

**ระบบปฏิบัติการ Linux อีกทางเลือกขององค์กร**  
**นายนรินทร์ พนาवास**  
**(ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)**  
**e-Mail: narin.pa@east.spu.ac.th**

ลินุกซ์ (Linux) เป็นระบบปฏิบัติการที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยนาย ไลน์ส ทอร์วัลด์ (Linus Torvalds) ขณะที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์ ประมาณ ค.ศ. 1991 เขาได้เผยแพร่และส่งซอร์สโค้ด (Source Code) ให้นักพัฒนาโปรแกรมอิสระทั่วโลก ช่วยกันพัฒนาระบบต่อมาจนถึงปัจจุบัน เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้โดยไม่ต้องเสียเงิน ( Free Software ) หรือจ่ายในราคาที่ต่ำ โดยระบบปฏิบัติการของลินุกซ์มีลักษณะคล้ายกับระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ โดยมีเคอร์เนลของลินุกซ์ ( Linux Kernel) เป็นศูนย์กลางทำงานร่วมกับไลบรารีและเครื่องมือต่างๆในลักษณะแพ็คเกจ สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายงานในเวลาเดียวกัน (Multitasking) และให้บริการพร้อมกันหลายคนในขณะทำงาน (Multi-User) โดยปกติระบบปฏิบัติการลินุกซ์มักนำมาใช้ในการทำเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กร



ปัจจุบันระบบปฏิบัติการลินุกซ์เป็นที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก เช่น Redhat, FreeBSD, Slackware , SUSE, Mandrake และ Linux TLE เป็นต้น โดยผู้ใช้สามารถติดตั้งระบบ ปฏิบัติการ ลินุกซ์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC หรือเครื่อง Server ยี่ห้อใดก็ได้

จากประสบการณ์ 10 ปีที่ผ่านมา กระผมได้นำระบบปฏิบัติการลินุกซ์มาใช้เป็น Server บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับการใช้งานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย อาทิเช่น Web, Mail, DNS, Proxy, FTP และ DHCP เป็นต้น ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาการใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ถือว่าเป็นระบบที่มีเสถียรภาพดี ปลอดภัย เชื่อถือได้ สามารถรองรับการทำงานของผู้ใช้งานพร้อมกันได้เป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน และลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อโปรแกรม

ดังนั้นกระผมคิดว่าน่าจะ เป็นประโยชน์กับองค์กรที่กำลังมองหาระบบปฏิบัติการ ที่นำมาใช้งานฟรีหรือเสียค่าใช้จ่ายในราคาที่ต่ำ แต่เต็มไปด้วยประสิทธิภาพ ในการรองรับการทำงานด้านการบริการ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร และกระผมขอแนะนำเกี่ยวกับความสามารถและบริการของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ว่ามีหน้าที่ในการให้บริการอะไรได้บ้างในองค์กร

1. Web Server ทำหน้าที่ให้บริการเว็บไซต์ โดยใช้โปรแกรม Apache ติดตั้งเป็น Web Server ซึ่งปัจจุบันเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย และใช้ระบบรักษาความปลอดภัยในการป้องกันข้อมูลแบบ SSL โดยมีการป้องกันการดักจับ Password และข้อมูลต่างๆบนระบบอินเทอร์เน็ต สามารถศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.apache.org](http://www.apache.org) และ [www.modssl.org](http://www.modssl.org)
2. Mail Server ทำหน้าที่ให้บริการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรโตคอล SMTP (Simple Mail Transport Protocol) ในการรับ-ส่งจดหมาย ระหว่างกันผ่านทางระบบ POP3 (Post Office Protocol version 3) และ IMAP ทำให้ผู้ใช้ระบบเมลไคลแอนต์สามารถใช้เว็บเบราว์เซอร์ หรือโปรแกรมประเภท Microsoft Outlook ในการอ่านและรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยการติดตั้งโปรแกรม Sendmail และ Qmail ทำหน้าที่เป็น Mail Server สามารถศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.sendmail.org](http://www.sendmail.org) และ [www.qmail.org](http://www.qmail.org) หรือจะติดตั้งโปรแกรม Webmail ที่สามารถอ่านและรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน เว็บเบราว์เซอร์ ได้ที่เว็บไซต์ [www.squirrelmail.org](http://www.squirrelmail.org)
3. DNS Server (Domain Name System) ทำหน้าที่ให้บริการการอ้างถึงที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กรในรูปของชื่อโฮส แทนรูปของตัวเลข IP Address เช่น มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ใช้ IP Address หมายเลข 202.44.71.130 แปลงเป็นระบบ DNS คือ east.spu.ac.th เพื่อง่ายในการจดจำชื่อโฮสแทนหมายเลข IP (การจด DNS สามารถจดทะเบียนได้ที่เว็บไซต์ [www.thnic.co.th](http://www.thnic.co.th) หรือตามเว็บโฮสติ้งต่าง ๆ)
4. Proxy Server ทำหน้าที่เก็บสำเนาข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตเมื่อมีเครื่องคอมพิวเตอร์ออกไปดึงข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตแล้วมาทำการจัดเก็บไว้ยังเครื่องแม่ข่าย และเมื่อมีผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ อื่น ๆออกไปเรียกเว็บไซต์เดิมที่เครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนหน้าเข้าไปดูข้อมูลมาแล้ว ก็จะทำให้การดึงข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายมาแสดงผลแทนการออกไปเรียกข้อมูลจากภายนอก เพื่อลด Bandwidth ของการใช้งานอินเทอร์เน็ตขององค์กร และยังสามารถป้องกันการเรียกดูเว็บไซต์ต่างๆที่ไม่พึงประสงค์ได้ โดยใช้โปรแกรม Squid ในการติดตั้งเป็น Proxy Server สามารถศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.squid-cache.org](http://www.squid-cache.org)

