

บทที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงาน

บทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการวิเคราะห์ และการออกแบบระบบโดยละเอียด ว่ามีแนวทางในการทำงานหรือขั้นตอนในการทำงานของ ระบบอย่างไร โดยขั้นตอนในการดำเนินงานมีรายละเอียดดังนี้

3.1 Context Diagram

3.2 Data Flow Diagram (DFD)

3.3 Data Dictionary

3.3.1 External Entity Description

3.3.2 Data Flow Description and Data Structure

3.3.3 Data Store Description and Data Structure

3.3.4 Process Description

3.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

3.5 การออกแบบหน้าเว็บไซต์

3.6.1 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ส่วน Front-End

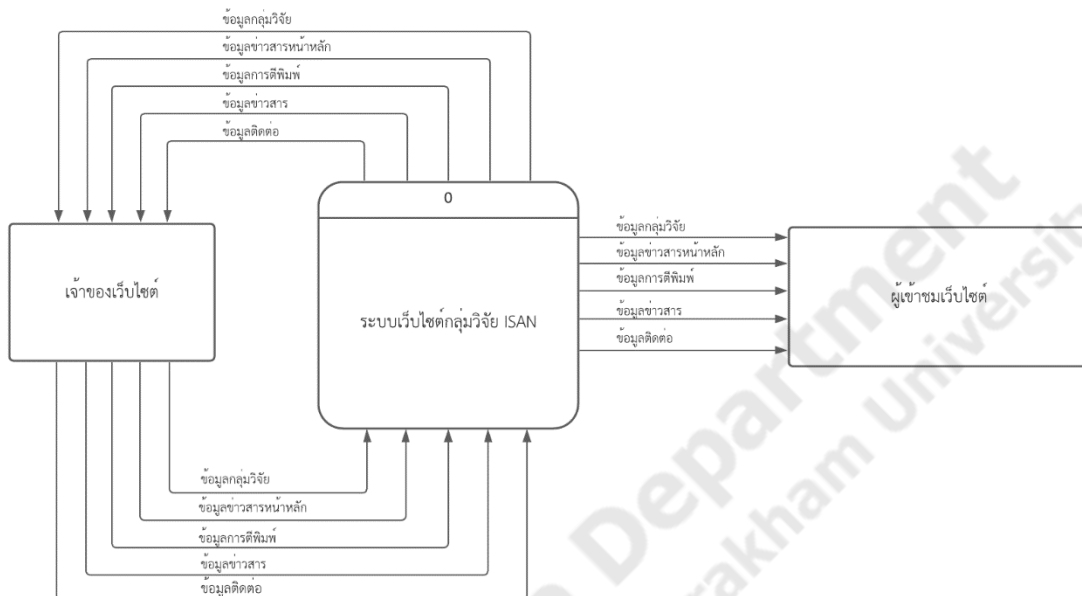
3.6.2 การออกแบบหน้า Back End Manager ส่วน Front-End

3.6.3 หลักการ SEO

3.6.4 ตรวจสอบ SEO

3.6.5 Git sync Server

3.1 Context Diagram ของระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN

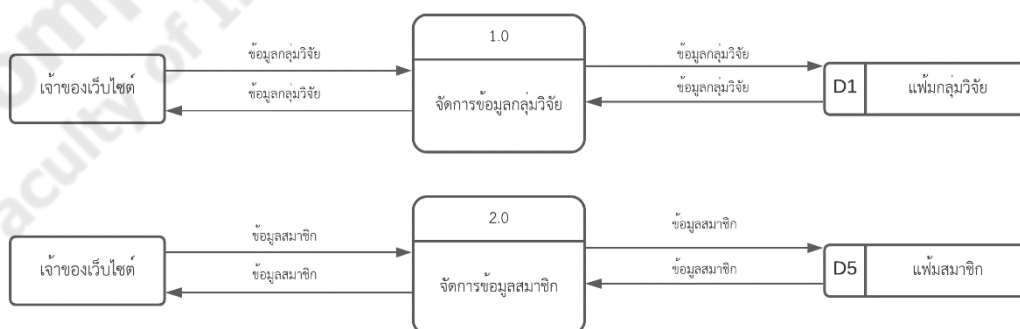


ภาพประกอบที่ 3.1 Context Diagram ของระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN (Level 0)

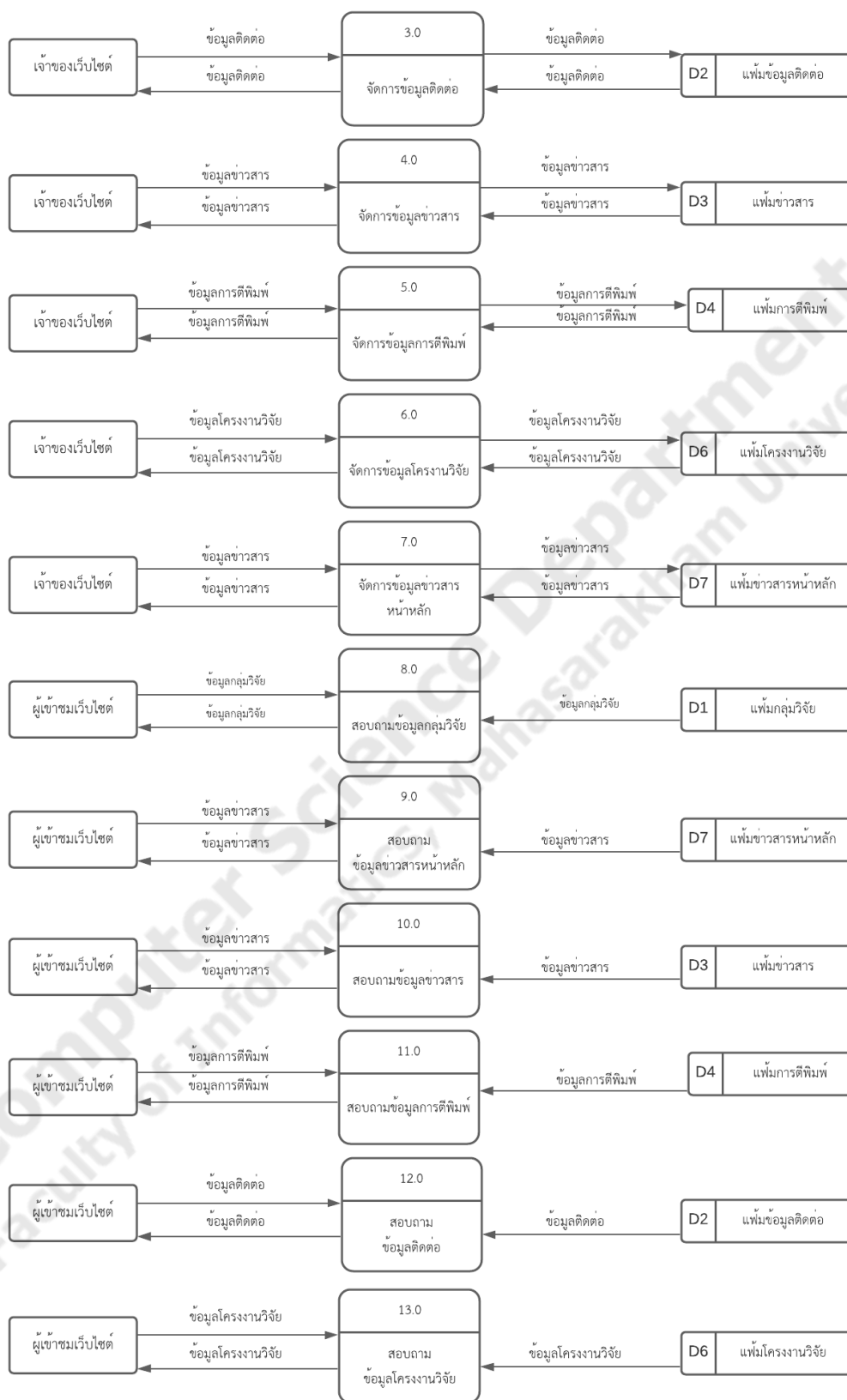
3.2 Data Flow Diagram (DFD)

แสดงการออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูลในระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN

3.2.1 แสดงข้อมูล Data Flow Diagram Level 1



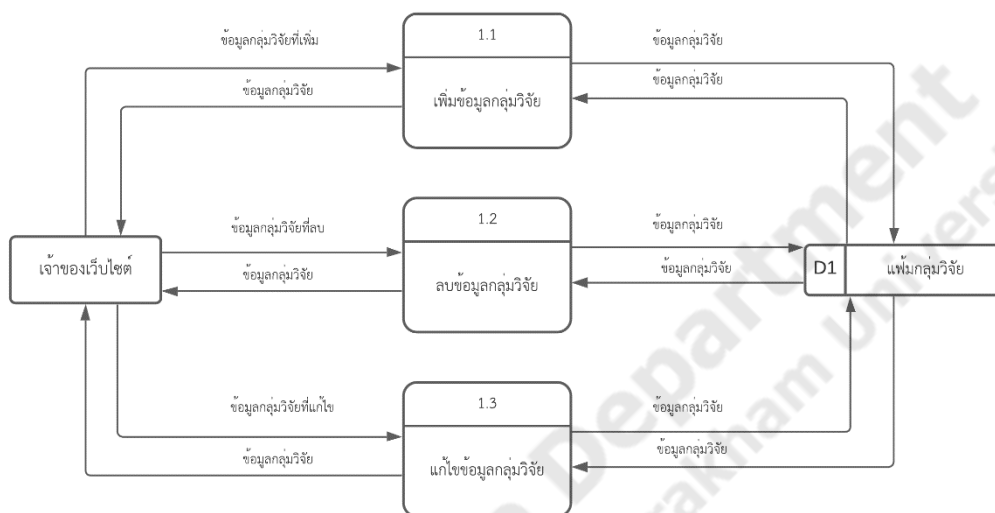
ภาพประกอบที่ 3.2 DFD Level 1 ระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN



ภาพประกอบที่ 3.2 DFD Level 1 ระบบเว็บไซต์กลุ่มวิจัย ISAN (ต่อ)

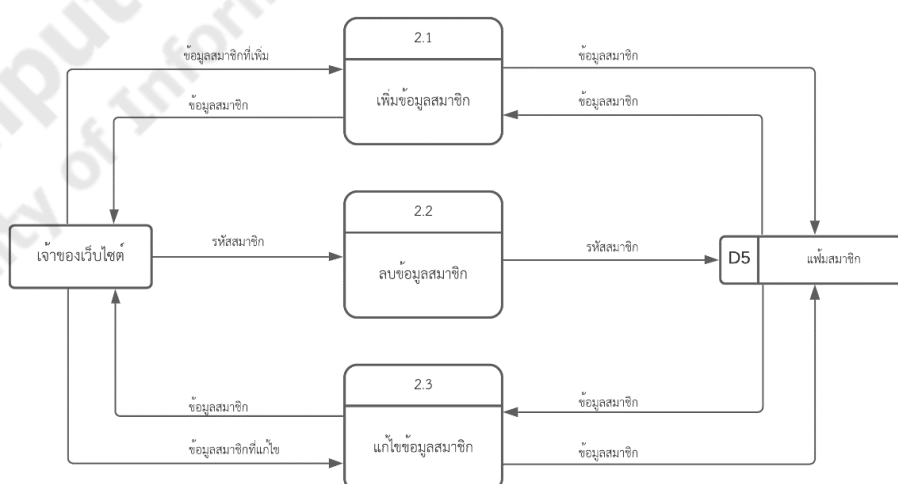
3.2.1 แสดงข้อมูล Data Flow Diagram Level 2

3.2.1.1 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 1



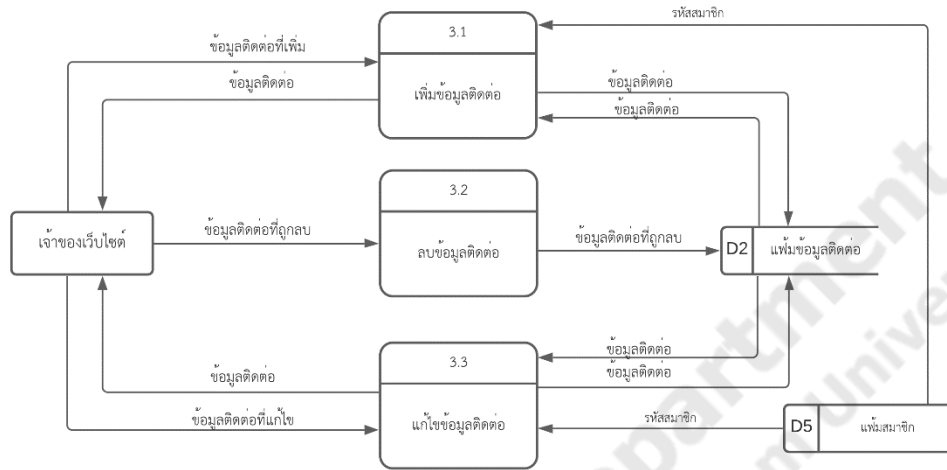
ภาพประกอบที่ 3.3 DFD Level 2 Process 1 เพิ่มกลุ่มวิจัย

3.2.1.1 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 2



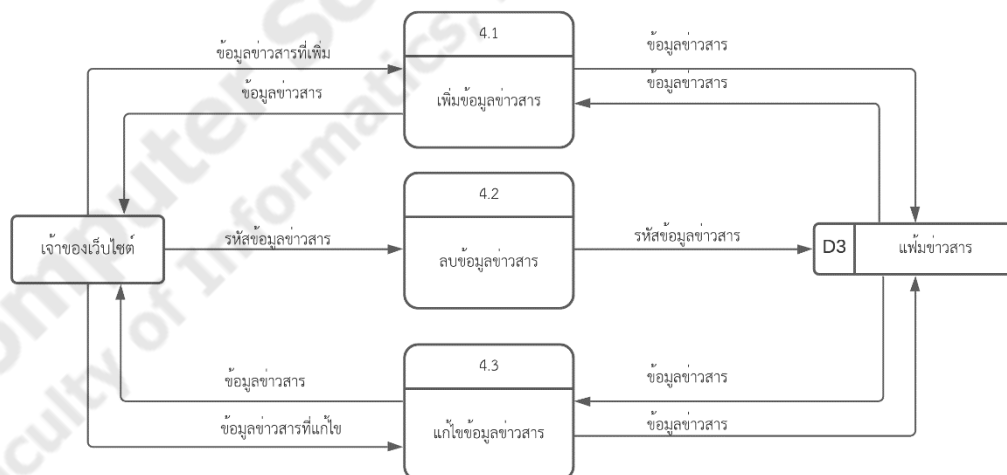
ภาพประกอบที่ 3.4 DFD Level 2 Process 2 เพิ่มสมาชิก

