

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพประกอบ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.3.1 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับ Web Site .....	2
1.3.2 รายละเอียดข้อมูล Website ของกลุ่มวิจัย ISAN.....	2
1.3.3 การใช้ JSON Files แทนฐานข้อมูล.....	3
1.3.4 การจัดการข้อมูล Back End .....	3
1.3.5 การส่งสำรองข้อมูลและการ Synchronize ข้อมูลโดยอาศัย GitHub.....	3
1.3.6 การทำ Search Engine Optimize (SEO) .....	4
1.3.7 การตรวจสอบผล Search Engine Optimize (SEO) .....	5
1.4 ภาพรวมของระบบ.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	8
1.6.1 ฮาร์ดแวร์ .....	8
1.6.2 ซอฟต์แวร์ .....	9
1.7 แผนการดำเนินงาน.....	10
1.8 ตัวอย่างเว็บไซต์/ Back End Manager/ Synchronize .....	11
1.8.1 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์.....	11
1.8.2 ตัวอย่าง Back End Manager .....	18
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บ .....	29
2.1.1 Responsive Web Design .....	29
2.1.2 Search Engine Optimization (On-page, Off-page).....	30

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.3 Bootstrap.....	31
2.1.4 Google Analytics .....	32
2.2 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา.....	32
2.2.1 PHP .....	32
2.2.2 HTML.....	33
2.2.3 CSS.....	34
2.2.4 Python .....	35
2.3 เครื่องมือที่ใช้ (Tools) .....	35
2.3.1 Bitnami WAMP Stack.....	35
2.3.2 Git .....	36
2.3.3 SEOquake.....	37
2.3.4 Ubersuggest .....	38
2.3.5 การวิเคราะห์ Keyword.....	39
2.3.6 การวิเคราะห์ Domain name.....	39
2.3.7 ตรวจสอบ Backlink (New feature).....	40
2.4 ฐานข้อมูล .....	40
2.4.1 JSON.....	40
2.4.2 GitHub.....	41
2.4.3 GitHub Desktop.....	41
2.5 SQL injection.....	42
2.6 WordPress.....	42
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	46
3.1 Context Diagram ของระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN.....	47
3.2 Data Flow Diagram (DFD).....	47
3.2.1 แสดงข้อมูล Data Flow Diagram Level 1 .....	47
3.2.1 แสดงข้อมูล Data Flow Diagram Level 2 .....	49
3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	52
3.3.1 External Entity Description .....	52
3.3.2 Data Flow Description and Data Structure.....	53

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.3 Data Store Description and Data Structure .....	64
3.3.4 Process Description .....	65
3.4 การออกแบบ JSON Files (Fields of JSON Design) .....	81
3.5 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ .....	88
3.5.1 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ส่วน Front-End .....	88
3.5.2 การออกแบบหน้า Back End Manager ส่วน Front-End.....	94
3.5.3 หลักการ SEO .....	110
3.5.4 ตรวจสอบ SEO.....	111
3.5.5 Git sync Server .....	113
บทที่ 4 การทดสอบระบบ.....	119
4.1 การพัฒนาระบบ .....	119
4.2 การทดสอบระบบ .....	119
4.2.1 การทดสอบระบบในส่วนของ Front - End .....	119
4.2.2 การทดสอบระบบในส่วนของ Back – End.....	120
4.2.3 การทดสอบระบบในส่วนของ Synchronize กับ GitHub.....	125
4.2.4 การทดสอบหลักการในส่วนของ Search Engine Optimization (SEO).....	126
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	127
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล .....	127
5.2 ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ .....	127
5.3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการพัฒนา.....	128
เอกสารอ้างอิง.....	129
ภาคผนวก.....	131
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้ง BITNAMI .....	132
ภาคผนวก ก คู่มือติดตั้ง Server Google Cloud.....	141
ภาคผนวก ก คู่มือติดตั้ง Git .....	163
ภาคผนวก ก คู่มือติดตั้ง GitHub Desktop.....	168
ภาคผนวก ก คู่มือติดตั้ง Google Analytics.....	174
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน .....	180
บทความวิจัย .....	186

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
โปสเตอร์โครงการ.....	194
ประวัติย่อผู้จัดทำโครงการ.....	196

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน.....	10
ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ของเว็บไซต์ Word Press.....	45
ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ของเว็บไซต์แบบ Static.....	45
ตารางที่ 2.3 ตารางเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ของเว็บไซต์แบบ Dynamic.....	45
ตารางที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ของเว็บไซต์ ISAN Research Group Website.....	45
ตารางที่ 3.1 External Entity Description.....	52
ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure.....	53
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure.....	64
ตารางที่ 3.4 ข้อมูลกลุ่มวิจัยหน้าหลัก (HOME).....	81
ตารางที่ 3.5 ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก.....	82
ตารางที่ 3.6 ข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION).....	83
ตารางที่ 3.7 ข้อมูล BLOG.....	84
ตารางที่ 3.8 ข้อมูล CONTACT.....	85
ตารางที่ 3.9 ข้อมูล RESEAECH PROJECT.....	85
ตารางที่ 3.10 ข้อมูล Member.....	86
ตารางที่ 4.1 ทดสอบการ Query หน้าการตีพิมพ์ภาษาอังกฤษและภาษาไทย.....	119
ตารางที่ 4.2 ทดสอบการจัดการข้อมูลกลุ่มวิจัย.....	120
ตารางที่ 4.3 ทดสอบการจัดการข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก.....	121
ตารางที่ 4.4 ทดสอบการจัดการข้อมูลการตีพิมพ์.....	122
ตารางที่ 4.5 ทดสอบการจัดการข้อมูลโครงการวิจัย.....	122
ตารางที่ 4.6 ทดสอบการจัดการข้อมูลข่าวสาร.....	123
ตารางที่ 4.7 ทดสอบการจัดการข้อมูลติดต่อ.....	124
ตารางที่ 4.8 ทดสอบการจัดการข้อมูลสมาชิก.....	125
ตารางที่ 4.9 ทดสอบการ Synchronize กับ Github.....	125
ตารางที่ 4.10 ทดสอบการตั้งเวลาการ Synchronize กับ Github.....	126
ตารางที่ 4.11 ทดสอบการทำ Search Engine Optimization.....	126

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ.....	5
ภาพประกอบที่ 1.2 ภาพรวมระบบการส่งข้อมูล.....	6
ภาพประกอบที่ 1.3 ภาพรวมระบบการดึงข้อมูล .....	6
ภาพประกอบที่ 1.4 ภาพรวมระบบการดึงข้อมูล Server.....	6
ภาพประกอบที่ 1.5 การจัดการสมัคร GitHub ISAN Server .....	7
ภาพประกอบที่ 1.6 สร้าง SSH Key Server .....	7
ภาพประกอบที่ 1.7 สมัครสมาชิก GitHub ผู้ดูแลระบบ .....	7
ภาพประกอบที่ 1.8 ยกระดับเว็บไซต์ให้ดีขึ้น .....	8
ภาพประกอบที่ 1.9 หน้าหลักเว็บไซต์เริ่มต้นด้วยภาษาอังกฤษ.....	11
ภาพประกอบที่ 1.10 ส่วนแนะนำเกี่ยวกับเว็บไซต์และบอกถึงสิ่งที่ทำภาษาอังกฤษ.....	11
ภาพประกอบที่ 1.11 ส่วนแนะนำเกี่ยวกับเว็บไซต์และบอกถึงสิ่งที่ทำภาษาไทย.....	12
ภาพประกอบที่ 1.12 ส่วนข่าวสารหน้าหลักภาษาอังกฤษ.....	12
ภาพประกอบที่ 1.13 ส่วนข่าวสารหน้าหลักภาษาไทย.....	13
ภาพประกอบที่ 1.14 หน้าการตีพิมพ์ แสดงข้อมูลการตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ.....	13
ภาพประกอบที่ 1.15 หน้าการตีพิมพ์ แสดงข้อมูลการตีพิมพ์ภาษาไทย.....	14
ภาพประกอบที่ 1.16 หน้าโครงการวิจัยภาษาอังกฤษ.....	14
ภาพประกอบที่ 1.17 หน้าโครงการวิจัยภาษาไทย.....	15
ภาพประกอบที่ 1.18 หน้าข่าวสารภาษาอังกฤษ.....	15
ภาพประกอบที่ 1.19 หน้าข่าวสารภาษาไทย.....	16
ภาพประกอบที่ 1.20 หน้าติดต่อ แสดงข้อมูลการติดต่อเจ้าของเว็บไซต์ภาษาอังกฤษ.....	16
ภาพประกอบที่ 1.21 หน้าติดต่อ แสดงข้อมูลการติดต่อเจ้าของเว็บไซต์ภาษาไทย.....	17
ภาพประกอบที่ 1.22 หน้าติดต่อ แสดงข้อมูลสมาชิกภาษาอังกฤษ.....	17
ภาพประกอบที่ 1.23 หน้าติดต่อ แสดงข้อมูลสมาชิกภาษาไทย.....	18
ภาพประกอบที่ 1.24 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูล ISAN หน้า HOME.....	18
ภาพประกอบที่ 1.25 หน้า Update ของ ISAN   ABOUT.....	19
ภาพประกอบที่ 1.26 หน้า Add ของ ISAN   ABOUT.....	19
ภาพประกอบที่ 1.27 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/อ่านเพิ่ม BLOG หน้า HOME.....	20
ภาพประกอบที่ 1.28 หน้า Update ของ BLOG HOME.....	20
ภาพประกอบที่ 1.29 หน้า Add ของ BLOG HOME.....	21

