

# จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปีที่ 9 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม - สิงหาคม 2548

## ฉบับที่ 4 จาก

### ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

บัดนี้เครือข่ายไร้สายของ มศว ได้ดำเนินการติดตั้ง และ เชื่อมต่อกับเครือข่ายบรอดแบนด์เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีการตั้งชื่อ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สายนี้ว่า WISE ซึ่งย่อมาจาก Wireless Services for Education เข้าใจว่าทุกท่านคงได้ รับข่าวประชาสัมพันธ์ของเรื่องนี้กันแล้ว และหากยังไม่ทราบ ในจดหมายข่าวฉบับนี้ได้มีการนำเสนอเรื่องนี้ไว้ให้แล้ว ซึ่งใน ขณะนี้ได้เปิดโอกาสให้คณาจารย์ นิสิต และบุคลากร สามารถ เข้าร่วมทดสอบการใช้งาน เพื่อปรับแต่งระบบในรายละเอียด คาดว่าจะมีการเปิดตัวอย่างเป็นทางการในตอนที่เปิดภาค การศึกษาใหม่ 2/2548 ต้นเดือนพฤศจิกายน 2548 นี้

มีประเด็นที่ใคร่ขอแจ้งให้ทุกท่านทราบ เกี่ยวกับลักษณะ พิเศษในการออกแบบและติดตั้งให้กับเครือข่ายไร้สาย WISE ของเราใน 2 เรื่อง ดังนี้ 1) การผนวกพลังงานไฟฟ้าไป ในสายสัญญาณของข้อมูล ถือเป็นเทคนิคที่กำลังมาแรงและ มีความสำคัญในอนาคต ทำให้การติดตั้งในครั้งนี้มีเพียง สายเคเบิลเพียงเส้นเดียวเดินไปยังจุดที่ติดตั้งอุปกรณ์ใน ที่ต่าง ๆ ทั่วทั้งมหาวิทยาลัย โดยไม่จำเป็นต้องมายุ่งยากกับ การหาแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2) เทคนิคการอนุญาตให้เฉพาะผู้มี บัตรศรียุติเท่านั้นที่จะสามารถผ่านเข้าใช้งานเครือข่ายไร้สายนี้ ได้ ซึ่งจะทำให้สามารถรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้กับ เครือข่ายบรอดแบนด์ได้

จะเห็นได้ว่าการติดตั้งระบบไอทีในมหาวิทยาลัยซึ่งถือเป็น องค์กรขนาดใหญ่ นั้น จะต้องมีการศึกษาเทคโนโลยีและ ทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเลือกใช้สิ่งที่มีความ ยืดหยุ่นในการปรับขยายในอนาคต มีความพร้อมใช้งานให้ ได้ อย่างต่อเนื่อง ผู้ดูแลระบบสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ เกิดขึ้นได้อย่างฉับไว และที่สำคัญต้องดำรงไว้ซึ่งความมั่นคง ปลอดภัย ประเด็นเหล่านี้จะแตกต่างจากการติดตั้งในองค์กร เล็ก ๆ ที่อาจไม่จำเป็นต้องตระหนักในเรื่องดังกล่าว ดังนั้น หากหน่วยงานใดต้องการติดตั้งเครือข่ายไร้สายเข้ากับ เครือข่ายบรอดแบนด์อย่างมั่นคงปลอดภัย โปรดประสานงาน มายังสำนักคอมพิวเตอร์ด้วย ■

## กิจกรรมและบริการ



← SWU WiSE  
เครือข่ายไร้สาย มศว

ประชุมผู้ดูแลเว็บ →  
มหาวิทยาลัย



← โครงการอบรม  
ATutor รุ่น 7

## → ในฉบับ...

- บันทึกจากผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์ ..... 1
- เครือข่ายไร้สาย มศว (SWU WiSE) ระยะที่ 2 ..... 2
- ระบบสารสนเทศ มศว ตามแนวทางการบริหารงานภาครัฐ ตอน ระบบคลังข้อมูลเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย ..... 3
- ทำอย่างไรเครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่ติดไวรัส ..... 4
- ทำไมต้องเป็น e-document แบบ PDF ..... 5
- จรรยาบรรณทบทเน็ต (Netiquette) ..... 6
- กรอบแนวคิดและการพัฒนาสำนักงานเสมือน ..... 7
- กิจกรรมและบริการสำนักคอมพิวเตอร์ ..... 8

จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์ ISSN 0858-9327

จัดทำโดย: สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร 0-2664-1000 ต่อ 5067, 5069 Website: <http://cc.swu.ac.th/> E-mail: [swucc@swu.ac.th](mailto:swucc@swu.ac.th)

บรรณาธิการ: ผศ.ดร.สุณี รักษาเกียรติศักดิ์

กองบรรณาธิการ: ดร.ชนิษฐา รุจิโรจน์ สมบุญ อุดมพรยั้ง ศิริศศิเกษม สุโพธิ์ภาค สุนันท์ คำหอม พีระ แพทย์ประเสริฐ

