



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันสามารถกล่าวได้ว่าการสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญอย่างหนึ่งในชีวิตของมนุษย์ นอกเหนือจากปัจจัยสี่ ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค เนื่องจากการสื่อสารเป็นเครื่องมือพื้นฐานอย่างหนึ่งของมนุษย์ในสังคมในการที่จะติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น การพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสารจึงเป็นสิ่งจำเป็นและควรจะมีอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งทางด้านผู้ส่งสารและผู้รับสาร ดังจะเห็นได้จากในปัจจุบันนี้การสื่อสาร โทรคมนาคมมีการคิดประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์อยู่ตลอดเวลา ทำให้โลกก้าวเข้าสู่ยุคข่าวสาร สังคมมนุษย์ก็จะเป็นสังคมข่าวสาร หรือที่เรียกว่า INFORMATION SOCIETY ซึ่งเป็นยุคที่มีทรัพยากรข่าวสารเป็นวัตถุดิบ มีการผลิตข่าวสารโดยการใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ดาวเทียม และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการผลิตและการส่งข่าวสาร เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของข้อมูล และแพร่กระจายข้อมูลได้ทั่วถึง ตลอดจนความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ของข้อมูล

เครื่องมือสื่อสาร โทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น เทเลเท็กซ์ วิดีโอเท็กซ์ เครื่องแฟกซ์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้กำลังได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับในหน่วยงานธุรกิจต่าง ๆ ทั้งจากภาครัฐบาลและภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์ นอกจากจะได้รับความสนใจจากหน่วยงานแล้ว ยังได้รับความสนใจจากครัวเรือนให้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในชีวิตประจำวันอีกด้วย นอกจากนี้ถ้ามีการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบสื่อสารโทรคมนาคม เช่น โทรคัมภ์ โทรภาพ ไมโครเวฟ และดาวเทียมแล้ว จะทำให้

สามารถรับข่าวสารได้ทั่วโลก และยังสามารถส่งข่าวสารไปสู่สังคมอื่น ๆ ได้อีกด้วย จึงทำให้เกิดการกล่าวถึงเทคโนโลยีการสื่อสาร ในแง่ของผลกระทบกันอย่างกว้างขวางทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม

สำหรับประเทศไทยนั้น ได้มีการนำเทคโนโลยีสื่อสาร โทรคมนาคม เข้ามาติดตั้งในสำนักงาน เช่น แฟกซ์ ระบบโทรศัพท์ระหว่างประเทศ และในขณะนี้ประเทศไทยก็มีโครงการทางด้านโทรคมนาคมที่น่าสนใจหลายโครงการ เช่น โครงการเครือข่ายใยแก้วของการสื่อสารแห่งประเทศไทย โครงการข่าวสารโทรคมนาคมระบบดิจิทัล หรือ ISDN ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งระบบ ISDN หรือ INTEGRATED SERVICES DIGITAL NETWORK เป็นลักษณะเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมในระบบดิจิทัล ที่สามารถให้บริการโทรคมนาคมได้หลายอย่างพร้อมกัน เช่น โทรศัพท์ โทรสาร สื่อสารข้อมูล การส่งภาพ โดยอาศัยสัญญาณดิจิทัลไปยังชุมสายหรือวงจรสื่อสาร ซึ่งผู้ที่อยู่ปลายทางถ้ามีอุปกรณ์ก็สามารถรับได้ทั้งเสียง ภาพ และตัวหนังสือ เป็นต้น

นอกจากนี้ประเทศไทยได้มีการสื่อสารผ่านดาวเทียมของไทยเองที่ชื่อว่า "ไทยคม" หรือ Thaicom โดยบริษัท ชินวัตร คอมพิวเตอร์แอนด์คอมมิวนิเคชันส์ จำกัด เป็นผู้ได้รับสัมปทาน ซึ่งจะส่งผลให้การสื่อสารของไทยพัฒนามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการส่งสัญญาณโทรศัพท์ที่เปลี่ยนมาเป็นการส่งแบบ Direct to Home (DTH) คือส่งสัญญาณตรงจากดาวเทียมเข้าบ้านได้ทันที ในย่าน KU-band ของไทยคม โดยมีจานรับสัญญาณเป็นตัวรับ ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และนำเสนอรายการโทรศัพท์ได้มาก และประเทศไทยยังมีการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่เรียกว่า ไทยสาร ซึ่งเป็นเครือข่ายเฉพาะทางเพื่อการศึกษาและวิจัยเท่านั้น อันประกอบด้วยเครือข่ายย่อย เช่น นนทบุรีเน็ตของม.เกษตรศาสตร์ ประจวบเน็ตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฯลฯ ซึ่งเครือข่ายนี้สามารถที่จะให้บริการแลกเปลี่ยนข่าวสารได้ เช่น แฟ้มข้อมูล และ Electronic Mail หรือ E-mail เป็นต้น

สำหรับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนั้น ได้ตระหนักถึง ความสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์ในกิจการของมหาวิทยาลัย และได้ทำการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่มีเข้าหากันเป็นเครือข่ายภายใน

มหาวิทยาลัย (Campus Network) ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยได้รับความสะดวกในการใช้งานต่าง ๆ มากขึ้น ลดการเดินทาง และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยได้อย่างคุ้มค่า โดยเฉพาะในส่วนของ การเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบสื่อสารโทรคมนาคม จึงได้ดำเนินการจัดทำโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ChulaNet) ขึ้น เพื่อรองรับความต้องการในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลของบุคลากรและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

เนื่องจากโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นโครงการที่ปรับปรุงให้ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพและเพิ่มการบริการให้มากขึ้น จึงต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก การวัดผลได้ของโครงการจึงเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้น วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงทำการศึกษาดังข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนการดำเนินงานของโครงการ ต้นทุนและผลได้จากการดำเนินงานตามโครงการ เพื่อช่วยให้โครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถดำเนินงานตามโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งที่จะศึกษา ต้นทุนและผลได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost - Benefit) สำหรับเน็ต และอาจารย์ในหน่วยงานต่าง ๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่จะได้รับจากโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาดังนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ (ทางตรง) ในโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. เป็นการศึกษาถึงรายจ่ายลงทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นของโครงการนี้
2. เป็นการศึกษาถึงผลได้ทางเศรษฐศาสตร์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานของ

โครงการ ภายในระยะเวลา 15 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - 2550 โดยทำการศึกษาเฉพาะ การให้บริการ 3 ด้าน คือ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การค้นหาข้อมูล และ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

3. เป็นการศึกษาถึงผลได้ที่เกิดขึ้นกับ นิสิต อาจารย์ และบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งจะได้จากการสอบถาม อาจารย์ นิสิต และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยทำการศึกษาจากหนังสือวิชาการ และตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังได้ศึกษาจาก บทความ เอกสารประกอบการอบรมและสัมมนาต่าง ๆ ตลอดจนข้อเสนอของโครงการ และรายงานการประชุมของคณะกรรมการโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น

วิธีการศึกษา

การวิเคราะห์ในครั้งนี ได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) จะเป็นการศึกษาประวัติความเป็นมาของโครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงสร้างของระบบเครือข่าย รูปแบบการให้บริการ และประโยชน์ของเครือข่าย เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารที่รวบรวมได้ตามแผนงานที่ได้วางไว้กับสภาพที่เกิดขึ้นจริงของโครงการ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) เพื่อจัดประเภทของต้นทุน เช่น ต้นทุนการดำเนินงาน ต้นทุนคงที่

ต้นทุนค่าเสียโอกาสของคุณ (ดูจากอัตราส่วนลดของคุณ) และคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังได้นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ เพื่อหามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นของโครงการ

3. การวิเคราะห์ผลได้ที่จะเกิดขึ้นของโครงการ (Potential Benefit) เนื่องจากว่าโครงการนี้ให้ผลตอบแทนในระยะยาว ผู้ทำการศึกษาจึงได้กำหนดระยะเวลาในการศึกษาผลได้ของโครงการตามอายุการใช้งานของสายเครือข่ายหลัก โดยจะทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 15 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปี พ.ศ. 2550 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น จะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ไปใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 แบ่งประเภทของผลได้ที่โครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสามารถให้บริการได้ และตามที่ผู้ทำการศึกษาได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ คือ

- ระบบข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)
- การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ (File Transfer)
- การค้นหาข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ (Information Search)

3.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกของโครงการ เช่น จำนวนสมาชิกทั้งหมด จำนวนครั้งของการใช้งานต่อเดือน และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นในการคำนวณผลได้

3.3 กำหนดมูลค่าของผลได้ที่เกิดขึ้นของโครงการ ทั้งผลได้ที่สามารถวัดค่าได้ และผลได้ที่ไม่สามารถวัดค่าได้ เพื่อหามูลค่าของผลได้โดยรวม

การประเมินมูลค่าผลได้แต่ละประเภท ราคาที่นำมาใช้ในการประเมินผลได้ จะใช้หลักความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay) ของผู้บริโภคสินค้า ที่ยอมจ่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองเป็นตัววัดมูลค่าของผลได้ที่จะนำมาแปลงให้อยู่ในรูปของมูลค่าปัจจุบัน

3.4 คำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และอัตราส่วนผลได้ต่อทุน (B/C ratio) ของโครงการในระยะเวลา 15 ปี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อเป็นข้อมูลให้กับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงและส่งเสริมการดำเนินงานของ โครงการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางให้แก่บุคคลที่สนใจในการศึกษาวิเคราะห์รายจ่ายลงทุนและผลตอบแทนของ โครงการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงานต่างๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย