

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผู้พัฒนาได้ติดตั้งระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อทำการทดลองใช้งาน และได้เก็บรวบรวมข้อมูลของการประเมินผลการใช้งานระบบ จากผู้ทดลองใช้งานจำนวน 16 คน ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 8 คน และผู้ใช้งานทั่วไปโดยเป็นผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 8 คน

5.1 การประเมินผลการใช้งานระบบ

การประเมินผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งมีส่วนประกอบสองส่วน คือ ระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็นสองแบบ คือ สำหรับกลุ่มผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มผู้ดูแลระบบ เป็นกลุ่มผู้ใช้งานโปรแกรมในการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสามารถจัดการตัวระบบได้ หัวข้อที่ใช้ในการประเมินมีดังต่อไปนี้

- 1) การใช้งานระบบลือกอื่นเพื่อเข้าสู่ส่วนของผู้ดูแลระบบ
- 2) การใช้งานส่วนของการจัดการ
- 3) การใช้งานส่วนของการสำรองข้อมูล
- 4) การใช้งานส่วนของกลุ่มการใช้งาน
- 5) การใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์กลุ่มของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย
- 6) การใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย
- 7) การใช้งานส่วนของการแสดงรายละเอียดกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีปัญหา
- 8) การใช้งานส่วนแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอนิเตอร์

กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป เป็นกลุ่มผู้ใช้งานโปรแกรมในการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หัวข้อที่ใช้ในการประเมินมีดังต่อไปนี้

- 1) การใช้งานส่วนของการมอ니터์กลุ่มของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย
- 2) การใช้งานส่วนของการมอ니터์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย
- 3) การใช้งานส่วนของการแสดงรายละเอียดกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีปัญหา
- 4) การใช้งานส่วนแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอ니터์

ผู้ศึกษาได้แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ และแต่ละระดับมีคะแนนดังต่อไปนี้

ตาราง 5.1 การแบ่งระดับความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

การวิเคราะห์ผลการสอบถาม ทำโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของแต่ละหัวข้อโดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ = $(5 \times \text{ความถี่ของระดับมากที่สุด}) + (4 \times \text{ความถี่ของระดับมาก}) + (3 \times \text{ความถี่ของระดับปานกลาง}) + (2 \times \text{ความถี่ของระดับน้อย}) + (1 \times \text{ความถี่ของระดับน้อยที่สุด}) / \text{จำนวนทั้งหมด}$

การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจที่ได้จากการคำนวณมีความหมายดังต่อไปนี้

ตาราง 5.2 ความหมายของค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจที่ได้จากการคำนวณ

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

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบ ได้ผลดังตาราง 5.3

ตาราง 5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ระบบ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การใช้งานส่วนต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ					
	ค่าเฉลี่ย	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้ได้	ต้องปรับปรุง
กลุ่มผู้ดูแลระบบ						
1) การใช้งานระบบล็อกอินเพื่อเข้าสู่ส่วนของผู้ดูแลระบบ	3.125	0	2	5	1	0
2) การใช้งานส่วนของการจัดการ	3.25	0	3	4	1	0
3) การใช้งานส่วนของการสำรองข้อมูล	3.625	0	5	3	0	0
4) การใช้งานส่วนของกลุ่มการใช้งาน	3.25	0	3	4	1	0
5) การใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์กลุ่มของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย	3.75	0	6	2	0	0
6) การใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย	3.75	0	6	2	0	0
7) การใช้งานส่วนของการแสดงรายละเอียดกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีปัญหา	3.625	0	5	3	0	0
8) การใช้งานส่วนแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอนิเตอร์	3.625	0	5	3	0	0

ตาราง 5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ระบบ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ต่อ)

การใช้งานส่วนต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ					
	ค่าเฉลี่ย	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้ได้	ต้องปรับปรุง
กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป						
1) การใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์กลุ่มของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย	3.625	0	5	3	0	0
2) การใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย	3.625	0	5	3	0	0
3) การใช้งานส่วนของการแสดงรายละเอียดกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีปัญหา	3.5	0	4	4	0	0
4) การใช้งานส่วนแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอนิเตอร์	3.25	0	4	2	2	0

