

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผล

ในการสร้างระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส ของ บริษัท เอนีต จำกัด สาขาโคราช เป็นการค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ที่มุ่งเน้นในการสร้างระบบ ในการตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเครือข่าย โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาที่ไม่มีการเรียกเก็บค่าลิขสิทธิ์ในการใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่ขาดทุนทรัพย์ในการสร้างระบบ และเพื่อทำให้ การทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการสร้างระบบตรวจสอบเครือข่ายนี้ได้เริ่มจากการศึกษาเครื่องมือที่นำมาใช้และการ ออกแบบระบบ โดยมีการพัฒนาระบบเพิ่มเติมขึ้นมาใช้งานเองเพื่อทำให้การทำงานมีความสะดวก มากยิ่งขึ้น ผู้พัฒนาได้ใช้ซอฟต์แวร์ CACTI ในการตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแสดง รายงานในรูปแบบกราฟ บนระบบปฏิบัติการ Linux Redhat โดยทำการพัฒนาส่วนจัดการการแจ้ง เตือนปัญหาการขัดข้องของระบบผ่านบริการSMS ด้วยภาษา พีเอชพี (PHP) สำหรับส่วนที่ใช้แสดง ข้อมูลสถิติของเวลาที่ขัดข้องของระบบนั้น ผู้ศึกษาได้ใช้ฟังก์ชันเสริมของภาษาพีเอชพี คือ JpGraph เพื่อแสดงข้อมูลสถิติในรูปแบบกราฟโดยใช้ฐานข้อมูลจาก โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL เพื่อให้เกิดความสวยงามและสะดวกในการใช้งาน

ผลจากการสร้างระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านSMS ทำให้ทราบว่าเครือข่ายภายในบริษัท เอนีต จำกัด สาขาโคราช มีการประสิทธิภาพการให้บริการที่ดี ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ยังสามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของลูกค้าได้อีก โดยสังเกตจาก ปริมาณการใช้งานของ CPU, Memory, Bandwidth, Respond time ของอุปกรณ์ และคุณภาพการ ให้บริการของศูนย์ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากโดยปัญหาที่เกิดจากการขัดข้องของอุปกรณ์ปลายทางด้าน ลูกค้าที่เชื่อมต่อกับสาขาโคราชเกิดปัญหาน้อยมาก โดยดูจากบันทึกข้อมูลการขัดข้องของ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้การมีระบบแจ้งเตือนผ่าน SMS ให้กับผู้ดูแลระบบยังช่วย สร้างความมั่นใจในการใช้บริการว่าจะสามารถตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันทั่วทั้งที่

ในการพัฒนาระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่าน SMS สำหรับ บริษัท เอนีต จำกัด สาขาโคราช นั้น นอกจากระบบจะทำการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์

เครือข่ายของสาขาโคราชได้แล้ว ยังสามารถทำการตรวจสอบสถานะอุปกรณ์เครือข่ายในสาขาอื่นๆ ได้อีกด้วย โดยการเพิ่มรายการอุปกรณ์เครือข่ายที่ต้องการตรวจสอบเข้าไปในระบบเพิ่มได้อีก โดยมีเงื่อนไขว่าอุปกรณ์เครือข่ายที่จะทำการตรวจสอบสถานะได้นั้นจะต้องมีการเปิดการทำงานฟังก์ชัน SNMP บนตัวอุปกรณ์นั้นๆก่อน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้พัฒนาได้ติดตั้งระบบ ตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านSMS ที่บริษัท เอเน็ต จำกัด สำนักงานใหญ่ เพื่อให้ผู้ทดลองใช้งานและเก็บรวบรวมข้อมูลของการประเมินผลการใช้โปรแกรม จากผู้ทดลองใช้งานจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบสำนักงานใหญ่และ สาขา โคราช ในช่วงระหว่างวันที่ 5 มีนาคม 2551 ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม 2551 โดยผลสรุปการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม ได้ผลดังต่อไปนี้

5.2 การประเมินผลการใช้งานโปรแกรม

ประกอบ กรรณสูต (2535, หน้า 113) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ดังต่อไปนี้

ระดับความพึงพอใจ ดีมาก	มีค่าเป็น	4.50 – 5.00
ระดับความพึงพอใจ ดี	มีค่าเป็น	3.50 – 4.49
ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง	มีค่าเป็น	2.50 – 3.49
ระดับความพึงพอใจ พอใช้ได้	มีค่าเป็น	1.50 – 2.49
ระดับความพึงพอใจ ต้องปรับปรุง	มีค่าเป็น	1.00 – 1.49

ค่า \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม ได้ผลดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 แสดงระดับความพึงพอใจของการใช้งานโปรแกรม

ที่	การใช้งานส่วนต่างๆ	\bar{X}	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้ได้	ต้องปรับปรุง
1	ความพึงพอใจการใช้งานเมนูConsole	4.0	1	3	1	0	0
2	ความพึงพอใจการใช้งานเมนูGraph	4.8	2	3	0	1	0
3	ความพึงพอใจการใช้งานเมนูMonitor	4.6	3	2	0	0	0
4	ความพึงพอใจการใช้งานเมนูSMSAlert	3.8	1	2	2	0	0
5	ความพึงพอใจการใช้งานเมนูDowntime	3.8	1	2	2	0	0
6	ความพึงพอใจความสวยงามของโปรแกรมโดยรวม	4.2	2	2	1	0	0
7	ความง่ายของการใช้งาน โปรแกรม	3.4	0	2	3	0	0

