

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ระบบโฮมซีอปปิงโดยใช้โมเสก เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อทดสอบความเร็วของเครือข่ายงานบริเวณกว้างในการแสดงผลของข้อมูลที่เป็นข้อความและข้อมูลที่เป็นกราฟิก เครือข่ายงานบริเวณกว้างเป็นเครือข่ายที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่มีบริการต่างๆ เช่น บริการด้านการสื่อสาร บริการค้นหาข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการรับส่งข้อมูล ภาพ และเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต จึงเป็นจุดประสงค์หนึ่งในทดสอบความเร็วของเครือข่ายดังกล่าวมาแล้ว จากการทดสอบโดยติดตั้งเว็บไซต์ ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นทีและวินโดวส์ 95 ในที่นี้เลือกติดตั้งบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 โดยใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นทีเป็นเซิร์ฟเวอร์ ในการจัดการเกี่ยวกับรีโมทเซอร์วิสแอสเซส (Remote Service Access) จากโมเด็มและใช้เน็ตสเคปและอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์เป็นบราวเซอร์ในการเรียกดูเอกสารของระบบโฮมซีอปปิงที่ติดตั้งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อคอยให้บริการกับไคลเอนต์ที่เข้ามาติดต่อ ซึ่งระบบโฮมซีอปปิงมีเอกสารทั้งข้อความและกราฟิก โดยผลการทดสอบแบ่งเป็นผลการทดสอบในเครือข่ายงานเฉพาะที่และเครือข่ายงานบริเวณกว้าง

จากการทดสอบในเครือข่ายงานเฉพาะที่นั้น ในการเรียกดูแฟ้มข้อมูลที่เป็นข้อความและกราฟิกนั้น ผลที่ได้คือเวลาที่ใช้ในการเรียกดูแฟ้มข้อมูลที่เป็นข้อความและกราฟิก ขึ้นอยู่กับขนาดของแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บในระบบโฮมซีอปปิง ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.1 ส่วนการทดสอบในเครือข่ายบริเวณกว้างนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการทดสอบในพื้นที่เดียวกันหรือภายในซุ่มสายโทรศัพท์เดียวกัน ทดสอบโดยการใช้โมเด็มที่มีความเร็ว 19200 บิตต่อวินาทีและ 28800 บิตต่อวินาทีตามลำดับ ส่วนที่สองเป็นการทดสอบในต่างพื้นที่กันหรือต่างซุ่มสายโทรศัพท์ทดสอบโดยการใช้โมเด็มที่มีความเร็ว 19200 บิตต่อวินาทีและ 28800 บิตต่อวินาทีตามลำดับ ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.2 - 4.5 ในการทดสอบทั้งสองส่วนนั้นจะหมุนโทรศัพท์เข้าที่เอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ หลังจากติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว จึงทำการเรียกดูข้อมูลที่เป็นข้อความและกราฟิกผ่านเน็ตสเคปบราวเซอร์ ทำให้ทราบถึงความเร็วที่ใช้ในการแสดงผลออกทางจอภาพและภาพที่แสดงผลเป็นที่ยอมรับได้ เพราะภาพที่ขนาดโต 50 - 60 กิโลไบต์และขนาดความละเอียดของภาพผ่านเครื่องกวาดตรวจภาพที่ใช้ 600 ดิปีไอ ใช้เวลาเพียง 35 - 45 วินาทีสำหรับการใช้โมเด็มที่มีความเร็ว 19200 บิตต่อวินาทีและใช้เวลา 15 - 28 วินาทีสำหรับการใช้โมเด็มที่มีความเร็ว 28800 บิตต่อวินาที ส่วนข้อมูลที่เป็นข้อความก็ใช้เวลาขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูลที่ใช้ซึ่งเมื่อเทียบกับขนาดข้อมูลที่เป็นกราฟิกแล้วขนาดของข้อความ ซึ่งมีปริมาณมากก็ใช้น้อยกว่า ขนาดของกราฟิกที่มีปริมาณข้อมูลเท่ากัน ผลการทดสอบต้นแบบระบบโฮมซีอปปิง พบว่าความเร็วที่เหมาะสมที่ใช้ในเครือข่ายบริเวณกว้างคือ 28800 บิตต่อวินาที สำหรับแฟ้มขนาด 25 - 35 กิโลไบต์ และขนาดของเว็บเพจที่เหมาะสมกับเครือข่ายบริเวณกว้าง ประมาณ 70 กิโลไบต์ โดยใช้เวลาในการแสดงผล 28 วินาที ความละเอียดของเครื่องตรวจกวาดภาพที่ 600 จุดต่อนิ้ว และยังพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเรียกข้อมูลที่เป็นกราฟิกขึ้นมาแสดงผลมีดังนี้