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.30 ข้อมูล เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ISAN หน้า PUBLICATIONS.....	21
ภาพประกอบที่ 1.31 หน้า Update ของ PUBLICATIONS.....	22
ภาพประกอบที่ 1.32 หน้า Add ของ PUBLICATIONS.....	22
ภาพประกอบที่ 1.33 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข RESEARCH PROJECTS.....	23
ภาพประกอบที่ 1.34 หน้าเพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย.....	23
ภาพประกอบที่ 1.35 หน้าแก้ไขข้อมูลโครงการวิจัย.....	24
ภาพประกอบที่ 1.36 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/อ่านเพิ่ม BLOG.....	24
ภาพประกอบที่ 1.37 หน้า Update ของ BLOG.....	25
ภาพประกอบที่ 1.38 หน้า Add ของ BLOG.....	25
ภาพประกอบที่ 1.39 ข้อมูล ISAN หน้า CONTACT.....	26
ภาพประกอบที่ 1.40 ข้อมูล Add ของ CONTACT.....	26
ภาพประกอบที่ 1.41 ข้อมูล Update ของ CONTACT.....	27
ภาพประกอบที่ 1.42 ข้อมูลสมาชิก ISAN หน้า CONTACT.....	27
ภาพประกอบที่ 1.43 ข้อมูลสมาชิก Add ของ CONTACT.....	28
ภาพประกอบที่ 1.44 ข้อมูลสมาชิก Update ของ CONTACT.....	28
ภาพประกอบที่ 2.1 ตัวอย่าง Responsive Web Design.....	29
ภาพประกอบที่ 2.2 ตัวอย่าง Link Wheel.....	31
ภาพประกอบที่ 2.3 ตัวอย่าง Tag ต่างๆ.....	34
ภาพประกอบที่ 2.4 ตัวอย่าง CSS.....	34
ภาพประกอบที่ 2.5 ค่าใช้จ่ายในการใช้งาน.....	41
ภาพประกอบที่ 2.6 ACK Web SQL injection.....	42
ภาพประกอบที่ 2.7 ข้อมูลการ Hack Word Press.....	43
ภาพประกอบที่ 2.8 OWASP Security Top 10.....	44
ภาพประกอบที่ 3.1 Context Diagram ของระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN (Level 0).....	47
ภาพประกอบที่ 3.2 DFD Level 1 ระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN.....	47
ภาพประกอบที่ 3.3 DFD Level 2 Process 1 เพิ่มกลุ่มวิจัย.....	49
ภาพประกอบที่ 3.4 DFD Level 2 Process 2 เพิ่มสมาชิก.....	49
ภาพประกอบที่ 3.5 DFD Level 2 Process 3 เพิ่มข้อมูลติดต่อ.....	50
ภาพประกอบที่ 3.6 DFD Level 2 Process 4 เพิ่มข่าวสาร.....	50

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 3.7 DFD Level 2 Process 5 เพิ่มการตีพิมพ์ .....	51
ภาพประกอบที่ 3.8 DFD Level 2 Process 6 เพิ่มโครงการวิจัย .....	51
ภาพประกอบที่ 3.9 DFD Level 2 Process 7 เพิ่มข่าวสารหน้าหลัก .....	52
ภาพประกอบที่ 3.11 หน้าแรกเว็บไซต์ ISAN (Home) .....	88
ภาพประกอบที่ 3.12 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN   About (Home).....	88
ภาพประกอบที่ 3.13 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN   About (Home) ภาษาไทย .....	89
ภาพประกอบที่ 3.14 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN   Blog (Home).....	89
ภาพประกอบที่ 3.15 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN   Blog (Home) ภาษาไทย .....	90
ภาพประกอบที่ 3.16 หน้า Publications ของ ISAN .....	90
ภาพประกอบที่ 3.17 หน้า Publications ของ ISAN ภาษาไทย.....	91
ภาพประกอบที่ 3.18 หน้า Research Projects ของ ISAN .....	91
ภาพประกอบที่ 3.19 หน้า Research Projects ของ ISAN ภาษาไทย.....	92
ภาพประกอบที่ 3.20 หน้า Blog ของ ISAN.....	92
ภาพประกอบที่ 3.21 หน้า Blog ของ ISAN ภาษาไทย.....	93
ภาพประกอบที่ 3.22 หน้า Contact ของ ISAN .....	93
ภาพประกอบที่ 3.23 หน้า Contact ของ ISAN ภาษาไทย .....	94
ภาพประกอบที่ 3.24 หน้าจัดการข้อมูลเกี่ยวกับ ISAN (Home).....	94
ภาพประกอบที่ 3.25 หน้าเพิ่มข้อมูล About.....	95
ภาพประกอบที่ 3.26 หน้าแก้ไขข้อมูล About.....	96
ภาพประกอบที่ 3.27 หน้าจัดการข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (HOME) .....	97
ภาพประกอบที่ 3.28 หน้าเพิ่มข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (Home).....	97
ภาพประกอบที่ 3.29 หน้าแก้ไขข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (Home).....	98
ภาพประกอบที่ 3.30 หน้าจัดการข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION).....	99
ภาพประกอบที่ 3.31 หน้าเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION) .....	100
ภาพประกอบที่ 3.32 หน้าแก้ไขข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION).....	100
ภาพประกอบที่ 3.33 หน้าจัดการข้อมูลโครงการวิจัย (RESEARCH PROJECTS).....	101
ภาพประกอบที่ 3.34 หน้าเพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย (RESEARCH PROJECT) .....	102
ภาพประกอบที่ 3.35 หน้าแก้ไขข้อมูลโครงการวิจัย (RESEARCH PROJECTS) .....	103
ภาพประกอบที่ 3.36 หน้าจัดการข้อมูลหน้าข่าวสาร (BLOG).....	104



## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 3.37 หน้าเพิ่มข้อมูลข่าวสาร (BLOG) .....	104
ภาพประกอบที่ 3.38 หน้าแก้ไขข้อมูลข่าวสาร (BLOG) .....	105
ภาพประกอบที่ 3.39 หน้าจัดการข้อมูลติดต่อ (CONTACT) .....	106
ภาพประกอบที่ 3.40 หน้าแก้ไขข้อมูลติดต่อ (CONTACT).....	106
ภาพประกอบที่ 3.41 หน้าเพิ่มข้อมูลติดต่อ (CONTACT).....	107
ภาพประกอบที่ 3.42 หน้าสมาชิก (Member).....	108
ภาพประกอบที่ 3.43 หน้าเพิ่มสมาชิก (Member) .....	108
ภาพประกอบที่ 3.44 หน้าแก้ไขสมาชิก (Member) .....	109
ภาพประกอบที่ 3.45 หลักการทำ On-page SEO.....	110
ภาพประกอบที่ 3.46 หลักการทำ Off-page SEO.....	110
ภาพประกอบที่ 3.47 ตรวจสอบผ่าน Google search ด้วย Keyword ISAN LAB.....	111
ภาพประกอบที่ 3.48 ตรวจสอบผ่าน Google search ด้วย Keyword isanmsu .....	111
ภาพประกอบที่ 3.49 ผลการโหลดเข้าเว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์ ด้วย Ubersuggest.....	112
ภาพประกอบที่ 3.50 ผลการโหลดเข้าเว็บไซต์บนโทรศัพท์ ด้วย Ubersuggest.....	112
ภาพประกอบที่ 3.51 สร้าง SSH Key Server .....	113
ภาพประกอบที่ 3.52 สมัคร GitHub .....	113
ภาพประกอบที่ 3.53 เลือกที่เก็บข้อมูลบน GitHub.....	114
ภาพประกอบที่ 3.54 สร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub .....	114
ภาพประกอบที่ 3.55 เพิ่ม SSH Key บน GitHub .....	115
ภาพประกอบที่ 3.56 Run ไฟล์ Python.....	115
ภาพประกอบที่ 3.57 ผลลัพธ์ภาพรวม Google Analytics .....	116
ภาพประกอบที่ 3.58 ผลลัพธ์ต่าง Google Analytics.....	116
ภาพประกอบที่ 3.59 Page Info ของ SEO Quake .....	117
ภาพประกอบที่ 3.60 Page SEO Audit ของ SEO Quake .....	117
ภาพประกอบที่ 3.61 Internal Links ของ SEO Quake.....	118
ภาพประกอบที่ 3.62 External Links ของ SEO Quake.....	118
ภาพประกอบที่ ก-1 หน้าดาวน์โหลดโปรแกรม Bitnami ขั้นตอนที่ 1 .....	133
ภาพประกอบที่ ก-2 หน้าดาวน์โหลดโปรแกรม Bitnami ขั้นตอนที่ 2.....	133
ภาพประกอบที่ ก-3 แสดงไฟล์ bitnami-wampstack-8.0.11-3-windows-x64-installer.....	134

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ก-4 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 1 .....	134
ภาพประกอบที่ ก-5 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 2 .....	135
ภาพประกอบที่ ก-6 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 3 .....	135
ภาพประกอบที่ ก-7 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 4 .....	136
ภาพประกอบที่ ก-8 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 5 .....	136
ภาพประกอบที่ ก-9 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 6 .....	137
ภาพประกอบที่ ก-10 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 7 .....	137
ภาพประกอบที่ ก-11 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 6 .....	138
ภาพประกอบที่ ก-12 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 7 .....	138
ภาพประกอบที่ ก-13 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 8 .....	139
ภาพประกอบที่ ก-14 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 7 .....	139
ภาพประกอบที่ ก-15 แสดงการติดตั้ง Bitnami เสร็จสมบูรณ์ .....	140
ภาพประกอบที่ ก-16 แสดงหน้าต่าง Bitnami.....	140
ภาพประกอบที่ ก-17 หน้า Google Cloud เข้าสมัคร .....	142
ภาพประกอบที่ ก-18 สมัครเข้าใช้ Google Cloud .....	142
ภาพประกอบที่ ก-19 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 1 .....	143
ภาพประกอบที่ ก-20 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 2 .....	143
ภาพประกอบที่ ก-21 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 3 .....	144
ภาพประกอบที่ ก-22 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 4 .....	144
ภาพประกอบที่ ก-23 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 5 .....	145
ภาพประกอบที่ ก-24 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 6 .....	145
ภาพประกอบที่ ก-25 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 7 .....	146
ภาพประกอบที่ ก-26 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 8 .....	146
ภาพประกอบที่ ก-27 แสดงหน้าต่าง Command ของ Server.....	147
ภาพประกอบที่ ก-28 ติดตั้ง HTML บน Server.....	147
ภาพประกอบที่ ก-29 ติดตั้ง Python บน Server คำสั่งที่ 1 .....	148
ภาพประกอบที่ ก-30 ติดตั้ง Python บน Server คำสั่งที่ 2 .....	148
ภาพประกอบที่ ก-31 ติดตั้ง Python บน Server คำสั่งที่ 3 .....	149
ภาพประกอบที่ ก-32 ติดตั้ง PHP บน Server .....	149

