

# จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์

## มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน 2547

### ฉบับที่ 3 จาก

### ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

โฉมหน้าใหม่ของเว็บไซต์ มศว ได้เปิดตัวแล้ว เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2547 โดยก่อนหน้านี้ เมื่อวันที่ 22 ได้มีการประชุมสัมมนาผู้ดูแลเว็บหน่วยงานทุกหน่วยงาน เพื่อรับทราบร่วมกันในการปรับเว็บไซต์ใหม่ และได้ช่วยกันตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องย้ายไปที่เครื่องใหม่ มีผู้เข้าประชุม 98 คน

ในวันนั้น มีข่าวดีที่ได้แจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาผู้ดูแลเว็บหน่วยงานได้ทราบว่า จากที่ได้เข้าร่วมประชุมการนำเสนอรายงานการวิจัย ผลการสำรวจเว็บไซต์ภาครัฐ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2547 ปรากฏว่าเว็บไซต์ของ มศว ติดอันดับที่ 2 ในประเภทเว็บไซต์ที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี นับเป็นข่าวดี ทุกท่านเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เว็บของ มศว ได้ก้าวขึ้นมาในระดับแนวหน้าของประเทศ ดูรายละเอียดที่ <http://see.thaigov.net/indicator/>

รายงานการวิจัยดังกล่าว จัดทำโดยโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศภาครัฐ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ร่วมกับ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำรวจเว็บไซต์ภาครัฐทั้งสิ้น 267 หน่วยงาน กำหนดเกณฑ์การจัดประเภทบริการเว็บไซต์ภาครัฐไว้ 5 ประเภท คือ 1. Information ให้บริการข้อมูลข่าวสารที่มีความถูกต้อง มีค่าต่อการใช้งานและทันสมัย 2. Interaction มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดี 3. Interchange Transaction สามารถดำเนินธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ 4. Integration มีการบูรณาการระหว่างเว็บไซต์ของหน่วยงาน 5. Intelligence สามารถเรียนรู้พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการได้

เกณฑ์การจัดประเภทบริการเว็บไซต์ดังกล่าว เป็นแนวทางที่ดี เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ให้มีคุณภาพขึ้นไป จึงขอฝากแนวคิดมายังทุกท่านที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาเว็บไซต์ของมศว ต่อไปอย่างต่อเนื่อง ■

### เว็บไซต์ใหม่ ของ มศว



### ➔➔ ในฉบับ...

- บันทึกจากผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์..... 1
- เครือข่ายไร้สาย มศว (SWU Wireless Network) ..... 2
- ระบบลงทะเบียนนิสิต ..... 3
- มารู้อัจฉภาพคอมพิวเตอร์กันเถอะ ..... 4
- ATutor Version 1.4..... 5
- ระบบการวิเคราะห์ข้อสอบด้วย ATutor..... 7
- ข่าวกิจกรรมและบริการสำนักคอมพิวเตอร์ ..... 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 อัจจิโจจน์ สมบุญ อุดมพรยงค์ ศิริศศิเกษม สุโพธิ์ภาค สุนันท์ คำหอม พีระ แพทย์ประเสริฐ อรทัย ไกรรักษ์

## เครือข่ายไร้สาย มศว (SWU Wireless Network)

■ มหัทธวัฒน์ รักษาเกียรติศักดิ์ ■

ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเครือข่าย ทำให้มีการใช้งานเครือข่ายไร้สายเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งในปัจจุบันสถาบันการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัย หรือ โรงเรียน แม้แต่ตามห้างสรรพสินค้า ก็เริ่มมีการให้บริการเครือข่ายไร้สายตามจุดต่าง ๆ ที่เรียกว่า wireless hot spot กันมากขึ้น ซึ่งเหตุผลง่าย ๆ ของการนำ wireless มาใช้งานนั้น คือ จะช่วยลดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเดินสายสัญญาณ และสามารถติดตั้งได้ทั้งภายใน และ ภายนอกอาคาร ทำให้ประหยัดเวลาในการติดตั้ง และเกิดประโยชน์อื่น ๆ อีก เช่น การใช้งานเครือข่ายไร้สายภายในมหาวิทยาลัยจะช่วยให้หนังสือที่มี notebook เป็นของตนเอง ไม่จำเป็นต้องมาต่อคิวดูใช้ห้องปฏิบัติการภายในคณะต่าง ๆ หรือ สำนักคอมพิวเตอร์หากต้องใช้เครือข่ายหนังสือสามารถใช้งาน wireless network ได้ทุกที่มีสัญญาณเครือข่ายไร้สายเข้าถึง (wireless hot spot)

### มาตรฐานการรับส่งข้อมูล

เครือข่ายไร้สายใช้การส่งสัญญาณวิทยุ (radio signal) ในการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จุด wireless hot spot กับอุปกรณ์ของ base station ซึ่งมีมาตรฐานการสื่อสารที่แตกต่างกัน ได้แก่

มาตรฐาน	ย่านความถี่	ความเร็ว
IEEE802.11a	5.1-5.2 GHz	54 Mbps
IEEE802.11b	2.4-2.48 GHz	11 Mbps
IEEE802.11g	2.4-2.48 GHz	36-54 Mbps

จากตารางด้านบนจะเห็นว่าถ้าเราต้องการใช้งานที่ความเร็ว 54 Mbps จะต้องเลือกใช้มาตรฐาน IEEE802.11a หรือ IEEE802.11g แต่เนื่องจาก IEEE802.11a สามารถใช้ได้เฉพาะในอเมริกาเท่านั้น ซึ่งถ้าเราจะนำมาใช้ในบ้านเราก็ต้องเลือกอุปกรณ์ wireless ที่รองรับมาตรฐานที่เป็น IEEE802.11g

### อุปกรณ์ที่ต้องมีสำหรับเครื่อง client

เครื่อง client ที่เป็น notebook หรือ อุปกรณ์ PDA ต้องมีอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายที่สามารถรองรับมาตรฐาน IEEE802.11b หรือ IEEE802.11g สำหรับ notebook ในปัจจุบันที่มี cpu ที่เป็น centrino จะมีอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายฝังอยู่แล้ว แต่ถ้า notebook เครื่องใดที่ไม่ได้เป็น centrino ก็จะต้องหา wireless card มาเสียบเพื่อให้อุปกรณ์สื่อสารแบบไร้สายกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้ สนนราคาของ wireless card อยู่ที่ประมาณ 2,000 - 3,000 บาท

### รูปแบบการสื่อสารของระบบเครือข่ายไร้สาย

การสื่อสารแบบไร้สายมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ แบบ Peer to peer และแบบ Access point

#### ■ แบบ Peer to peer

เป็นการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องแบบไร้สาย เพื่อใช้งานแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน แต่มีข้อเสียคือไม่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบมีสายได้

#### ■ แบบ Access Point

เป็นการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายกับ Access point หรือเรียกว่า base station ซึ่งทำหน้าที่คล้าย hub โดยที่อุปกรณ์นี้จะมีด้านหนึ่งเชื่อมต่อกับสาย UTP ที่เชื่อมไปยังเครือข่ายมีสายที่เป็น switch ของ LAN และตัวมันเองจะทำการแพร่สัญญาณวิทยุออกมา และจะทำการแปลงสัญญาณวิทยุที่รับจากคอมพิวเตอร์ Client ไปเป็นสัญญาณที่ใช้ใน LAN ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อผ่านระบบ wireless สามารถใช้งานเครือข่ายภายนอก หรือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

### การนำร่องระบบเครือข่ายไร้สาย มศว

ขณะนี้สำนักคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งเครือข่ายไร้สาย ในระยะแรกที่สำนักคอมพิวเตอร์ ชั้น 3 และ สำนักหอสมุดกลาง ชั้น 3 ซึ่งจุดของสัญญาณ wireless จะสามารถใช้งานครอบคลุมได้บริเวณชั้น 2, 3 และ ชั้น 4 บางส่วน ซึ่งบุคลากรและนิสิตสามารถเข้าใช้งานได้ โดยไม่ต้องกำหนดค่าของ wireless แต่อย่างใด แต่จะต้องกำหนดค่าของ proxy server ในโปรแกรม Internet Explorer โดยเข้าไปที่ Tools -> Internet Options -> Connections -> LAN Settings และคลิกเลือก Use a proxy server for your LAN และใส่ค่า Address: เป็น wireless.swu.ac.th ใส่ค่า Port: เป็น 8080 จากนั้นคลิก OK

เมื่อทำการติดตั้ง proxy เรียบร้อยแล้ว ทุกครั้งที่เปิดหน้าต่าง Internet Explorer จะปรากฏ dialog box ให้ใส่ Buasri ID และ password เมื่อใส่ถูกต้องก็จะสามารถใช้งานเครือข่ายบัวศรี และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

### ระยะต่อไปของ wireless network

ในระยะต่อไปคงได้มีการดำเนินการติดตั้งจุดเครือข่ายเพิ่มเติมทั้งภายในประสาสมัครและองค์กรฯในส่วนของการใช้งาน ส่วนกลาง และหากหน่วยงานในระดับคณะ/สำนัก/สถาบัน มีความประสงค์จะติดตั้งเครือข่ายไร้สายในหน่วยงาน ก็ควรเตรียมการตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็น

## ระบบลงทะเบียนนิสิต

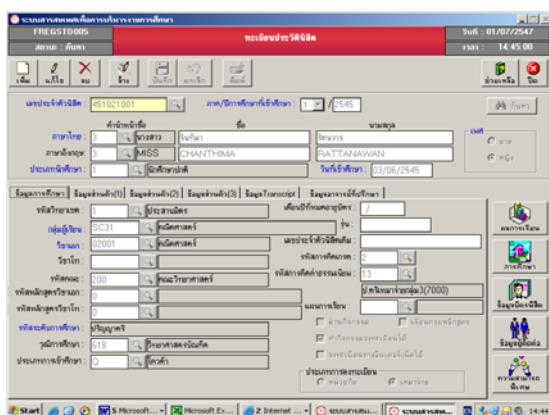
■ วิชาวัลย์ บัวขำ ■

ระบบลงทะเบียนนิสิตเป็นระบบงานหนึ่งของระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัย (SUPREME2004) ซึ่งเปิดตัวให้ชาว มศว ได้เริ่มทดลองใช้งานเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2547 และใช้งานจริงเมื่อเดือน เมษายน 2547 เป็นต้นมา

### ระบบงานของระบบลงทะเบียนนิสิต

ประกอบด้วยระบบงานต่าง ๆ 11 งาน ดังนี้

#### งานทะเบียนประวัตินิสิต



เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของนิสิตโดยตรง โดยเริ่มตั้งแต่การนำประวัตินิสิตเข้าสู่ระบบ การปรับปรุงทะเบียนประวัติ การเปลี่ยนสภาพ

#### งานหลักสูตร

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดโครงสร้างหลักสูตร การกำหนดแผนการเรียน ข้อมูลที่ได้เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบสำเร็จการศึกษาของนิสิต และช่วยในการจัดการเรียนการสอน

#### งานหลักสูตรกิจกรรม

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดหลักสูตรกิจกรรมของนิสิต ข้อมูลนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการตรวจสอบการผ่านกิจกรรม สำหรับนิสิตที่จะสำเร็จการศึกษา

#### งานตารางสอน

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จัดพิมพ์เป็นรายงานตารางสอน (ทบ.30) ในคู่มือการเรียน และนำไปใช้ในงานลงทะเบียนต่อไป

#### งานลงทะเบียน

เป็นกิจกรรมที่รวมเอาข้อมูลต่าง ๆ ทั้งในส่วนของงานทะเบียนประวัติ, งานตารางสอน, อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาของงานหลักสูตรมาใช้ในระบบงานการทำงานเพื่อให้เกิดข้อมูลที่จะนำไปใช้ต่อในงานผลการเรียน

#### งานการเงิน

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการออกใบเสร็จรับเงินทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนิสิต และยังรวมถึงใบเสร็จรับเงินจากงานรับสมัครบุคคลทั่วไป และที่ได้รับเงินจากคณะต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการเกี่ยวกับการคืนเงินให้แก่นิสิตด้วย

#### งานผลการเรียน

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนิสิต ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการลงทะเบียนเรียนสมบุรณ์ของนิสิต มีการคำนวณ GPA และการประเมินสภาพเพื่อการตรวจสอบสภาพผลการเรียนของนิสิต

#### งานพันสภาพ

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลนิสิตออกจากการเป็นนิสิตปัจจุบัน โดยอาจพันสภาพแบบสำเร็จการศึกษา หรือ ไม่สำเร็จการศึกษาก็ได้

#### งานพระราชทานปริญญาบัตร

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลของผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในงานพระราชทานปริญญาบัตร รวมทั้งการพิมพ์เอกสารต่างๆ เช่น ใบปริญญาบัตร, ใบรับรองปริญญา, และรายงานต่าง ๆ

#### งานคำร้อง

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการที่นิสิตยื่นคำร้อง เพื่อขอเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้การบริการเป็นไปด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง สามารถพิมพ์เอกสารทันที โดยจะมีการเชื่อมโยงกับงานการเงิน

#### งานสอบถามข้อมูลผ่านเว็บ



เป็นงานช่วยแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ในการตอบคำถามต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในระบบ ผู้ที่ต้องการสอบถามข้อมูลสามารถสอบถามได้ด้วยตนเองผ่านเว็บ

นิสิต อาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถสอบถามข้อมูลผ่านเว็บได้ที่ <http://supreme.swu.ac.th/register>

# มารู้จักจอภาพคอมพิวเตอร์กันเถอะ

■ ดีเรก อึ้งตระกูล ■

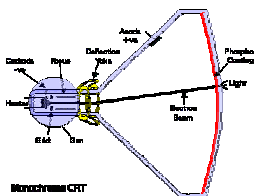
จอภาพคอมพิวเตอร์ หรือ Monitor เป็นฮาร์ดแวร์ที่เป็นหน่วยแสดงผล (Output Unit) ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของระบบคอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่รับสัญญาณจากการแสดงผล มาแสดงเป็นภาพบนจอ

## ประเภทของจอภาพ

### จอภาพแบบ CRT (Cathode Ray Tube)



เป็นจอภาพที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ มีหลักการการทำงานแบบเดียวกับจอโทรทัศน์ ทำงานโดยใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง (high voltage) คอยกระตุ้นให้อิเล็กตรอนภายในหลอดภาพแตกตัว อิเล็กตรอนดังกล่าวจะทำให้เกิดลำแสงอิเล็กตรอนไปกระตุ้นฟอสฟอรัสที่ฉาบอยู่บนหลอดภาพ เมื่อฟอสฟอรัสถูกกระตุ้นจากอิเล็กตรอนจะเกิดการเรืองแสงและปรากฏเป็นจุดสีต่างๆ (RGB Color) ซึ่งรวมเป็นภาพบนจอภาพนั่นเอง



### จอภาพแบบแบน LCD (Liquid Crystal Display)

จอภาพผลึกเหลวใช้งานกับคอมพิวเตอร์ประเภทพกพาเป็นส่วนใหญ่ มีสองประเภท ได้แก่



- **Active matrix** จอภาพสีสดใสมองเห็นจากหลายมุม เนื่องจากให้ความสว่าง และสีสั่นในอัตราที่สูง มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า TFT – Thin Film Transistor และเนื่องจากคุณสมบัติดังกล่าว ทำให้ราคาของจอประเภทนี้สูงด้วย
- **Passive matrix** จอภาพสีค่อนข้างแห้ง เนื่องจากมีความสว่างน้อย และสีสั่นไม่มากนัก ทำให้ไม่สามารถมองจากมุมมองอื่นได้ นอกจากมองจากมุมตรง เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า DSTN (Double Super Twisted Nematic)

จอ LCD เป็นเทคโนโลยีที่เริ่มพัฒนาประมาณสิบกว่าปีนี้เอง เริ่มจากการพัฒนามาใช้กับนาฬิกาและเครื่องคิดเลข เป็นจอแสดงผลตัวเลขขนาดเล็ก ใช้หลักการปรับเปลี่ยนโมเลกุลของผลึกเหลว เพื่อปิดกั้นแสงเมื่อมีสนามไฟฟ้าเหนี่ยวนำ LCD จึงใช้กำลังไฟฟ้าน้อย มีการสร้างทรานซิสเตอร์เป็นด้านตัวเพื่อควบคุมจุดสีบนแผ่นฟิล์มบาง ๆ ให้จุดสีเป็นตารางสีเหลี่ยมเล็ก ๆ การแสดงผลจึงเป็นการแสดงจุดสีเล็ก ๆ ที่ผสมกันเป็นสีต่าง ๆ ได้มากมาย การวางตัวของจุดสีตัวเล็ก ๆ เรียกว่าแมทริกซ์ (matrix) จอภาพ LCD จึงเป็นจอแสดงผลแบบตารางสีเหลี่ยมเล็ก ๆ ที่มีจุดสีจำนวนมาก

### จอภาพระบบสัมผัส (Touch-Screen)

เป็นจอภาพที่มีประสาทสัมผัส เป็นอุปกรณ์ที่นำข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์โดยการสัมผัส เป็นจอภาพแบบพิเศษสามารถรับรู้ทันทีเมื่อมีการสัมผัสกับจอภาพ ใช้งานได้ง่ายสำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์เลย ผู้ใช้เพียงแตะปลายนิ้วลงบนจอภาพในตำแหน่งที่ต้องการ เพื่อเลือกการทำงานซอฟต์แวร์ที่ใช้จะเป็นตัวค้นหาผู้ใช้เลือกทางเลือกใด และทำให้ตามนั้น หลักการนี้นิยมใช้กับเครื่อง



ไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่คล่องนักสามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว จะพบการใช้งานมากในร้านอาหารแบบเร่งด่วน หรือใช้แสดงข้อมูลการท่องเที่ยว เป็นต้น

### สิ่งที่ควรทราบเกี่ยวกับจอภาพ

#### Dot Pitch

คือความห่างระหว่างจุดของฟอสฟอรัสซึ่งฉาบอยู่บนหลอดภาพ ถ้าจุดแต่ละจุดห่างกันน้อยจะทำให้ภาพละเอียดมาก ขนาดระหว่างจุดของฟอสฟอรัสมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร และมีหลายขนาด เช่น 0.25, 0.26, 0.28 เป็นต้น