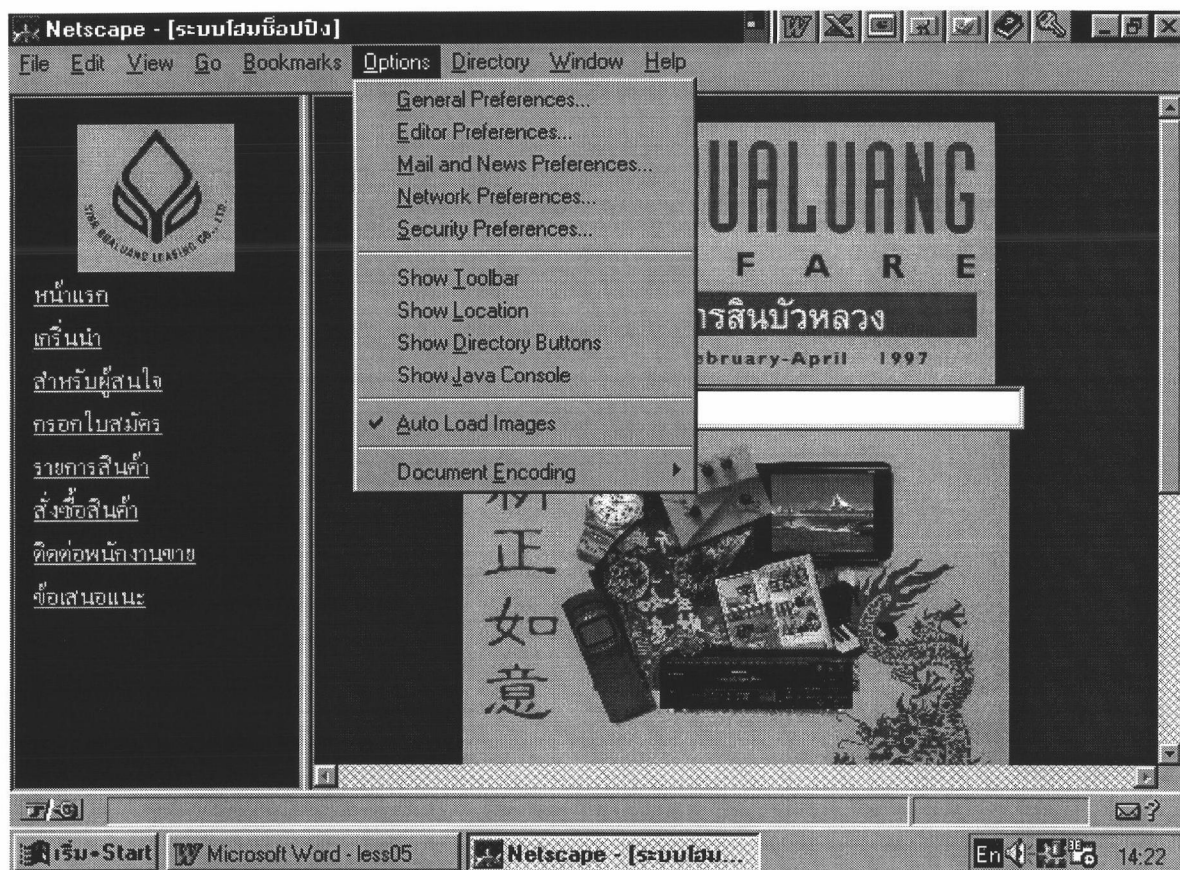
1. ประเภทแฟ้มข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลที่เป็นกราฟิกว่าเป็นชนิดใด เช่น .JPG, .GIF เพราะในปัจจุบันแฟ้มข้อมูลประเภทเหล่านี้จะเก็บรูปภาพที่เป็นกราฟิกในเวปไซต์เวปเหล่านั้น โดยแต่ละประเภทแฟ้มข้อมูลทั้งสองจะมีเทคนิคในการบีบอัดขนาดแฟ้มข้อมูลให้เล็กก่อนแล้วเวลาเรียกใช้จะทำขยายออก ที่แตกต่างกัน และทำให้ขนาดแฟ้มข้อมูลเล็กลงแตกต่างกันด้วย จึงควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน อย่างเช่นแฟ้มข้อมูลประเภท .GIF เหมาะสมที่จะเก็บรูปภาพที่เป็นโลโก้ ไอคอน ได้ดีกว่าแฟ้มข้อมูลประเภท .JPEG ส่วนแฟ้มข้อมูลประเภท .JPEG เหมาะสมที่จะเก็บรูปภาพที่เป็นรูปถ่าย (photo) ได้ดีกว่าแฟ้มข้อมูลประเภท .GIF

2. สายสัญญาณของโทรศัพท์ที่ใช้ ถึงแม้ว่าจะใช้โมเด็มที่มีขนาดความเร็วมาก ๆ ก็ตาม ถ้าสายสัญญาณของโทรศัพท์มีสัญญาณรบกวน จะทำให้โมเด็มลดความเร็วลงได้ ตัวอย่างเช่น การทดสอบที่ผ่านมามีการใช้โมเด็มขนาดความเร็ว 28800 บิตต่อวินาทีในเครือข่ายบริเวณกว้าง ทั้งในพื้นที่เดียวกันและต่างพื้นที่กัน โมเด็มมีการลดขนาดความเร็วลงเหลือ 24000 บิตต่อวินาที 26400 บิตต่อวินาที ในขณะที่มีสัญญาณรบกวนของสายโทรศัพท์เอง ซึ่งทำให้การใช้งานของโมเด็มไม่ได้ใช้โมเด็มเต็มประสิทธิภาพและไม่เต็มที่ไม่เสียเงินซื้อโมเด็มที่ไม่คุ้มค่านัก

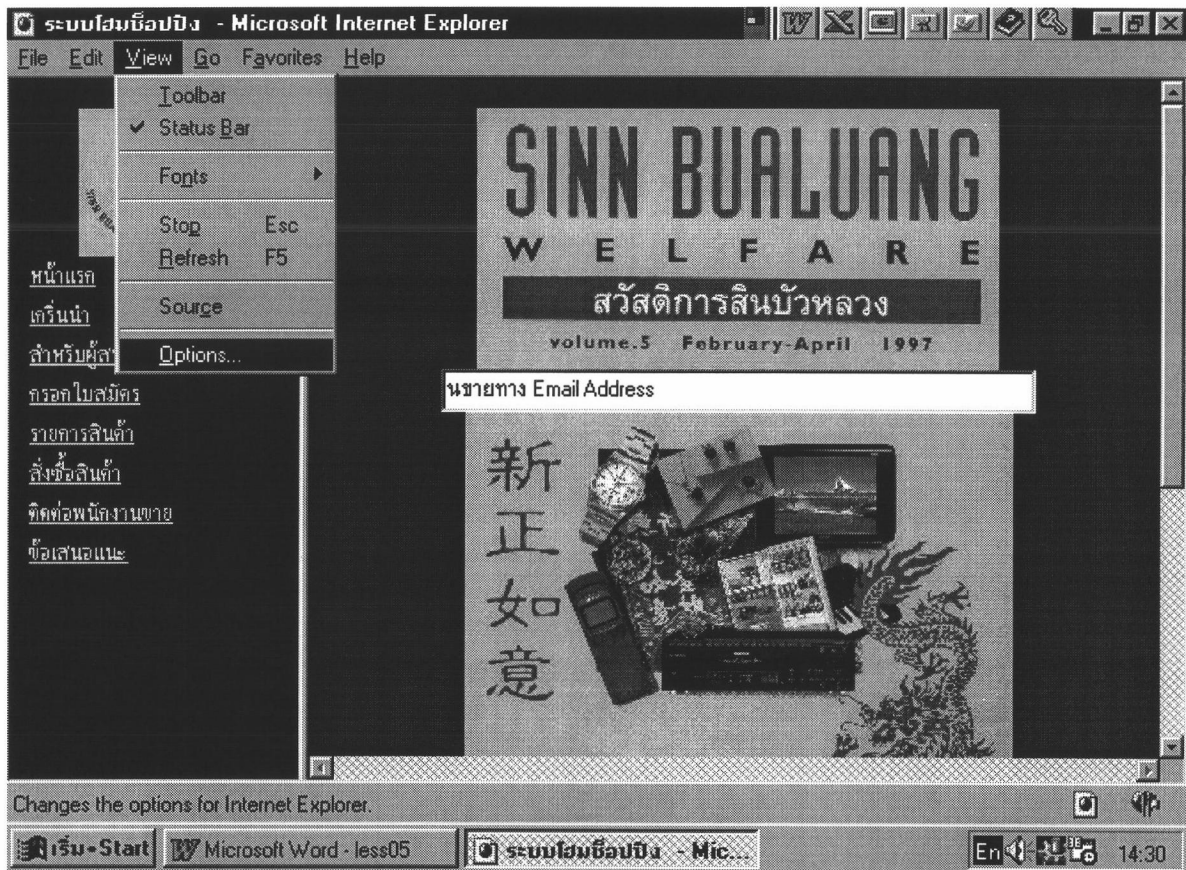
3. ปริมาณความสามารถของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการจัดการและคอยให้บริการสำหรับเว็บไคลเอนต์ของเว็บเซิร์ฟเวอร์มีความสามารถมากน้อยเพียงใด ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ที่คอยให้บริการการร้องขอจากไคลเอนต์แต่ละเครื่องจะต้องมีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกัน

4. การออกแบบเว็บเพจ (Web Page) แต่ละหน้า ซึ่งจะต้องมีการออกแบบขั้นตอนการทำงานของแต่ละเพจ รวมถึงการพิจารณากราฟิกและมัลติมีเดียที่ใช้ว่าควรจะมีมากน้อยเพียงใดถึงแม้ว่าภาพจะเป็นสื่อที่ให้ความเข้าใจได้ง่ายวิธีหนึ่ง จากตารางที่ 3.4 ซึ่งแสดงขนาดเว็บเพจจากมากไปหาน้อยนั้นเว็บเพจหน้าแรกซึ่งเป็นโฮมเพจของระบบโฮมซอร์ปิงนั้น มีขนาดมากที่สุดขนาด 74,225 ไบต์แบ่งหน้าจ่ออกเป็น 2 หน้าจอ คือ หน้าจอฝั่งซ้ายและหน้าจอฝั่งขวา ดังแสดงอยู่ในรูปที่ 3.1 จะมีรูปภาพ 3 รูปภาพ คือ รูปภาพแรกชื่อแฟ้มข้อมูล SINNHEAD.JPG ขนาด 25,728 ไบต์ รูปภาพที่ 2 ชื่อแฟ้มข้อมูล SINNPICT.JPG ขนาด 43,769 ไบต์ รูปภาพที่ 3 ชื่อแฟ้มข้อมูล CHULA.GIF ขนาด 2,586 ไบต์ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 50 วินาทีสำหรับโมเด็มขนาด 19200 บิตต่อวินาทีและใช้เวลาประมาณ 28 วินาทีสำหรับโมเด็มขนาด 28800 บิตต่อวินาที การแสดงผลที่ได้จากหน้าจอขึ้นข้อความจะปรากฏขึ้นก่อนส่วนรูปจะค่อยๆ ปรากฏขึ้นตามทีหลัง ซึ่งในกรณีนี้รูปภาพมีขนาดมากนั้นก็จะต้องใช้เวลาในการแสดงผลทางหน้าจอมากเช่นกัน เว็บเบราว์เซอร์แต่ละเว็บเบราว์เซอร์ จะมีหัวข้อให้เลือกได้โดยสามารถที่จะเลือกโหลด (load) หรือไม่โหลดรูปภาพได้ เพื่อเป็นการประหยัดเวลาที่ใช้ ดังแสดงอยู่ในรูปที่ 5.1 - 5.5

5. การคิวรีข้อมูล ซึ่งจะใช้เวลามากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ต้องการค้นหาในฐานข้อมูล

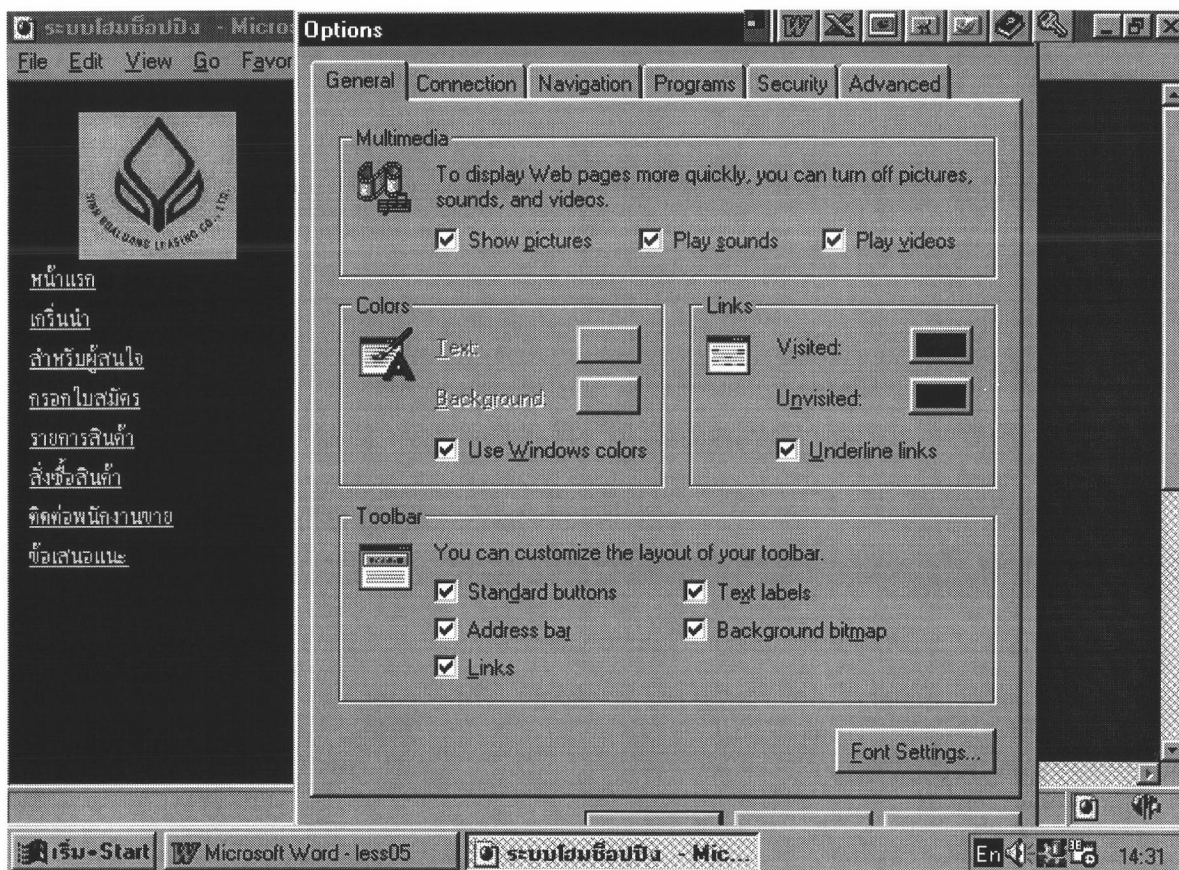


รูปที่ 5.1 การเลือกหัวข้อในการโหลดรูปภาพของเน็ตสเคป เนวิกเตอร์ โกลด์ 3.01

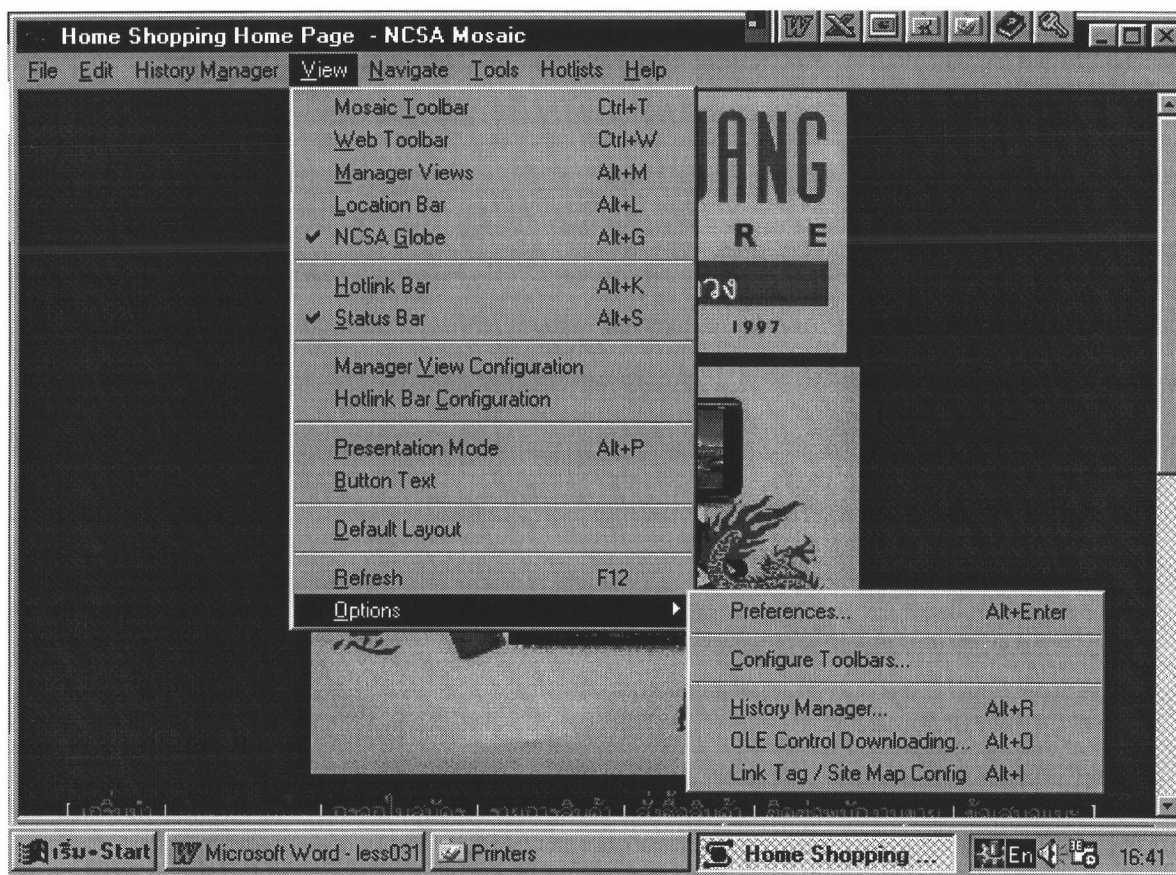


รูปที่ 5.2 การเลือกหัวข้อในการไหลรูปภาพของอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ 3.01 หน้า 1

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมของอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ 3.01 ทำการเลือกหัวข้อการทำงานคือ วิว (View) จะได้หน้าจอภาพดังแสดงอยู่ในรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 การเลือกหัวข้อในการโหลดรูปภาพของอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ 3.01 หน้า 2



รูปที่ 5.4 การเลือกหัวข้อในการโหลดรูปภาพของโมเสก 3.0 หน้า 1

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมของโมเสก 3.0 ทำการเลือกหัวข้อการทำงานคือ วิว (View) เลือกออพชั่น (Options) ในส่วนพรีเฟอร์เรนซ์ (Preference) จะได้หน้าจอภาพดังแสดงอยู่ในรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 การเลือกหัวข้อในการโหลดรูปภาพของโมเสก 3.0 หน้า 2

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบโฮมช้อปปิ้งโดยใช้โมเสกนั้น มีข้อจำกัดหลายๆ อย่างเช่น

1. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาในส่วนการบันทึกข้อมูลของสมาชิก ไปสั่งซื้อสินค้าและข้อเสนอแนะ นั้น ยังขาดในส่วนการตรวจสอบข้อมูลบางฟิลด์ที่อาจจะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง โปรแกรมที่บันทึกนั้น เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ใช้ในระบบ โดยตรวจสอบเฉพาะฟิลด์ที่สำคัญและถูกเรียกใช้ในระบบนั้น ซึ่งในการใช้งานจริงอาจจะต้องพัฒนาให้สมบูรณ์ต่อไป

2. ฐานข้อมูลที่ใช้เป็นของไมโครซอฟต์แอกเซส ซึ่งเหตุที่เลือกใช้นั้นเพราะเป็นฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยได้เคยศึกษาและใช้งานในการเก็บข้อมูล เป็นฐานข้อมูลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในระบบโฮมช้อปปิ้งสนับสนุนการเรียกใช้ข้อมูลได้ และอีกเหตุผลหนึ่งก็คือเป็นฐานข้อมูลที่มีภาษาโปรแกรม เช่น ภาษาวิซวลเบสิกในการแอกเซสข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ในการจัดการเอกสารแบบไดนามิก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในความต้องการข่าวสารในเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ซึ่งในการใช้งานจริงอาจจะต้อง

เลือกฐานข้อมูลที่ใช้ให้เหมาะสมกับองค์กร และเลือกภาษาที่จะใช้ในการพัฒนาระบบและใช้ในการเรียกใช้ฐานข้อมูลดังกล่าว

3. การพาณิชย์เชิงอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) นั้นที่ความครอบคลุมอย่างกว้างขวาง รวมถึงการติดต่อสื่อสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำให้การจับจ่ายใช้สอยมีความสะดวกรวดเร็ว แต่สิ่งที่จะขาดไม่ได้ก็คือความปลอดภัยนั่นเอง ซึ่งการมีระบบรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต โดยเป็นตัวแปรที่สำคัญในการที่จะทำให้ภาคธุรกิจต่างๆ ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น เทคนิคการเข้ารหัสนั้นจะสามารถป้องกันมิให้ใครดักสัญญาณของข้อมูลนั้นได้ ทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายมั่นใจถึงความปลอดภัยของข้อมูลสูงสุด เพื่อประโยชน์สูงสุดทั้งสองฝ่าย ในระบบโฮมช้อปปิ้งโดยใช้โมเสกนั้นมีการออกแบบการรักษาความปลอดภัยในส่วนใบสั่งซื้อสินค้า โดยให้มีการใส่รหัสผ่านของลูกค้าหลังจากที่ได้ใส่รหัสสมาชิก เพื่อเป็นการยืนยันว่าเป็นข้อมูลที่ลูกค้าสั่งซื้อจริง รหัสผ่านนี้จะคล้ายๆ รหัสพิน ซึ่งจะถูกใช้ในระบบเอทีเอ็ม เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล ปัจจุบันเทคนิคของการเข้ารหัสด้วยกุญแจสาธารณะและระบบลายเซ็นดิจิทัลนั้นได้ถูกนำมาใช้งานในเว็บเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทเน็ตสเคป คอมมิวนิเคชัน ในเวอร์ชันเก่าคือเน็ตสเคป คอมเมอร์ซ เซิร์ฟเวอร์ (Netscape Commerce Server) และในเวอร์ชันใหม่คือ เน็ตสเคป เอ็นเตอร์ไพรส์ เซิร์ฟเวอร์ (Netscape Enterprise Server) ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้งานในส่วนที่ต้องการเข้ารหัสข้อมูลที่ต้องการได้