# เครือข่ายไร้สาย มศว (SWU WiSE) ระยะที่ 2

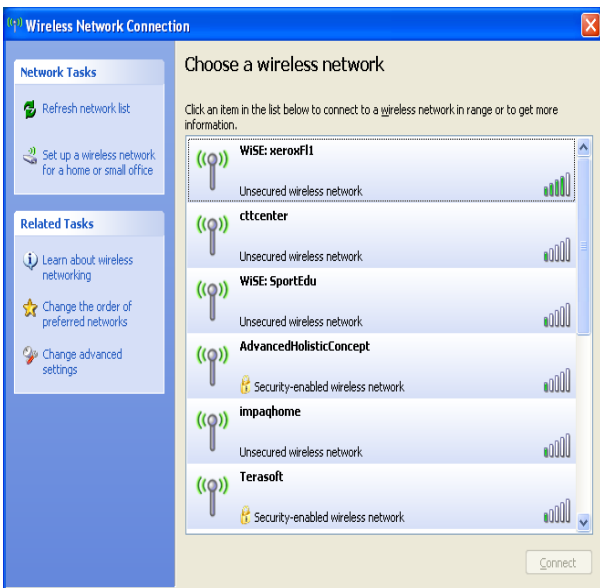
■ มหัทธวัฒน์ รักษาเกียรติศักดิ์ ■

หลังจากในระยะเวลาเริ่มต้นที่ได้ทำการติดตั้ง Wireless Hotspot ไปในบางจุดภายในมหาวิทยาลัยแล้วเพื่อการทดสอบ (จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์ปีที่ 8 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม – สิงหาคม 2547) บัดนี้การดำเนินการเครือข่ายไร้สาย มศว (SWU WiSE -- Wireless Services for Education) ในระยะที่ 2 เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว รวมทั้งสิ้น 66 ตำแหน่ง (ที่ประสานมิตร 37 ตำแหน่ง องครักษ์ 29 ตำแหน่ง) ซึ่งบริเวณใช้งานส่วนใหญ่จะอยู่ใต้อาคารทุกอาคาร รายละเอียดสถานที่ติดตั้ง สามารถดูได้จากลิงค์หน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย หรือเข้าไปที่เครือข่ายไร้สาย มศว ที่ <http://wise.swu.ac.th>

## การเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่าย WiSE

โน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายได้ ไม่ว่าจะเป็น centrino หรือมี wireless lan card สามารถที่จะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่าย WiSE ได้ทันที โดยมีขั้นตอนการเชื่อมต่อ ดังนี้

1. เลือกตำแหน่งเครือข่ายไร้สาย โดยคลิกขวาที่ My Network Places จะเห็นไอคอน Wireless Network Connection จากนั้นก็ทำการคลิกขวาอีกครั้งเพื่อทำการเลือก View Available Wireless Networks จะปรากฏดังภาพข้างล่างนี้

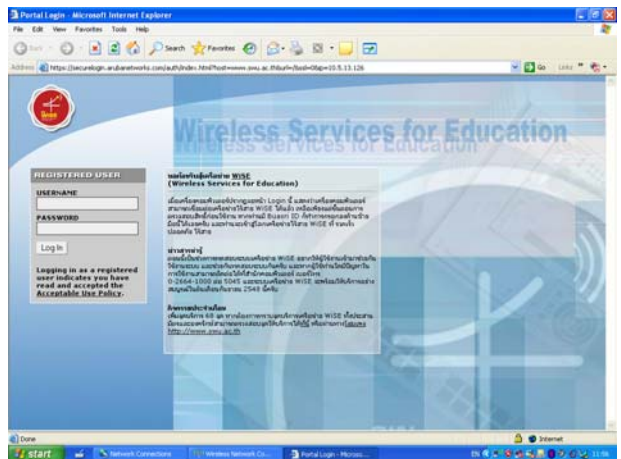


จากรูปจะเห็นว่าโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ของเราจะสามารถเห็นเครือข่ายไร้สายขึ้นมา จากนั้นให้ทำการเลือกตำแหน่งที่จะ

เชื่อมต่อ ให้สังเกตถ้าเป็นเครือข่าย WiSE จะมีเขียนว่า WISE: นำหน้า ถ้าไม่มีคำว่า WISE นำหน้าแสดงว่าเป็นเครือข่ายอื่นที่ไม่ใช่เป็นของ มศว ซึ่งจะไม่สามารถเชื่อมต่อได้

ในกรณีที่เครื่องของเราไปใช้งาน Wireless บริเวณใดก็ตามให้สังเกต ชื่อตำแหน่งที่เข้าใช้งาน อย่างเช่น ในรูปภาพ จะเห็น WISE:xeroxFl1 ก็จะหมายถึง บริเวณที่ถ่ายเอกสาร คณะมนุษยศาสตร์ เป็นต้น ถ้าเครื่องของเราอยู่บริเวณนั้นก็ควรจะเชื่อมต่อเข้าที่ ตำแหน่งนั้น

2. เชื่อมต่อเข้าเครือข่าย โดยคลิกที่ตำแหน่งเครือข่ายไร้สายนั้น จากนั้นเลือกConnect ให้รอสักพักจนขึ้นว่า Connected ก็หมายถึงเครื่องของเราสามารถ เชื่อมต่อเข้าเครือข่าย WiSE ได้แล้ว
3. เปิด Internet Explorer ขึ้นมา จะปรากฏดังภาพ



4. เข้าสู่ระบบโดยใช้ Buasri Id และ password เมื่อใส่ข้อมูลถูกต้อง ระบบจะ redirect ไปที่หน้า <http://www.swu.ac.th> ก็สามารถเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้ทันที

**สรุป** ปัจจุบันเครือข่าย WiSE สามารถใช้งานครอบคลุมได้ทั่วทั้งประสานมิตร และ องครักษ์ ถ้าท่านใดไม่สามารถใช้งานในบริเวณใดได้ หรือ มีปัญหาการใช้งาน สามารถติดต่อได้ที่ Help Desk สำนักคอมพิวเตอร์ โทร. 5045 หรือ e-mail : [helpdesk@swu.ac.th](mailto:helpdesk@swu.ac.th)

## ระบบสารสนเทศ มศว ตามแนวทางการบริหารงานภาครัฐ ตอน ระบบคลังข้อมูลเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย

■ ศิริรุช เทียนรุ่งโรจน์ ■

จากที่ได้เกริ่นถึงในจดหมายข่าวฉบับก่อนถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์แล้ว ฉบับนี้ขอเจาะลงไปที โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูลเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย (Data Warehouse for University Administration) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจต่อไป

ในการจัดการระบบสารสนเทศโดยทั่วไปอาจแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กร (TP : Transaction Processing) เช่น ระบบลงทะเบียนเรียน ระบบการจ่ายเงินเดือน และระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานองค์กร (MIS: Management Information System) เช่น ระบบภาระงานสอน (FTES) หรือ ระบบบริหารการเงิน เป็นต้น

### ระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse)

เมื่อกลับมาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่ระบบ SUPREME ในปัจจุบันประสบอยู่พบว่า ปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการพัฒนาระบบที่เริ่มต้นด้วยการสร้างระบบเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กร (TP) ดังนั้น ระบบฐานข้อมูล SUPREME จึงถูกออกแบบมาเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานรายวัน ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา (dynamic) เมื่อถูกร่องขอสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหาร ที่มักมีรูปแบบไม่แน่นอน และต้องการข้อมูลที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ที่ผ่านมา จึงมักเกิดปัญหา เพราะระบบฐานข้อมูล SUPREME ไม่ได้ถูกออกแบบไว้ล่วงหน้า เช่น ต้องการจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ ก่อนการเพิ่มถอนรายวิชา และหลังเพิ่มถอนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการจัดห้องเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่า ปัญหาจากความต้องการข้อมูลภาครัฐก็ยิ่งส่งผลต่อความต้องการระบบฐานข้อมูลที่มีข้อมูลในมิติ (dimension) ที่หลากหลายด้วย

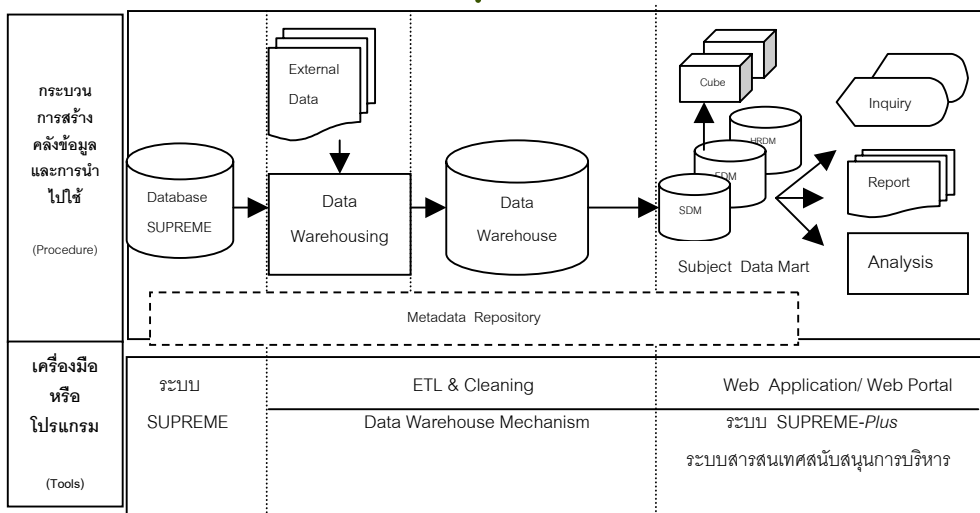
ปัญหาเหล่านี้จึงนำไปสู่แนวคิดเรื่องระบบคลังข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริการองค์กรต่อไป ระบบคลังข้อมูลนับเป็นฐานข้อมูล

ขนาดใหญ่ขององค์กรที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลรายวัน (Operational Database) แล้วนำมาผ่านกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อสร้างเป็นเสมือนฐานข้อมูลที่มีมิติที่หลากหลาย (Data Warehouse หรือ Dimensional Database) เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลให้แก่ผู้ใช้ได้

ในกระบวนการสร้างระบบคลังข้อมูล (Data Warehousing) นั้นจำเป็นต้องนำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล SUPREME และข้อมูลจากภายนอก (External Data) มาผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ETL (Extract Transform and Loading) & Cleaning เพื่อให้ได้คลังข้อมูลที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานต่อไป แต่ในการเรียกใช้ข้อมูลนั้นมักพบว่าต้องนำเสนอบริการตามกลุ่มข้อมูลหรือตามงานซึ่งจำแนกออกเป็นมิติ (dimension) ต่างๆ ได้ เช่น เป็นรายภาคการศึกษา รายปีการศึกษา หรือตามแผนงานและโครงการ เป็นต้น ดังนั้น เพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลที่หลากหลายเช่นนี้ จึงต้องมีการสร้างระบบฐานข้อมูลตามงาน (subject data mart) ขึ้นมาอีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้สารสนเทศจากระบบคลังข้อมูลได้สะดวกและคล่องตัว เช่น ฐานข้อมูลนิสิต (SDM: Student Data Mart) ฐานข้อมูลงานการเงิน (FDM: Finance Data Mart) ฐานข้อมูลบุคลากร (HRDM: Human Resource Data Mart) ซึ่งสามารถสรุปเป็นภาพรวมของการพัฒนาระบบคลังข้อมูลได้ ดังรูป 1

ผลพลอยได้อีกอย่างหนึ่งในกระบวนการสร้างระบบคลังข้อมูลขององค์กรคือ ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลอีกประเภทหนึ่งที่เรียกว่า Metadata Repository ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับระบบข้อมูลทั้งหมดขององค์กร ที่จัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลของระบบ SUPREME และในระบบคลังข้อมูลของระบบ SUPREME-Plus ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหารและเพื่อสนับสนุนการประสานงานข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ

ส่วนรายละเอียดของระบบ SUPREME-Plus ขอเก็บไว้คุยกันใหม่ในฉบับหน้านะคะ



รูป 1 แนวคิดการพัฒนาคลังข้อมูลเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย

## ทำอย่างไรเครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่ติดไวรัส

■ วิโรจน์ เตียนอนุกุล ■

ไวรัสเป็นภัยของคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันมานาน ยิ่งเมื่ออินเทอร์เน็ตได้เข้ามาสู่ชีวิตประจำวันของเรามากขึ้นมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายก็ทำให้มีการส่งข้อมูลถึงกันได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ผลที่ตามมาคือ ทำให้ไวรัสสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วขึ้นตามไปด้วย ปัจจุบันจึงมีไวรัสรูปแบบต่าง ๆ แปลกใหม่มากมายออกมามากมายหลากหลายชนิดให้เรตกใจกลัวไปตาม ๆ กัน ส่งผลกระทบหลายอย่างกับเรา แล้วเราจะมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ของเรานั้นไม่ติดไวรัส

### ปัญหาเกี่ยวกับไวรัสที่ร้ายแรงเร็ว ๆ นี้

ไวรัสที่โด่งดังมาก ๆ ในช่วงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ที่ผ่านมาคือไวรัสชื่อ WORM\_MYTOB ซึ่งเป็นหนอน ที่ออกอาละวาดไปทั่วมหาวิทยาลัย สร้างความเสียหายให้แก่ระบบทำให้เครือข่ายบัวศรีทำงานช้าลงอย่างมาก จนทำให้ระบบเครือข่ายของหลายหน่วยงานใช้งานไม่ได้ เช่น คณะวิทยาศาสตร์

สำนักคอมพิวเตอร์จึงได้ดำเนินการแก้ไขกันอย่างเร่งด่วน จนกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการที่ได้รับผลกระทบก็คือ Windows 2000 และ Windows XP สาเหตุของการระบาดมาจากมีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ที่ไม่ได้ติดตั้งโปรแกรม Antivirus และไม่ได้ติดตั้ง Windows / Software Update Service เพื่อป้องกัน

### หนอน หรือ Worm คืออะไร

หนอนเป็นโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาให้มีความสามารถในการทำสำเนาตัวเองด้วยโค้ดที่อยู่ในตัวมันเองโดยอิสระ ไม่ต้องรอการเรียกใช้งานจากผู้ใช้ ซึ่งแตกต่างจากไวรัสแต่ลักษณะโดยทั่วไปจะคล้ายกับไวรัสนั่นเอง หนอนสามารถแพร่กระจายตัวเองจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง โดยอาศัยระบบเครือข่ายแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วและทำความเสียหายรุนแรงกว่าไวรัสมาก

จากรายงานสถิติพบว่าหนอนสามารถแพร่กระจายไปบนระบบเครือข่ายที่มีคอมพิวเตอร์มากกว่า 5,000 เครื่องภายในระยะเวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมงเท่านั้น (มันสามารถทำความเสียหายต่อระบบได้จากภายใน ก็เหมือนกับหนอนที่กัดกินผลไม้จากภายใน) หนอนมักจะติดกับโปรแกรมที่เรานิยมใช้กันทั่วไป เช่น โปรแกรมสำหรับ รับ-ส่ง อีเมล (MS Outlook 97/98/2000 หรือ Outlook Express) เพื่อส่งตัวเองไปยังผู้รับอีเมลคนอื่น ๆ ที่มีชื่ออยู่ในรายการ Address Book โดยหนอนจะแนบตัวเองไปกับอีเมลที่ถูกส่งออกไปและอาศัยช่องโหว่ในซอฟต์แวร์ เช่น ช่องโหว่ของ Outlook Express เป็นต้น หรือมักจะแพร่กระจายผ่านโปรแกรมสนทนา IRC (Internet Relay Chat) อยู่บ่อย ๆ

### บริการติดตั้งระบบป้องกันไวรัส

สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการจัดทำระบบป้องกันไวรัสเพื่อให้บริการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายบัวศรีได้แก่

- **การติดตั้งโปรแกรม AntiVirus** เป็นระบบป้องกันไวรัส ประกอบไปด้วย Trend Micro OfficeScan Corporate Edition (OfficeScan) จะทำหน้าที่ในการตรวจจับไวรัส และ Update Virus signature ให้อัตโนมัติทุกชั่วโมง ระบบป้องกันไวรัสนี้สามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows 98 และ Internet Explorer 5 เป็นต้นไป
- **การติดตั้ง Windows / Software Update Service (SUS Server)** ทำหน้าที่ในการติดตั้ง Security Patch (Hot fix) และ Service Pack ให้อัตโนมัติ สามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows 2000 SP3 เป็นต้นไป

ท่านสามารถใช้บริการนี้ได้โดยไปที่โฮมเพจของมหาวิทยาลัย (<http://www.swu.ac.th>) หัวข้อข่าวเครือข่ายบัวศรี > การติดตั้งระบบป้องกันไวรัส

เพื่อเป็นการป้องกันการระบาดของไวรัสคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันไวรัสที่ทางสำนักคอมพิวเตอร์ให้บริการอยู่ หากในอนาคตถ้าพบว่าเครื่องใดไม่ได้ดำเนินการและก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครือข่าย สำนักคอมพิวเตอร์อาจจะต้องใช้มาตรการงดการให้เข้าใช้งานเครือข่ายบัวศรี

### สรุป

"ไวรัสคอมพิวเตอร์จะไม่สามารถทำลายข้อมูล และสร้างความเสียหายต่อระบบได้ หากผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทุกคนมีวินัยในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ไม่มีสิ่งใดที่สามารถป้องกันไวรัสและหนอนอินเทอร์เน็ตได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามวิธีการป้องกันคือการติดตั้งระบบป้องกันไวรัส และอ่านข้อความแจ้งเตือนทุกครั้งที่ปรากฏบนหน้าจอ จะทำให้ท่านสามารถทำงานได้อย่างสบายใจ และใช้ประโยชน์ในสิ่งดี ๆ ที่อินเทอร์เน็ตมีให้"

### ข้อมูลอ้างอิง

- <http://www.microsoft.com/>
- <http://thaicert.nectec.or.th/>
- <http://www.trendmicro.com/>
- <http://www.symantec.com/>

# ทำไมต้องเป็น e-document แบบ PDF?

■ ขนิษฐา รุจิโรจน์ ■

ในโลกยุคดิจิทัล หลายสิ่งหลายอย่างได้ถูกแปรเปลี่ยนให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ จากหนังสือที่ถืออ่านกันอย่างคุ้นเคยในรูปกระดาษก็ได้กลายเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น สิ่งที่เราเคยเรียกว่า **"book" "paper" "document"** กลายเป็น **"e-book" "e-paper" และ "e-document"** โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารที่มีให้อ่านหรือ download กันผ่านเว็บนั้น ปัจจุบันพบว่านิยมจัดทำเป็นไฟล์แบบ PDF บนเว็บไซต์แทบทุกแห่งจะพบมีไอคอน PDF ที่เป็นสัญลักษณ์บ่งบอกให้รู้ว่าไฟล์นั้นต้องเปิดด้วย Adobe Reader ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เราสามารถ download มาใช้ได้ฟรี

สำหรับผู้อ่านที่ไม่ค่อยรู้จักคุ้นเคยกับ PDF บทความนี้จะช่วยให้ท่านรู้จักกับ PDF มากยิ่งขึ้น ท่านจะได้ค้นพบคำตอบสำหรับคำถามที่ว่า **ทำไมต้องเป็น e-document แบบ PDF?**



## PDF คืออะไร?

PDF (Portable Document Format) เป็นรูปแบบของไฟล์ประเภทเอกสารที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Adobe Systems Incorporated ให้เป็นเทคโนโลยีสำหรับการผลิตและเผยแพร่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถเปิดอ่านผ่านทางจอภาพและสั่งพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้

## เราจะใช้งาน PDF ในเรื่องใดได้บ้าง?

เราใช้ประโยชน์จากเอกสารแบบ PDF ในด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

- **การสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์**  
PDF ได้กลายเป็นรูปแบบเอกสารที่มีบทบาทสำคัญที่ทำให้แนวคิดในเรื่องสำนักงานไร้กระดาษ (paperless office) เข้าใกล้ความเป็นจริงมากขึ้น
- **การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น**  
โปรแกรมประยุกต์ที่นิยมใช้กันปัจจุบันสามารถอ่านไฟล์ PDF ได้ ทำให้แลกเปลี่ยนเอกสารกันได้ง่ายยิ่งขึ้น
- **การค้นหาและได้ข้อมูล**  
การจัดทำดัชนีค้นหาของ PDF ทำให้สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว ไม่ว่าไฟล์นั้นจะอยู่ที่ใด
- **การใช้งานเอกสารแบบที่โต้ตอบได้**  
PDF รองรับการทำแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ โดยสนับสนุนการกรอกข้อมูล และนำข้อมูลไปจัดเก็บลงฐานข้อมูลได้

## คุณสมบัติของเอกสารแบบ PDF

PDF เป็นรูปแบบไฟล์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะหลายประการดังนี้

- ใช้งานได้ในระบบคอมพิวเตอร์มาตรฐานทุก platform
- สามารถสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์แบบใดก็ได้
- มีขนาดเล็ก เนื่องจากรองรับเทคโนโลยีบีบอัดไฟล์หลายแบบ และมีหลักวิธีการจัดโครงสร้างของไฟล์ที่ชาญฉลาด
- รองรับการเพิ่มองค์ประกอบข้อมูลในเอกสาร ทั้งแบบที่เป็น multimedia และเป็น hypertext เช่น bookmarks หรือ e-mail address หรือ เว็บเพจได้
- เป็นไฟล์ที่ปลอดภัยจากไวรัสคอมพิวเตอร์
- รองรับการกำหนดการป้องกันและคุ้มครองในเรื่องลิขสิทธิ์ของผลงาน โดยการสั่งป้องกันการสั่งพิมพ์ หรือ การบันทึกไฟล์นั้นได้
- รองรับการกำหนดความปลอดภัยของเอกสารอย่างหลากหลาย เช่น การป้องกันการเปิดเอกสาร ผู้อ่านที่ระบุรหัสผ่านอย่างถูกต้องเท่านั้นจึงเปิดได้ การป้องกันการปรับหรือ แก้วเอกสาร การป้องกันการสั่งพิมพ์ เป็นต้น
- มีการจัดทำดัชนีและเครื่องมือค้นหาที่ช่วยให้สามารถค้นหาคำในเอกสารนั้น หรือ ในเอกสาร PDF ที่มีอยู่ในเครื่องที่ใช้งานอยู่ หรือ จากอินเทอร์เน็ตได้ง่าย
- มีคำสั่ง Read Out Loud ซึ่งเป็นคำสั่งที่ให้โปรแกรมอ่านออกเสียงให้ฟังในกรณีที่เปิดแฟ้มภาษาอังกฤษขึ้นอ่าน

## วิธีการสร้างเอกสาร PDF

ไฟล์แทบทุกชนิดสามารถแปลงให้เป็น PDF ได้ ถ้าได้มีการลง Adobe Acrobat Standard หรือ Adobe Acrobat Professional แล้ว จากโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สร้างหรือเปิดไฟล์ต้นฉบับนั้น เราสามารถสร้าง PDF โดยใช้คำสั่ง **Convert to PDF** นอกจากนั้นถ้าเข้าในโปรแกรม Adobe Acrobat จะสามารถสร้างเอกสารโดยสั่ง **Create PDF** หรือ จะใช้วิธีการสร้าง PDF จากเอกสารที่อยู่ในรูปกระดาษด้วยการ scan ผ่านเครื่อง scanner ก็ได้

สำหรับท่านที่สนใจเรื่องการสร้าง e-document แบบ PDF สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสารประกอบการอบรมของสำนักคอมพิวเตอร์ โดยไปที่เว็บไซต์ <http://cc.swu.ac.th> และคลิกที่ลิ้งค์ "เอกสารประกอบการอบรม" ■

## เอกสารอ้างอิง

ขนิษฐา รุจิโรจน์. "การสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบ PDF" เอกสารประกอบการอบรม สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรกฎาคม 2548.