5. FTP Server (File Transfer Protocol) ทำหน้าที่ในการเปิดให้บริการการ Upload และ Download ข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆในระบบเครือข่าย
6. NAT Server (Network Address Translation) หรือ IP Masquerading ทำหน้าที่ในการทำ IP Address ปลอมขึ้นมา เนื่องจากในปัจจุบันองค์กรต่างๆมี IP Address จริงอยู่น้อย แต่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมาก จึงนำระบบ IP Masquerading เข้ามาช่วยในการบริการจัดการระบบ IP Address ให้เพียงพอต่อการใช้งานภายในองค์กร
7. DHCP Server (Dynamic Host Configuration Protocol) ทำหน้าที่ในการแจก IP Address แบบอัตโนมัติไปที่เครื่องคอมพิวเตอร์ในองค์กร โดยผู้ดูแลระบบไม่ต้องเดินไปติดตั้ง IP Address ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถลดปัญหาด้านการเปลี่ยน IP Address ของผู้ใช้งาน ทั้งยังลดเวลาในการติดตั้ง IP Address ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆได้อีกด้วย
8. Radius Server (Remote Authentication Dial In User Service ) ทำหน้าที่ในการให้บริการการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อบัญชีและรหัสผ่านของผู้ใช้งานขององค์กรที่เชื่อมต่อผ่านทางระบบโมเด็ม (Remote Access) เพื่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตจากภายนอก สามารถกำหนดระยะเวลาของการใช้งาน และจำนวนผู้ใช้งานได้ในการเชื่อมต่อแต่ละครั้ง สามารถศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.freeradius.org](http://www.freeradius.org)
9. Security เป็นการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายขององค์กร ปัจจุบันต้องยอมรับว่าการโจรกรรมหรือทำลายข้อมูลจากผู้ที่ไม่ประสงค์ดีหรือผู้ที่อยากลองวิชามีมากขึ้น ดังนั้นควรมีการวางแผนระบบรักษาความปลอดภัย และการป้องกันระบบของเครื่องแม่ข่ายในเบื้องต้นไว้ก็จะเป็นการดีสำหรับองค์กร เช่น ทำการปิดบริการที่ไม่จำเป็นบนเครื่องแม่ข่าย ทำการป้องกัน IP Address จากภายนอกเข้ามาใช้งานในองค์กรโดยใช้ TCP Wrappers การใช้ SSH (Secure Shell) แทนโปรแกรม Telnet ใช้ IPCHAINS และ IPTABLES เข้ามาช่วยในการทำหน้าที่เป็น Firewall เพื่อกำหนดการเข้า-ออกในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พยายามติดตามข่าวสารและ Download Patch ใหม่ๆของโปรแกรมต่างๆจากระบบอินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ สามารถศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.cert.org](http://www.cert.org)
10. บริการอื่นๆ เช่นการใช้งานโปรแกรม PHP ที่ทำงานในด้านการเขียนภาษา Script ต่างๆ บนระบบเว็บไซต์ สามารถใช้ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL และยังมี โปรแกรมออฟฟิศ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมมัลติมีเดีย และโปรแกรมพัฒนาเว็บ เป็นต้น สามารถ ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.php.net](http://www.php.net) , [www.mysql.com](http://www.mysql.com) และ [www.thaiopensource.org](http://www.thaiopensource.org)

สุดท้าย หากองค์กรใดพิจารณาว่าระบบปฏิบัติการลินุกซ์มาใช้เป็น Server ในการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรพิจารณาด้านความพร้อมและความสามารถของบุคลากรที่มีต่อระบบปฏิบัติการลินุกซ์ และความสำคัญของธุรกิจองค์กรว่าต้องการใช้งานจริงหรือไม่ ในปัจจุบันนี้มีหนังสือและเว็บไซต์ที่สามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้เป็นจำนวนมาก หรือหากต้องการลดเวลาในการเรียนรู้ก็สามารถเข้าฝึกอบรมหลักสูตรระบบปฏิบัติการลินุกซ์ได้ตามศูนย์อบรมคอมพิวเตอร์ทั่วไป และขอแนะนำเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับลินุกซ์เพิ่มเติม เพื่อเข้าไปศึกษาหาข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ [www.redhat.com](http://www.redhat.com) , [www.linux.org](http://www.linux.org) , [www.osdl.org](http://www.osdl.org) และ [www.freebsd.com](http://www.freebsd.com) หรือเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลภาษาไทยที่มีการรวมลิงค์ของเว็บไซต์ต่างๆ ให้ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <http://linux.thai.net>, [www.thaibsd.com](http://www.thaibsd.com) และ <http://linux.sra.catttelecom.com> เป็นต้น