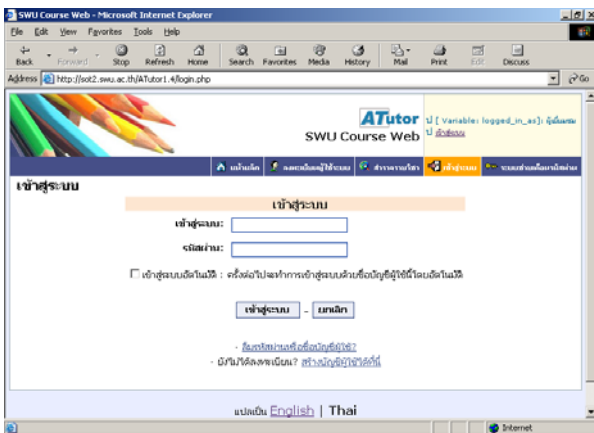
(อ่านต่อหน้า 6)

## ATutor Version 1.4

■ ขนินษฐา รุจิโรจน์ ■

ในภาคการศึกษาที่ 1/2547 นี้ ถ้าท่านมีโอกาสไปที่เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (SWU Course Web) ซึ่งอยู่ที่ <http://course.swu.ac.th> จะพบรายวิชาของคณะต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น อาจารย์และนิสิตเริ่มใช้ระบบ **ATutor**<sup>1</sup> เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนกันมากขึ้น

ระบบ ATutor ที่ติดตั้งและเปิดใช้งานมาตั้งแต่ปีการศึกษา 1/2546 นั้นเป็น version 1.1 ในช่วงต้นเดือนมิถุนายน 2547 สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการปรับระบบโดยนำ version 1.33 มาใช้ ซึ่งเป็น version ที่เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย แต่มีการเพิ่มในเรื่องภาษาของการใช้งาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกว่าจะใช้เมนูที่เป็นคำสั่งภาษาอังกฤษ หรือ ภาษาไทย ได้ ต่อมาเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2547 ผู้พัฒนา ATutor ได้ปรับปรุงและนำ version 1.4 ออกเผยแพร่สู่สาธารณะ ที่งานที่ดูแลระบบได้ทดสอบแล้วพบว่ามีการปรับและเพิ่ม feature ที่น่าสนใจอยู่หลายเรื่อง จึงได้ตัดสินใจนำ version 1.4 มาติดตั้งเพื่อให้อาจารย์และนิสิตได้มีโอกาสใช้ vesion ใหม่ล่าสุดในภาคการศึกษานี้ ผู้เขียนจึงขอสรุปเกี่ยวกับ feature ใหม่ ๆ ใน version 1.4 ในบทความนี้



ภาพแสดงหน้า "เข้าสู่ระบบ" บนระบบ ATutor 1.4

นอกจากรูปแบบหน้าต่างที่ปรับเปลี่ยนไปแล้ว ใน ATutor 1.4 ท่านจะได้พบกับเครื่องมือที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ ได้แก่

- ระบบจัดการการทดสอบ (Test Manager)
- การจัดเก็บเนื้อหา (Content Packaging)
- การสำรองข้อมูล (Backups)
- ระบบจัดการการลงทะเบียนเรียน (Enrollment Management)
- เครื่องมือสร้างและแก้ไขเนื้อหา (Visual Editor)

<sup>1</sup> ATutor เป็นระบบ Learning Content Management System ที่พัฒนาโดย The Adaptive Technology Resource Center แห่งมหาวิทยาลัย Toronto ประเทศแคนาดา

### ระบบจัดการการทดสอบ

สิ่งที่เพิ่มเติมในเรื่องการทดสอบ คือ ผู้สอนสามารถสั่งให้ระบบสร้างแบบทดสอบโดยใช้วิธีการสุ่มข้อคำถามได้ถ้าต้องการ และเลือกได้ว่าให้ระบบตรวจและแสดงผลให้ผู้เรียนแบบอัตโนมัติ หรือ จะเป็นแบบให้ผ่านการตรวจจสอบจากผู้สอนก่อนก็ได้

### การจัดเก็บเนื้อหา

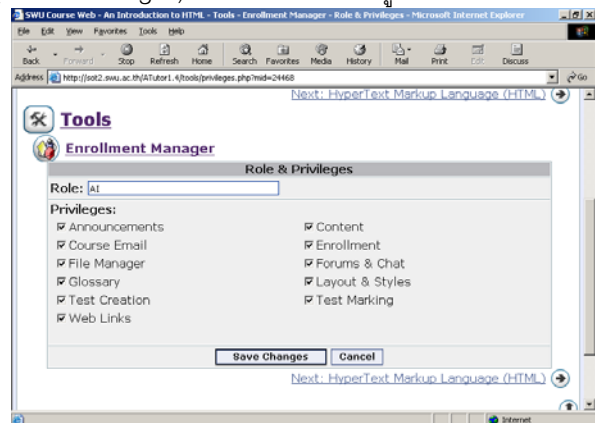
ผู้สอนสามารถกำหนดว่าจะอนุญาตให้ผู้เรียนทำการจัดเก็บเนื้อหา เพื่อนำไปเปิดอ่านทบทวนในแบบที่ไม่ต้องออนไลน์ได้ โดยการจัดเก็บดังกล่าวใช้วิธีการจัดเก็บตามมาตรฐานของ IMS

### การสำรองข้อมูล

ใน version 1.4 จะพบมีเครื่องมือช่วยในการจัดการสำรองข้อมูลทั้งหมดของเว็บไซต์รายวิชานั้น ๆ ได้ ซึ่งสามารถนำไปติดตั้งกลับเข้าสู่ระบบ ATutor ในภายหลังได้ตามต้องการ

### ระบบจัดการการลงทะเบียนเรียน

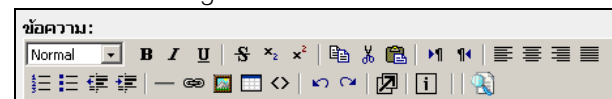
ใน version 1.4 ผู้สอนที่เป็นเจ้าของวิชาจะสามารถกำหนดให้ผู้สอนท่านอื่น หรือ ผู้เรียนในวิชานั้นเป็นผู้ช่วยในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการในรายวิชาได้ โดยกำหนดบทบาทและสิทธิ (Role & Privileges) ในการทำงานให้กับผู้นั้นได้



ภาพแสดงวิธีการกำหนดบทบาทและสิทธิ

### เครื่องมือแก้ไขปรับแต่งเนื้อหา

ใน version 1.4 จะพบเครื่องมือที่เรียกว่า visual editor ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการกับส่วนเนื้อหาได้ง่ายและสะดวกขึ้น เนื่องจากมีแถบเครื่องมือที่มีหน้าต่างและการทำงานคล้าย ๆ กับเครื่องมือ formatting ของ Microsoft Word



**ขอเชิญชวนอาจารย์และนิสิต มศว สัมผัสและทดลองใช้ ATutor 1.4 ได้ที่ [course.swu.ac.th](http://course.swu.ac.th)**

(ต่อจากหน้า 4)

ตัวเลขดังกล่าวนี้ยิ่งน้อยยิ่งดี เพราะแสดงว่าความห่างระหว่างผลึกฟอสฟอรัสยิ่งน้อยจะยิ่งแสดงภาพได้ละเอียดมากขึ้น

**Interlaced & Non-interlaced**

**Interlaced** คือการแสดงผลภาพแบบสลับเส้น ตัวอย่างเช่นในโทรทัศน์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะแสดงผลภาพแบบ 625 เส้น และสลับกันสแกน ภาพจากหน้าจอที่เห็นจะเกิดจากการสแกนให้เกิดภาพ 2 รอบ โดยที่รอบแรกจะสแกนเส้นคู่ คือ 2,4, 6... จนครบ 624 รอบที่สองจะสแกน เส้นคี่คือ 1,3,5... จนครบ 625 จอภาพคอมพิวเตอร์ในระยะแรกจะเป็นแบบ interlaced

**Non-interlaced** คือการสแกนภาพแบบต่อเนื่อง เรียงจากเส้นที่ 1 จนจบจอภาพ ในปัจจุบันจอภาพคอมพิวเตอร์จะเป็นแบบ non-interlaced ซึ่งทำให้การต่อของจุดจะต่อเนื่องและลดการสั่นไหวของภาพทำให้ดูสบายตากว่า

**Low-radiation**

คือจอภาพที่มีการกระจายรังสีต่ำ ตามมาตรฐาน MPR-II ของ SSI (Swedish National Institute of Radiation Protection) ซึ่งจะช่วยลดอันตรายจากการทำงานบนคอมพิวเตอร์นาน ๆ การทดสอบว่าจอภาพมีการกระจายรังสีต่ำหรือไม่นั้นทดสอบได้โดยเปิดสวิทช์จอภาพแล้วลองเอามือหรือช่วงแขนไว้ใกล้จอภาพให้มากที่สุด ถ้ารู้สึกถึงไฟฟ้าสถิตย์ แสดงว่าเป็นจอภาพแบบธรรมดาไม่ใช่แบบ low-radiation

**Resolution**

คือความละเอียดของการแสดงผลภาพหรือการสแกนภาพออกมาได้ความละเอียดมากเท่าไร ความสามารถในการแสดงผลภาพได้ละเอียดมากขนาดไหนนั้นขึ้นอยู่กับประเภทของจอภาพ จอ VGA จะแสดงผลภาพได้ละเอียดน้อยกว่าจอ SVGA ยิ่งกำหนดความละเอียดในการแสดงผลมากเท่าไร ภาพจะละเอียดมากขึ้น แต่ตัวอักษรบนจอภาพจะเล็กลง โดยจะบอกเป็นค่าสองค่า อย่างเช่น 1024 x 768 ซึ่งเมื่อคำนวณออกมาแล้วก็ คือจำนวนจุดที่จอภาพสามารถผลิตออกมาได้ ในกรณีนี้ เลขตัวแรกคือ Vertical คือจำนวนเส้นในแนวตั้งเท่ากับ 1024 เส้น เลขตัวต่อมาคือ Horizontal คือจำนวนเส้นในแนวนอนเท่ากับ 768 เส้น เมื่อเอาตัวเลข 2 ตัว มาคูณกัน ผลลัพธ์คือจำนวนจุดบนจอภาพซึ่งคือความละเอียด (resolution) ดังภาพ

ชนิดของ Resolution	ชื่อเต็ม	จำนวน พิกเซล ตามแนวตั้ง	จำนวน พิกเซล ตาม แนวนอน	จำนวน พิกเซลรวม โดยประมาณ (พัน)
VGA	Video Graphics Array	600	480	288.00
SVGA	Super Video Graphics Array	800	600	480.00
XGA	Extended Graphics Array	1024	768	786.43
WXGA	Wide Extended Graphics Array	1366	768	1049.09
SXGA	Super Extended Graphics Array	1280	1024	1310.72
UXGA	Ultra Extended Graphics Array	1600	1200	1920.00
WUXGA	Wide Ultra Extended Graphics Array	1900	1200	2280.00

Ruencom.Com เรือนคอมพิวเตอร์ไทย

จอภาพขนาด 14-15 นิ้ว ควรกำหนด resolution ที่ 800 x 600 ผู้ใช้สามารถที่จะกำหนดความละเอียดของการแสดงผลภาพได้โดยคลิกขวาที่ Desk Top เลือก Properties > Settings

**ความละเอียดของสีที่สามารถแสดงบนจอภาพ**

จำนวนสีที่แสดงได้นั้นเป็นตัวกำหนดว่าภาพบนจอจะมีสีสรรสมจริงเพียงใดจะมีการแสดงดังนี้

- VGA คือ 256 สี
- SVGA คือ 16.7 ล้านสี
- XGA คือ 16.7 ล้านสี
- UXGA คือ 16.7 ล้านสี

**เคล็ดลับการใช้จอภาพคอมพิวเตอร์เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

1. ไม่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้นานๆ เพราะทำให้สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า
2. ถอดปลั๊กเมื่อเลิกใช้งาน
3. ปิดจอภาพเมื่อไม่ใช้งานนานกว่า 15 นาที
4. ตั้งคอมพิวเตอร์ในบริเวณที่มีการระบายความร้อนได้ดี
5. ควรตั้งระบบ Screen Saver เพื่อรักษาคุณภาพของหน้าจอตรวจสอบดูว่าระบบประหยัดพลังงานไฟฟ้าในเครื่องถูกสั่งให้ทำงานแล้วหรือไม่
6. เลือกใช้คอมพิวเตอร์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน โดยสังเกตจากสัญลักษณ์ Energy Star เพราะระบบนี้จะใช้กำลังไฟลดลงร้อยละ 55 ในขณะที่รอทำงาน
7. ควรซื้อจอภาพที่ขนาดไม่ใหญ่เกินไป เช่น จอภาพขนาด 14 นิ้ว จะใช้พลังงานน้อยกว่าจอภาพขนาด 17 นิ้ว ถึงร้อยละ 25
8. คอมพิวเตอร์ชนิดกระเป๋าทึบประหยัดพื้นที่ และประหยัดไฟฟ้าได้มากกว่าแบบตั้งโต๊ะ

**ตัวเลขนำคิดเพื่อการประหยัดพลังงาน**

- ถ้าเปิดชุดคอมพิวเตอร์จอภาพ 15 นิ้ว ทิ้งไว้วันละ 3 ชั่วโมง จะใช้ไฟ 8.4 หน่วยต่อเดือน ค่าไฟเดือนละประมาณ 21 บาท ถ้าเปิดทิ้งไว้เช่นนี้ 1 ล้านเครื่อง จะสิ้นเปลืองค่าไฟเดือนละ 21 ล้านบาท หรือ 252 ล้านบาทต่อปี
- คอมพิวเตอร์ขนาดจอ 17 นิ้ว 120 วัตต์ ใช้งาน 20 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์จะใช้ไฟ 9.6 หน่วยต่อเดือน ค่าไฟประมาณเดือนละ 24 บาท

**แหล่งข้อมูลอ้างอิง**

- [http://www.sukhothaitc.ac.th/e\\_learning/combasic23.htm](http://www.sukhothaitc.ac.th/e_learning/combasic23.htm)
- [http://www.singerthai.co.th/th/etrip/etips\\_computer.htm](http://www.singerthai.co.th/th/etrip/etips_computer.htm)
- <http://www.ruencom.com/crt.php>
- <http://members.fortunecity.com/pop2002/monitor.html>

**ฉบับหน้า พบกับ  
ผลกระทบในการทำงานกับจอภาพคอมพิวเตอร์**

## ระบบการวิเคราะห์ข้อสอบด้วย ATutor

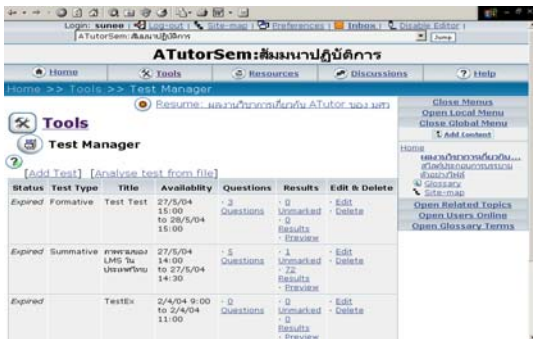
■ สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ ■

ท่านที่เคยใช้ระบบการจัดการเรียนแบบออนไลน์ด้วยระบบ ATutor แล้ว คงจะชื่นชอบกับระบบการทดสอบที่ช่วยให้ท่านสามารถที่จะสร้างข้อสอบ (Test) แบบออนไลน์ได้อย่างง่าย ๆ โดยสามารถที่จะสร้างข้อคำถามที่เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) แบบถูก-ผิด (True or False) และแบบอัตนัย (Open Ended)

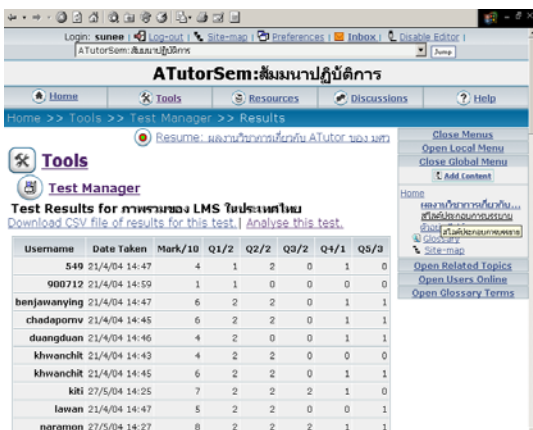
สิ่งที่ผู้เขียนได้คิดต่อคือหากระบบสามารถที่จะวิเคราะห์ข้อสอบให้ด้วย ก็จะทำให้อาจารย์ผู้สอนได้ทราบว่าข้อสอบที่ท่านใช้ในการวัดผลผู้เรียนมีความน่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด และข้อคำถามแต่ละข้อมีคุณภาพอย่างไร จึงได้ปรับแต่งระบบ ATutor โดยเพิ่มส่วนของกาวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งสามารถจะวิเคราะห์ข้อสอบจากการสอบออนไลน์ในระบบ ATutor เอง หรือวิเคราะห์ข้อสอบจากไฟล์สำหรับการสอบแบบปกติที่ไม่ได้ใช้ระบบ ATutor

### การวิเคราะห์ข้อสอบจากการสอบด้วยระบบ ATutor

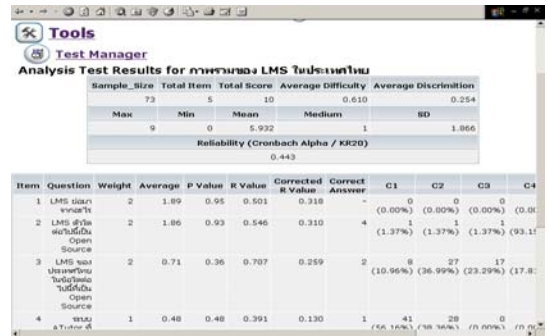
เมื่อผู้สอนสร้างข้อสอบ มีการสอบและตรวจเรียบร้อยแล้ว หากต้องการจะวิเคราะห์ข้อสอบให้มาที่เมนู Tools > Test Manager จะปรากฏดังภาพ



ให้เลือกข้อสอบที่ต้องการวิเคราะห์ โดยคลิกที่ Results Preview ของข้อสอบนั้น เช่น ต้องการวิเคราะห์ข้อสอบชื่อ (Title) ภาพรวมของระบบ LMS ในประเทศไทย จะได้ดังภาพ



ภาพข้างต้นจะแสดงคะแนนของผู้สอบแต่ละคน ให้เลือกเมนู Analyze this test จะได้ผลการวิเคราะห์ดังภาพ



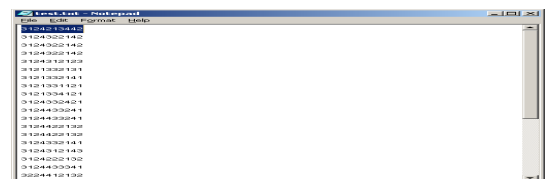
### ผลการวิเคราะห์

ผลลัพธ์ที่แสดงแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ และส่วนที่ 2: ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ รายละเอียดของการแปลผลการวิเคราะห์สามารถดูได้ที่

