

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นการสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้แลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันได้โดยง่าย ในปัจจุบันมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงไปทั่วโลก ผู้ใช้ในซีกโลกหนึ่งสามารถติดต่อกับผู้ใช้ในอีกซีกโลกหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันในชื่อของ “อินเทอร์เน็ต” (Internet) จัดว่าเป็นเครือข่ายที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในยุคของสังคมข่าวสารในปัจจุบันสมาชิกในอินเทอร์เน็ตสามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่ตั้งอยู่ในจุดใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน ที่สำนักงาน หรือที่ศูนย์บริการแห่งใดแห่งหนึ่งเพื่อส่งข่าวสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ ในประเทศที่พัฒนาแล้วมีการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตกันอย่างกว้างขวาง ประเทศไทยมีความก้าวหน้าในระดับหนึ่งที่สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากการศึกษาและกำลังขยายตัวไปสู่องค์กรอื่นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากหลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) อินเทอร์เน็ตกลายเป็นเครื่องมือสื่อสารในยุคใหม่ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นเครือข่ายที่มีขอบเขตครอบคลุมไปทั่วทุกมุมโลก จนกระทั่งกล่าวได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายแห่งยุค “Globalization” ที่เชื่อมโลกเข้าเป็นหนึ่งเดียวกัน

สถานศึกษาหลายสถาบันเริ่มนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาสอน เนื่องจากประโยชน์อันมากมายมหาศาลดังที่กล่าวมาแล้ว ทั้งยังเป็นการสื่อสารที่มีความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร อีกทั้งอินเทอร์เน็ตยังมีวิวัฒนาการที่สามารถส่งภาพและเสียงได้แบบทันทีทันใด (Real Time) ทำให้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเริ่มมีการใช้งานมากขึ้นทำให้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศมากขึ้น ดังนั้น รัฐจึงเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมบุคลากรในการแข่งขันทางการค้ากับประเทศต่าง ๆ ตามนโยบายเปิดเสรีทางการค้า การเงินและการเปิดเสรีทางโทรคมนาคมเพื่อมิให้ประเทศไทยเสียเปรียบแก่ประเทศอื่นๆ โดยริเริ่มโครงการเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ (GINet) และโครงการสกูลเน็ต (SchoolNet) ของศูนย์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

และอิเล็กทรอนิกส์ (NECTEC) โครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย (UniNet)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้รับงบประมาณ 125.92 ล้านบาทเพื่อจัดทำระบบ University Backbone เชื่อมต่อคณะและหน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยเข้าด้วยกันโดยในปีงบประมาณ 2540/41 ได้รับงบประมาณ 41.8 ล้านบาทและเป็นงบประมาณจำนวน 118.2 ล้านบาท ระบบ University Backbone เป็นระบบเครือข่าย ATM (Asynchronous Transfer Mode) 155 Mbps เพื่อให้การบริการข้อมูลสื่อเชิงเลขต่างๆ (ระบบ Digital) เช่น เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ ระบบการประชุมด้วยภาพทางไกล (Video Conference) ระบบโทรศัพท์ข้อมูล ระบบอินเทอร์เน็ตในระบบ มัลติมีเดีย และใช้ในงานบริหาร ได้แก่ ระบบข้อมูลภายใน ระบบประมวลผล ระบบสำนักงาน อัตโนมัติและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เมื่อแล้วเสร็จคณะและหน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยจะสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างครบวงจร<sup>1</sup>

จากนโยบายแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้านการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เน้นให้มีการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการด้านเครือข่ายและการให้บริการของระบบอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง เพื่อความพร้อมสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รองรับความต้องการของผู้ใช้บริการทั้งภายในมหาวิทยาลัย เชียงใหม่และผู้ให้บริการทั่วโลก โดยในปีการศึกษา 2541 นักศึกษา อาจารย์รวมทั้งข้าราชการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคนสามารถขอใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยได้

แต่โครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค ทบวงมหาวิทยาลัยให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เชื่อมต่อกับสถาบันในกรุงเทพฯ ด้วยสายส่งข้อมูล (Digital Leased Line) ด้วยความเร็ว 2 Mbps. ซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งานของผู้ใช้บริการภายในมหาวิทยาลัย เนื่องจากต้องแบ่งการใช้งานกับมหาวิทยาลัยนเรศวร (รวมทั้งวิทยาเขตพะเยา) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (รวมทั้งวิทยาเขตแพร่) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วิทยาเขตลำปางและมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และทางออกในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เป็นของมหาวิทยาลัยเองไม่มี อีกทั้งคณะต่างๆที่ต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ความเร็วมากขึ้นก็จะหาทางต่อกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือ ISP (Internet Service Provider) เอง ซึ่งอาจจะทำให้ยากแก่การจัดการ อีกทั้งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการใช้งานและมีราคาสูงเช่นคอมพิวเตอร์และโมเด็ม นักศึกษาและบุคลากรไม่สามารถซื้อได้ทุกคนตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้นเพื่อความเป็นธรรมมหาวิทยาลัยจึงเข้ามาเป็นผู้ดูแลการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่ นักศึกษา อาจารย์และข้าราชการในมหาวิทยาลัย เพื่อความสะดวกในการควบคุมและดูแลค่าใช้จ่าย รวมถึงเพื่อประโยชน์

<sup>1</sup>รายงานประจำปี 2540 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

