื่อมโยง)
- รูปแบบบริการที่ต้องการใช้ (Mail Server)
- การคำนวณความต้องการในอนาคต (ขนาดหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่รองรับอนาคต X ปี)

การเลือกประเภทของเครือข่าย

หลังจากได้จุดประสงค์ของเครือข่าย และข้อสรุปต่างๆ ที่ต้องการแล้ว การเลือกประเภทของเครือข่าย เป็นส่วนสำคัญที่จะตอบความต้องการในด้านการบริการ และขนาดของเครือข่ายได้ ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินความต้องการแล้ว จะทำให้สามารถเลือกประเภทของเครือข่ายได้ตรงกับความต้องการ โดยประเภทของเครือข่ายมี ๒ ประเภทคือ

- Peer to Peer
- Client Server

การเลือกเทคโนโลยีเครือข่ายจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- รูปแบบเครือข่าย Ethernet, Token Ring, etc.
- สายสัญญาณ และอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งสาย
- อุปกรณ์เครือข่าย
- ระบบปฏิบัติการเครือข่าย
- ฮาร์ดแวร์ของ Server
- อุปกรณ์สำรองข้อมูล
- ฮาร์ดแวร์ของลูกข่าย

การบริหารจัดการเครือข่าย

การบริหารจัดการเครือข่ายเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับผู้ที่ทำหน้าที่เป็น Network Administrator ซึ่งมีหน้าที่หลักในการทำให้ระบบเครือข่ายใช้งานได้ตลอดเวลา ดังนั้นลักษณะการบริหารจัดการเครือข่าย จะเกี่ยวข้องกับเรื่องของการเฝ้าระวังการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย และการประเมินประสิทธิภาพของเครือข่าย Network Administrator จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้สำหรับเฝ้าระวัง ทดสอบ ตรวจสอบเช็คสภาพ ตั้งค่า และควบคุมฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของเครือข่ายได้

มาตรฐานการบริการจัดการเครือข่าย

- การบริหารประสิทธิภาพ (Performance Management)
- การบริหารข้อผิดพลาด (Fault Management)
- การบริหารการกำหนดค่าเบื้องต้น (Configuration Management)
- การบริหารบัญชีผู้ใช้ (Accounting Management)
- การบริหารด้านความปลอดภัย (Security Management)

การบริหารประสิทธิภาพ (Performance Management)

การบริหารประสิทธิภาพ (Performance Management) มีจุดประสงค์หลักคือ การทำบัญชี Host และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบ รายงาน วิเคราะห์ และควบคุมประสิทธิภาพ เช่น ปริมาณการใช้งาน และอัตราการส่งผ่านข้อมูล รวมถึง เส้นทางการรับ-ส่งข้อมูล (เน้นประสิทธิภาพโดยรวมของเครือข่าย)

การบริหารข้อผิดพลาด (Fault Management)

การบริหารข้อผิดพลาด (Fault Management) มีจุดประสงค์หลักคือ การเก็บประวัติ (log) การตรวจสอบ และแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเครือข่าย โดยเน้นที่การแก้ไขปัญหาได้อย่างทันเวลา เช่น อุปกรณ์เครือข่าย ชำรุด

การบริหารการกำหนดค่าเบื้องต้น (Configuration Management)

การบริหารการกำหนดค่าเบื้องต้น (Configuration Management) มีจุดประสงค์หลักคือ การบริหารค่าที่จะต้องกำหนดเบื้องต้น ของอุปกรณ์เครือข่าย เช่น IP Address, port no เป็นต้น

การบริหารบัญชีผู้ใช้ (Accounting Management)

การบริหารบัญชีผู้ใช้ (Accounting Management) มีจุดประสงค์หลักคือ การเก็บประวัติ (Log) การสร้าง การใช้งาน การควบคุมการใช้งานทรัพยากรเครือข่ายและอุปกรณ์ต่างๆ ของผู้ใช้งานเครือข่าย ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดโควตา สิทธิการใช้งาน

การจัดการบัญชีผู้ใช้ และกลุ่มผู้ใช้งานระบบ

ก่อนจะเริ่มใช้งานระบบเครือข่าย จำเป็นต้องมีการกำหนดชื่อผู้ใช้งาน และกลุ่มผู้ใช้งานระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการเครือข่าย และทำให้สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานเครือข่ายได้ NOS ส่วนใหญ่จะสร้างบัญชีรายชื่อเบื้องต้นคือ Administrator, Guess ไว้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมแก้ไขบัญชีผู้ใช้ (User Account) รวมถึงกำหนดสิทธิการใช้งานเครือข่ายได้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดการ

กลุ่มผู้ใช้ (Group Account) ตามความเหมาะสมของการใช้งาน

การบริหารด้านความปลอดภัย (Security Management)

การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (Security Management) มีจุดประสงค์หลักคือ การควบคุมการเข้าใช้ทรัพยากรเครือข่ายให้เป็นไปตามนโยบายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการ Firewall, Encrypt, Certificate Authority เป็นต้น

เครื่องมือสำหรับผู้บริหารเครือข่าย

- คำสั่งเบื้องต้นในการจัดการเครือข่าย
- Ping : เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อของโฮสต์กับเครือข่าย Ex: ping ๒๐๓.๑๕๔.๒๒๐.๑๕๕
- Traceroute: ใช้ในการทดสอบการเชื่อมต่อ คล้ายกับ Ping Ex: tracertwww.hotmail.com
- netstat: ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล Ex: netstat-parameter
- ตัวอย่างโปรแกรมสำหรับดูแลระบบเครือข่าย
- Protocol Analyzer
- NetView
- ZoneAlarm
- NetworkSniffer
- AssetTrackerforNetworks: มีหน้าที่ตรวจสอบ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย (Network)