

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการวิจัยและการศึกษาเนื่องจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและไม่มีข้อจำกัดเรื่องระยะทาง ประกอบกับอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่และข้อมูลส่วนใหญ่จะให้บริการโดยไม่เก็บค่าบริการ จึงทำให้มีผู้ใช้บริการมากขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยในปี พ.ศ. 2541 ได้มีจำนวนผู้ใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ทั่วโลกประมาณ 60 - 100 ล้านคน และได้มีการพยากรณ์ว่าจะมีอัตราการขยายเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งคาดว่าในปี พ.ศ. 2544 จะมีผู้ใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ทั่วโลกจำนวนประมาณ 175 ล้านคน ซึ่งทำนายโดยบริษัท International Data Corp. (Tomica Vesna, 1998) จากความสำคัญและประโยชน์ที่มากของอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงได้มีนโยบายและโครงการต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักวิจัย นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก จึงส่งผลให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายในมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากกรณีที่โครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมีการปรับขยายขนาดของช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไปยังบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ให้มีความเร็วมากขึ้น โดยมีการปรับขยายอย่างต่อเนื่องจากเดิม 256 kbps มาเป็น 512 kbps 768 kbps 1.5 Mbps และ 2.0 Mbps ตามลำดับ ซึ่งในปัจจุบันใช้ขนาดช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตอยู่ที่ความเร็ว 2 Mbps

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีอาจารย์หรือข้าราชการสาย ก จำนวน 2,003 คน ข้าราชการสาย ข และ ค จำนวน 1,904 และ 2,129 คนตามลำดับ มีลูกจ้างประจำจำนวน 1,891 คน และลูกจ้างชั่วคราวจำนวน 2,353 คน (กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 21 มิถุนายน 2543) และมีนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรจำนวน 65 คน ระดับปริญญาตรีจำนวน 17,551 คน และระดับปริญญาโท-เอกจำนวน 4,938 คน (สำนักทะเบียนและประมวลผล, 11 กรกฎาคม 2543) ซึ่งหากเทียบสัดส่วนระหว่างขนาดของช่องสัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ความเร็ว 2 Mbps กับจำนวนข้าราชการและนักศึกษามหาวิทยาลัยทั้งหมดจะอยู่ที่สัดส่วน 16.4 คนต่อความเร็ว 1 kbps แต่เมื่อหักข้าราชการ

คณะแพทยศาสตร์และสำนักบริการคอมพิวเตอร์ที่มีอินเทอร์เน็ตใช้เป็นของตนเอง ก็จะอยู่ที่ สัดส่วน 13.8 คนต่อความเร็ว 1 kbps ซึ่งเมื่อเทียบกับสัดส่วนของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่ชมรมผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตไทยประมาณการไว้คือ ผู้ใช้บริการจำนวน 11 คนต่อความเร็ว 1 kbps (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2542) จะเห็นได้ว่าความเร็วของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพที่ต่ำกว่าการให้บริการของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่เป็นบริษัทเอกชน โดยมีงานวิจัยของ พจนารถ ทองคำเจริญ (2539) ที่ศึกษาเรื่อง สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลจากการศึกษาพบว่าปัญหาที่พบในการใช้สารสนเทศจากระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา คือปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบในด้านความเร็วในการติดต่อสื่อสาร และการใช้เวลานานในการสืบค้นข้อมูลแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) และมีงานวิจัยของ พชรินทร์ ศรีสวัสดิ์ และ สรสนันท์ ตั้งไพศาลสัมพันธ์ ที่ศึกษาเรื่อง สภาพ ปัญหา ความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่านักศึกษาประสบปัญหาเรื่องอินเทอร์เน็ตมีความเร็วในการสื่อสารต่ำอยู่ในระดับมาก