3.2.1.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 3



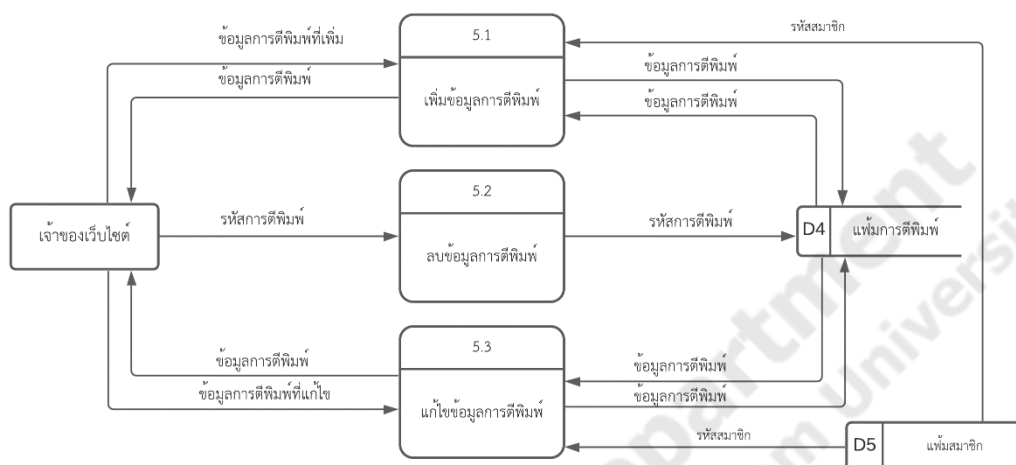
ภาพประกอบที่ 3.5 DFD Level 2 Process 3 เพิ่มข้อมูลติดต่อ

3.2.1.1 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 4



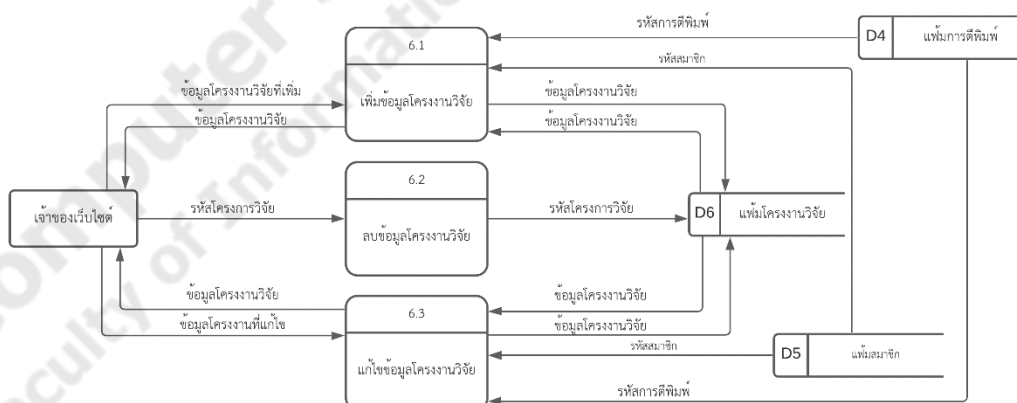
ภาพประกอบที่ 3.6 DFD Level 2 Process 4 เพิ่มข่าวสาร

3.2.1.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 5



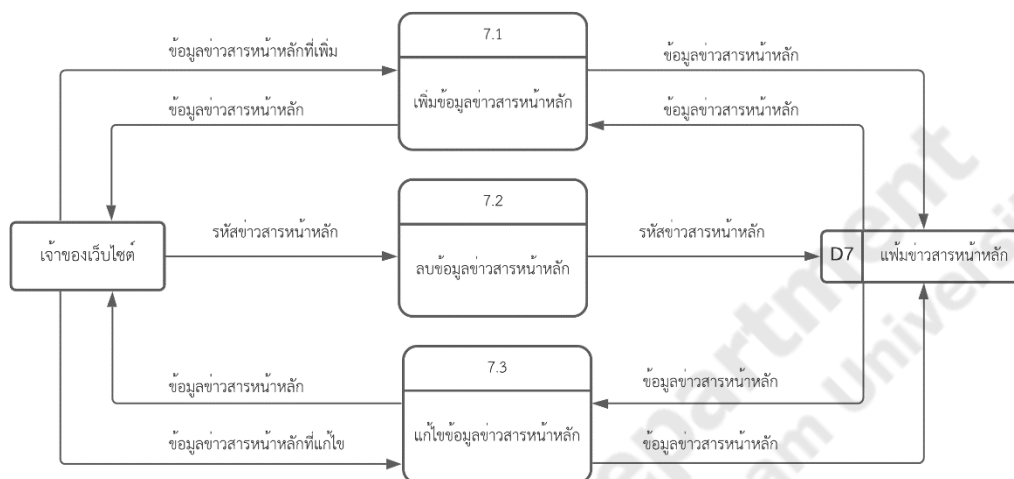
ภาพประกอบที่ 3.7 DFD Level 2 Process 5 เพิ่มการตีพิมพ์

3.2.1.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 6



ภาพประกอบที่ 3.8 DFD Level 2 Process 6 เพิ่มโครงการวิจัย

3.2.1.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 7



ภาพประกอบที่ 3.9 DFD Level 2 Process 7 เพิ่มข่าวสารหน้าหลัก

3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3.3.1 External Entity Description

พจนานุกรมข้อมูล เป็นส่วนที่ใช้ในการอธิบายถึงกระแสข้อมูลหรือแหล่งเก็บข้อมูลที่ปรากฏ อยู่ในแผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูล

ตารางที่ 3.1 External Entity Description

Name	Description	Input Data Flow	Output Data Flow
เจ้าของเว็บไซต์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการข้อมูลกลุ่มวิจัย - จัดการข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก - จัดการข้อมูลการตีพิมพ์ - จัดการข้อมูลข่าวสาร - จัดการข้อมูลติดต่อ - จัดการข้อมูลโครงการวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลกลุ่มวิจัย - ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก - ข้อมูลติดต่อ - ข้อมูลข่าวสาร - ข้อมูลการตีพิมพ์ - ข้อมูลโครงการวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลกลุ่มวิจัย - ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก - ข้อมูลติดต่อ - ข้อมูลข่าวสาร - ข้อมูลการตีพิมพ์ - ข้อมูลโครงการวิจัย

ตารางที่ 3.1 External Entity Description (ต่อ)

Name	Description	Input Data Flow	Output Data Flow
ผู้เข้าชม เว็บไซต์	<ul style="list-style-type: none"> - สอบถามข้อมูลกลุ่มวิจัย - สอบถามข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก - สอบถามข้อมูลการตีพิมพ์ - สอบถามข้อมูลข่าวสาร - สอบถามข้อมูลติดต่อ - สอบถามข้อมูลโครงการวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลกลุ่มวิจัย - ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก - ข้อมูลติดต่อ - ข้อมูลข่าวสาร - ข้อมูลการตีพิมพ์ - ข้อมูลโครงการวิจัย 	

3.3.2 Data Flow Description and Data Structure

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลกลุ่มวิจัย	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D1 แฟ้มกลุ่ม วิจัย	Process 1.1 เพิ่มข้อมูลกลุ่ม วิจัย	{หัวข้อ+สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 1.1 เพิ่มข้อมูล กลุ่มวิจัย	- เจ้าของ เว็บไซต์	
	ข้อมูลที่ถูกเพิ่ม เข้ามาในข้อมูล กลุ่มวิจัย	Process 1.1 เพิ่มข้อมูล กลุ่มวิจัย	D1 แฟ้มกลุ่ม วิจัย	
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D1 แฟ้มกลุ่ม วิจัย	Process 1.3 แก้ไขข้อมูลกลุ่ม วิจัย	{หัวข้อ+สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 1.3 แก้ไขข้อมูล กลุ่มวิจัย	- เจ้าของ เว็บไซต์	{หัวข้อ+สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	ข้อมูลที่ถูกแก้ไข ในข้อมูลกลุ่ม วิจัย	Process 1.3 แก้ไขข้อมูล กลุ่มวิจัย	D1 เพิ่มกลุ่ม วิจัย	
ข้อมูลกลุ่มวิจัย	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D1 เพิ่มกลุ่ม วิจัย	Process 1.2 ลบข้อมูลกลุ่ม วิจัย	{หัวข้อ+สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 1.2 ลบข้อมูลกลุ่ม วิจัย	- เจ้าของ เว็บไซต์	{หัวข้อ+สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกลบ ในข้อมูลกลุ่ม วิจัย	Process 1.2 ลบข้อมูลกลุ่ม วิจัย	D1 เพิ่มกลุ่ม วิจัย	{รหัสข้อมูล+หัวข้อ+ สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}
ข้อมูลกลุ่มวิจัย ที่เพิ่ม	ข้อมูลที่ใช้ใน การเพิ่ม	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 1.1 เพิ่มข้อมูลกลุ่ม วิจัย	{หัวข้อ+สมาชิก+ โครงการวิจัย+ รายละเอียด}
ข้อมูลกลุ่มวิจัย ที่ลบ	ข้อมูลที่ใช้ใน การลบ	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 1.2 ลบข้อมูลกลุ่ม วิจัย	
ข้อมูลกลุ่มวิจัย ที่แก้ไข	ข้อมูลที่ใช้ใน การแก้ไข	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 1.3 แก้ไขข้อมูลกลุ่ม วิจัย	
ข้อมูลข่าวสาร หน้าหลัก	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D7 เพิ่ม ข่าวสารหน้า หลัก	Process 7.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	{รหัสข่าวสารหน้าหลัก+ หัวข้อ+วันที่+ภาพ+ รายละเอียด}
ข้อมูลข่าวสาร หน้าหลัก	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก	D7 เพิ่ม ข่าวสารหน้า	Process 7.1 เพิ่มข้อมูล	{รหัสข่าวสารหน้าหลัก+ หัวข้อ+วันที่+ภาพ+ รายละเอียด}

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	หลัก	Process 7.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 7.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	- เจ้าของ เว็บไซต์	
	ข้อมูลที่ใช้ใน การเพิ่มข่าวสาร หน้าหลัก	Process 7.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	D7 เพิ่ม ข่าวสารหน้า หลัก	
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D7 เพิ่ม ข่าวสารหน้า หลัก	Process 7.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 7.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	- เจ้าของ เว็บไซต์	
	ข้อมูลที่ใช้ใน การแก้ไข ข่าวสารหน้า หลัก	Process 7.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	D7 เพิ่ม ข่าวสารหน้า หลัก	
ข้อมูลข่าวสาร หน้าหลักที่เพิ่ม	ข้อมูลที่ใช้ใน การเพิ่มข่าวสาร หน้าหลัก	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 7.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	{หัวข้อ+วันที่+ภาพ+ รายละเอียด}
ข้อมูลข่าวสาร	ข้อมูลที่ใช้ใน	- เจ้าของ	Process 7.3	

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
หน้าหลักที่แก้ไข	การแก้ไข ข่าวสารหน้า หลัก	เว็บไซต์	แก้ไขข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	
รหัสข่าวสาร หน้าหลัก	ข้อมูลที่ใช้ใน การลบ	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 7.2 ลบข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	รหัสข่าวสารหน้าหลัก
	ข้อมูลที่ใช้ใน การลบ	Process 7.2 ลบข้อมูล ข่าวสารหน้า หลัก	D7 เพิ่ม ข่าวสารหน้า หลัก	
ข้อมูลการ ตีพิมพ์	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	{รหัสการตีพิมพ์+รหัส สมาชิก+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการ ตีพิมพ์+ประเภทสิ่งพิมพ์+ รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	- เจ้าของ เว็บไซต์	
ข้อมูลการ ตีพิมพ์	ข้อมูลที่ใช้ใน การเพิ่มการ ตีพิมพ์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	{รหัสการตีพิมพ์+รหัส สมาชิก+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการ ตีพิมพ์+ประเภทสิ่งพิมพ์+ รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
ข้อมูลการ ตีพิมพ์	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	{รหัสการตีพิมพ์+รหัส สมาชิก+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการ

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	แสดงผล			ตีพิมพ์+ประเภทสิ่งพิมพ์+
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	- เจ้าของ เว็บไซต์	รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
ข้อมูลการ ตีพิมพ์	ข้อมูลที่ใช้ในการ เพิ่มการตีพิมพ์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	{รหัสการตีพิมพ์+รหัส สมาชิก+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการ ตีพิมพ์+ประเภทสิ่งพิมพ์+ รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
ข้อมูลการ ตีพิมพ์	ข้อมูลที่ใช้ในการ เพิ่มการตีพิมพ์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	{รหัสการตีพิมพ์+รหัส สมาชิก+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการ ตีพิมพ์+ประเภทสิ่งพิมพ์+ รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	Process 5.3 แก้ไขข้อมูล การตีพิมพ์	
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 5.3 แก้ไขข้อมูล การตีพิมพ์	- เจ้าของ เว็บไซต์	
	ข้อมูลที่ใช้ในการ แก้ไขการตีพิมพ์	Process 5.3 แก้ไขข้อมูล การตีพิมพ์	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	
ข้อมูลการ ตีพิมพ์ที่เพิ่ม	ข้อมูลที่ใช้ในการ เพิ่มข้อมูลตีพิมพ์	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	{ภาษาการตีพิมพ์+ฐานของ การตีพิมพ์+ปีการตีพิมพ์+ ประเภทสิ่งพิมพ์+

