

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

การให้บริการอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันถือว่ามีส่วนที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นเรื่อยๆ โดยเริ่มตั้งแต่การใช้งานสมัยแรกๆ ที่ความเร็วต่ำๆ จนถึงตอนนี้ที่กลายมาเป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารออนไลน์กันได้ดียิ่งขึ้น

ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น การให้บริการมีทั้งแบบใช้สายเชื่อมต่อกันและแบบไร้สาย ในระบบการให้บริการแบบไร้สายส่วนใหญ่จะมีอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตติดตั้งไว้เพื่อให้บริการตามจุดต่างๆ ที่เป็นบริเวณให้บริการเครือข่ายไร้สาย ซึ่งอาจอยู่ตามบริษัท องค์กร หรือสถานที่สาธารณะต่างๆ เรียกว่า **แอ็กเซสพอยต์** จุดที่ให้บริการเหล่านี้จำเป็นที่จะต้องคอยตรวจสอบและดูแลประสิทธิภาพการส่งสัญญาณและการให้บริการของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ เช่น การตรวจสอบความผิดปกติของตัวกระจายสัญญาณว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติ หรืออุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือการติดตามสถิติการใช้งานของผู้ใช้อุปกรณ์กระจายสัญญาณแต่ละตัว เป็นต้น นอกจากนั้นในบริษัทหรือองค์กรขนาดใหญ่ที่มีการให้บริการเครือข่ายไร้สายหลายๆ จุด อุปกรณ์กระจายสัญญาณอาจมีจำนวนมาก ทำให้ยากแก่การตรวจสอบว่าเกิดขัดข้องขึ้นกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณตัวไหน หรือบางทีผู้ดูแลอาจลืมไปได้เลยว่าติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณตัวใดไว้ที่ใดบ้าง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการประยุกต์ใช้เว็บไซต์หรือเว็บเซอร์วิสมาคอยจัดการการให้บริการผ่านเครือข่ายไร้สายเหล่านี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งตัวผู้ใช้และผู้ให้บริการมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพิ่มความรวดเร็วในการตรวจสอบดูแลในบริเวณที่ติดตั้งแอ็กเซสพอยต์เป็นจำนวนมาก

1.2.2 เก็บข้อมูลและทำสถิติการใช้งานเครือข่ายไร้สายในแต่ละจุดเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการใช้งานในอนาคต

1.2.3 เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครือข่ายไร้สายไว้เป็นต้นแบบ และสามารถนำมาใช้ได้จริง

1.2.4 เพื่อให้เป็นการผลักดันให้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านเครือข่ายไร้สายขึ้นโดยคนไทย ช่วยลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1.3.1 เนื่องจากเป็นระบบต้นแบบจึงกำหนดขอบเขตของการทดลองภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออุปกรณ์เครือข่ายอื่นของมหาวิทยาลัย
- 1.3.2 สามารถตรวจวัดจำนวนผู้ใช้งานเครือข่ายไร้สายในแต่ละจุดติดตั้งได้
- 1.3.3 สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณการใช้ข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สายในรูปแบบของกราฟได้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 สำรวจความสามารถ คุณสมบัติ และข้อจำกัดของระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สายที่มีใช้งานในปัจจุบัน
- 1.4.2 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้มี 2 ส่วนดังนี้
 - 1.4.2.1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบ
 - 1.4.2.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้สำหรับบุคคลทั่วไป
- 1.4.3 ออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 1.4.4 รวบรวมชุดคำสั่งเอสเอ็นเอ็มพีสำหรับติดต่อกับแอ็กเซสพอยต์
- 1.4.5 ติดตั้งระบบลงและเก็บข้อมูลการใช้งานเครือข่ายไร้สายภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 1.4.6 รวบรวมข้อมูลการใช้งานเครือข่ายไร้สาย วิเคราะห์ สรุปผล และเขียนรายงานการวิจัย

1.5 ระยะเวลาและแผนดำเนินงานวิจัย

งาน	เดือนที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. สํารวจความสามารถ คุณสมบัติ และข้อจำกัดของระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สายที่มีใช้งานในปัจจุบัน		→						
2. ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้มี 2 ส่วนดังนี้		→						
3. ออกแบบระบบฐานข้อมูล			→					
4. รวบรวมชุดคำสั่งเอสเอ็มพีสำหรับติดต่อกับแอคเซสพอยต์			→					
5. ติดตั้งระบบลงและเก็บข้อมูลการใช้งานเครือข่ายไร้สายภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์					→			
6. เขียนบทความส่งตีพิมพ์การประชุมวิชาการ						→		
7. รวบรวมข้อมูลการใช้งานเครือข่ายไร้สายวิเคราะห์ สรุปผล และเขียนรายงานการวิจัย						→		→

ตารางที่ 1.1 แผนการทำงาน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เป็นระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สายต้นแบบที่สามารถตรวจวัด และเก็บข้อมูลการใช้งานเครือข่ายไร้สายภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้

1.6.2 นำมาเสริมในหลักสูตรภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านเครือข่ายไร้สาย

1.6.3 สามารถนำไปพัฒนาต่อในเชิงพาณิชย์ได้