

บทที่ 3

การศึกษา และการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

วิธีการศึกษาการพัฒนากระบวนสารสนเทศศาสตร์เพื่อสนับสนุนการจัดการระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ทำการวางแผนแผนการพัฒนากระบวนงาน โดยการแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 การศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานเดิม
- 3.2 ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- 3.3 ข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน / ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน
- 3.4 ความต้องการของผู้ใช้
- 3.5 สรุปประเด็นปัญหาในการออกแบบ และพัฒนาระบบ

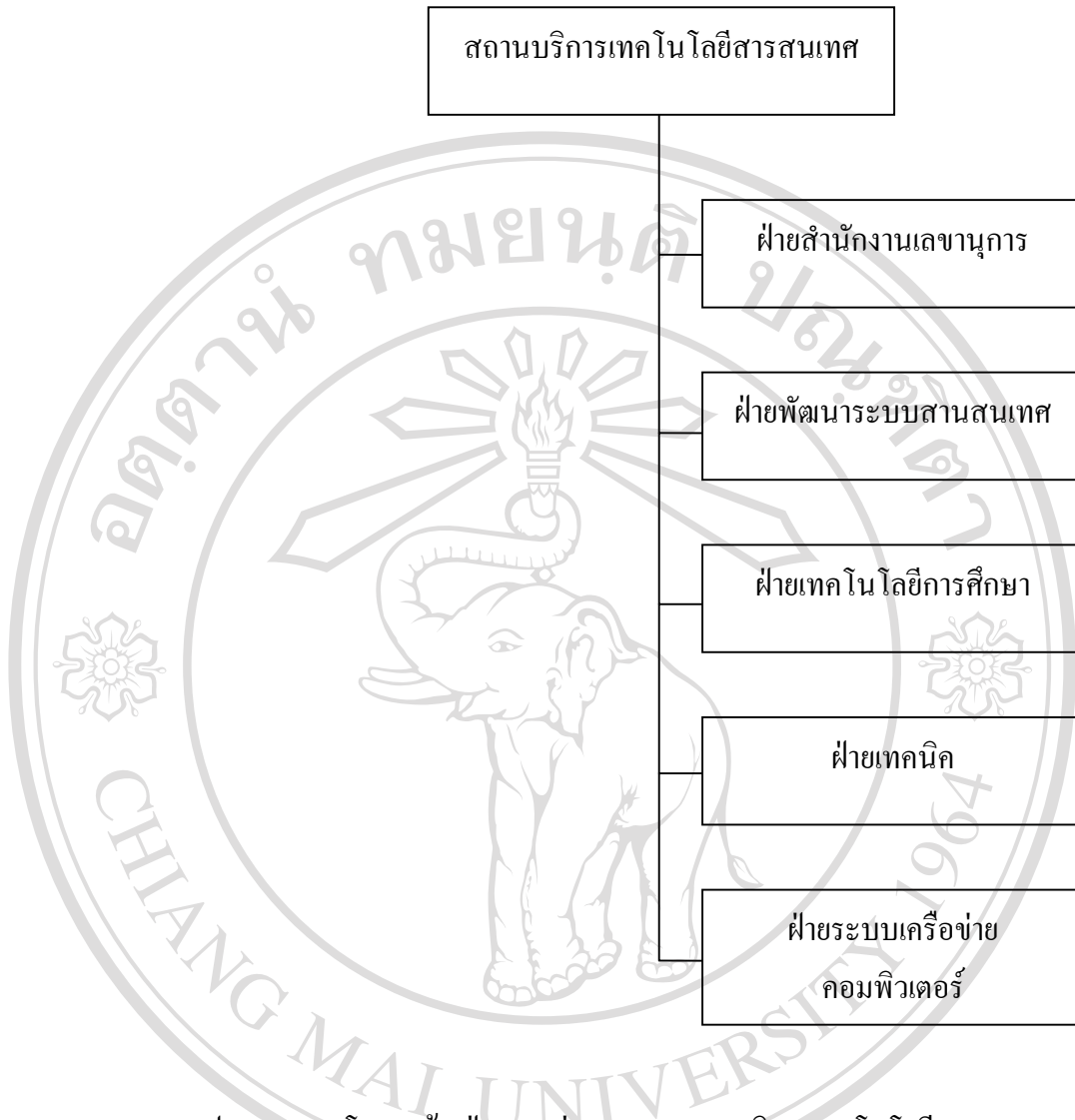
รายละเอียดของขั้นตอนในการพัฒนาแต่ละขั้น สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ผู้ศึกษาได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานของฝ่ายระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเริ่มด้วยการศึกษา ระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสง และรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจากเอกสารที่มีอยู่ การสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ และอุปกรณ์เครือข่าย โดยสำรวจถึงปัญหาของระบบเก่า พร้อมความต้องการของผู้ใช้และรวบรวมเอกสารแบบฟอร์มต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ เมื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ แล้ว ลำดับต่อมาจึงดำเนินการกำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจึงกำหนดความต้องการของระบบใหม่