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
ข้อมูลการ ตีพิมพ์ที่แก้ไข	ข้อมูลที่ใช้ในการ แก้ไขข้อมูลตีพิมพ์	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 5.3 แก้ไขข้อมูล การตีพิมพ์	{ภาษาการตีพิมพ์+ฐานของ การตีพิมพ์+ปีการตีพิมพ์+ ประเภทสิ่งพิมพ์+ รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
รหัสการ ตีพิมพ์	ข้อมูลที่ใช้ในการ ลบการตีพิมพ์	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 5.2 ลบข้อมูลการ ตีพิมพ์	รหัสการตีพิมพ์
	ข้อมูลที่ใช้ในการ ลบการตีพิมพ์	Process 5.2 ลบข้อมูลการ ตีพิมพ์	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	
รหัสสมาชิก	ข้อมูลการตีพิมพ์ ของสมาชิกที่เพิ่ม	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลการ ตีพิมพ์	{รหัสการตีพิมพ์+รหัส สมาชิก+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการ ตีพิมพ์+ประเภทสิ่งพิมพ์+ รายละเอียดการตีพิมพ์ ภาษาอังกฤษ+รายละเอียด การตีพิมพ์ภาษาไทย}
	ข้อมูลการตีพิมพ์ ของสมาชิกที่แก้ไข	D4 เพิ่มการ ตีพิมพ์	Process 5.3 แก้ไขข้อมูล การตีพิมพ์	
ข้อมูลข่าวสาร	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	Process 4.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก	Process 4.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสาร	- เจ้าของ เว็บไซต์	

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล			
ข้อมูลข่าวสาร	ข้อมูลที่ใช้ใน การเพิ่มข่าวสาร	Process 4.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสาร	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสาร	- เจ้าของ เว็บไซต์	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ใช้ใน การแก้ไข ข่าวสาร	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสาร	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
ข้อมูลข่าวสาร	ข้อมูลที่ใช้ใน การเพิ่มข่าวสาร	Process 4.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสาร	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึง ออกมาจาก ฐานข้อมูลเพื่อ แสดงผล	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสาร	- เจ้าของ เว็บไซต์	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ใช้ใน การแก้ไข	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล	D3 เพิ่ม ข่าวสาร	{รหัสข่าวสาร+หัวข้อ+ วันที่+รายละเอียด}

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	ข่าวสาร	ข่าวสาร		
ข้อมูลข่าวสารที่เพิ่ม	ข้อมูลที่ใช้เพิ่มข่าวสาร	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 4.1 เพิ่มข้อมูล ข่าวสาร	{หัวข้อ+วันที่+รายละเอียด}
ข้อมูลข่าวสารที่แก้ไข	ข้อมูลที่ใช้แก้ไขข่าวสาร	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 4.3 แก้ไขข้อมูล ข่าวสาร	{หัวข้อ+วันที่+รายละเอียด}
รหัสข้อมูลข่าวสาร	ข้อมูลที่ใช้ในการลบข่าวสาร	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 4.2 ลบข้อมูล ข่าวสาร	รหัสข่าวสาร
	ข้อมูลที่ใช้ในการลบข่าวสาร	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 4.2 ลบข้อมูล ข่าวสาร	
ข้อมูลติดต่อ	ข้อมูลที่ถูกดึงออกมาจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงผล	D2 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	{หัวข้อ+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ถูกดึงออกมาจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงผล	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	- เจ้าของเว็บไซต์	
	ข้อมูลที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลติดต่อ	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	D2 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	
	ข้อมูลที่ถูกดึงออกมาจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงผล	D2 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	Process 3.3 แก้ไขข้อมูลติดต่อ	
	ข้อมูลที่ถูกดึง	Process 3.3	- เจ้าของ	

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	ออกมาจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงผล	แก้ไขข้อมูลติดต่อ	เว็บไซต์	
	ข้อมูลที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลติดต่อ	Process 3.3 แก้ไขข้อมูลติดต่อ	D2 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	
ข้อมูลติดต่อที่ถูกลบ	ข้อมูลที่ใช้ในการลบ	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 3.2 ลบข้อมูลติดต่อ	{หัวข้อ+รายละเอียด}
	ข้อมูลที่ใช้ในการลบ	Process 3.2 ลบข้อมูลติดต่อ	D2 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	
รหัสสมาชิก	ข้อมูลติดต่อของสมาชิกที่เพิ่ม	D5 เพิ่มสมาชิก	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลติดต่อ	{รหัสสมาชิก+หัวข้อ+รายละเอียด}
	ข้อมูลติดต่อของสมาชิกที่แก้ไข	D5 เพิ่มสมาชิก	Process 3.3 แก้ไขข้อมูลติดต่อ	
ข้อมูลโครงการวิจัยที่เพิ่ม	ข้อมูลที่ใช้ในการเพิ่มโครงการวิจัย	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 6.1 เพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ+แหล่งทุน+ช่วงเวลา}
	รายการข้อมูลของโครงการวิจัย	Process 6.1 เพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย	D6 เพิ่มโครงการวิจัย	โครงการ+สรุบบ่งงานวิจัย+เงินทุน}
	รายการข้อมูลของโครงการวิจัย	Process 6.1 เพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย	- เจ้าของเว็บไซต์	
ข้อมูลโครงการวิจัย	รายการข้อมูลของโครงการวิจัย	D6 เพิ่มโครงการวิจัย	Process 6.1 เพิ่มข้อมูล	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ+}

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
			โครงการวิจัย	แหล่งทุน+ช่วงเวลา
	รายการข้อมูล ของ โครงการวิจัย	Process 6.3 แก้ไขข้อมูล โครงการวิจัย	- เจ้าของ เว็บไซต์	โครงการ+ สรุปล่องานวิจัย+ +เงินทุน}
ข้อมูล โครงการวิจัย	รายการข้อมูล ของ โครงการวิจัย	D6 เพิ่ม โครงการวิจัย	Process 6.3 เพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อ โครงการภาษาอังกฤษ+ แหล่งทุน+ช่วงเวลา
	รายการข้อมูล ของ โครงการวิจัย	Process 6.3 เพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย	D6 เพิ่ม โครงการวิจัย	โครงการ+ สรุปล่องานวิจัย+ +เงินทุน}
ข้อมูล โครงการวิจัย	รายการข้อมูล ของ โครงการวิจัย	D6 เพิ่ม โครงการวิจัย	Process 6.3 เพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อ โครงการภาษาอังกฤษ+ แหล่งทุน+ช่วงเวลา
	รายการข้อมูล ของ โครงการวิจัย	Process 6.3 เพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย	D6 เพิ่ม โครงการวิจัย	โครงการ+ สรุปล่องานวิจัย+ +เงินทุน}
รหัสโครงการวิจัย	ข้อมูลที่ใช้ใน การลบ โครงการวิจัย	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 6.2 ลบข้อมูล โครงการวิจัย	รหัสโครงการวิจัย
	ข้อมูลที่ใช้ใน การลบ โครงการวิจัย	Process 6.2 ลบข้อมูล โครงการวิจัย	D6 เพิ่ม โครงการวิจัย	
ข้อมูล โครงการวิจัยที่ แก้ไข	ข้อมูลที่ใช้ใน การแก้ไข โครงการวิจัย	- เจ้าของ เว็บไซต์	Process 6.3 แก้ไขข้อมูล โครงการวิจัย	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อ โครงการภาษาอังกฤษ+ แหล่งทุน+ช่วงเวลา โครงการ+ สรุปล่องานวิจัย+ +เงินทุน}
รหัสการตีพิมพ์	ข้อมูล	D4 เพิ่มการ	Process 6.1	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อ

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
	โครงการวิจัยที่ใช้ในการตีพิมพ์	ตีพิมพ์	เพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย	โครงการภาษาอังกฤษ+ แหล่งทุน+ช่วงเวลา
	ข้อมูลโครงการวิจัยที่ใช้ในการตีพิมพ์	D4 แฟ้มการตีพิมพ์	Process 6.3 แก้ไขข้อมูล โครงการวิจัย	โครงการ+ สรุปล่องงานวิจัย+ +เงินทุน}
รหัสสมาชิก	ข้อมูลสมาชิกที่ทำกรเพิ่มโครงการวิจัย	D5 แฟ้มสมาชิก	Process 6.1 เพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย	{ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อ โครงการภาษาอังกฤษ+ แหล่งทุน+ช่วงเวลา
	ข้อมูลสมาชิกที่ทำกรแก้ไขโครงการวิจัย	D5 แฟ้มสมาชิก	Process 6.3 แก้ไขข้อมูล โครงการวิจัย	โครงการ+ สรุปล่องงานวิจัย+ +เงินทุน}
ข้อมูลสมาชิกที่เพิ่ม	ข้อมูลที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลสมาชิก	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 2.1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	{ชื่อภาษาไทย+ชื่อ ภาษาอังกฤษ+การศึกษา+ อีเมล+ตำแหน่ง+การวิจัย}
ข้อมูลสมาชิก	รายการข้อมูลของสมาชิก	D5 แฟ้มสมาชิก	Process 2.1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	{ชื่อภาษาไทย+ชื่อ ภาษาอังกฤษ+การศึกษา+ อีเมล+ตำแหน่ง+การวิจัย}
	รายการข้อมูลของสมาชิก	Process 2.1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	- เจ้าของเว็บไซต์	{ชื่อภาษาไทย+ชื่อ ภาษาอังกฤษ+การศึกษา+ อีเมล+ตำแหน่ง+การวิจัย}
รหัสสมาชิก	ข้อมูลที่ใช้ในการลบสมาชิก	- เจ้าของเว็บไซต์	Process 2.2 ลบข้อมูล สมาชิก	รหัสสมาชิก
	ข้อมูลที่ใช้ในการลบสมาชิก	Process 2.2 ลบ ข้อมูล สมาชิก	D5 แฟ้ม สมาชิก	รหัสสมาชิก

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลที่แก้ไข	รายการข้อมูล ของสมาชิก	Process 2.3 แก้ไขข้อมูล	- เจ้าของ เว็บไซต์	{ชื่อภาษาไทย+ชื่อ ภาษาอังกฤษ+การศึกษา+ อีเมล+ตำแหน่ง+การวิจัย}
	ข้อมูลที่ใช้ใน การแก้ไข สมาชิก	- เจ้าของ	Process 2.3 แก้ไขข้อมูล สมาชิก	{ชื่อภาษาไทย+ชื่อ ภาษาอังกฤษ+การศึกษา+ อีเมล+ตำแหน่ง+การวิจัย}

3.3.3 Data Store Description and Data Structure

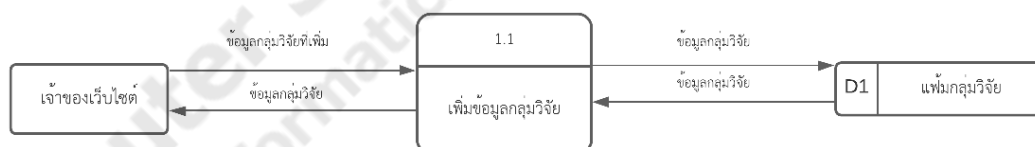
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure

ID	Data Store Name	Description	Data Structure
D1	แฟ้มกลุ่มวิจัย	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล กลุ่มวิจัย	รหัสข้อมูลกลุ่มวิจัย+หัวข้อมู กลุ่มวิจัย+รายละเอียดข้อมูลกลุ่ม วิจัย
D2	แฟ้มข้อมูลติดต่อ	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล ติดต่อ	รหัสติดต่อ+หัวข้อมูติดต่อ+ รายละเอียดติดต่อ
D3	แฟ้มข่าวสาร	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล ข่าวสาร	รหัสข้อมูลข่าวสาร+หัวข้อมู ข่าวสาร+วันที่ลงข่าวสาร+ที่อยู่ภาพข่าวสาร+ ลิงค์ข่าวสาร+รายละเอียดข่าวสาร
D4	แฟ้มการตีพิมพ์	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล ตีพิมพ์	รหัสข้อมูลตีพิมพ์+ภาษาการตีพิมพ์+ ฐานของการตีพิมพ์+ปีการตีพิมพ์+ ประเภทสิ่งพิมพ์+รายละเอียดตีพิมพ์

ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure (ต่อ)

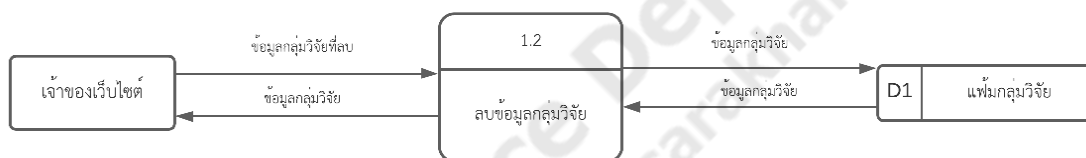
ID	Data Store Name	Description	Data Structure
			ภาษาอังกฤษ+รายละเอียดตีพิมพ์ ภาษาไทย
D5	แฟ้มสมาชิก	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลสมาชิก	รหัสสมาชิก+ชื่อภาษาไทย+ชื่อภาษาอังกฤษ+อายุ+เพศ+การศึกษา
D6	แฟ้มโครงการวิจัย	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลโครงการวิจัย	รหัสข้อมูลโครงการวิจัย+ชื่อโครงการภาษาไทย+ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ+แหล่งทุน+ช่วงเวลาโครงการ+สรุปย่อ+ที่อยู่ภาพแสดงงานวิจัย+เล่มรายงาน+ข้อมูลเพิ่มเติม
D7	แฟ้มข่าวสารหน้าหลัก	เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลข่าวสารในหน้าหลัก	รหัสข้อมูลข่าวสาร+หัวข้อข่าวสาร+วันที่ลงข่าวสาร+ที่อยู่ภาพข่าวสาร+ลิงค์ข่าวสาร+รายละเอียดข่าวสาร

3.3.4 Process Description

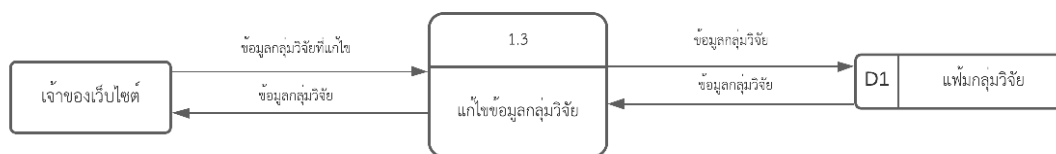


ID	1.1
NAME	เพิ่มข้อมูลกลุ่มวิจัย
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์เพิ่มข้อมูลไปยังกลุ่มวิจัย เช่น หัวข้อสมาชิก เป็นต้น
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลกลุ่มวิจัยที่เพิ่ม - ข้อมูลกลุ่มวิจัย
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลกลุ่มวิจัย
PROCESS DESCRIPTION	เริ่มต้น 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่