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม สามารถสรุปได้ว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับดี ในส่วนของการใช้งานโปรแกรม

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ ระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส ของบริษัท เอเน็ต สาขาโคราช มีดังนี้

1) เว็บไซต์ให้บริการส่งเอสเอ็มเอสเพื่อส่งข้อความแจ้งเตือนเข้ามือถือบางครั้งจะทำการส่งข้อความซ้ำผิดปกติ น่าจะเป็นไปได้ว่าบางครั้งอาจจะเป็นช่วงที่เซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการทำงานหนักก็เป็นได้ ซึ่งปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวไม่ได้เกิดจากตัวระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส แต่เกิดจากระบบที่ใช้งานร่วมกับระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอสของบริษัท เอเน็ต จำกัด สาขาโคราช

2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างระบบมีมากกว่า 1 โปรแกรมทำให้ต้องใช้เวลาในการติดตั้งและศึกษาทดลองเป็นระยะเวลาานาน และมีโอกาสที่จะประสบปัญหาเรื่องความปลอดภัยจากตัวซอฟต์แวร์ที่ใช้นั้นเอง

3) ผู้ดูแลระบบต้องมีความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยีในการตรวจสอบสถานะระบบเครือข่าย โปรโตคอล SNMP และวิธีการเขียนสคริปต์ (script) เพื่อนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์เครือข่ายเป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถกำหนดค่าให้กับโปรแกรมระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอสได้

5.4 ข้อจำกัดของระบบ

ข้อจำกัดของระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส ของบริษัท เอเน็ต จำกัด สาขาโคราช มีดังนี้

1) จะต้องมีการส่งข้อความแจ้งเตือนระบบขัดข้อง ผ่านทางผู้ให้บริการเอสเอ็มเอส ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการคิดค่าบริการการส่งข้อความด้วย ส่วนราคาก็แตกต่างกันไป เช่นผู้ให้บริการบางแห่งคิดราคาแพงแต่สามารถส่งเอสเอ็มเอสไปยังผู้รับได้ทุกครั้ง ต่างจากอีกผู้ให้บริการที่ราคาถูกแต่ส่งเอสเอ็มเอสได้บ้างไม่ได้บ้าง ฉะนั้นการเลือกผู้ให้บริการนั้นจะขึ้นกับงบประมาณที่บริษัทมีให้

2) ระบบแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส จะทำการแจ้งเตือนได้ก็ต่อเมื่อระบบอินเทอร์เน็ตของสำนักงานใหญ่ยังคงสามารถเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการเอสเอ็มเอสได้ ในกรณีที่ระบบเกิดการขัดข้องที่สำนักงานสาขาใหญ่อันเป็นผลให้เซิร์ฟเวอร์ ที่ติดตั้งระบบตรวจสอบสถานะระบบ

เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอสไม่สามารถเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการเอสเอ็มเอสได้จะทำให้ระบบไม่สามารถส่งข้อความเอสเอ็มเอสแจ้งไปยังผู้ดูแลระบบได้

3) ระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส จะทำการส่งเอสเอ็มเอสแจ้งเตือนในกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายปลายทางไม่ได้เท่านั้น แต่ระบบยังไม่สามารถตรวจสอบทำการแจ้งเตือนเมื่อปัญหาเกิดจากทำงานเกินประสิทธิภาพที่อุปกรณ์รองรับได้หรือเกินกว่าช่องสัญญาณ (Bandwidth) ที่มีอยู่จนทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตช้าลงได้

4) ส่งข้อความภาษาไทยได้ไม่เกิน 70 ตัวอักษรและส่งข้อความภาษาอังกฤษได้ไม่เกิน 160 ตัวอักษร

5) อุปกรณ์เครือข่ายที่จะทำการเพิ่มเข้าไปในระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอสได้นั้น จะต้องมีการเปิดใช้งานฟังก์ชัน SNMP (Simple Network Management Protocol) บนอุปกรณ์เครือข่ายนั้นๆก่อนทำการเพิ่มเข้าไปในระบบ

5.6 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอสของบริษัท เอเน็ต จำกัด สาขาโคราช มีดังนี้

1) ควรมีการพัฒนาตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส ให้สามารถทำการตรวจสอบปัญหาที่อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายทำงานไม่เป็นไปตามที่คาดหมายไว้ เช่น ประสิทธิภาพการรับส่งข้อมูลต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

2) ควรนำระบบตรวจสอบสถานะระบบเครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านเอสเอ็มเอส ไปติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์ที่มีประสิทธิภาพและสามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมากได้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการและเพิ่มความรวดเร็วในการแสดงผล

3) ในหน้าล็อกอินอาจจะมีการนำระบบเข้ารหัสข้อมูลแบบ Secure Sockets Layer (SSL) มาใช้เพื่อให้ข้อมูลที่สำคัญเช่นรหัสผ่านจะมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

4) ควรมีการทดสอบประสิทธิภาพของผู้ให้บริการเอสเอ็มเอส เพื่อที่ทำให้ระบบการส่งข้อความเอสเอ็มเอสแจ้งเตือน สามารถส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบได้ทุกครั้งและรวดเร็ว

5) ควรมีการพัฒนาให้สนับสนุนการใช้งานในรูปแบบเมนูภาษาไทย