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ก-33 ติดตั้ง Git บน Server .....	150
ภาพประกอบที่ ก-34 สมัคร GitHub เพื่อสร้างที่เก็บข้อมูล .....	150
ภาพประกอบที่ ก-35 กรอกข้อมูลสมัคร GitHub .....	151
ภาพประกอบที่ ก-36 เลือกที่เก็บข้อมูลบน GitHub .....	151
ภาพประกอบที่ ก-37 สร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub.....	152
ภาพประกอบที่ ก-38 ตั้งชื่อที่เก็บไฟล์ บน GitHub .....	152
ภาพประกอบที่ ก-39 กรอกที่ข้อมูลเก็บข้อมูลบน GitHub เสร็จ .....	153
ภาพประกอบที่ ก-40 ใช้คำสั่ง chmod เปิดสิทธิ์ในการเขียนและอ่าน.....	153
ภาพประกอบที่ ก-41 ใช้คำสั่ง cd เข้าไฟล์ที่เก็บข้อมูลบน Server .....	154
ภาพประกอบที่ ก-42 พิมพ์คำสั่งเพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลบน Server.....	154
ภาพประกอบที่ ก-43 สร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub เสร็จ .....	155
ภาพประกอบที่ ก-44 เพิ่มสมาชิกในที่เก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 1 .....	155
ภาพประกอบที่ ก-45 เพิ่มสมาชิกในที่เก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 2 .....	156
ภาพประกอบที่ ก-46 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 1 .....	156
ภาพประกอบที่ ก-47 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 2.....	157
ภาพประกอบที่ ก-48 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 3.....	157
ภาพประกอบที่ ก-49 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 4.....	158
ภาพประกอบที่ ก-50 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 5.....	158
ภาพประกอบที่ ก-51 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 6.....	159
ภาพประกอบที่ ก-52 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 7.....	159
ภาพประกอบที่ ก-53 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 8.....	160
ภาพประกอบที่ ก-54 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 9.....	160
ภาพประกอบที่ ก-55 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 10.....	161
ภาพประกอบที่ ก-56 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 11.....	161
ภาพประกอบที่ ก-57 สร้าง SSH Key บน Server สำเร็จ .....	162
ภาพประกอบที่ ก-58 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 1 .....	164
ภาพประกอบที่ ก-59 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 2.....	164
ภาพประกอบที่ ก-60 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 3.....	165
ภาพประกอบที่ ก-61 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 4.....	165

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ก-62 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 5.....	166
ภาพประกอบที่ ก-63 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 6.....	166
ภาพประกอบที่ ก-64 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 7.....	167
ภาพประกอบที่ ก-65 ติดตั้ง Git สำเร็จ.....	167
ภาพประกอบที่ ก-66 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 1.....	169
ภาพประกอบที่ ก-67 ติดตั้ง Github Desktop ขั้นตอนที่ 2.....	169
ภาพประกอบที่ ก-68 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 3.....	170
ภาพประกอบที่ ก-69 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 4.....	170
ภาพประกอบที่ ก-70 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 5.....	171
ภาพประกอบที่ ก-71 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 6.....	171
ภาพประกอบที่ ก-72 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 7.....	172
ภาพประกอบที่ ก-73 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 8.....	172
ภาพประกอบที่ ก-74 ติดตั้ง GitHub Desktop สำเร็จ.....	173
ภาพประกอบที่ ก-75 ลงชื่อเข้าใช้ Google Analytics.....	175
ภาพประกอบที่ ก-76 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 1.....	175
ภาพประกอบที่ ก-77 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 2.....	176
ภาพประกอบที่ ก-78 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 3.....	176
ภาพประกอบที่ ก-79 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 4.....	177
ภาพประกอบที่ ก-80 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 5.....	177
ภาพประกอบที่ ก-81 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 6.....	178
ภาพประกอบที่ ก-82 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 7.....	178
ภาพประกอบที่ ก-83 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics สำเร็จ.....	179
ภาพประกอบที่ ข-1 หน้าหลักแสดงเมนูต่างๆ.....	181
ภาพประกอบที่ ข-2 หน้าจัดการข้อมูลการตีพิมพ์.....	182
ภาพประกอบที่ ข-3 หน้าจัดการเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์.....	183
ภาพประกอบที่ ข-4 หน้าจัดการแก้ไขข้อมูลการตีพิมพ์.....	183
ภาพประกอบที่ ข-5 หน้าจัดการลบข้อมูลการตีพิมพ์.....	184
ภาพประกอบที่ ข-6 หน้าการตีพิมพ์ค้นหาข้อมูล.....	185