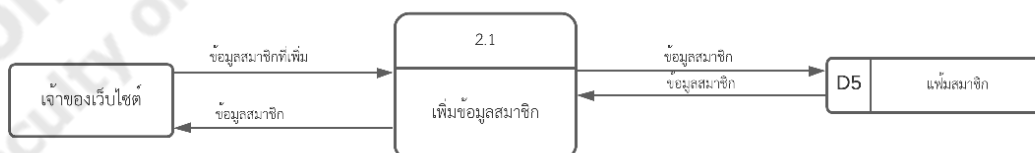
	<ol style="list-style-type: none"> 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในแฟ้มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>
--	--



ID	1.2
NAME	ลบข้อมูลกลุ่มวิจัย
DESCRIPTION	การลบข้อมูลกลุ่มวิจัย
INPUT DATA FLOWS	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลกลุ่มวิจัยที่ลบ - ข้อมูลกลุ่มวิจัย
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลกลุ่มวิจัย
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>

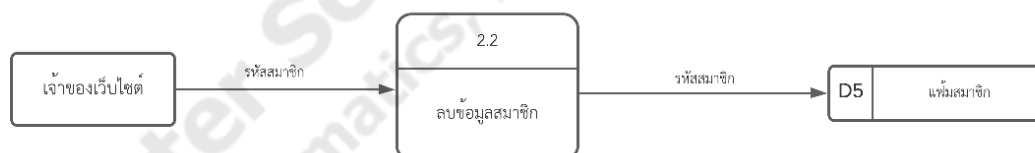


ID	1.3
NAME	แก้ไขข้อมูลกลุ่มวิจัย
DESCRIPTION	การแก้ไขข้อมูลกลุ่มวิจัย
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลกลุ่มวิจัยที่แก้ไข - ข้อมูลกลุ่มวิจัย
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลกลุ่มวิจัย
PROCESS DESCRIPTION	เริ่มต้น <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว จบการทำงาน



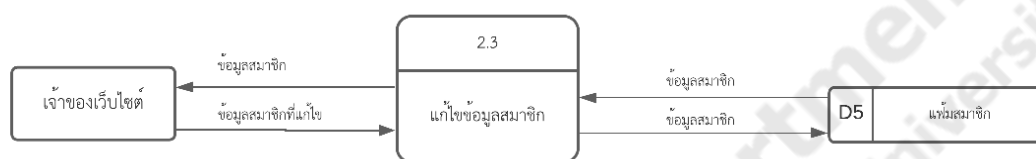
ID	2.1
NAME	เพิ่มข้อมูลสมาชิก
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์เพิ่มสมาชิกเข้ามายังกลุ่มวิจัย
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลสมาชิกที่เพิ่ม

	- ข้อมูลสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลสมาชิก
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในแฟ้มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>



ID	2.2
NAME	ลบข้อมูลสมาชิก
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์ลบข้อมูลของสมาชิกที่มีอยู่
INPUT DATA FLOWS	- รหัสสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่

	<p>4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล <p>5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>
--	---



ID	2.3
NAME	แก้ไขข้อมูลสมาชิก
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์ทำการแก้ไขข้อมูลของสมาชิก
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลสมาชิกที่แก้ไข - ข้อมูลสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลสมาชิก
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว <p>จบการทำงาน</p>



ID	3.1
NAME	เพิ่มข้อมูลติดต่อ
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์เพิ่มข้อมูลการติดต่อโดยเพิ่มของสมาชิกด้วย
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลติดต่อที่เพิ่ม - ข้อมูลติดต่อ - รหัสสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลติดต่อ
PROCESS DESCRIPTION	เริ่มต้น <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในเพิ่มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล 6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>

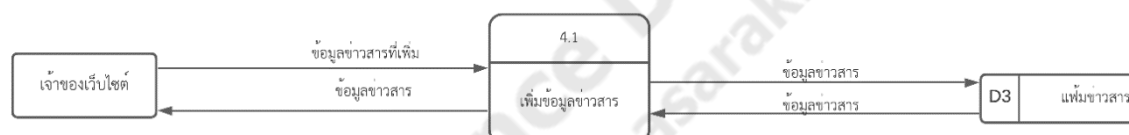


ID	3.2
NAME	ลบข้อมูลติดต่อ
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์ลบข้อมูลการติดต่อออก
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลติดต่อที่ลบ
OUTPUT DATA FLOWS	
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล 5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>



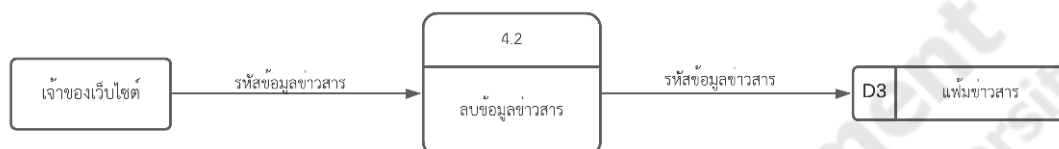
ID	3.3
NAME	แก้ไขข้อมูลติดต่อ
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการแก้ไขข้อมูลติดต่อโดยแก้ไขข้อมูลของสมาชิกด้วย
INPUT DATA FLOWS	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลติดต่อที่แก้ไข - ข้อมูลติดต่อ - รหัสสมาชิก

OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว <p>จบการทำงาน</p>

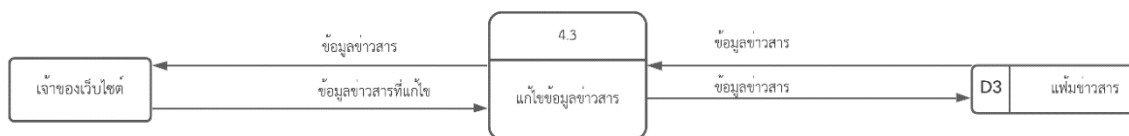


ID	4.1
NAME	เพิ่มข้อมูลข่าวสาร
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์เพิ่มข้อมูลข่าวสารไปยังหน้าเว็บ
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารที่เพิ่ม - ข้อมูลข่าวสาร
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสาร
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในแฟ้มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล

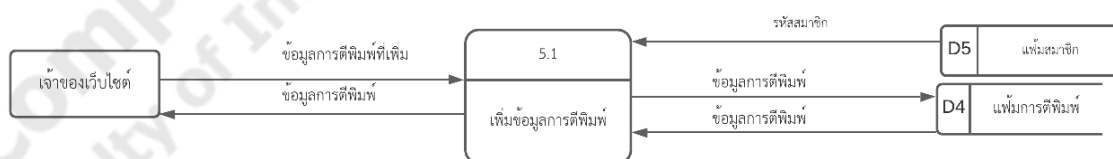
	<p>6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>
--	--



ID	4.2
NAME	ลบข้อมูลข่าวสาร
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์ทำการลบข้อมูลข่าวสาร
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสาร
OUTPUT DATA FLOWS	
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล 5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>

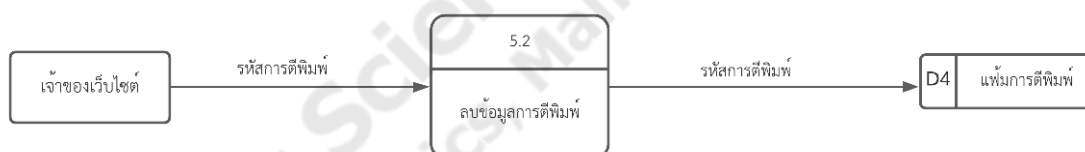


ID	4.3
NAME	แก้ไขข้อมูลข่าวสาร
DESCRIPTION	เป็นกระบวนการที่เจ้าของเว็บไซต์ทำการแก้ไขข้อมูลข่าวสารต่างๆ
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารที่แก้ไข - ข้อมูลข่าวสาร
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสาร
PROCESS DESCRIPTION	เริ่มต้น <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว จบการทำงาน



ID	5.1
NAME	เพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์
DESCRIPTION	การเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลการตีพิมพ์ที่เพิ่ม - ข้อมูลการตีพิมพ์ - รหัสสมาชิก

OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลการตีพิมพ์
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในแฟ้มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>

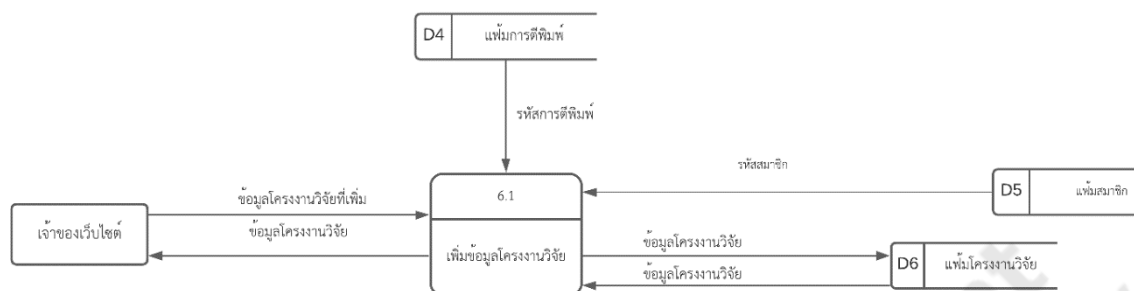


ID	5.2
NAME	ลบข้อมูลการตีพิมพ์
DESCRIPTION	การลบข้อมูลการตีพิมพ์
INPUT DATA FLOWS	- รหัสการตีพิมพ์
OUTPUT DATA FLOWS	
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล

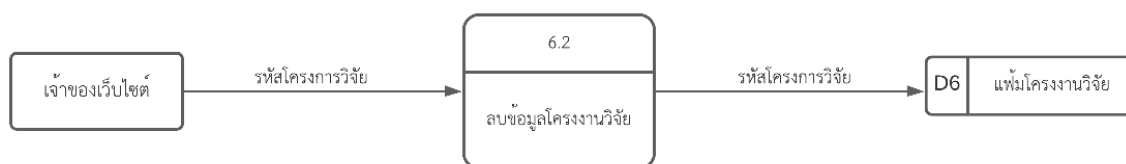
	<p>5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>
--	--



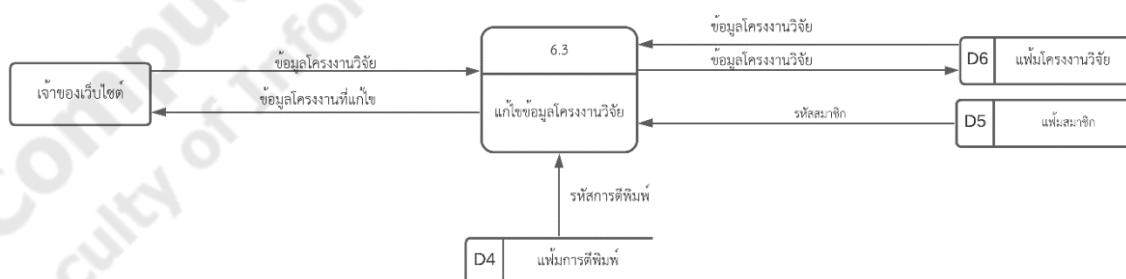
ID	5.3
NAME	แก้ไขข้อมูลการตีพิมพ์
DESCRIPTION	การแก้ไขข้อมูลการตีพิมพ์
INPUT DATA FLOWS	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการตีพิมพ์ที่แก้ไข - ข้อมูลการตีพิมพ์ - รหัสสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลการตีพิมพ์
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว <p>จบการทำงาน</p>



ID	6.1
NAME	เพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย
DESCRIPTION	การเพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย
INPUT DATA FLOWS	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลโครงการวิจัยที่เพิ่ม - ข้อมูลโครงการวิจัย - รหัสการตีพิมพ์ - รหัสสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลโครงการวิจัย
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในเพิ่มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล 6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>

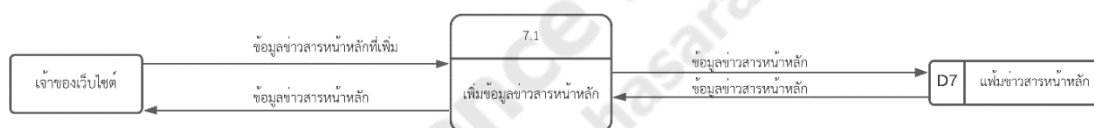


ID	6.2
NAME	ลบข้อมูลโครงการงานวิจัย
DESCRIPTION	การลบข้อมูลโครงการงานวิจัย
INPUT DATA FLOWS	- รหัสโครงการวิจัย
OUTPUT DATA FLOWS	
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>



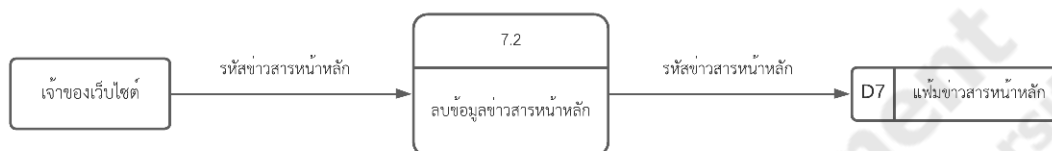
ID	6.3
NAME	แก้ไขข้อมูลโครงการงานวิจัย
DESCRIPTION	การแก้ไขข้อมูลโครงการงานวิจัย
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลโครงการงานวิจัยที่แก้ไข - ข้อมูลโครงการงานวิจัย

	- รหัสสมาชิก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลโครงการวิจัย
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว <p>จบการทำงาน</p>

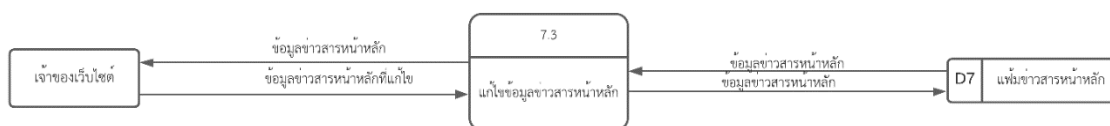


ID	7.1
NAME	เพิ่มข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
DESCRIPTION	การเพิ่มข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารหน้าหลักที่เพิ่ม - ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบในแฟ้มข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ไม่มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล 5. ถ้า (มีข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล

	<p>6. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความเตือน ข้อมูลผิดพลาดกรุณากรอกให้ครบถ้วน <p>จบการทำงาน</p>
--	--



ID	7.2
NAME	ลบข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
DESCRIPTION	การลบข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
INPUT DATA FLOWS	- รหัสข่าวสารหน้าหลัก
OUTPUT DATA FLOWS	
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการลบ 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อความแจ้งเตือน ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ 4. ถ้า (ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล 5. ถ้า (ไม่ต้องการลบข้อมูล) <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>



ID	7.3
NAME	แก้ไขข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
DESCRIPTION	การแก้ไขข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
INPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารหน้าหลักที่แก้ไข - ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
OUTPUT DATA FLOWS	- ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก
PROCESS DESCRIPTION	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล 3. ถ้า (ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล 4. ถ้า (ข้อมูลไม่ถูกต้องและครบถ้วน) <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5. แสดงข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว <p>จบการทำงาน</p>

3.4 การออกแบบ JSON Files (Fields of JSON Design)

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลกลุ่มวิจัยหน้าหลัก (HOME)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
id	Int	รหัสข้อมูลกลุ่มวิจัย		1
Topic EN	Varchar	หัวข้อกลุ่มงานวิจัย ภาษาอังกฤษ		Who we are
Topic TH	Varchar	หัวข้อกลุ่มงานวิจัย ภาษาไทย		เราคือใคร
Details EN	Varchar	รายละเอียดอธิบายข้อมูล กลุ่มวิจัยภาษาอังกฤษ		Our research group is officially under the

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลกลุ่มวิจัยหน้าหลัก (HOME) (ต่อ)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
				Faculty of Informatics, Mahasarakham University, Thailand.
Details TH	Varchar	รายละเอียดอธิบายข้อมูล กลุ่มวิจัยภาษาไทย		เรากลุ่มอาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษา ที่ สนุกกับการวิจัยเกี่ยวกับ ความปลอดภัยทางไซ เบอร์

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
id	Int	รหัสข้อมูลข่าวสาร		1
Topic TH	Varchar	หัวข้อข่าวสารภาษาไทย		NDN TESTBED ในเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้
Topic EN	Varchar	หัวข้อข่าวสาร ภาษาอังกฤษ		NDN TESTBED IN SOUTH EAST ASIA
Date TH	Varchar	วันที่ลงข่าวสาร ภาษาไทย		22 กรกฎาคม 2564
Date EN	Varchar	วันที่ลงข่าวสาร ภาษาอังกฤษ		22 July 2020
image	Varchar	ที่อยู่เก็บไฟล์ภาพ		Img/Unix Crack.png
Link	Varchar	ลิงค์ข้อมูลข่าวสาร		www.facebook.com/per malink.php?story_fb id=921463934589317&id=174 246142644437
Details TH	Varchar	รายละเอียดภาษาไทย		กลุ่มวิจัยของ ISAN ได้จัดหา โหนดทดสอบ NDN ที่หนึ่ง และที่สองในประเทศไทย และเราเป็น

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (ต่อ)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
				สองในสามโหนดแรกของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
Details EN	Varchar	รายละเอียดภาษาอังกฤษ		ISAN research group has provided the first and second NDN testbed nodes in Thailand and we are two of the first three nodes of South East Asia.

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
id	Int	รหัสข้อมูลการตีพิมพ์		1
Language	Varchar	ภาษาการตีพิมพ์		Th/En
PublisherDB	Varchar	ฐานของการตีพิมพ์		TCI Q1
Buddhistera	Int	ปีการตีพิมพ์ พ.ศ		2559
Year	Int	ปีการตีพิมพ์ ค.ศ		2016
Publication Types	Varchar	ประเภทสิ่งพิมพ์		National Journal
Details EN	Varchar	รายละเอียดการตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ		Atthapol Suwannasa and Somnuk Puangpronpitag. "Development of an Egress NAC System for Multi-Hop Networks", MSU Journal of Science

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION) (ต่อ)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
				and Technology, Vol. 35, No. 2, March-April 2016.
Details TH	Varchar	รายละเอียดการตีพิมพ์ภาษาไทย		อรรถพล สุวรรณษา และสมนึก พงษ์พรพิทักษ์. "การพัฒนาระบบควบคุมเครือข่ายจ่ายภายในสู่ภายนอกสำหรับเครือข่ายแบบหลายจุด", วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 35, ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2559. หน้า 251-260.

ตารางที่ 3.7 ข้อมูล BLOG

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
id	Int	รหัสข้อมูลข่าวสาร		2
Topic TH	Varchar	หัวข้อข่าวสารภาษาไทย		เรื่องของหมายเลขหลังบัตรประชาชน คุณปิดมันหรือเปล่า
Topic EN	Varchar	หัวข้อข่าวสารภาษาอังกฤษ		THE BACK OF THE ID CARD ARE YOU CLOSED
Date TH	Varchar	วันที่ภาษาไทย		22 สิงหาคม 2564
Date EN	Varchar	วันที่ภาษาอังกฤษ		22 August 2020
Link	Varchar	ลิงค์ข่าวสาร		https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=2463763197026042&id=174246142644437
image	Varchar	ที่อยู่รูปภาพ		Img/card.png

ตารางที่ 3.7 ข้อมูล BLOG (ต่อ)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
Details TH	Varchar	รายละเอียดเนื้อหา ข่าวสารภาษาไทย		แล้วตอนสำเนาบัตรประชาชน คุณสำเนาหลังบัตรตัวเอง ให้ คนอื่นด้วยหรือเปล่า
Details EN	Varchar	รายละเอียดเนื้อหา ข่าวสารภาษาอังกฤษ		Then when a copy of the ID card You copy the back of your card Give it to other people as well

ตารางที่ 3.8 ข้อมูล CONTACT

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
id	Int	รหัสข้อมูลติดต่อ		1
Topic TH	Varchar	หัวข้อการติดต่อหรือ แนะนำตัวภาษาไทย		หัวหน้างานวิจัย
Topic EN	Varchar	หัวข้อการติดต่อหรือ แนะนำตัว ภาษาอังกฤษ		Head of research
Icon	Varchar	ที่เก็บภาพไอคอน		img/id-card.png
Details TH	Varchar	รายละเอียดการติดต่อ หรือแนะนำตัว ภาษาไทย		ผศ.ดร.สมนึก พ่วงพรพิทักษ์
Details EN	Varchar	รายละเอียดการติดต่อ หรือแนะนำตัว ภาษาอังกฤษ		Asst. Prof.Somnuk Puangpronpitag, PhD

ตารางที่ 3.9 ข้อมูล RESEAECH PROJECT

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
id	Int	รหัสข้อมูล โครงการวิจัย		1

ตารางที่ 3.9 ข้อมูล RESEAECH PROJECT (ต่อ)

Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
Title TH	Varchar	ชื่อโครงการ ภาษาไทย		การแยกและป้องกันระบบ ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์
Title EN	Varchar	ชื่อโครงการ ภาษาอังกฤษ		e-banking hacking and defending
Funding Sources TH	Varchar	แหล่งทุนภาษาไทย		กรมสอบสวนคดี
Funding Sources EN	Varchar	แหล่งทุน ภาษาอังกฤษ		Department of Investigation
Period TH	Varchar	ระยะเวลา โครงการวิจัย ภาษาไทย		1 มกราคม 2564 – 1 ธันวาคม 2564
Period EN	Varchar	ระยะเวลา โครงการวิจัยภาษา ภาษาอังกฤษ		1 January 2021 – 1 December 2021
Abstract TH	Varchar	บทคัดย่อภาษาไทย		ข้อความแสดงบทคัดย่อ งานวิจัยนี้
Abstract EN	Varchar	บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ		The text presents the abstract of this research.
Budget	Varchar	งบประมาณ		150,000-300,000 ฿

ตารางที่ 3.10 ข้อมูล Member

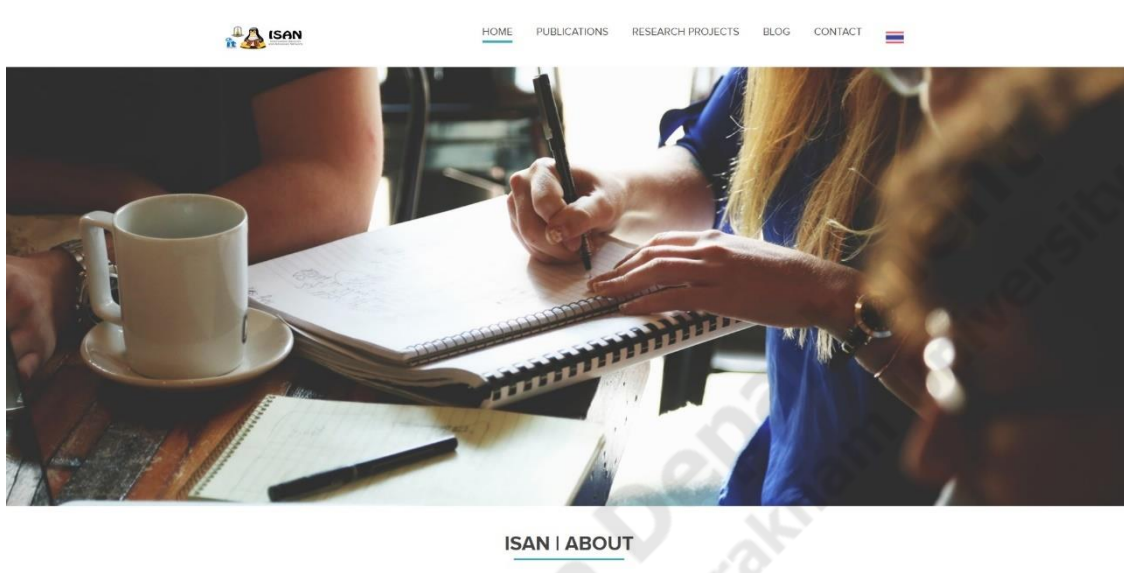
Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
Name TH	Varchar	ชื่อภาษาไทย		ผศ.ดร.สมนึก พ่วงพรพิทักษ์
Name EN	Varchar	ชื่อภาษาอังกฤษ		Somnuk Puangpronpitag
Biploma TH	Varchar	การศึกษา ภาษาไทย		ปริญญาเอก

ตารางที่ 3.10 ข้อมูล Member (ต่อ)

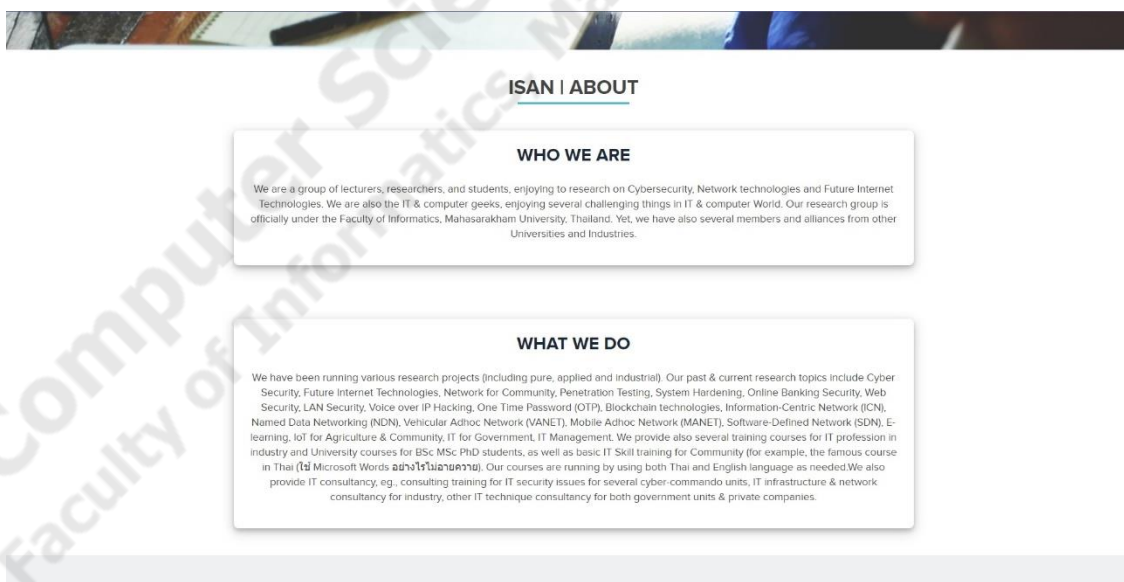
Attribute	Type	Description	Constraints	Example Data
Biploma EN	Varchar	การศึกษา ภาษาอังกฤษ		Doctoral Degrees
academicPosition TH	Varchar	ตำแหน่ง ภาษาไทย		ผู้ช่วยศาสตราจารย์
academicPosition EN	Varchar	ตำแหน่ง ภาษาอังกฤษ		Assistant Professor
email	Varchar	อีเมล		somnuk.p@msu.ac.th
memberStatus	Varchar	สถานะสมาชิก		Teacher
researchInterest TH	Varchar	การวิจัย ภาษาไทย		บทวิเคราะห์ความปลอดภัย สำหรับระบบ Mobile Banking Systems ใน ประเทศไทย
researchInterest EN	Varchar	การวิจัย ภาษาอังกฤษ		An Analysis of Safety and Security for Mobile Banking Systems in Thailand

3.5 การออกแบบหน้าเว็บไซต์

3.5.1 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ส่วน Front-End



ภาพประกอบที่ 3.10 หน้าแรกเว็บไซต์ ISAN (Home)



ภาพประกอบที่ 3.11 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN | About (Home)

จากภาพประกอบที่ 3.11 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN | About (Home) เป็นส่วนแนะนำเกี่ยวกับเว็บไซต์และจุดประสงค์



เกี่ยวกับ ISAN

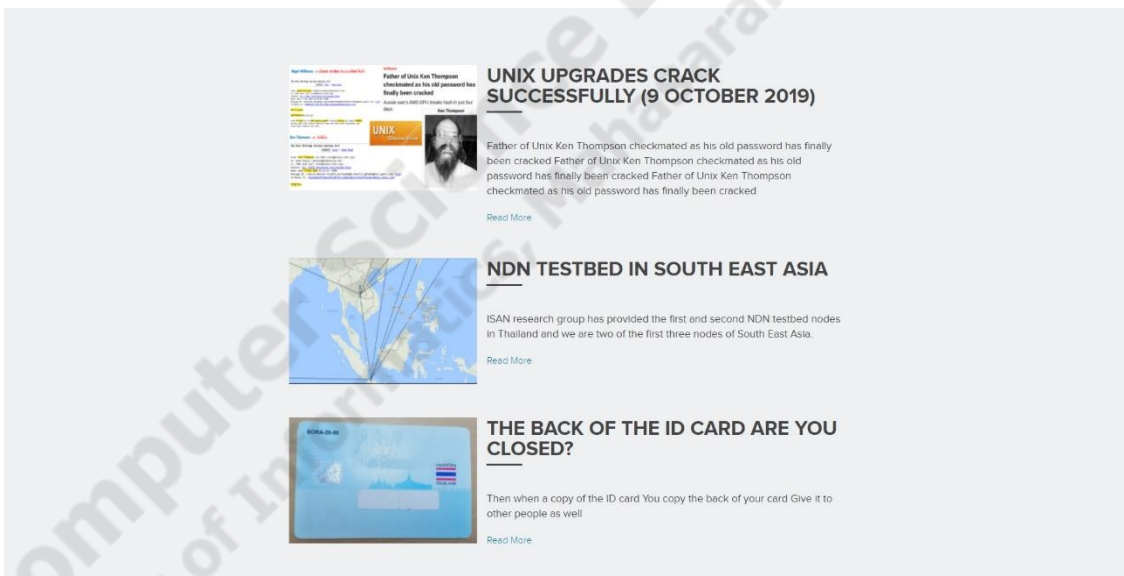
เราคือใคร


เราคือกลุ่มอาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษา ที่สนุกกับการวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต นอกจากนี้เรายังเป็น GEEKS IT & computer เพลิดเพลินกับความท้าทายหลายอย่างใน IT & computer World คุ่มวิจัยของเราถูกถ่ายทอดลงสู่สาธารณะเพื่อศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลอย่างเต็มที่ทั้งทาง แดเราสนใจและพร้อมให้คำแนะนำด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอื่นๆ

เราทำอะไร

เราได้รับการดำเนินการโครงการวิจัยต่าง(รวมไปถึงสหพันธ์, เข้าไปในแล็บอุตสาหกรรม) ของ หัวข้อการวิจัยที่ทันสมัยและวิจัยของเรารวมถึงความปลอดภัยทางไซเบอร์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต เครือข่ายสำหรับชุมชน, การทดสอบทางกาย, การชมเชิงระบบ, การศึกษาความปลอดภัยอนาคตของไซเบอร์, ความปลอดภัยของระบบ, ความปลอดภัยของ IAN, เลื่อนผ่านระบบอัตโนมัติ IP, รหัสผ่านแบบไม่จดจำ (OTP), เทคโนโลยีบล็อกเชน, เครือข่ายที่ปรับขนาด (ICN), เครือข่ายข้อมูลที่มีชื่อ (NDN), เครือข่าย Adhoc Vehicular (VANET), เครือข่าย Adhoc มีชื่อ (MANET), เครือข่ายที่คำนวณโดยซอฟต์แวร์ (SDN), E-learning, IoT เพื่อการเกษตรและชุมชน, IT for Government, IT Management นอกจากนี้เรายังมีหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับวิชา IT, ในหลักสูตรอุตสาหกรรมและบริหารมหาวิทาลัยสำหรับนักศึกษา BSc / MSc / PhD รวมถึงการฝึกอบรมทักษะ IT ยังที่ฐานสำหรับชุมชน (ตัวอย่างเช่นหลักสูตรที่มีชื่อเสียงในภาษาไทย (ใช้คำ Microsoft คำ หลักสูตรของเราดำเนินการโดยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามต้องการเราจึงได้คำปรึกษาจากไอที, เช่น, การให้คำปรึกษาการฝึกอบรมสำหรับปัญหาความปลอดภัยด้านไอทีสำหรับหลายไซเบอร์-คอมพิวเตอร์หน่วย, โครงการวิจัยฐานด้านไอที& การให้คำปรึกษาเครือข่ายสำหรับอุตสาหกรรม, เทคโนโลยีที่นำไปใช้คำปรึกษาสำหรับทั้งหน่วยงานของรัฐ& บริษัทเอกชน)

ภาพประกอบที่ 3.12 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN | About (Home) ภาษาไทย






UNIX UPGRADES CRACK SUCCESSFULLY (9 OCTOBER 2019)

Father of Unix Ken Thompson checkmated as his old password has finally been cracked


Read More



NDN TESTBED IN SOUTH EAST ASIA

ISAN research group has provided the first and second NDN testbed nodes in Thailand and we are two of the first three nodes of South East Asia.

Read More



THE BACK OF THE ID CARD ARE YOU CLOSED?

Then when a copy of the ID card You copy the back of your card Give it to other people as well

Read More

ภาพประกอบที่ 3.13 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN | Blog (Home)

จากภาพประกอบที่ 3.13 เป็นส่วนแนะนำเกี่ยวกับข่าวสารย่อยในหน้า Home โดยมีปุ่ม Read More เพื่ออ่านข่าวสารเพิ่มเติม

ข่าวสาร



รหัสผ่านของบิดาของ UNIX ถูก CRACK สำเร็จ (9 ตุลาคม 2562)

บิดาของ Unix Ken Thompson ถูกตรวจสอบเนื่องจากรหัสผ่านของเขาถูกถอดรหัส ในที่สุด พ่อของ Unix Ken Thompson ถูกตรวจสอบเนื่องจากรหัสผ่านเก่าของเขาถูกถอดรหัส ในที่สุด พ่อของ Unix Ken Thompson ถูกตรวจสอบเนื่องจากรหัสผ่านเก่าของเขาถูกถอดรหัสในที่สุด

อ่านเพิ่มเติม



NDN TESTBED ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

กลุ่มวิจัยของ ISAN ได้จัดหาโหนดทดสอบ NDN ที่ตั้งและเชื่อมต่อในประเทศไทย และเราเชื่อมต่อในสถานโหนดแรกของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

อ่านเพิ่มเติม



เรื่องของหมายเลขหลังบัตรประชาชน คุณ ปิคมันหรือเปล่า

แล้วคุณสำเนาบัตรประชาชน คุณสำเนาหลังบัตรตัวเอง ไร้คนยื่นคำขอหรือเปล่า

อ่านเพิ่มเติม

ภาพประกอบที่ 3.14 หน้าแรกเว็บไซต์ส่วน ISAN | Blog (Home) ภาษาไทย

PUBLICATIONS

Types Years

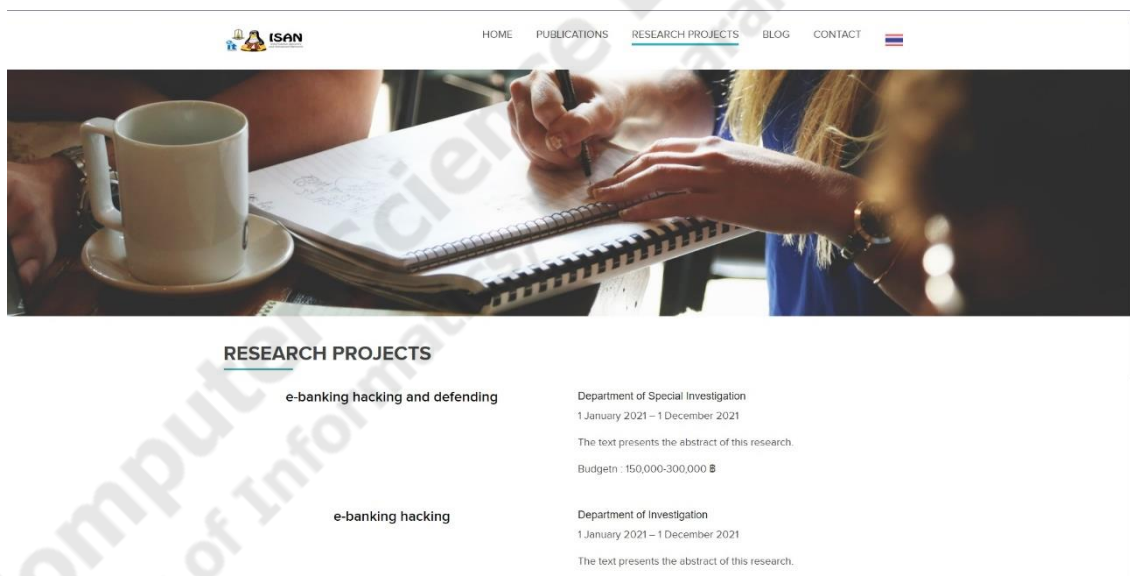
2021	Paradet Khachennum, Daranee Puangprongpitag, Somnuk Puangprongpitag, Egechai Puangprongpitag, "Problem Analysis of HSTS Malfunction and SSL Stripping Attack", The Journal of KMUTNB, 2021, pp. 1-11. DOI: 10.14416/j.kmutnb.2021.07.007. ISSN: 2465-4698"
2020	Thongchai Chuachan, Karim Djemame and Somnuk Puangprongpitag, Solving MTU Mismatch and Broadcast Overhead of NDN over Link-layer Networks, International Journal of Networked and Distributed Computing, Vol. 8, No. 2, March 2020, pp. 67-75.
2019	Somnuk Puangprongpitag, One Time Password System with Enhanced Security, Defence Technology Academic Journal, Vol. 1, No. 1, January - April 2019, pp 75-86.
2019	Piyawad Kasebai, Karim Djemame and Somnuk Puangprongpitag, Priority-based Scheduling Policy for OpenFlow Control Plane, KSII Transactions on Internet and Information Systems, vol. 13, no. 2, pp. 733-750. 28 February 2019. DOI: 10.3837/tis.2019.02.04.
2018	Thongchai Chuachan, Somnuk Puangprongpitag, Nopparat Posing, Suwat Guaythong, A Design and Development of Path-convergence Mechanisms for Named Data Networking, MSU Journal of Science and Technology, Vol. 37, No. 2, March-April 2018, pp. 296-303.
2018	Somnuk Puangprongpitag, Nattavut Sriwiboon, Application to Detect and Protect against SSL Stripping Attacks, MSU Journal of Science and Technology, Vol. 37, No. 2, March-April 2018, pp. 273-282.
2017	Nipadorn Seangzawee, Somnuk Puangprongpitag, "An Analysis of Safety and Security for Mobile

ภาพประกอบที่ 3.15 หน้า Publications ของ ISAN

จากภาพประกอบที่ 3.15 เป็นหน้าเผยแพร่บทวิจัยสู่สาธารณะ และสามารถค้นหาได้

การตีพิมพ์	
2564	การเลข คณบดี, ดร.พี พงษ์พิทักษ์, สมศักดิ์ พงษ์พิทักษ์, เลกซีย์ พงษ์พิทักษ์. 'การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานผิดพลาดของกลไกเอสเอสซีเอสและการปรับปรุงการปล่อยเอสเอสเอส', วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2564, หน้า 1-11. DOI: 10.14416/j.kmutnb.2021.07.007, ISSN: 2465-4698. http://ojs.kmutnb.ac.th/index.php/journal/article/view/4845/3678
2563	n/a
2562	สมศักดิ์ พงษ์พิทักษ์. 'ระบบรหัสผ่านแบบไม่คงที่เพื่อเสริมสร้างความมั่นคง', วารสารวิชาการเทคโนโลยี มุ่งมั่นประเทศไทย, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, มกราคม-เมษายน 2562, หน้า 75-86.
2562	n/a
2561	อรุณชัย เจริญจันทร์, สมศักดิ์ พงษ์พิทักษ์, นพรัตน์ โพธิ์สิงห์, สุวัฒน์ คัญทอง, อภิชาติ สมรัมย์. การออกแบบและพัฒนากลไกปรับปรุงเส้นทางสำหรับเครือข่ายแบบคลาวด์, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 37, ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2561, หน้า 296-303.
2561	สมศักดิ์ พงษ์พิทักษ์และณัฐภาณี ศรีบุญมี. แอปพลิเคชันสำหรับตรวจและป้องกันการโจมตีด้วยคอมพิวเตอร์เอสเอสเอส, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 37, ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2561, หน้า 273-282.

ภาพประกอบที่ 3.16 หน้า Publications ของ ISAN ภาษาไทย



RESEARCH PROJECTS

e-banking hacking and defending	Department of Special Investigation 1 January 2021 – 1 December 2021 The text presents the abstract of this research. Budget: 150,000-300,000 ฿
e-banking hacking	Department of Investigation 1 January 2021 – 1 December 2021 The text presents the abstract of this research.

ภาพประกอบที่ 3.17 หน้า Research Projects ของ ISAN

จากภาพประกอบที่ 3.17 เป็นหน้าเผยแพร่โครงการวิจัยสู่สาธารณะ



โครงการวิจัย

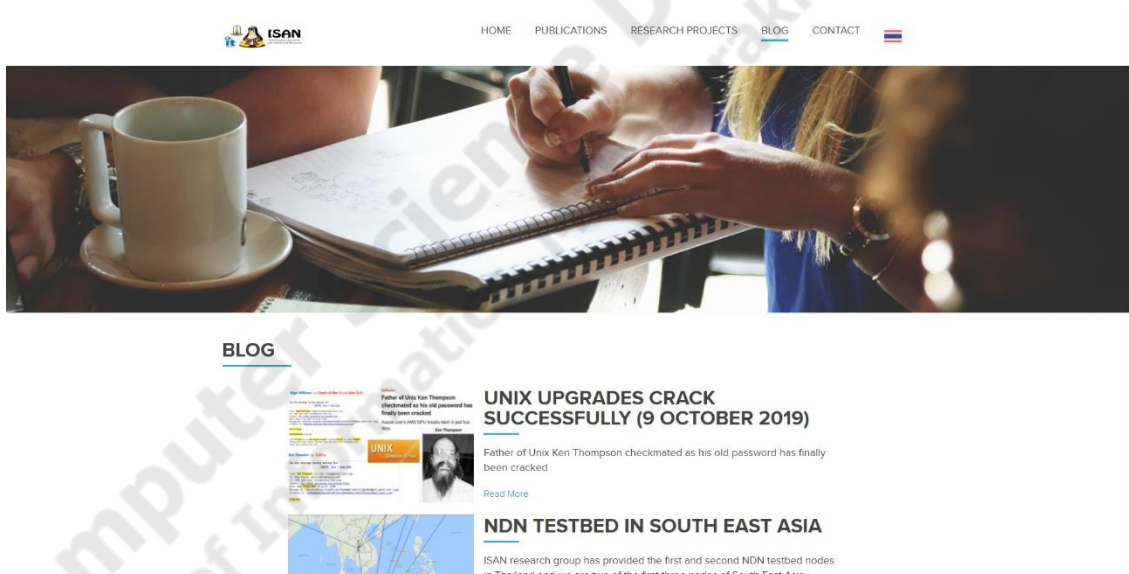
การแยกและป้องกันระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

กรมสอบสวนคดี
1 มกราคม 2564 – 1 ธันวาคม 2564
ข้อความแสดงความดีใจงานวิจัย
งบประมาณ: 150,000-300,000 ฿

การแยกและป้องกันระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่

กรมสอบสวนคดีการแยก
1 มกราคม 2564 – 1 ธันวาคม 2564
ข้อความแสดงความดีใจงานวิจัย
งบประมาณ: 150,000-300,000 ฿

ภาพประกอบที่ 3.18 หน้า Research Projects ของ ISAN ภาษาไทย

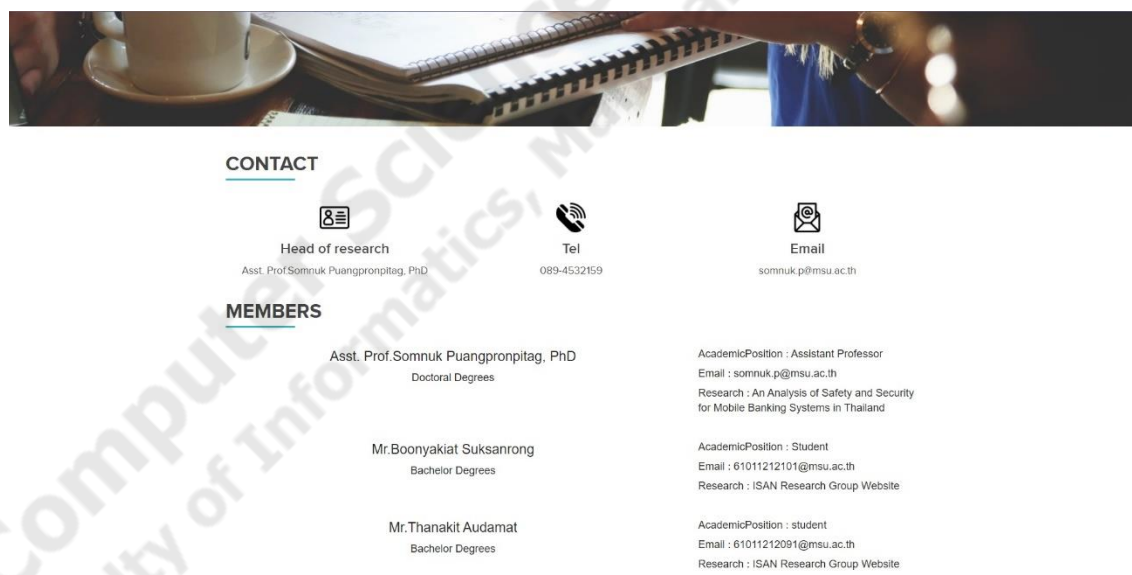


ภาพประกอบที่ 3.19 หน้า Blog ของ ISAN

จากภาพประกอบที่ 3.19 เป็นหน้าข่าวสารต่างๆ โดยมีปุ่ม Read More เพื่ออ่านข่าวสารเพิ่มเติม



ภาพประกอบที่ 3.20 หน้า Blog ของ ISAN ภาษาไทย



ภาพประกอบที่ 3.21 หน้า Contact ของ ISAN

จากภาพประกอบที่ 3.21 เป็นหน้าแสดงข้อมูลติดต่อเจ้าของเว็บไซต์และสมาชิก



ช่องทางติดต่อ



หัวหน้างานวิจัย
ผศ. ดร. สมนึก พวงพรพิทักษ์



เบอร์โทร
089-4532159



อีเมล
sommuk.p@msu.ac.th

สมาชิก

ผศ. ดร. สมนึก พวงพรพิทักษ์
ปริญญาเอก

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
อีเมล : sommuk.p@msu.ac.th
การวิจัย : นวัตกรรมความปลอดภัยสำหรับระบบ
Mobile Banking Systems ในประเทศไทย

นายบุญเกียรติ สุขสำโรง
ระดับปริญญาตรี

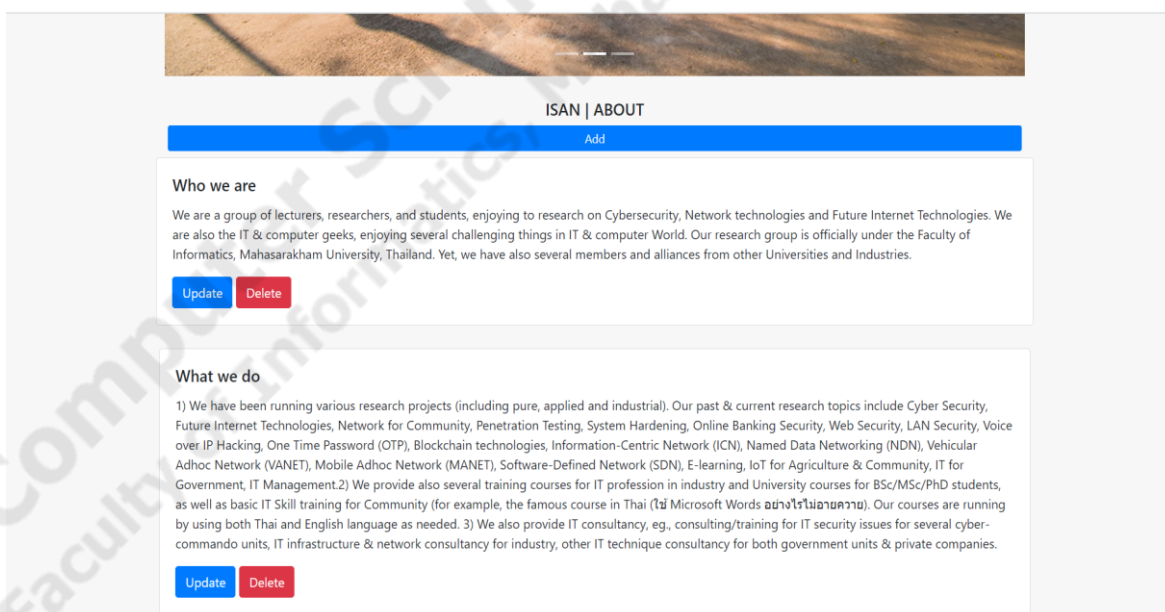
ตำแหน่งทางวิชาการ : นักศึกษา
อีเมล : 61011212101@msu.ac.th
การวิจัย : เริ่มในหลักสูตรวิจัย ISAN

นายธนกฤต อุดตามาตย์
ปริญญาตรี

ตำแหน่งทางวิชาการ : นักศึกษา
อีเมล : 61011212091@msu.ac.th
การวิจัย : เริ่มในหลักสูตรวิจัย ISAN

ภาพประกอบที่ 3.22 หน้า Contact ของ ISAN ภาษาไทย

3.5.2 การออกแบบหน้า Back End Manager ส่วน Front-End



ภาพประกอบที่ 3.23 หน้าจัดการข้อมูลเกี่ยวกับ ISAN (Home)

จากภาพประกอบที่ 3.23 เป็นหน้าจัดการข้อมูลเกี่ยวกับ ISAN โดยมีฟังก์ชันเพิ่ม ลบ แก้ไข

Add ISAN | ABOUT

TopicEn

TopicTh

DetailsTh

DetailsEh

Submit

ภาพประกอบที่ 3.24 หน้าเพิ่มข้อมูล About

ภาพประกอบที่ 3.24 เป็นการเพิ่มข้อมูล About ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ

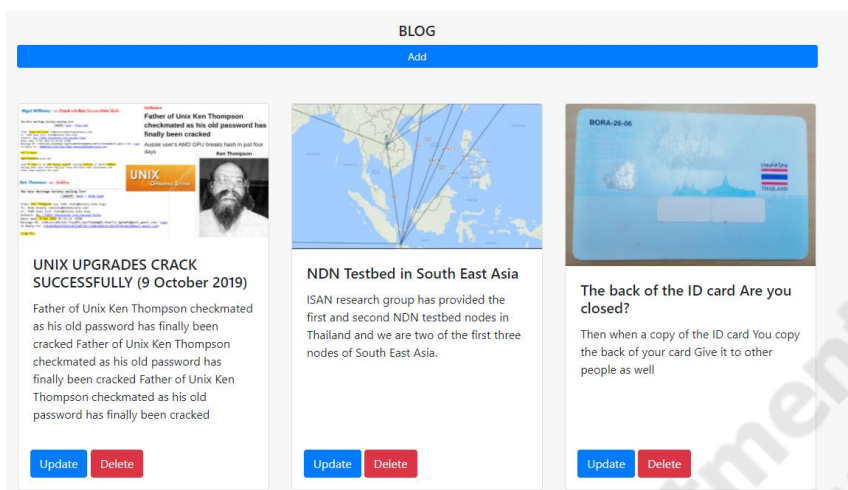
UPDATE ISAN | ABOUT

TopicEn	What we do
TopicTh	เราทำอะไร
DetailsTh	<p>เราได้รับการดำเนินการโครงการวิจัยต่างๆ (รวมทั้งบริษัท, ภาครัฐและอุตสาหกรรม) ของ หัวข้อการวิจัยที่ผ่านมาและปัจจุบันของเรา รวมถึงความปลอดภัยทางไซเบอร์เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต เครือข่ายสำหรับชุมชน, การทดสอบการเจาะ, การชนกันระบบ, การรักษาความปลอดภัยบนคลาวด์ออนไลน์, ความปลอดภัยของเว็บ, ความปลอดภัยของ LAN, เสียงผ่านการแอด IP, รหัสผ่านแบบใช้เฉพาะครั้ง (OTP), เทคโนโลยีล็อกเชน, เครือข่ายที่เน้นข้อมูล (ICN), เครือข่ายข้อมูลที่มีชื่อ (NDN), เครือข่าย Adhoc Vehicular (VANET), เครือข่าย Adhoc มือถือ (MANET), เครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ (SDN), E-learning, IoT เพื่อการเกษตรและชุมชน, IT for Government, IT Management นอกจากนี้เรายังมีหลักสูตรการฝึกอบรมหลายหลักสูตรสำหรับวิชาชีพด้าน IT ในหลักสูตรอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษา BSc / MSc / PhD รวมถึงการฝึกอบรมทักษะ IT ยกระดับสำหรับชุมชน (ตัวอย่างเช่นหลักสูตรที่มีชื่อเสียงในภาษาไทย (ใช้คำ Microsoft คำ หลักสูตรของเราดำเนินการโดยใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามต้องการเรายังให้คำปรึกษาด้านไอที, เช่น, การให้คำปรึกษา/การฝึกอบรมสำหรับปัญหาความปลอดภัยด้านไอทีสำหรับหลายไซเบอร์-คอมมานโดหน่วย, โครงสร้างพื้นฐานด้านไอที& การให้คำปรึกษาเครือข่ายสำหรับอุตสาหกรรม, เทคโนโลยีไอทีอื่นๆ ให้คำปรึกษาสำหรับทั้งหน่วยงานของรัฐ& บริษัทเอกชนของ</p>
DetailsEn	<p>We have been running various research projects (including pure, applied and industrial). Our past & current research topics include Cyber Security, Future Internet Technologies, Network for Community, Penetration Testing, System Hardening, Online Banking Security, Web Security, LAN Security, Voice over IP Hacking, One Time Password (OTP), Blockchain technologies, Information-Centric Network (ICN), Named Data Networking (NDN), Vehicular Adhoc Network (VANET), Mobile Adhoc Network (MANET), Software-Defined Network (SDN), E-learning, IoT for</p>
Submit	

ภาพประกอบที่ 3.25 หน้าแก้ไขข้อมูล About

จากภาพประกอบที่ 3.25 เป็นการแก้ไขข้อมูล About โดยจะโชว์ข้อมูลชุดเดิมที่ใส่เข้าไปล่าสุดซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ



ภาพประกอบที่ 3.26 หน้าจัดการข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (HOME)

จากภาพประกอบที่ 3.26 เป็นหน้าจัดการข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก โดยมีฟังก์ชัน แก้ไข

ภาพประกอบที่ 3.27 หน้าเพิ่มข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (Home)

จากภาพประกอบที่ 3.27 เป็นการเพิ่มข้อมูล Blog ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- รายละเอียดวันที่ภาษาไทย (Date TH) คือ ช่องวันที่ภาษาไทย
- รายละเอียดวันที่ภาษาอังกฤษ (Date EN) คือ ช่องวันที่ภาษาอังกฤษ
- ลิงก์ (Link) คือ ลิงก์ของข่าวสารนั้นๆ
- รูปภาพ (HighlightPicture) คือ ช่องอัปโหลดรูปภาพ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ

UPDATE BLOG	
TopicTh	รหัสผ่านของบิดาของ Unix ถูก Crack สำเร็จ (9 ตุลาคม 2562)
TopicEn	UNIX UPGRADES CRACK SUCCESSFULLY (9 October 2019)
DateTh	22 July 2021
DateEn	22 กรกฎาคม 2020
HighlightPicture	<input type="button" value="เลือกไฟล์"/> <input type="button" value="ไม่ได้เลือกไฟล์ใด"/>
Link	https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=2473786662690362&id=174246142644437
DetailsTh	บิดาของ Unix Ken Thompson ถูกตรวจสอบเนื่องจากรหัสผ่านเก่าของเขาถูกถอดรหัส ในที่สุด พ่อของ Unix Ken Thompson ถูกตรวจสอบเนื่องจาก รหัสผ่านเก่าของเขาถูกถอดรหัส ในที่สุด พ่อของ Unix Ken Thompson ถูกตรวจสอบเมื่อรหัสผ่านเก่าของเขาถูกถอดรหัสในที่สุด
DetailsEn	Father of Unix Ken Thompson checkmated as his old password has finally been cracked Father of Unix Ken Thompson checkmated as his old password has finally been cracked Father of Unix Ken Thompson checkmated as his old password has finally been cracked
<input type="button" value="ส่ง"/>	