## จรรยาบรรณทางเน็ต (Netiquette)

■ ขนิษฐา รุจิโรจน์ ■

ทุกวันนี้อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทและส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในแทบทุกด้าน รวมทั้งได้ก่อให้เกิดประเด็นปัญหาขึ้นในสังคม ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย เสรีภาพของการพูดอ่านเขียน ความซื่อสัตย์ รวมถึงความตระหนักในเรื่องพฤติกรรมที่เรปฏิบัติต่อกันและกันในสังคมอินเทอร์เน็ต

ในบทความนี้ผู้เขียนขอทบทวนเรื่อง **จรรยาบรรณทางเน็ต** หรือ ที่เรียกกันในกลุ่มผู้ใช้เน็ตว่า **"Netiquette"** เพื่อให้เป็นของฝากสำหรับสมาชิกใหม่ที่เรียกกันว่า **"Net Newbies"** และให้เป็นของแถมเพื่อการทบทวนสำหรับนักท่องเน็ตที่เป็น "ขาประจำ"

### Netiquette คืออะไร

**Netiquette** เป็นคำที่มาจาก **"network etiquette"** หมายถึง จรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต หรือ cyberspace ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ผู้คนเข้ามาแลกเปลี่ยน สื่อสาร และทำกิจกรรมร่วมกัน ชุมชนใหญ่บ้าง เล็กบ้างบนอินเทอร์เน็ตนั้น ก็ไม่ต่างจากสังคมบนโลกแห่งความเป็นจริง ที่จำเป็นต้องมีกฎกติกา (codes of conduct) เพื่อใช้เป็นกลไกสำหรับการกำกับดูแลพฤติกรรมและการปฏิสัมพันธ์ของสมาชิก

### บัญญัติ 10 ประการสำหรับผู้เริ่มต้น

ถ้าศึกษาค้นคว้าในเรื่อง Netiquette บนเว็บ จะพบการอ้างอิงและกล่าวถึง The Core Rules of Netiquette<sup>1</sup> จากหนังสือเรื่อง "Netiquette" เขียนโดย Virginia Shea ซึ่งเธอได้บัญญัติกฎกติกาที่ผู้ใช้เน็ตพึงตระหนักและยึดเป็นแนวปฏิบัติ 10 ข้อ ดังนี้

#### 1 Remember the Human

กฎข้อที่ 1 เป็นข้อเตือนใจสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ในขณะที่เรานั่งพิมพ์ข้อความเพื่อติดต่อสื่อสารผ่านจอคอมพิวเตอร์นั้น ต้องไม่ลืมว่าปลายทางอีกด้านหนึ่งของการสื่อสารนั้นที่จริงแล้วก็คือ "มนุษย์"

#### 2 Adhere to the same standards of behavior online that you follow in real life

กฎข้อที่ 2 เป็นหลักคิดง่าย ๆ ที่อาจจะยึดเป็นแนวปฏิบัติ หากไม่รู้ว่าควรจะทำตัวอย่างไร ก็ให้ยึดคติการมารยาทที่เราถือปฏิบัติในสังคมมาเป็นบรรทัดฐานของการอยู่ร่วมกันแบบออนไลน์

#### 3 Know where you are in cyberspace

กฎข้อที่ 3 เป็นข้อแนะนำให้เราใช้งานอย่างมีสติ รู้ตัวว่าเรากำลังอยู่ ณ ที่ใด เมื่อเข้าไปในพื้นที่ใหม่ ควรศึกษาและทำความรู้จักกับชุมชนนั้น ก่อนที่จะเข้าร่วมสนทนาหรือทำกิจกรรมใด ๆ

#### 4 Respect other people's time and bandwidth

กฎข้อที่ 4 ให้รู้จักเคารพผู้อื่นด้วยการตระหนักในเรื่องเวลา ซึ่งจะสัมพันธ์กับขนาดของสัญญาณของการเข้าถึงเครือข่าย นั่นคือให้คำนึงถึงสาระเนื้อหาที่จะส่งออกไป ไม่ว่าจะเป็นในกลุ่มสนทนา หรือ การส่ง mail เราควรจะ **"คิดสักนิดก่อน submit"** ใช้เวลาตรึกตรองสักหน่อยว่า ข้อความเหล่านั้นเหมาะสม หรือ มีสาระประโยชน์กับใครมากน้อยเพียงใด

#### 5 Make yourself look good online

กฎข้อที่ 5 เป็นข้อแนะนำผู้ใช้เน็ตเกี่ยวกับการเขียนและการใช้ภาษา เนื่องจากปัจจุบันวิธีการสื่อสารบนเน็ตใช้การเขียน และข้อความเป็นหลัก การตัดสินใจว่าคนที่เราติดต่อสื่อสารด้วยเป็นคนแบบใด จะอาศัยสาระเนื้อหา รวมทั้งคำที่ใช้ ดังนั้น ถ้าจะให้ "ดูดี" ก็ควรใช้ถ้อยคำที่เหมาะสม และตรวจสอบคำสะกดให้ถูกต้อง

#### 6 Share expert knowledge

กฎข้อที่ 6 เป็นข้อแนะนำให้เรารู้จักใช้จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบของอินเทอร์เน็ต นั่นคือ การใช้เครือข่ายเพื่อเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยน "ความรู้" รวมทั้งประสบการณ์กับผู้คนจำนวนมาก ๆ ซึ่งเป็นแนวคิดที่ถือว่าเป็นจุดกำเนิดของอินเทอร์เน็ตนั่นเอง

#### 7 Help keep flame wars under control

กฎข้อที่ 7 เป็นข้อคิดที่ต้องการให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้ร่วมมือกันเพื่อช่วยควบคุมและลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการส่งความคิดเห็นด้วยการใช้คำที่หยาบคาย เติมอารมณ์ความรู้สึกอย่างรุนแรง จนเป็นชนวนให้เกิดกรณีทะเลาะวิวาทกันในกลุ่มสมาชิก ซึ่งรู้จักกันในกลุ่มผู้ใช้เน็ตว่า "flame"

#### 8 Respect other people's privacy

กฎข้อที่ 8 เป็นคำเตือนให้เรารู้จักเคารพในความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น เช่นไม่อ่าน e-mail ของผู้อื่น เป็นต้น

#### 9 Don't abuse your power

กฎข้อที่ 9 เป็นคำเตือนสำหรับผู้ที่ได้รับสิทธิพิเศษ เช่น ผู้ดูแลระบบบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งมักจะได้รับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้อื่น บุคคลเหล่านี้ก็ไม่ควรใช้อำนาจหรือสิทธิ์ที่ได้รับไปในทางที่ไม่ถูกต้องและเป็นการเอาเปรียบผู้อื่น

#### 10 Be forgiving of other people's mistakes

กฎข้อที่ 10 เป็นคำแนะนำให้เรารู้จักให้อภัยผู้อื่น โดยเฉพาะพวก newbies ในกรณีที่พบว่าเขาทำผิดพลาด หรือ ไม่เหมาะสม และหากมีโอกาสแนะนำคนเหล่านั้น ก็ควรจะชี้ข้อผิดพลาดและให้คำแนะนำอย่างสุภาพ โดยอาจส่งข้อความแจ้งถึงผู้นั้นโดยตรงผ่านทาง e-mail ■

<sup>1</sup> The Core Rules of Netiquette -- Excerpted from Netiquette by Virginia Shea -- Albion.com (<http://www.albion.com/netiquette/corerules.html>)

## กรอบแนวคิดและการพัฒนาสำนักงานเสมือน (Virtual Office)

■ สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ ■

ด้วยความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี ทำให้ทุกสถานที่สามารถจะเป็นที่ทำงานได้ และการทำงานสามารถที่จะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา หากสามารถเข้าถึงข้อมูล/สารสนเทศ และกระบวนการทำงานได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งก็คือหลักการของสำนักงานเสมือน (Virtual Office) นั่นเอง

สำนักงานเสมือนเป็นแนวคิดใหม่ที่สนับสนุนการทำงานของกลุ่มคนที่อยู่ต่างที่กันแต่มาทำงานร่วมกัน เช่น งานของสมาคมหรือเครือข่ายต่าง ๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานมักเป็นอาสาสมัครมาจากที่ต่าง ๆ การพัฒนาสำนักงานเสมือนไม่ใช่สิ่งที่ยากแต่ก็ไม่ยากเกินไป การพัฒนาต้องอาศัยผู้ที่เข้าใจฟังก์ชันการทำงานของสำนักงานและเข้าใจในการเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

ในการดำเนินงานต้องมีการวางกรอบแนวคิดของสำนักงานเสมือนที่ต้องการ จากนั้นจึงเลือกใช้เทคโนโลยีและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันมีเครื่องมือ/ซอฟต์แวร์การจัดการเนื้อหาแบบโอเพนซอร์ส (Open source content management tools) ให้เลือกใช้มากมาย (<http://www.cmsmatrix.org/>, <http://www.cmsthailand.com/>) โดยผู้ใช้ต้องศึกษา ทดลอง และหากฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการไม่มี ก็จะต้องเขียนขึ้นมาใหม่

บทความนี้นำเสนอผลการดำเนินงาน กรอบแนวคิดและการพัฒนาสำนักงานเสมือน (Virtual Office) เพื่อการใช้งานผ่านเว็บของสมาคมศูนย์วิชาการไทย-ออสเตรเลียโดยใช้ซอฟต์แวร์จัดการเนื้อหาแบบโอเพนซอร์ส PostNuke

### กรอบแนวคิดในการพัฒนา

จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานของผู้ใช้แต่ละคน (Actors) ว่าจะสามารถใช้ระบบทำอะไรได้บ้าง (Use Case) สรุปได้ว่า จะมีผู้ใช้ทั้งหมด 7 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ใช้ทั่วไป (General User), 2) สมาชิก (Member), 3) กรรมการ (Committee), 4) เลขานุการ (Secretariat), 5) ประชาสัมพันธ์ (Public Relation), 6) นายทะเบียน (Registrar), และ 7) ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

เมนูหลักในการทำงานได้แก่ หน้าหลัก (HOME), เกี่ยวกับสมาคม (ABOUT US), สมัครสมาชิก (REGISTER), ปฏิทินกิจกรรม (CALENDAR), จดหมายข่าว (NEWSLETTER), กิจกรรมที่ผ่านมาแล้ว (EVENTS), ติดต่อสมาคม (CONTACT US), และประกาศข่าวสารต่าง ๆ (ANNOUNCEMENT)

สมาชิกในแต่ละกลุ่ม สามารถจะใช้ระบบในการดำเนินการต่อไปนี้

1. **ผู้ใช้ทั่วไป (General User):** สามารถที่จะ ดูข้อมูลข่าวสารทั่ว ๆ ไป ของสมาคม ได้แก่ ABOUT US, CALENDAR, NEWSLETTER, EVENTS, ANNOUNCEMENT, และติดต่อสมาคม (CONTACT US) ซึ่งระบบจะส่ง e-mail ไปให้กับนายทะเบียน, หรือสมัครเป็นสมาชิกของสมาคม (REGISTER) โดยระบบจะแจ้ง