จากรูป 3.1 เป็นการแสดงถึงฝ่ายงานต่างๆ ของสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย 5 ฝ่าย ดังต่อไปนี้

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

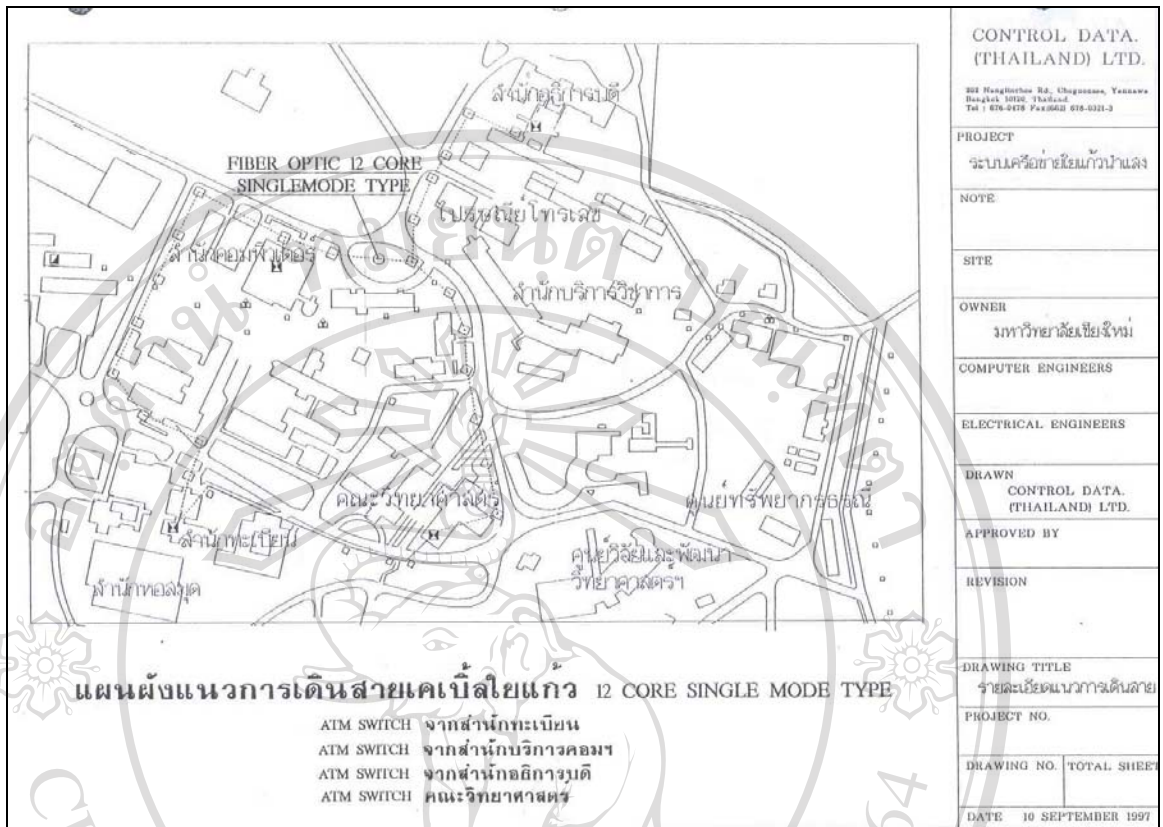


รูป 3.1 แสดงโครงสร้างฝ่ายงานต่างๆ ของสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษาระบบงานในการดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์เครือข่ายของฝ่ายระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถแยกระบบงานย่อยได้ดังต่อไปนี้

