

## บทที่ 5

### บทสรุป

จากการศึกษาค้นคว้า เรื่อง ผลการหาประสิทธิภาพสัญญาณและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพในการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผลการหาคุณภาพของระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้า เรื่อง ผลการหาประสิทธิภาพสัญญาณและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ ดังนี้

#### 1. ผลการหาประสิทธิภาพสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

การหาประสิทธิภาพสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย จุดที่ 1 TT CABLE-WIFI 13 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ - 34 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก จุดที่ 2 TT CABLE-WIFI 30 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ - 43 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก จุดที่ 3 TT CABLE-WIFI 33 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ - 46 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก จุดที่ 4 TT CABLE-WIFI 34 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ - 42 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก

## 2. ผลการหาคุณภาพของระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการนำระบบที่ได้พัฒนาไปดำเนินการทดสอบเพื่อหาคุณภาพต่อระบบ สรุปผลจากการประเมินเชิงคุณภาพในแต่ละด้านได้ดังนี้

ผลการทดสอบระบบทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับ ดี ( $\bar{x} = 4.34$ ) และเมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า การประเมินระบบด้านฟังก์ชันการทำงานระบบ (Functional Test) ( $\bar{x} = 4.55$ ) การประเมินระบบด้านความปลอดภัย (Security Test) ( $\bar{x} = 4.34$ ) การประเมินระบบด้านการใช้งาน (Usability Test) ( $\bar{x} = 4.05$ )

## 3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร มีดังนี้

การให้บริการของเจ้าหน้าที่พบว่า อยู่ในระดับ มาก คือ ( $\bar{x} = 3.73$ ) ด้านการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ ( $\bar{x} = 3.80$ ) ด้านการใช้บริการอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก คือ ( $\bar{x} = 3.81$ )

## อภิปรายผล

### 1. ผลการหาประสิทธิภาพสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

การหาประสิทธิภาพในการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สาย จุดที่ 1 TT CABLE-WIFI 13 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ -34 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก จุดที่ 2 TT CABLE-WIFI 30 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ -43 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก จุดที่ 3 TT CABLE-WIFI 33 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ -46 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก จุดที่ 4 TT CABLE-WIFI 34 สถานะของ Mac เป็นสีเขียวเข้ม และค่า Signal เท่ากับ -42 ซึ่งหมายถึง สัญญาณดีมาก

## 2. ผลการหาคุณภาพของระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการนำระบบไปดำเนินการทดสอบเพื่อหาความพึงพอใจต่อระบบ สรุปผลจากการประเมินเชิงคุณภาพในแต่ละด้านได้ดังนี้

ผลการประเมินระบบด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Test) อยู่ในระดับ ดี คือ ( $\bar{x} = 4.55$ ) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3 ลำดับ ดังนี้ ความถูกต้องของการปรับปรุงแก้ไขรหัสผ่าน, ความถูกต้องของการล็อกอินใช้งานระบบ, ความถูกต้องของการเลิกใช้งานระบบ ( $\bar{x} = 4.60$ ) ความถูกต้องของการสมัครเข้าใช้ระบบ ( $\bar{x} = 4.40$ )

ผลการทดสอบระบบด้านการใช้งาน (Usability Test) พบว่า อยู่ในระดับ ดี ( $\bar{x} = 4.05$ ) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสะดวก และง่ายในการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.40$ ) ความสวยงามของหน้าตาระบบ, การใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพที่เหมาะสม ( $\bar{x} = 4.00$ ) ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอ ( $\bar{x} = 3.80$ )

ผลการประเมินระบบด้านความปลอดภัย (Security Test) อยู่ในระดับ ดี ( $\bar{x} = 4.34$ ) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความปลอดภัยในการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ ( $\bar{x} = 4.80$ ) ความเหมาะสมในการกำหนดรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ ( $\bar{x} = 4.40$ ) การตรวจสอบสิทธิก่อนการเข้าใช้ระบบ ( $\bar{x} = 4.20$ )

## 3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายของภาคเอกชนพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยนเรศวร มีดังนี้

การให้บริการของเจ้าหน้าที่พบว่า อยู่ในระดับ มาก คือ ( $\bar{x} = 3.73$ ) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความมีมนุษยสัมพันธ์ ( $\bar{x} = 3.81$ ) ความถูกต้องของผลงานที่ได้รับ ( $\bar{x} = 3.77$ ) การดูแลเอาใจใส่และการมีจิตสำนึกในการให้บริการ ( $\bar{x} = 3.74$ ) ความสะดวก คล่องตัวในการติดต่อประสานงาน ( $\bar{x} = 3.70$ ) การให้คำแนะนำและการแก้ไขปัญหา ( $\bar{x} = 3.65$ ) ความรวดเร็วในการให้บริการ(การติดตั้ง) ( $\bar{x} = 3.62$ ) ความทันเวลาในการให้บริการ ( $\bar{x} = 3.61$ )

ด้านการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ ( $\bar{x} = 3.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ขั้นตอนในการให้บริการมีความเหมาะสม( $\bar{x} = 3.82$ ) มีการให้บริการตามลำดับก่อน-หลัง ( $\bar{x} = 3.77$ ) ระยะเวลาในการให้บริการมีความเหมาะสม ( $\bar{x} = 3.74$ ) มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการ ( $\bar{x} = 3.70$ ) มีเอกสาร/แผ่นพับแนะนำข้อมูลแก่ผู้มารับบริการ ( $\bar{x} = 3.67$ )

ด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับ มาก คือ ( $\bar{x} = 3.81$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าความครบถ้วนสมบูรณ์ในการให้บริการ ( $\bar{x} = 3.87$ ) ความรวดเร็วในการให้บริการ ( $\bar{x} = 3.86$ ) ระบบเป็นหมวดหมู่เข้าใจง่าย ( $\bar{x} = 3.79$ ) มีความทันสมัย ( $\bar{x} = 3.78$ ) การตอบสนองต่อการปฏิบัติงานของระบบ ( $\bar{x} = 3.76$ )

### ข้อเสนอแนะ

- 5.3.1 ควรศึกษา และกำหนดขอบเขตของโครงการให้แน่ชัด ก่อนจะเริ่มศึกษาวิจัยจริง
- 5.3.2 ควรเพิ่มเครื่องมือในการดูแลระบบของผู้ดูแลระบบให้มากขึ้น
- 5.3.3 ควรเพิ่มการจำกัดแบนด์วิดท์ของผู้ใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย
- 5.3.4 การติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก ควรแบ่งเซิร์ฟเวอร์แยกแต่ละฟังก์ชันงาน เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์และเกตเวย์ ดาต้าเบส และเรเดียสเซิร์ฟเวอร์ไฟวอลล์ เป็นต้น
- 5.3.5 การติดตั้งใช้งานระบบเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย ควรมีเซิร์ฟเวอร์สำรอง (Redundancy) เพื่อให้ระบบเครือข่ายท้องถิ่นไร้สายมีความเสถียรมากขึ้น
- 5.3.6 ควรเลือกอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่านี้