ทาง e-mail ไปให้นายทะเบียนเช่นกันเมื่อมีผู้สมัครเป็นสมาชิกใหม่

2. **สมาชิก (Member):** สามารถจะดำเนินการได้ทุกอย่างเหมือนผู้ใช้ทั่วไป โดยมีฟังก์ชันเพิ่มคือ การแก้ไขข้อมูลของตนเอง (Edit Profile) และการค้นหาข้อมูลของสมาชิกตามขอบเขตที่ระบบกำหนด (Search Member Info)
3. **กรรมการ (Committee):** สามารถดำเนินการได้ทุกอย่างเหมือนสมาชิก โดยมีฟังก์ชันเพิ่มคือ การดูเอกสารต่าง ๆ ของสมาคม (View Document) เช่น รายงานการประชุม
4. **เลขานุการ (Secretariat):** สามารถดำเนินการได้ทุกอย่างเหมือนกรรมการ โดยมีฟังก์ชันเพิ่มคือ การกำหนดปฏิทินกิจกรรม (Set CALENDAR) และการนำเอกสารสมาคมขึ้นเว็บ (Upload Document)
5. **ประชาสัมพันธ์ (Public Relation):** สามารถดำเนินการได้ทุกอย่างเหมือนกรรมการ โดยมีฟังก์ชันเพิ่มคือ การประกาศข่าวสาร (Add ANNOUNCEMENT) การรายงานกิจกรรมที่ผ่านมาแล้ว (Add EVENTS) และการนำจดหมายข่าวขึ้นเว็บ (Upload NEWSLETTER) ซึ่งกิจกรรมทั้ง 3 นี้ระบบจะส่ง e-mail ไปให้สมาชิกทราบ
6. **นายทะเบียน (Registrar):** สามารถดำเนินการได้ทุกอย่างเหมือนกรรมการ โดยมีฟังก์ชันเพิ่มคือ การอนุมัติสมาชิกใหม่ (Approve new member) การแก้ไขข้อมูลสมาชิก (Edit member profile) การพิมพ์ป้ายชื่อและที่อยู่สำหรับส่งข่าวทางไปรษณีย์ (Print Label for mailing) และการพิมพ์รายงานข้อมูลสมาชิก (Print member report)
7. **ผู้ดูแลระบบ (Administrator):** สามารถดำเนินการได้ทุกฟังก์ชัน

### การพัฒนาสำนักงานเสมือน

ได้คัดเลือกซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอร์สที่เป็นที่รู้จักใช้งานกันมา 4 ตัว ได้แก่ Plone, ZMS, PostNuke, และ OpenCMS จากการทดสอบการใช้งานพบว่าไม่มีระบบใดที่สามารถรองรับการทำงานของฟังก์ชันที่ต้องการได้ครบ จำเป็นต้องมีการเขียนโมดูลเพิ่ม ระบบ Plone และ ZMS พัฒนาอยู่บนระบบ Zope ซึ่งมีฐานข้อมูลของตนเองและพัฒนาด้วยภาษา Python, ส่วนระบบ OpenCMS เป็นระบบแบบ Object Oriented พัฒนาด้วยภาษา JAVA, ระบบ PostNuke พัฒนาด้วยภาษา PHP บนฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบ PostNuke ในการพัฒนา ■

สามารถดูสำนักงานเสมือนของสมาคมฯ ได้ที่

<http://www.tatsc.or.th>



## ข่าวกิจกรรมและบริการ สำนักคอมพิวเตอร์

### โครงการอบรมปฏิบัติการ

สำนักคอมพิวเตอร์จัดโครงการอบรมปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการเรียนแบบออนไลน์ด้วยระบบ Open Source LMS "ATutor" รุ่น 7 ระหว่างวันที่ 9 - 16 กรกฎาคม 2548 มีผู้เข้าอบรม 84 คน ใน 3 หลักสูตร ดังนี้

หลักสูตร	เรื่อง	ผู้เข้าอบรม
1	การใช้ระบบ ATutor	38 คน
2	การติดตั้งและดูแลระบบ ATutor	28 คน
3	การบริหารระบบ ATutor ด้วย Linux และ MySQL	18 คน

และจะจัดโครงการฯ รุ่นที่ 8 ระหว่างวันที่ 24 - 29 ตุลาคม 2548 3 หลักสูตร คือหลักสูตร 1 และ 2 ในวันที่ 24 - 26 ตุลาคม 2548 และหลักสูตร 3 ในวันที่ 27 - 29 ตุลาคม 2548

นอกจากนั้นแล้วสำนักคอมพิวเตอร์ร่วมกับสมาคมศูนย์วิชาการไทย-ออสเตรเลียจะจัดโครงการอบรมปฏิบัติการเรื่อง **กรอบแนวคิดและการพัฒนาสำนักงานเสมือน (Virtual Office) โดยใช้ซอฟต์แวร์จัดการเนื้อหาแบบโอเพนซอร์ส PostNuke** ในวันที่ 27 - 29 ตุลาคม 2548 ด้วย

### ประชุมผู้ดูแลเว็บหน่วยงาน

สำนักคอมพิวเตอร์ได้จัด "ประชุมผู้ดูแลเว็บหน่วยงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ" เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2548 เวลา 13.30 - 15.30 ห้องประชุม ดร.สุนทร แก้วลาย ผู้เข้าร่วมประชุม 67 คน



### แนะนำเครือข่ายไร้สาย มศว (WiSE)

วันพุธที่ 24 สิงหาคม 2548 เวลา 15.00-16.00 น. สำนักคอมพิวเตอร์ได้เปิดบุท ประชาสัมพันธ์เครือข่ายไร้สาย มศว (WiSE) ให้แก่นิสิตและผู้ร่วมงาน ทราบ ในงานเปิดโลกกิจกรรม จัดโดยองค์การนิสิต มศว ณ ลานเอนกประสงค์ หน้าหอพักนิสิต ตึก 10 องค์รักษ์



### บริการ Help Desk

สำนักคอมพิวเตอร์ได้จัดบริการสำหรับให้คำปรึกษา เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ แก่คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมทั้งนิสิตทุกระดับชั้น ณ ห้อง Help Desk ชั้น 3 อาคาร 16 โทร. 5045

#### ช่วงเวลาการให้บริการ

จันทร์-ศุกร์	8.30-16.00 น.
--------------	---------------

แจ้งการเปลี่ยนแปลงการเข้าและออก อาคาร 16 สำหรับผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ประสานมิตร) เปิดประตูทางเข้า-ออก บริเวณชั้น 2 ทางลานพลาซ่า เพื่อให้ผู้ใช้บริการเข้า-ออก ระหว่าง 18.30-19.00 น. ในวันธรรมดา ตั้งแต่วันที่ 8 สิงหาคม 2548 เป็นต้นไป ■

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร 0-2664-1000 ต่อ 5067,5069

Website: <http://cc.swu.ac.th/>

E-mail: [swucc@swu.ac.th](mailto:swucc@swu.ac.th)