3.1.1 งานวางแผนการเดินทางสายใยแก้วนำแสง

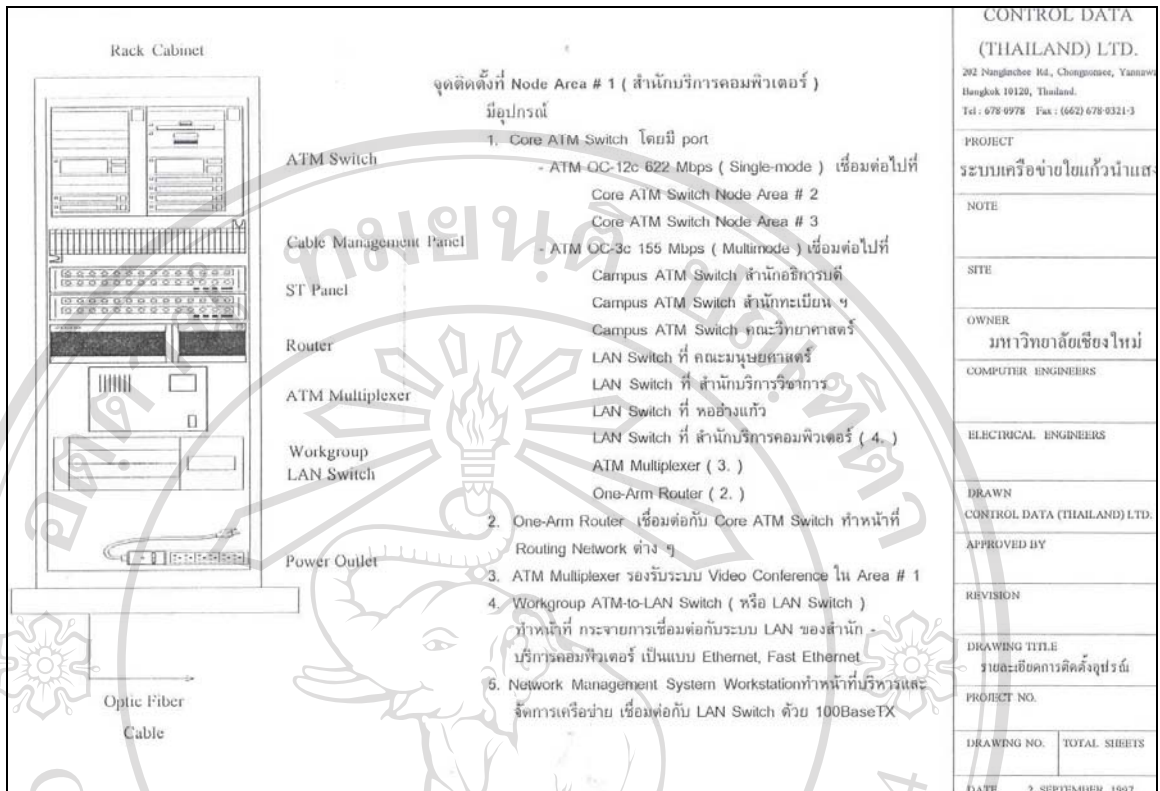
เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจเส้นทางเพื่อการวางแผนสายใยแก้วนำแสงสำหรับการเชื่อมต่อกันระหว่างอุปกรณ์เครือข่าย โดยการแสดงเส้นทางการเดินทางสายใยแก้วนำแสงนั้นทางบริษัทผู้ติดตั้งได้จัดทำเป็นเอกสาร ดังแสดงในรูป 3.2



รูป 3.2 ตัวอย่างเอกสารประกอบการเดินสายใยแก้วนำแสง

3.1.2 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย

เป็นงานเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามจุดต่างๆ ที่มีการเดินสายใยแก้วนำแสงไปถึง โดยชนิดของอุปกรณ์นั้นจะขึ้นอยู่กับจุดที่ทำการติดตั้งนั้นเป็นโหนดหลัก หรือเป็นโหนดย่อย ซึ่งข้อกำหนด หรือรายละเอียดของอุปกรณ์นั้นทางบริษัทผู้ติดตั้งได้จัดทำเป็นเอกสาร ดังแสดงในรูป 3.3



รูป 3.3 ตัวอย่างเอกสารข้อกำหนดอุปกรณ์ระบบเครือข่าย

3.1.3 งานดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่าย

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่าย การตรวจสอบสภาพการใช้งานรวมทั้งสภาพแวดล้อมของสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ โดยมีแบบฟอร์มในการตรวจสอบการซ่อมบำรุง ดังแสดงในรูป 3.4

CMUNET PM Checklist หน่วยงาน Contract No วันที่

ที่อยู่ อาคาร/ห้อง

อุปกรณ์ NETWORK (Check at the box [x] if the equipment exist)

[] Catalyst 6500 Series [] Cisco 2501

[] Catalyst 2950 Series [] Cisco 3640

[] Catalyst 2900-XL [] Cisco 600

[] Sun Sparc Station 20 [] Cisco 4000

[] Sniffer System [] Other.....

1) ตรวจสอบรายชื่ออุปกรณ์

ชื่อ/Part Number รายละเอียดอุปกรณ์

Model Serial Number

2) ตรวจสอบสภาวะแวดล้อม

อุณหภูมิที่ตั้งอุปกรณ์ °C [] ดีมาก (15-30) [] ดี (30-36) [] ไม่ดี (36-40) [] ต้องแก้ไข (>40)

การไหลเวียนของอากาศ (พัดลม) [] ดี [] ไม่ดี [] ต้องแก้ไข

การเดินสายสัญญาณให้อยู่ในสภาพเหมาะสม [] ดี [] ไม่ดี [] ต้องแก้ไข

การขีดวางอุปกรณ์ [] ดี [] ไม่ดี [] ต้องแก้ไข

ระบบไฟฟ้าและสายดิน L-N volt, N-G volt [] ดี [] ไม่ดี [] ต้องแก้ไข

ระบบ UPS [] มี UPS [] ไม่มี UPS [] ดี [] ไม่ดี [] ต้องแก้ไข

3) การตรวจสอบสภาวะการทำงานของอุปกรณ์

สภาพการติดตั้งอุปกรณ์ [] อุปกรณ์ติดตั้งในตู้ rack แข็งแรงดี [] อุปกรณ์วางไว้ใช้งาน

การเชื่อมต่อสายสัญญาณ [] เชื่อมต่อแน่น, ไม่หลุดหลวม [] พันกันไม่เป็นระเบียบ

ERROR [] ไม่มี Error [] มี Status Error [] Power Supply ไม่ทำงาน/ผิดปกติ

4) Management/Configuration

การรองรับการ Management ของอุปกรณ์ [] อุปกรณ์รองรับ [] อุปกรณ์ไม่รองรับ

ในกรณีอุปกรณ์รองรับการ Management

- Device IP Address Subnet mask

- Hardware Version Flash Size

- Firmware Version RAM Size

การรองรับ SNMP ของอุปกรณ์ [] อุปกรณ์รองรับSNMP [] อุปกรณ์ไม่รองรับSNMP [] ไม่ได้ใช้งาน SNMP

สรุปผลการตรวจสอบ [] ปกติ [] ผิดปกติ

[] ตรวจสอบอุปกรณ์ Model, Serial No.

[] Software Version

[] เก็บค่า Hardware Configuration

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ ลายเซ็นลูกค้า

(.....) (.....)

