**สารบัญรูป**

**หน้า**

รูปที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ 3

รูปที่ 2.1 Bootstrap 10

รูปที่ 2.2 การทำงานระบบ LINE Notify 12

รูปที่ 2.3 โปรแกรม LINE 12

รูปที่ 2.4 Full and Incremental 16

รูปที่ 2.5 Full and Differential 17

รูปที่ 2.6 โปรแกรม 7zip 18

รูปที่ 2.7 โปรแกรม Task Scheduler 20

รูปที่ 3.1 แสดงภาพรวมของระบบ 21

รูปที่ 3.2 Flowchart ภาพรวมการทำงาน 22

รูปที่ 3.3 การ Hash 23

รูปที่ 3.4 การสำรองข้อมูล 24

รูปที่ 3.5 การกู้คืนข้อมูล 24

รูปที่ 3.6 การตรวจสอบ 25

รูปที่ 3.7 ตรวจสอบการเพิ่มและลดของข้อมูล 26

รูปที่ 3.8 การออกรายงาน 27

รูปที่ 3.9 พื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลการทดลอง 28

รูปที่ 3.10 ทดลองการสำรองข้อมูล 28

รูปที่ 3.11 การ Hash file 29

รูปที่ 3.12 ทดสอบการบันทึกค่าแฮช 30

รูปที่ 3.13 ทดสอบการเขียนไฟล์รูปที่ 3.14 ทดลองการทำไฟล์ ZIP 30

รูปที่ 3.14 ทดลองการทำไฟล์ ZIP 31

รูปที่ 3.15 ทดลองการ UnZIP 31

รูปที่ 3.16 การทดสอบการกู้คืนข้อมูล 32

รูปที่ 3.17 การทดสอบการแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ 33

รูปที่ 3.18 table checkdata 35

รูปที่ 3.19 table ftp 35

รูปที่ 3.20 table changedata 36

รูปที่ 3.21 table filebackup 36

รูปที่ 3.22 table person 37

**สารบัญรูป (ต่อ)**

**หน้า**

รูปที่ 3.23 table setting 37

รูปที่ 4.1 หน้าเว็บล็อคอินเข้าสู่ระบบ 39

รูปที่ 4.2 หน้าสำรองข้อมูล 39

รูปที่ 4.3 หน้ากู้คืนข้อมูล 40

รูปที่ 4.4 หน้าตรวจสอบข้อมูล 40

รูปที่ 4.5 หน้ารายงานผล 41

รูปที่ 4.6 หน้าตั้งค่าระบบ 41

รูปที่ 4.7 แก้ไขการตั้งค่า 42

รูปที่ 4.8 ผลการการสำรองข้อมูล 42

รูปที่ 4.9 ผลการ Unzip 43

รูปที่ 4.10 ผลการส่งข้อมูลไปแอพพลิเคชั่นไลน์ 43

รูปที่ 4.11 รูปการณ์ส่งข้อความไปยังแอพพลิเคชั่นไลน์ 44

รูปที่ 4.12 การอ่านไฟล์ 44

รูปที่ ก.1 ดาวน์โหลดโปรแกรม Xampp ก-1

รูปที่ ก.2 ติดตั้ง Xampp ก-2

รูปที่ ก.3 เลือกเซอร์วิสของ Xampp ที่ต้องการติดตั้ง ก-3

รูปที่ ก.4 ตำแหน่งที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม Xampp ก-4

รูปที่ ก.5 รอการติดตั้งโปรแกรม Xampp ก-5

รูปที่ ก.6 เลือกภาษา ก-5

รูปที่ ก.7 หน้าตาโปรแกรม Xampp ก-6

รูปที่ ก.8 เว็บ Visual Studio Code ก-7

รูปที่ ก.9 หลังจากกดดาวน์โหลด ก-7

รูปที่ ก.10 ติดตั้ง ก-8

รูปที่ ก.11 ติดตั้งขั้นที่ 2 ก-8

รูปที่ ก.12 ติดตั้งขั้นที่ 3 ก-9

รูปที่ ก.13 เลือกที่จัดเป็น ก-9

รูปที่ ก.14 Task โปรแกรม ก-10

รูปที่ ก.15 เสร็จ ก-10

รูปที่ ข.1 Source code การสำรองข้อมูล ข-1

รูปที่ ข.2 แสดงผลลัพธ์จากการสำรองข้อมูลเว็บ ข-1

**สารบัญรูป (ต่อ)**

**หน้า**

รูปที่ ข.3 แสดงผลลัพธ์จากการสำรองข้อมูลไฟล์ ข-2

รูปที่ ข.4 Source code การลบข้อมูล ข-2

รูปที่ ข.5 Source code การสร้างข้อมูล ข-3

รูปที่ ข.6 ทดสอบกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ข-3

รูปที่ ข.7 ผลลัพธ์เมื่อกรอกข้อมูลผิดพลาด ข-4

รูปที่ ข.8 ลบข้อมูล ข-4

รูปที่ ข.9 เลือกข้อมูลการกู้คืน ข-4

รูปที่ ข.10 สำเร็จข้อมูลกลับมาดังเดิม ข-5

รูปที่ ข.11 ทดสอบการออกรายงาน ข-5

รูปที่ ข.12 ทดสอบการรายงานดูรายละเอียด ข-6

รูปที่ ค.1 Source code เช็คสถานะการ Login ค-1

รูปที่ ค.2 Source code เช็คสถานะในการ Logout ค-1

รูปที่ ค.3 Source code ติดต่อฐานข้อมูล ค-2

รูปที่ ค.4 Source code การตรวจสอบข้อมูล ค-2

รูปที่ ค.5 Source code แสดงหน้าเพจ ค-3

รูปที่ ค.6 Source code แสดงการนำออกฐานข้อมูล ค-3

รูปที่ ค.7 Source code แสดงการเมื่อเกิดข้อผิดพลาด ค-4

รูปที่ ค.8 Source code แสดงการเมื่อทำรายการสำเร็จ ค-4

รูปที่ ค.9 Source code จัดการ FTP ค-5

รูปที่ ค.10 Source code สำรองข้อมูลอัตโนมัติ (1/2) ค-5

รูปที่ ค.11 Source code สำรองข้อมูลอัตโนมัติ(2/2) ค-6

รูปที่ ค.12 Source code การติดต่อ LINE ค-6

รูปที่ ค.13 Source code คัดแยกข้อมูลสำหรับตรวบสอบการเพิ่มลดไฟล์ ค-7

รูปที่ ค.14 Source code การออกรายงานการเพิ่มลดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล ค-8