5.2 สรุปผลการประเมิน

จากการประเมินผลการใช้งานระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการคิดค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจในแต่ละหัวข้อ ด้วยวิธีตอบแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มได้ผลดังนี้

กลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 8 คน หลังจากที่ถูกกลุ่มผู้ดูแลระบบได้ทดลองใช้งานระบบ และประเมินผลพบว่ากลุ่มผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.5 โดยการใช้งานส่วนการสำรองข้อมูล การมอนิเตอร์กลุ่มของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย การมอนิเตอร์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย การแสดงรายละเอียดกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีปัญหา และแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอนิเตอร์ มีความพึงพอใจในระดับดี การใช้งานระบบบล็อกอินเพื่อเข้าสู่ส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของการจัดการ และส่วนของกลุ่มมือการใช้งาน มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ความคิดเห็นโดยรวมของผู้ดูแลระบบเห็นว่าระบบนี้สามารถอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 8 คน หลังจากที่กลุ่มผู้ดูแลระบบได้ทดลองใช้งานระบบ และประเมินผลพบว่ากลุ่มผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.5 โดยการใช้งานส่วนของการมอนิเตอร์กลุ่มของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย การมอนิเตอร์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย การแสดงรายละเอียดกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีปัญหา มีความพึงพอใจในระดับดี การใช้งานส่วนแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอนิเตอร์ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ความคิดเห็นโดยรวมของผู้ใช้งานทั่วไปเห็นว่าระบบนี้มีประโยชน์ต่อการทำงาน

จากผลการประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะเห็นว่าผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจในระดับดี อย่างไรก็ตามจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงระบบ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้อย่างมากที่สุด และเต็มประสิทธิภาพ

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

ข้อจำกัดของระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ

- 1) ระบบจำกัดค่าการมอนิเตอร์อุปกรณ์ระบบเครือข่ายอยู่สองค่าคือค่าการใช้งานหน่วยประมวลผลส่วนกลางของอุปกรณ์ และ ค่าแสดงสถานะของอุปกรณ์ ดังนั้นถ้าผู้ดูแลระบบต้องการที่จะมอนิเตอร์ค่าอื่นๆ จำเป็นต้องแก้ไขโปรแกรม
- 2) ระบบสามารถที่จะดูข้อมูลจากฐานข้อมูลปัจจุบัน แต่ยังไม่สามารถที่จะดูข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้ทำการสำรองไว้แล้ว
- 3) ระบบสามารถแสดงกราฟข้อมูลของกลุ่มอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่ได้ทำการมอนิเตอร์ได้แบบแยกกันแต่ละกลุ่มหรือแต่ละอุปกรณ์ แต่ยังไม่สามารถที่จะให้ผู้ใช้งานเลือกการแสดงผลตามเงื่อนไขที่ต้องการ

5.4 ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรทำการปรับระบบล็อกอินเพื่อเข้าสู่ส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยใช้การควบคุมจากเครื่องแม่ข่ายในการจัดการอนุญาตสิทธิในการให้ผู้ดูแลระบบเข้าใช้งาน เพื่อการจัดการกลุ่มผู้มีสิทธิในการเข้าไปใช้งานจะได้ทำได้จากระบบส่วนกลาง
- 2) ควรเพิ่มการตรวจสอบค่าๆ อื่นของอุปกรณ์ เพื่อที่จะให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) ควรเพิ่มระบบเสียงแจ้งเตือนในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นมาในระบบ เนื่องจากถ้าเปิดระบบไว้แต่บางครั้งผู้ดูแลระบบไม่มีเวลาที่จะดูผลการมอนิเตอร์ การใช้งานระบบก็จะไม่ได้ประโยชน์เต็มที่ ดังนั้นควรเพิ่มระบบเสียงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลระบบ และเพื่อให้ทราบถึงปัญหาของระบบได้รวดเร็ว

4) ควรเพิ่มส่วนของการตรวจสอบจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบทั้งในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป และผู้ดูแลระบบ เพื่อที่จะได้นำมาวิเคราะห์ว่าระบบนี้เป็นที่นิยมในการใช้งานหรือไม่ และจะได้ทำการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5) ควรพัฒนาปรับปรุงข้อจำกัดของระบบที่ระบุข้างต้น เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน