

การให้บริการเซิร์ฟเวอร์ และแผนการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการบริการระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยจะมี 2 ประเภทคือ

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เป็น Rack Server มีจำนวนเครื่อง 40+
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เป็น Virtual Machine Server มีจำนวนเครื่อง 450+

ปัจจุบันสำนักนวัตกรรมการศึกษาและระบบอัจฉริยะ มีเครื่อง VM Host ที่ให้บริการจำนวน 6 Node คือ HPE SimpliVity ที่เป็นเทคโนโลยีแบบ Hyper-converged infrastructure (HCI) มีประสิทธิภาพสูง ให้บริการระบบสารสนเทศที่สำคัญของมหาวิทยาลัย เช่น ระบบสารสนเทศบุคลากร, ระบบสารสนเทศนักศึกษา และอื่น ๆ รวมถึงให้บริการแก่คณะ/หน่วยงาน ภายในมหาวิทยาลัย

เนื่องจากสำนักนวัตกรรมการศึกษาและระบบอัจฉริยะ ได้รับการรับรองตามระบบคุณภาพ ISO9001:2015 ดังนั้น การให้บริการเซิร์ฟเวอร์ และแผนการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จะปฏิบัติตามเอกสาร ISO ดังต่อไปนี้

- PD-SS05 เรื่องการให้บริการเซิร์ฟเวอร์ (Server Service)
- F-SS03 แบบฟอร์มการขอเปิดใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
- WI-SS10 การสำรองข้อมูล (Data Backup)
- WI-SS11 การสำรองเซิร์ฟเวอร์ (Server Backup)
- F-NW03 แผนการบำรุงรักษาปีงบประมาณ
- F-NW04 ใบบันทึกรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์
- F-NW05 ใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานและติดตั้งอุปกรณ์ในห้อง Data Center

การติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

1. เครื่อง Server ที่ติดตั้งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบ Rack Server และ VM Server ซึ่งทางสำนักนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะจะให้บริการ VM Server ในรูปแบบ Private Cloud ส่วนแบบ Rack Server รูปแบบจะให้บริการพื้นที่เพื่อฝากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายไว้ในห้อง Data Center (Colocation) ให้บริการเครือข่ายเน็ตเวิร์ค ไฟฟ้า และแอร์ควบคุมอุณหภูมิ
2. การติดตั้ง Server ทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมที่จำเป็นเบื้องต้น ส่วน Application ต่าง ๆ จะเปิดให้ผู้ใช้เข้ามาติดตั้งเอง

การขอใช้บริการเซิร์ฟเวอร์

- กรณีเป็น VM Server
 1. กรอกแบบฟอร์ม F-SS03 ผ่านระบบ <https://ccform.psu.ac.th> ให้ผู้บริหารหน่วยงานอนุมัติ
 2. หัวหน้าฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน พิจารณา
 3. งานบริการเซิร์ฟเวอร์ ดำเนินการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ตามที่หน่วยงานร้องขอมา
 4. งานบริการเซิร์ฟเวอร์ แจ้งผลการดำเนินการไปยังหน่วยงาน
- กรณีเป็น Rack Server
 1. หน่วยงานทำหนังสือบันทึกข้อความมายังสำนักนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะเพื่อให้ผู้บริหารรับทราบและพิจารณาอนุมัติ
 2. ให้หน่วยงานที่ต้องการฝากเครื่อง Rack Server กรอกแบบฟอร์ม F-NW05 ใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานและติดตั้งอุปกรณ์ในห้อง Data Center เพื่อขออนุญาตเข้าดำเนินการในห้อง Data Center
 3. งานบริการเซิร์ฟเวอร์ ดำเนินการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ตามที่หน่วยงานร้องขอมา
 4. งานบริการเซิร์ฟเวอร์ แจ้งผลการดำเนินการไปยังหน่วยงาน

การเฝ้าระวังสภาพการให้บริการ Server

1. ใช้โปรแกรม Nagios และ Cacti เพื่อตรวจสอบการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ที่กำหนด (เฉพาะเครื่องที่ใช้งานจริง ไม่รวมเครื่องทดสอบ) โดยมีการติดตั้ง Agent ที่จำเป็น เช่น Winrpe และ SNMP เพื่อใช้ในการตรวจสอบด้วย
2. ตั้งค่า Nagios และ Cacti โดยเพิ่มเครื่องที่จะตรวจสอบเข้าไป
3. กำหนดโปรแกรมให้ตรวจสอบการทำงานของแต่ละบริการของ เซิร์ฟเวอร์ทุกตัวที่กำหนดให้มีการตรวจสอบ
4. กำหนดการตรวจสอบ
 - 4.1 ตรวจสอบการทำงานของ Server ต่าง ๆ
 - 4.2 ตรวจสอบ Performance ของเครื่องเซิร์ฟเวอร์

5. กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบ โดยกำหนด Percent of capacity remaining at normal and peak loads (server) peak ที่ 10-20% ให้เตือนระดับเฝ้าระวัง (Warning) และ 5-10% ให้เตือนระดับอันตราย (Critical) รวมถึงตรวจสอบ Memory และ Disk space ในระดับเดียวกันกับข้างต้น
6. ติดตั้งจอภาพสำหรับการ Monitor ในห้องเฝ้าระวังในเวลาราชการ โดยจัดไว้ที่ห้องทำงาน (301)
7. เฝ้าระวังเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Nagios เป็นหลักในการเฝ้าระวัง ในส่วนของ Cacti ใช้ในการตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุหลังจากเกิดปัญหาแล้ว
8. กรณีตรวจพบหรือได้รับแจ้งปัญหาในการให้บริการ Server
 - 8.1 วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา
 - 8.2 แจ้งผู้บริหารทราบปัญหา และสาเหตุของปัญหา (กรณีสามารถหาสาเหตุได้) ภายในหนึ่งชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งปัญหา
 - 8.3 บันทึกปัญหา บนรายงานปัญหาและแนวทางแก้ไขในพื้นที่เอกสารส่วนกลางตามที่ได้ตกลงไว้ในฝ่าย
 - 8.4 หากไม่สามารถแก้ไขได้ภายใน 2 วันทำการ แจ้งหัวหน้าฝ่ายต้นสังกัดทราบเพื่อหาแนวทางแก้ไข
 - 8.5 บันทึกผลการแก้ไขปัญหาในพื้นที่สำหรับรายงานปัญหาและแนวทางแก้ไขในพื้นที่เอกสารส่วนกลางตามที่ได้ตกลงไว้ในฝ่าย
 - 8.6 รายงานผลการแก้ไขปัญหาให้ผู้บริหารรับทราบ

การสำรองข้อมูล (Backup)

- **การสำรองข้อมูล (Data Backup) ดำเนินการตาม WI-SS10**
 1. การสำรองข้อมูลของ Server จะเน้นทำในระดับของการสำรองข้อมูลของ Server นั้น ๆ เนื่องจาก การติดตั้งระบบทำได้ไม่ยาก
 2. เมื่อทำการสำรองข้อมูลลงในเครื่องเรียบร้อยแล้วจะย้ายข้อมูลที่สำรอง ไปจัดเก็บไว้ที่ nas03.psu.ac.th ทุกครั้ง (เครื่อง Backup Center) ซึ่งจะจัดเก็บไว้ประมาณ 30 วัน
 3. ในทุกวันจะทำสำเนาข้อมูลลงใน External Hard disk อีกครั้ง
- **การสำรองเซิร์ฟเวอร์ (Server Backup) ดำเนินการตาม WI-SS11**
 1. เฉพาะเครื่อง Server ที่เป็น VM Server จะทำการสำรองทั้งเครื่องจัดเก็บไว้อีกที่หนึ่ง โดยตั้งเวลาให้ทำงานอัตโนมัติ
 2. ในกรณีที่เป็น Rack Server จะทำการสำรองข้อมูลเฉพาะข้อมูลเก็บไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์บันทึกข้อมูลและบันทึกการใช้งาน

การกู้คืนข้อมูล (Recovery)

1. การกู้คืนในกรณีที่สำรองเฉพาะข้อมูลของ Server จะทำการติดตั้งระบบแล้วนำข้อมูลที่สำรองไว้ถ่ายเข้าระบบ
2. ส่วนกรณีที่สำรองแบบ VM Server จะใช้โปรแกรมช่วย เลือกวันที่ที่ต้องการกู้คืนจากข้อมูลที่สำรองไว้สร้างเป็น VM Server เครื่องใหม่ หรือให้ทับข้อมูลเดิม
3. ในกรณีที่ เป็น Rack Server เกิดเสียจนไม่สามารถเปิดใช้งานได้ ถ้าหากว่าเครื่องนั้นได้มีการ Clone Server ให้เป็น VM Server แล้วก็สามารถเปิด VM Server ขึ้นใช้งานได้ทันที

การ PM Server

1. ทำตามแผนบำรุงรักษาตลอดปี ตามแบบฟอร์ม F-NW03 ซึ่งในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจะประกอบไปด้วย
 - ตรวจสอบสภาพทั่วไปที่ตัวเครื่อง
 - ตรวจสอบไฟ Hard disk
 - พัดลม Power Supply
 - ไฟสัญญาณเตือนหน้าเครื่อง
 - ทำแผนจัดซื้อ Server ทดแทนเมื่อครบระยะเวลา 5 ปี
2. ตรวจสอบการทำงานของ Server บันทึกแบบฟอร์ม F-NW04 ใบบันทึกรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ทุกสัปดาห์