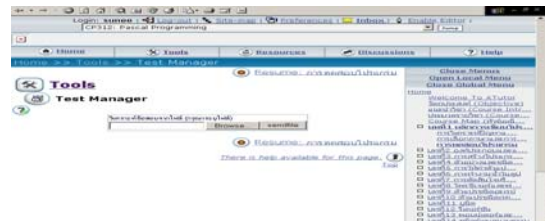
[http://cc.swu.ac.th/ccnews/content/index\\_th.html](http://cc.swu.ac.th/ccnews/content/index_th.html) (จดหมายข่าวปีที่ 8 ฉบับที่ 3)

### การวิเคราะห์ข้อสอบจากไฟล์

หากผู้ใช้ทำการสอบแบบปกติและได้ทำการบันทึกผลการสอบของผู้สอบไว้ (เช่น การ scan จากเครื่อง OMR) ให้จัดรูปแบบของไฟล์ข้อมูลดิบ ให้ บรรทัดที่ 1 เป็นคำตอบ บรรทัดที่ 2 เป็นต้นไปเป็นคำตอบของผู้สอบ ดังภาพ (ตัวอย่างนี้มีข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ)



ไปที่เมนู Tools > Test Manager ของวิชาใดก็ได้ แล้วเลือก Analyze Test from file ระบบจะให้เลือกไฟล์ข้อมูลจากพีซี ดังภาพ



เมื่อเลือกไฟล์ข้อมูลแล้วระบบจะทำการวิเคราะห์และแสดงผลการวิเคราะห์ให้ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถที่จะพิมพ์ผลออกทางเบราว์เซอร์ได้ตามปกติ

## ระบบการวิเคราะห์ข้อสอบด้วย ATutor (ต่อ)

■ สุนี รักษาเกียรติศักดิ์ ■

### ผลการวิเคราะห์

#### ส่วนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ

ค่าที่แสดงในส่วนนี้ ได้แก่

- จำนวนผู้เข้าสอบ (Sample Size)
- จำนวนข้อคำถาม (Total Item)
- คะแนนเต็ม (Total Score)
- ค่าความยากเฉลี่ย (Average Difficulty)
- ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย (Average Discrimination)
- คะแนนสูงสุด, คะแนนต่ำสุด, ค่าเฉลี่ย, ค่ามัธยฐาน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Max, Min, Mean, Median, SD)
- ค่าความเชื่อมั่น/ค่าความเที่ยง (Reliability)

#### ส่วนที่ 2: ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

ค่าที่แสดงในส่วนนี้ของแต่ละคำถาม ได้แก่

- ลำดับข้อที่, คำถาม, คะแนน (Item, Question, Weight)
- ค่าเฉลี่ยของคะแนน (Average)
- ค่าความยาก (P Value)
- ค่าอำนาจจำแนกแบบ Point biserial หรือ Item to total correlation (R Value)
- ค่าอำนาจจำแนกแบบ Corrected item to total correlation (Corrected R Value)
- คำตอบที่ถูกต้อง (Correct Answer) สำหรับคำถามแบบเลือกตอบ และแบบถูก-ผิด (1=ถูก, 2=ผิด)
- จำนวนและร้อยละที่ถูกเลือกของแต่ละตัวเลือก (C1, C2, C3, C4) โดยจะแสดงค่า "0" สำหรับคำถามแบบอัตนัย

### การแปลผลการวิเคราะห์

ค่าที่แสดงในผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นค่าสถิติพื้นฐานที่ผู้สอนส่วนใหญ่จะเข้าใจความหมาย แต่จะมีค่าสถิติบางค่าที่ผู้สอนเป็นจำนวนมากยังไม่รู้จักหรือยังไม่เข้าใจ ได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น/ค่าความเที่ยง

#### ค่าความยาก (P-Value)

ค่าความยาก (Difficulty) คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของข้อนั้นๆ เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม 1 เช่น ถ้าค่าเฉลี่ยสูงกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มก็แสดงว่าข้อคำถามนั้นค่อนข้างง่าย แต่ถ้าค่าเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มก็แสดงว่าข้อคำถามนั้นค่อนข้างยาก สำหรับข้อคำถามที่มีผลลัพธ์สองค่าเท่านั้น คือตอบถูกให้ 1 คะแนน หรือตอบผิดให้ 0 คะแนน เช่น ข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choice) ค่าเฉลี่ยก็คือสัดส่วนของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทดสอบที่ตอบข้อนั้น ๆ ถูก ตัวอย่างเช่น มีนักเรียนเข้า

สอบ 200 คน มีนักเรียนที่ตอบข้อนั้นถูก 160 คน แสดงว่าค่าความยากของข้อคำถามนั้นเป็น  $160/200 = 0.80$  ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามนั้นค่อนข้างง่าย

#### ค่าอำนาจจำแนก (R Value, Corrected R Value)

ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือดัชนีที่บ่งชี้ว่าข้อคำถามข้อนั้นสามารถจำแนกผู้ตอบได้ดีเพียงใด (จำแนกคนเก่ง/อ่อนได้) ข้อคำถามที่ดีต้องให้ค่าอำนาจจำแนกสูง ในการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก มีดัชนีที่สามารถใช้ได้หลายตัว แต่ละตัวก็มีลักษณะเด่นต่างกัน แต่ดัชนีที่นิยมคือสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (item to total correlation แทนด้วย R Value) หากคะแนนรายข้อมีสองค่าคือ 0 กับ 1 จะเรียกว่าสหสัมพันธ์แบบพอยต์ไบเซรียล (point biserial correlation) ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ข้อคำถามที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2

ค่าอำนาจจำแนกแบบ item to total correlation จะให้ค่าที่สูงเกินกว่าความเป็นจริง (over estimate) เพราะค่า total รวมคะแนนของข้อนั้นเข้าไปด้วย ดังนั้นนักวัดผลจึงคิดวิธีการปรับค่าที่เกินกว่าความเป็นจริงโดยปรับให้ค่า total ไม่รวมคะแนนของข้อนั้น ๆ ซึ่ง total ของการหาค่าอำนาจจำแนกของแต่ละข้อจะไม่เหมือนกัน ค่าใหม่ที่ได้นี้จะเรียกว่าค่า corrected item to total correlation (Corrected R Value) ซึ่ง SPSS ตั้งแต่ version 10 ขึ้นไปจะให้เฉพาะค่า corrected item to total correlation เท่านั้นใน Option ของ Reliability

#### ค่าความเชื่อมั่น/ค่าความเที่ยง (Reliability)

ค่าความเชื่อมั่น/ค่าความเที่ยง (reliability) คือดัชนีที่บ่งชี้ว่าข้อสอบทั้งฉบับมีความน่าเชื่อถือเพียงใด นั่นคือสามารถจะวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้แม่นยำเพียงใด ดัชนีที่นิยมใช้คือค่าครอนบาคแอลฟา (Cronbach Alpha) ซึ่งมีค่าไม่เกิน 1 หากข้อคำถามมีผลลัพธ์เป็นสองค่าคือ 0 เมื่อตอบผิด และ 1 เมื่อตอบถูก ค่าครอนบาคแอลฟาก็คือค่า KR20 นั่นเอง

### การนำค่าสถิติจากการวิเคราะห์ไปใช้

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อจะทำให้ทราบได้ว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความยากระดับใด และสามารถจำแนกความสามารถของผู้สอบได้ดีเพียงใด จำนวนและร้อยละของการเลือกในตัวเลือก เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงข้อคำถามในการใช้ต่อไป นอกจากนี้ยังสามารถช่วยชี้ให้เห็นความกำกวมของข้อคำถามและตัวเลือกได้ หรือการเฉลยผิดได้ เช่น หากมีผู้เลือกข้อที่ผิดมาก ควรจะตรวจสอบการเฉลย





## ข่าวกิจกรรมและบริการ สำนักคอมพิวเตอร์

### โครงการเสวนาไอที (IT Talk)

สำนักคอมพิวเตอร์ ได้จัดให้มีการเสวนาไอที (IT Talk) เพื่อนำเสนอ/บรรยาย ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ โดยจัดเสวนาเดือนละ 2 ครั้ง วันพุธสัปดาห์ที่ 2 เวลา 13.00 – 14.00 น ณ ห้อง 16-406 ชั้น 4 อาคาร 16 สำนักคอมพิวเตอร์ และรายการพิเศษวันพุธสัปดาห์ที่ 4 เวลา 13.00 – 15.00 น. เพื่อให้ความรู้และเสวนาในหัวข้อที่คาดว่าจะ เป็นประโยชน์และเป็นที่น่าสนใจของประชาคมส่วนใหญ่ด้านการใช้ และการพัฒนาไอที ดูรายละเอียด สำหรับที่นั่ง และ download เอกสารของการเสวนาได้ที่ <http://ittalk.swu.ac.th/>

ในวันพุธที่ 30 มิถุนายน 2547 จัดในหัวข้อ “ทำความเข้าใจกับ ATutor version 1.4” ณ ห้องประชุม ดร.สุนทร แก้วลาย ชั้น 4 อาคาร 16 ประสานมิตร และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้อง 302) ชั้น 3 อาคารเรียนรวม องครักษ์ ผ่านระบบประชุมทางไกล Video Conferencing

### โครงการอบรมคอมพิวเตอร์

สำนักคอมพิวเตอร์ได้จัดอบรมโครงการบริการวิชาการ เรื่อง การใช้และการพัฒนา Course Web ด้วย ATutor โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนแบบออนไลน์ พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติการการใช้และการพัฒนา Course Web ด้วยระบบ ATutor และผู้เข้าอบรมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดความร่วมมือกันเป็นเครือข่ายต่อไป ดูรายละเอียดที่ <http://cc.swu.ac.th/training/>

- |             |   |
|-------------|---|
| ครั้งที่ 46 | 29 - 30 มีนาคม 2547   |
|             | สำหรับคณาจารย์  |
|             | จำนวนผู้เข้าอบรม 44 คน                                      |
| ครั้งที่ 47 | 27 พฤษภาคม 2547   |
|             | สำหรับคณะกรรมการบริหารของมหาวิทยาลัย                        |
|             | คณะกรรมการวิชาการ และรองคณบดี/<br>รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ |
|             | จำนวนผู้เข้าอบรม 25 คน                                      |
| ครั้งที่ 48 | 6, 7, 23 กรกฎาคม 2547                                       |
|             | สำหรับคณาจารย์ (กำลังเปิดรับสมัคร)                          |



ภาพอบรมโครงการบริการวิชาการ ครั้งที่ 47

### โครงการอบรมปฏิบัติการ

สำนักคอมพิวเตอร์ ร่วมกับสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดโครงการอบรมปฏิบัติการ เรื่องการจัดการเรียนแบบออนไลน์ด้วยระบบ Open Source LMS “ATutor” รุ่นที่ 3 ระหว่างวันที่ 10-14 กรกฎาคม 2547 ดูรายละเอียดที่ <http://cc.swu.ac.th/training/>

### เยี่ยมชมและศึกษาดูงาน

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ขอศึกษา ดูงานเกี่ยวกับการบริหารและการดำเนินงานด้านสารสนเทศของ สำนักคอมพิวเตอร์ มศว เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2547 มีจำนวนผู้เยี่ยมชม 30 คน



### งานบริการใหม่

สำนักคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย มศว เป็นโครงการนำร่อง เพื่อให้บริการแก่ คณาจารย์ นิสิต และบุคลากร และสามารถใช้บริการได้ที่บริเวณดังนี้

- หอสมุดกลาง ประสานมิตร บริเวณ ชั้น 2,3,4
- หอสมุดองครักษ์ บริเวณ ชั้น 1
- สำนักคอมพิวเตอร์ ประสานมิตร บริเวณชั้น 3 อาคาร 16

โดยติดต่อขอรับบริการได้ที่จุดให้บริการได้

### อ่านดีดี มีรางวัล

รายชื่อผู้ได้รับรางวัลประจำจดหมายข่าวปีที่ 8 ฉบับที่ 2

1. นางสาวปราวินันท์ คูหาวิชานันท์ คณะทันตฯ
2. นายสมัคร เพิ่มเกิด คณะพลศึกษา

มารับรางวัลได้ที่สำนักคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 อาคาร 16 ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม 2547 ■

อ่านดีดี มีรางวัล  
<http://cc.swu.ac.th/>