รูป 3.4 แบบฟอร์มในการตรวจสอบการซ่อมบำรุง

3.2 ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ

สำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการจัดการระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั้น สามารถแบ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้ดังต่อไปนี้

- 3.2.1 ผู้ดูแลระบบเครือข่าย ได้แก่ วิศวกรเครือข่าย และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลควบคุมระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3.2.2 ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และหัวหน้าฝ่ายระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.2.3 ผู้ดูแลบริหารระบบ ได้แก่ ผู้ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน

3.3 ข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน / ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

- 3.3.1 เนื่องจากระบบงานปัจจุบันมีการจัดเก็บข้อมูลที่ยังอยู่ในรูปแบบของเอกสาร ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลของอุปกรณ์ ข้อมูลสายใยแก้วนำแสง หรือข้อมูลการซ่อมบำรุง ทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูล แม้ในปัจจุบันจะยังมีอุปกรณ์จำนวนไม่มากนัก แต่ในอนาคตหากมีการขยายระบบเครือข่ายซ่อมส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์เพิ่มขึ้น การค้นหาข้อมูลที่ต้องการก็จะเกิดความล่าช้าตามไปด้วย
- 3.3.2 ปัญหาในด้านของการประมวลผล การสืบค้น ความรวดเร็วและความถูกต้อง เนื่องจากข้อมูลของระบบงานที่มีอยู่นั้น ไม่ใช่ระบบที่เป็นอัตโนมัติ

3.4 ความต้องการของผู้ใช้

ในด้านความต้องการของผู้ใช้นั้น สามารถแจกแจงความต้องการของผู้ใช้ได้ดังนี้

- 3.4.1 ต้องการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ
- 3.4.2 ต้องการให้มีการสืบค้นข้อมูล และระบุตำแหน่งของอุปกรณ์เครือข่ายโดยอัตโนมัติ
- 3.4.3 ต้องการให้มีการสืบค้นข้อมูล และแนวสายใยแก้วนำแสง โดยอัตโนมัติ

3.5 สรุปประเด็นปัญหาในการออกแบบ และพัฒนาระบบ

ประเด็นปัญหาในการออกแบบและพัฒนาระบบ สามารถสรุปได้ดังนี้

3.5.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ยังมีข้อจำกัดในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลเชิงบรรยายที่สามารถทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้โดยใช้ระบบติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)

3.5.2 ข้อมูลของระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน นั้น มีทั้งข้อมูลที่เป็นเอกสาร และเป็นไฟล์ดิจิทัล ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้

- 1) แผนที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วยพื้นที่ฝั่งสวนสัก และสวนดอก ซึ่งอยู่ในรูปแบบของไฟล์ AutoCAD แต่สำหรับแผนที่ในพื้นที่ส่วนของสถานีวิจัยไร่แม่เหิสนั้นยังอยู่ในรูปแบบของเอกสารแผนที่อยู่ จึงต้องมีการนำเข้าสู่ระบบไฟล์ AutoCAD เพื่อให้สามารถรวมกับไฟล์แผนที่ที่มีอยู่แล้ว
- 2) แผนที่ระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสง ประกอบด้วยเอกสารรายละเอียดโครงการระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลใยแก้ว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยยังไม่มีการนำข้อมูลส่วนนี้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์เครือข่าย จำนวน 35 จุด แนวสายใยแก้วนำแสง 56 แนว
- 3) ข้อมูลอุปกรณ์เครือข่าย ประกอบด้วยเอกสารรายละเอียดของอุปกรณ์เครือข่าย จำนวน 78 เครื่อง และยังไม่มีการนำข้อมูลส่วนนี้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์
- 4) ข้อมูลสายใยแก้วนำแสง ประกอบด้วยเอกสารรายละเอียดของสายใยแก้วนำแสง จำนวน 56 แนว และยังไม่มีการนำข้อมูลส่วนนี้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์
- 5) ข้อมูลซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ประกอบด้วยเอกสารรายงานการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครือข่าย ที่ทางบริษัทตัวแทนจำหน่ายได้จัดทำขึ้นหลังจากที่ทำการซ่อมบำรุงเสร็จแล้ว จำนวน 4 ฉบับ โดยยังไม่มีการนำข้อมูลส่วนนี้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์
- 6) ข้อมูลซ่อมบำรุงสายใยแก้วนำแสง ประกอบด้วยเอกสารรายงานสรุปสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสายใยแก้วนำแสง พร้อมทั้งผลของการซ่อม โดยยังไม่มีการนำข้อมูลส่วนนี้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์