อย่างไรก็ตามการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยอยู่ในรูปของการให้บริการของสินค้าสาธารณะซึ่งผู้ที่เป็นข้าราชการและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงหรือใช้บริการได้อย่างเป็นอิสระจึงทำให้มีผู้ใช้บริการอยู่เป็นจำนวนมาก และส่งผลต่อความเร็วในการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่น้อยลงอย่างเห็นได้ชัด และเนื่องจากมหาวิทยาลัยมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณที่มีอยู่ในจำนวนจำกัด ประกอบกับอัตราค่าเช่าบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยังอยู่ในอัตราที่สูงคือ ค่าเช่าบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ขนาดความเร็ว 2.0 Mbps ราคาประมาณ 8.1 แสนบาทต่อเดือน หรือประมาณ 9.72 ล้านบาทต่อปี จึงทำให้ไม่สามารถขยายช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ตลอดไป และก่อนที่มหาวิทยาลัยจะตัดสินใจดำเนินการขยายขนาดช่องสัญญาณนั้น มหาวิทยาลัยควรศึกษาถึงปริมาณความต้องการและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของข้าราชการและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเสียก่อน เพื่อให้สามารถวางแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพของการให้บริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง เพราะการเพิ่มขนาดความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ผิดพลาดจะทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรและสูญเสียงบประมาณจำนวนมหาศาลได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของข้าราชการในมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 เพื่อศึกษาถึงทัศนคติและพฤติกรรมในการใช้และไม่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของข้าราชการในมหาวิทยาลัย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้รับทราบข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระนี้และนำข้อมูลไปใช้วางแผนในการปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาจะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในกลุ่มของข้าราชการของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ข้าราชการสาย ก ข ค และลูกจ้างประจำ เท่านั้น โดยยกเว้นคณะแพทยศาสตร์และสำนักบริการคอมพิวเตอร์ เพราะหน่วยงานทั้งสองมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตต่างหาก และจะไม่รวมถึง ลูกจ้างชั่วคราว พนักงานและนักศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากลูกจ้างชั่วคราวมีอัตราการเปลี่ยนเข้า-ออกจากงานบ่อยครั้งและยังขาดข้อมูลประวัติที่สมบูรณ์ จึงจะไม่นำมาทำการศึกษาในครั้งนี้ สำหรับนักศึกษาเนื่องจากมีงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษามาก่อนการวิจัยในครั้งนี้แล้วอยู่จำนวนหนึ่ง ซึ่งมหาวิทยาลัยสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ โดยไม่มีความจำเป็นจะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีก จึงจะไม่นำมาทำการศึกษาในครั้งนี้เช่นกัน

1.5 นิยามศัพท์

ข้าราชการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายถึง ผู้ที่ทำงานให้กับมหาวิทยาลัยซึ่งประกอบด้วยข้าราชการสาย ก ข ค และลูกจ้างประจำ ยกเว้นข้าราชการที่สังกัดคณะแพทยศาสตร์และสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เนื่องจากไม่ได้อยู่ในของเขตที่จะทำการศึกษา

ข้าราชการสาย ก ได้แก่ อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์

ข้าราชการสาย ข ได้แก่ ครู ครูพยาบาล เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน เจ้าหน้าที่วิจัย เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ ช่างภาพการแพทย์ ทันตแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมนักศึกษา นักเกษตร นักจิตวิทยา นักเทคนิคการแพทย์ นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ นักโภชนาการ นักรังสีการแพทย์ นักรังสีเทคนิค นักวิชาการเกษตร นักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักวิชาการศึกษา นักวิชาการโสตทัศนศึกษา นักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเวชสถิติ นักสังคมสงเคราะห์ นักสุขศึกษา นักอาชีวบำบัด นักเอกสารสนเทศ นายแพทย์ บรรณารักษ์ พยาบาล แพทย์ประจำบ้าน เกษษกร

ข้าราชการสาย ค ได้แก่ เจ้าหน้าที่การเกษตร เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี เจ้าหน้าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชี เจ้าหน้าที่บริหารงานช่าง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป เจ้าหน้าที่บริหารงานพัสดุ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล เจ้าหน้าที่บุคคล เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่โภชนาการ เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ เจ้าหน้าที่สถิติ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่อาชีวบำบัด เจ้าหน้าที่เอ็กซเรย์ ช่างกายอุปกรณ์ ช่างเขียนแบบ ช่างเครื่องยนต์ ช่างทันตกรรม ช่างเทคนิค ช่างพิมพ์ ช่างไฟฟ้า ช่างภาพ ช่างศิลป์ ช่างอิเล็กทรอนิกส์ นักประชาสัมพันธ์ นักวิชาการเงินและบัญชี นักวิชาการช่างศิลป์ นักวิชาการพัสดุ นักวิชาการสถิติ นักวิชาการสัตวบาล นักสถิติ นายช่างเขียนแบบ นายช่างเครื่องยนต์ นายช่างเทคนิค นายช่างพิมพ์ นายช่างไฟฟ้า นายช่างภาพ นายช่างศิลป์ นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ นิติกร เจ้าหน้าที่บุคคล ผู้ช่วยทันตแพทย์ ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยเภสัชกร พนักงานเกษตร พนักงานการเงินและบัญชี พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ พนักงานธุรการ พนักงานประชาสัมพันธ์ พนักงานพัสดุ พนักงานรังสีเทคนิค พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ พนักงานเวชสถิติ พนักงานสถิติ พนักงานสัตวบาล พนักงานโสตทัศนศึกษา พนักงานห้องสมุด พนักงานอาชีวบำบัด วิศวกรเครื่องกล วิศวกร วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรโยธา สถาปนิก

ลูกจ้างประจำ ได้แก่ข้าราชการประเภทหนึ่ง

ข้าราชการในสังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ ข้าราชการที่สังกัด คณะเทคนิคการแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ข้าราชการในสังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ข้าราชการที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้าราชการในสังกัดกลุ่มสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ได้แก่ ข้าราชการที่สังกัด คณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิจิตรศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม สถาบันวิจัยสังคม

ข้าราชการในสังกัดกลุ่มสำนักและสถาบันต่างๆ ได้แก่ ข้าราชการในสังกัด สำนักงานอธิการบดี สำนักหอสมุด สำนักบริการวิชาการ สำนักทะเบียนและประมวลผล บัณฑิตวิทยาลัย

อินเทอร์เน็ต (internet) คือการเชื่อมโยงระหว่างระบบเครือข่ายจำนวนมหาศาลทั่วโลก เข้าด้วยกันภายใต้หลักเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันคือ ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในเครือข่ายที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้ โดยสะดวก รวดเร็ว ไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ อาจเป็นตัวอักษรหรือข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวได้ทั้งสิ้น

ทีซีพี/ไอพี (Transmission Control Protocol/Internet Protocol: TCP/IP) หมายถึง โพรโตคอลมาตรฐานสองตัวที่ใช้ในการจัดการเรื่องรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย

โพรโตคอล (protocol) เป็นข้อตกลงมาตรฐานที่กำหนดถึงวิธีการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถรับส่งข้อมูลหากันได้อย่างถูกต้อง

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) คือบริษัทผู้ให้บริการการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศที่สำคัญ เช่น Global One, TeleGlobe, AT&T ซึ่งผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นผู้ให้บริการสื่อสารระหว่างประเทศด้วย ส่วนผู้ให้บริการในประเทศ เช่น Loxinfo, KSC, CS-COM, Samart, A-NET

ผู้ให้บริการสื่อสาร (carrier) คือผู้ให้บริการสายสัญญาณในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย เช่น ก.ส.ท., องค์การโทรศัพท์, UCOM

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail : e-mail) คือจดหมายที่อยู่ในรูปแบบของเอกสารคอมพิวเตอร์ที่สามารถส่งผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งจะถึงผู้รับได้อย่างรวดเร็ว

bit per second (bps) คือความเร็วที่นับเป็นจำนวนบิตต่อวินาทีในการส่งข้อมูลผ่านสายสื่อสาร โดยที่ kbps มีค่าเป็น 1,000 bps และ Mbps มีค่าเป็น 1,000,000 bps

ไคลแอนต์ (client) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้ขอใช้บริการจากเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ บางครั้งเรียกว่าเครื่องลูกข่าย

dial-up คือการใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายผ่านระบบโทรศัพท์โดยทั่วไป ซึ่งในบางครั้งเรียกว่าระบบ remote access

DNS มาจาก Domain Name System เป็นระบบฐานข้อมูลสำหรับแปลงชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ (เช่น www.chiangmai.ac.th) ให้เป็นเลขที่อยู่ไอพี (เช่น 192.203.247.23) และให้บริการแปลงกลับด้วยเช่นกัน ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องจำหมายเลขไอพี ซึ่งจดจำยากกว่าการจดจำชื่อโดเมน

แพคเกจ (packet) คือชิ้นส่วนของข้อมูล ซึ่งเกิดจากการแบ่งข้อมูลที่ใหญ่ออกเป็นข้อมูลย่อย ๆ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ชื่อโดเมน (domain name) คือชื่อที่ใช้ในการติดต่อในระบบอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องจดจำหมายเลขไอพี ซึ่งจะประกอบด้วยโฮสต์ (host) โดเมนระดับย่อย (subdomain) และโดเมนระดับบนสุด (top level domain) เช่น www.chiangmai.ac.th

โฮสต์ หรือ โหนด (host or node) หมายถึง คอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลหลักไว้ ซึ่งโฮสต์นี้จะต้องเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันผ่านทางเทอร์มินัล เพื่อให้เข้าใช้งานได้หลายคนพร้อมกัน

เกตเวย์ (gateway) หมายถึง อุปกรณ์ที่คั่นระหว่างเครือข่ายภายในและภายนอกหน่วยงาน ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครือข่ายภายในและภายนอก

เทลเน็ต (telnet) หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่ให้บริการผู้ใช้เข้าใช้โฮสต์จากระยะไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เอฟ ที พี (File Transfer Protocol : FTP) หมายถึงโปรแกรมที่ทำหน้าที่ให้บริการโอนย้ายข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ จากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

อาร์ชี (Archie) หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่สร้างบัตรรายการและเป็นเสมือนบรรณารักษ์ช่วยในการค้นหารายชื่อคอมพิวเตอร์ที่เก็บแฟ้มข้อมูล

โกเฟอร์ (Gopher) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ค้นหาข้อมูลด้วยเมนู ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้จากเมนู

เวย์ส (WAIS) หมายถึง ระบบที่ค้นหาข้อมูลในรูปแบบแฟ้มเอกสาร

เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web : WWW) หรือเรียกว่าเครือข่ายใยแมงมุม หมายถึง บริการสืบค้นข้อมูลที่มีในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยีที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) โดยมีความสามารถในการแสดงทั้งตัวอักษร ข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว

เลขที่อยู่ไอพี (IP address) หมายถึง เลขที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์จะใช้ในการจัดส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

เครื่องแม่ข่าย (server) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแก่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นไคลเอ็นต์

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (computer network) คือการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป เพื่อจุดประสงค์ในการรับส่งข้อมูลระหว่างกัน