

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการพิเศษ	2
1.3 ขอบเขตของการจัดทำโครงการพิเศษ	2
1.4 วิธีดำเนินการจัดทำโครงการพิเศษ	3
1.5 แผนกิจกรรมและตารางเวลาในการจัดทำโครงการพิเศษ	4
ภาคการศึกษาที่ 1/2559	4
1.6 แผนกิจกรรมและตารางเวลาในการจัดทำโครงการพิเศษ	5
ภาคการศึกษาที่ 2/2559	5
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.8 ทรัพยากรที่ต้องใช้ในการจัดทำโครงการพิเศษ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1.1 Network Monitoring (การดูแลระบบเครือข่าย)	7
2.1.2 Network Monitoring คืออะไร	7
2.1.3 โพรโทคอล SNMP คืออะไร	7
2.1.4 หมายเลข OID	9
2.1.5 Google Sheets	10
2.1.6 รายงานสรุปสถานะของอุปกรณ์ (Graph)	11
2.1.7 เครื่องบริการ (Server)	12
2.1.8 API	12
2.1.9 ฐานข้อมูล ( Message Intotmation Base-MIB )	13

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.10 Mib Browser	16
2.1.11 JQuery	18
2.1.12 Raspberry Pi 3	19
2.1.13 NodeJs	19
2.1.14 VueJs	20
2.1.15 Materialize	21
2.1.16 Google Developer	22
2.1.17 Google API Console	22
2.1.18 Bulma css framework	23
2.1.19 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	27
3.1 ขั้นตอนการออกแบบระบบ	27
3.2 ภาพรวมของระบบ	28
3.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ	28
3.4 การดึงข้อมูลมาแสดงหน้าเว็บเบราว์เซอร์	37
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	47
4.1 แผนการดำเนินงานโครงการพิเศษ	47
4.1.1 ขั้นตอนการค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล Log	47
4.1.2 ขั้นตอนการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาแบบแอปพลิเคชัน	54
4.1.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	54
4.1.4 ขั้นตอนการออกแบบระบบ	61
4.1.5 รายละเอียดการทำงานของหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	61
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	74
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	74
5.1.1 ส่วนของข้อมูลที่ใช้	75
5.1.2 ส่วนของหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	75

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1.3 ส่วนของ Hardware และ Software	75
5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข	76
5.3 ข้อเสนอแนะ	77
5.3.1 แนวทางในการพัฒนาในอนาคต	77
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก ก	80
ภาคผนวก ข	83
ภาคผนวก ค	85