ในการพัฒนาศักยภาพของมหาวิทยาลัยและสร้างโอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการที่มหาวิทยาลัยได้เข้ามาเป็นผู้ดูแลจึงได้จัดตั้งโครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ขึ้น โดยให้ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์เป็นผู้ประสานงานหลักในการจัดหา ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตกับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยและระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยโดยเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 ได้เชื่อมต่อไปยังบริษัท ล็อกซ์เลย์ อินฟอร์เมชัน เซอร์วิส จำกัด สาขาเชียงใหม่ ที่ความเร็ว 256 kbps. ดังนั้นจึงเป็นผลให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสื่อสารใยแก้วนำแสงของมหาวิทยาลัยสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้เช่นกัน และในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ก็ได้เริ่มแจกบัญชีชื่อผู้ใช้ (User Account Name) ให้กับนักศึกษาทุก ๆ คน เพื่อที่จะสามารถใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และบริการระบบอินเทอร์เน็ตอื่น ๆ ได้ เช่น ระบบโทรเข้า (Remote Access) ซึ่งมีให้บริการจำนวน 264 คู่สาย

ในปี พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการขยายระบบเครือข่ายสื่อสารใยแก้วนำแสงเพื่อทำการเชื่อมต่อหน่วยงานอื่น ๆ เพิ่มเติมจากเดิม จากโครงการต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำขึ้น มีผลทำให้อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักวิจัย นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก จึงทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายในมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากกรณีที่โครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมีการปรับขยายขนาดของช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไปยังบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ให้มีความเร็วมากขึ้น โดยมีการปรับขยายอย่างต่อเนื่องจากเดิม 256 kbps มาเป็น 512 kbps, 768 kbps, 1.5 Mbps และ 2.0 Mbps ตามลำดับ ซึ่งในปัจจุบันใช้ขนาดช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตอยู่ที่ความเร็ว 2 Mbps ทำให้มหาวิทยาลัยมีรายจ่ายเดือนละประมาณ 8.1 แสนบาท หรือ 9.72 ล้านบาทต่อปี จากแนวโน้มที่อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตมีราคาถูกลง ก่อนที่จะหมดสัญญากับบริษัท ล็อกซ์เลย์ อินฟอร์เมชัน -เซอร์วิส จำกัด ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2543 มหาวิทยาลัยได้เรียก ISP ต่างๆ มาเสนอราคาใหม่ที่ความเร็ว 3 Mbps. ซึ่งบริษัท เค เอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต ได้เสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยต่ำสุดที่ราคา 499,690 บาทต่อเดือน ทำให้มหาวิทยาลัยสามารถประหยัดงบประมาณได้อีกเป็นจำนวนมาก

และเนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัยมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของนักศึกษา ดังนั้นในปี พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยจึงได้จัดตั้งโครงการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 740 เครื่องและเครื่องแม่ข่าย (Server) อีกจำนวน 1 เครื่อง รวมเป็น 741 เครื่อง ในวงเงินงบประมาณจำนวน 40.8 ล้านบาท โดยได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์กระจายการให้บริการไปยังหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 42 แห่ง ซึ่งในจำนวนนี้มีการติดตั้งที่หอพักนักศึกษาทุก ๆ หอ

โดยติดตั้งหอพักละจำนวน 5 เครื่อง และในขณะที่เดียวกันกองกิจการนักศึกษาซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบดูแลหอพักนักศึกษากลาง (หอพักนักศึกษาชายจำนวน 7 หอพัก และหอพักนักศึกษาหญิงจำนวน 8 หอพัก) ได้ร่วมติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมอีกจำนวนหอพักละ 5 เครื่อง รวมเป็นทั้งสิ้นจำนวน 816 เครื่อง โดยนักศึกษาสามารถใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอด 7 วัน ยกเว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์และวันหยุดชดเชย ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่มหาวิทยาลัยต้องจ่ายให้แก่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆเพื่อให้บริการแก่บุคลากรในมหาวิทยาลัย<sup>2</sup>

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 รวม 22,554 คน(สำนักทะเบียนและประมวลผล, 11 กรกฎาคม 2543) ซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้มหาวิทยาลัยเรียกเก็บค่าบริการเทคโนโลยีสารสนเทศจากนักศึกษารวมถึงคณะ สำนัก และสถาบันในมหาวิทยาลัย

จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุของใจที่จะศึกษาว่าต้นทุนและผลตอบแทนที่มหาวิทยาลัยจะได้รับคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ เพื่อทราบผลการดำเนินการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตและสามารถนำผลการวิเคราะห์นี้ไปใช้เป็นประโยชน์สำหรับสถาบันการศึกษาอื่นต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.2.2 เพื่อศึกษาดัชนีต้นทุนและผลตอบแทนของการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.2.3 เพื่อศึกษาถึงสภาพ ความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.2.4 เพื่อศึกษาถึงประโยชน์และความคุ้มค่า (Value Justification) ที่นักศึกษาได้รับจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup> <http://www.cm.edu/it/about.html>

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 เพื่อเข้าใจวิธีการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.3.2 เพื่อทราบถึงต้นทุนและผลตอบแทนของการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.3.3 เพื่อทราบถึงความคุ้มค่าที่นักศึกษาได้รับจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.3.4 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของสถาบันการศึกษาอื่นในการให้บริการอินเทอร์เน็ตต่อไป

### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้จะจำกัดขอบเขตการศึกษาจากโครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจะมีระยะเวลาในการศึกษา 4 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541-2545 ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เริ่มต้นดำเนินงานและกำหนดอายุของระบบตามอายุของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์