ภาพประกอบที่ 3.28 หน้าแก้ไขข้อมูลข่าวสารหน้าหลัก (Home)

จากภาพประกอบที่ 3.28 เป็นการแก้ไขข้อมูล Blog ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- รายละเอียดวันที่ภาษาไทย (Date TH) คือ ช่องวันที่ภาษาไทย
- รายละเอียดวันที่ภาษาอังกฤษ (Date EN) คือ ช่องวันที่ภาษาอังกฤษ
- ลิงก์ (Link) คือ ลิงก์ของข่าวสารนั้นๆ
- รูปภาพ (HighlightPicture) คือ ช่องอัปโหลดรูปภาพ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ

Back End Manager HOME PUBLICATIONS RESEARCH PROJECTS BLOG CONTACT

PUBLICATIONS

Language	Year(AD)	Year(BE)	Databases	Types	Details(EN)	Details(TH)	Manage	Add
Th/En	2021	2564	TCI Q1	National Journal	Paradet Khachenrum, Darunee Puangprongpitag, Somnuk Puangprongpitag, Egechai Puangprongpitag, "Problem Analysis of HSTS Malfunction and SSL Stripping Attack", The Journal of KMUJTNB, 2021, pp. 1-11, DOI: 10.14416/j.kmutnb.2021.07.007, ISSN: 2465-4698	การวิเคราะห์และเปรียบเทียบ, กรณีศึกษาของ, สมมติ ทวงพรทิพย์, เกกชัย พวงพรพิทักษ์, "การวิเคราะห์ปัญหาการโจมตีทางความปลอดภัยที่โจมตีการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต", วารสารวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์, 2564, หน้า 1-11, DOI: 10.14416/j.kmutnb.2021.07.007, ISSN: 2465-4698, http://cjs.kmutnb.ac.th/index.php/kjourn/article/view/4845/3678	Update	Delete
Th/En	2020	2563	eSCI ISI SCOPUS	International Journal	Thongchai Chuachen, Karim Djemame and Somnuk Puangprongpitag Solving MTU Mismatch and Broadcast Overhead of NDN over Link-layer Networks, International Journal of Networked and Distributed Computing, Vol. 8, No. 2, March 2020, pp. 67-75.	n/a	Update	Delete
Th/En	2019	2562		National Journal	Somnuk Puangprongpitag, One Time Password System with Enhanced Security, Defence Technology Academic Journal, Vol. 1, No. 1, January - April 2019, pp.75-86.	สมนึก พวงพรพิทักษ์, ระบบรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียวในเชิงสร้างความปลอดภัย, วารสารวิชาการเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, มกราคม-เมษายน 2562, หน้า 75-86.	Update	Delete
Th/En	2019	2562	JCR Q4 SCIE SCOPUS	International Journal	Piyawad Kasabai, Karim Djemame and Somnuk Puangprongpitag, Priority-based Scheduling Policy for OpenFlow Control Plane, KSII Transactions on Internet and Information Systems, vol. 13, no. 2, pp. 733-750, 28 February 2019, DOI: 10.3837/tis.2019.02.04.	n/a	Update	Delete
Th/En	2018	2561	TCI Q1	National Journal	Thongchai Chuachen, Somnuk Puangprongpitag, Nopparat Posing, Suwat Gluythong, A Design and Development of Path-convergence Mechanisms for Named Data Networking, MSU Journal of Science and Technology, Vol. 37, No. 2, March-April 2018, pp. 296-303.	ชชัย เจริญพร, สมนึก พวงพรพิทักษ์, นพรัตน์ โพธิ์สิงห์, สวัสดิ์ กัญญาของ, อภิชาติ สมรัตน์, การออกแบบและพัฒนากลไกปรับรับส่งข้อมูลสำหรับเครือข่ายแบบกระจาย, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ฉบับที่ 37, ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2561, หน้า 296-303.	Update	Delete
Th/En	2018	2561	TCI Q1	National Journal	Somnuk Puangprongpitag, Nattavut Sriwilboon, Application to Detect and Protect against SSL Stripping Attacks, MSU Journal of Science and Technology, Vol. 37, No. 2, March-April 2018, pp. 273-282.	สมนึก พวงพรพิทักษ์และณัฐภูมิ ศรีวิบูลย์, แอปพลิเคชันสำหรับตรวจจับและป้องกันการโจมตีด้วยการเปลี่ยนสถานะ SSL, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับที่ 37, ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2561, หน้า 273-282.	Update	Delete
Th/En	2017	2560	TCI Q1	National Journal	Nipaporn Seangtaewee, Somnuk Puangprongpitag, "An Analysis of Safety and Security for Mobile Banking Systems in Thailand", MSU Journal of Science and Technology, Vol. 36, No. 1, January-February 2017, pp. 77-90.	นิภาพร แสงทวี และสมนึก พวงพรพิทักษ์, "การวิเคราะห์ความปลอดภัยและความเสี่ยงสำหรับระบบธนาคารเคลื่อนที่ในประเทศไทย", วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับที่ 36, ฉบับที่ 1, มกราคม-กุมภาพันธ์ 2560, หน้า 77-90.	Update	Delete
Th/En	2016	2559	TCI Q1 EBSCO	National Journal	Atthapol Suwanasasi and Somnuk Puangprongpitag, "Development of an Egress NAC System for Multi-Hop Networks", MSU Journal of Science and Technology, Vol. 35, No. 2, March-April 2016, pp. 251-260, ISSN	อรรถพล สุวรรณสา และสมนึก พวงพรพิทักษ์, "การพัฒนาระบบควบคุมเครือข่ายข้ามข่ายในยู่ออกแบบสำหรับเครือข่ายแบบหลายจุด", วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับที่ 35, ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2559, หน้า 251-260.	Update	Delete

ภาพประกอบที่ 3.29 หน้าจัดการข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION)

จากภาพประกอบที่ 3.29 เป็นหน้าจัดการข้อมูลการตีพิมพ์ โดยมีฟังก์ชันเพิ่ม ลบ แก้ไข

Back End Manager

ADD PUBLICATIONS

Language

Year(AD)

Year(BE)

Database

Type

Details(EN)

Details(TH)

Submit

ภาพประกอบที่ 3.30 หน้าเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION)

จากภาพประกอบที่ 3.30 เป็นการเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์ ซึ่งประกอบไปด้วย

- ภาษา (Language) คือ ช่องที่เลือกภาษาที่จะใช้
- ข้อมูลผู้เผยแพร่ (Database) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลผู้เผยแพร่
- ปี ค.ศ (Year AD) คือ ช่องที่กรอกปี ค.ศ ที่ทำการตีพิมพ์
- ปี พ.ศ (Year BE) คือ ช่องที่กรอกปี พ.ศ ที่ทำการตีพิมพ์
- ประเภทสิ่งพิมพ์ (Types) คือ ช่องที่กรอกประเภทสิ่งพิมพ์
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย

Back End Manager

UPDATE PUBLICATIONS

Language

Year(AD)

Year(BE)

Database

Type

Details(EN)

Details(TH)

Submit

ภาพประกอบที่ 3.31 หน้าแก้ไขข้อมูลการตีพิมพ์ (PUBLICATION)

จากภาพประกอบที่ 3.31 เป็นการเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์ ซึ่งประกอบไปด้วย

- ภาษา (Language) คือ ช่องที่เลือกภาษาที่จะใช้
- ข้อมูลผู้เผยแพร่ (Database) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลผู้เผยแพร่
- ปี ค.ศ (Year AD) คือ ช่องที่กรอกปี ค.ศ ที่ทำการตีพิมพ์
- ปี พ.ศ (Year BE) คือ ช่องที่กรอกปี พ.ศ ที่ทำการตีพิมพ์
- ประเภทสิ่งพิมพ์ (Types) คือ ช่องที่กรอกประเภทสิ่งพิมพ์
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย

Back End Manager HOME PUBLICATIONS RESEARCH PROJECTS BLOG CONTACT

RESEARCH PROJECTS

Title(TH)	Title(EN)	FundingSources(TH)	FundingSources(EN)	Period(TH)	Period(EN)	Abstract(TH)	Abstract(EN)	Budgets	Manage	Add
การแฮกและป้องกันการโจมตีระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์	e-banking hacking and defending	กรมสอบสวนคดีพิเศษ	Department of Special Investigation	1 มกราคม 2564 - 1 ธันวาคม 2564	1 January 2021 - 1 December 2021	ข้อความแสดงบทคัดย่อภาษาไทย	The text presents the abstract of this research.	150,000-300,000 ฿	Update Delete	
การแฮกและป้องกันการโจมตีระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์แบบไทย	e-banking hacking	กรมสอบสวนคดีพิเศษ	Department of Investigation	1 มกราคม 2564 - 1 ธันวาคม 2564	1 January 2021 - 1 December 2021	ข้อความแสดงบทคัดย่อภาษาไทย	The text presents the abstract of this research.	150,000-300,000 ฿	Update Delete	

ภาพประกอบที่ 3.32 หน้าจัดการข้อมูลโครงการวิจัย (RESEARCH PROJECTS)

จากภาพประกอบที่ 3.32 เป็นหน้าจัดการข้อมูลโครงการวิจัย โดยมีฟังก์ชันเพิ่ม ลบ แก้ไข

Back End Manager

The screenshot shows a web form titled "ADD RESEARCH PROJECTS". It contains the following fields from top to bottom:

- Title(TH)
- Title(EN)
- Funding Sources(TH)
- Funding Sources(EN)
- Period(TH)
- Period(EN)
- Abstract(TH)
- Abstract(EN)
- Budgets

 A blue "Submit" button is located at the bottom of the form.

ภาพประกอบที่ 3.33 หน้าเพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย (RESEARCH PROJECT)

จากภาพประกอบที่ 3.33 เป็นการเพิ่มข้อมูลโครงการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Title TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อโครงการภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Title EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อโครงการภาษาอังกฤษ
- แหล่งเงินทุนภาษาไทย (Funding Sources TH) คือ ช่องที่กรอกแหล่งเงินทุนโครงการภาษาไทย
- แหล่งเงินทุนภาษาอังกฤษ (Funding Sources EN) คือ ช่องที่กรอกแหล่งเงินทุนโครงการภาษาอังกฤษ
- ระยะเวลาภาษาไทย (Period TH) คือ ช่องที่กรอกระยะเวลาของโครงการภาษาไทย
- ระยะเวลา ภาษาอังกฤษ (Period EN) คือ ช่องที่กรอกระยะเวลาของโครงการภาษาอังกฤษ
- สรุปย่อภาษาไทย (Abstract TH) คือ ช่องที่กรอกสรุปย่อโครงการภาษาไทย
- สรุปย่อภาษาอังกฤษ (Abstract EN) คือ ช่องที่กรอกสรุปย่อโครงการภาษาอังกฤษ
- งบประมาณ (Budgets) คือ ช่องที่กรอกงบประมาณโครงการ

UPDATE RESEARCH PROJECTS

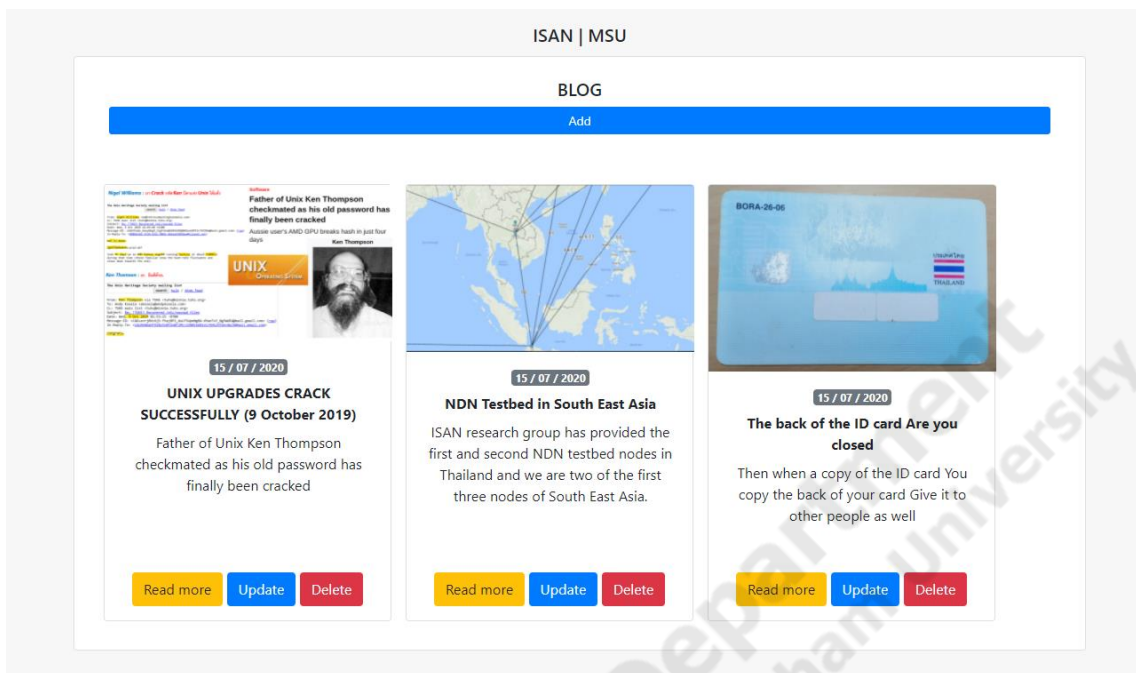
Title(TH)	การชนและป้องกันระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์
Title(EN)	e-banking hacking and defending
FundingSources(TH)	กรมสอบสวนคดี
FundingSources(EN)	Department of Special Investigation
Period(TH)	1 มกราคม 2564 – 1 ธันวาคม 2564
Period(EN)	1 January 2021 – 1 December 2021
Abstract(TH)	ข้อความแสดงแนวคิดของงานวิจัยนี้
Abstract(EN)	The text presents the abstract of this research.
Budgets	150,000-300,000 ฿

[Submit](#)

ภาพประกอบที่ 3.34 หน้าแก้ไขข้อมูลโครงการวิจัย (RESEARCH PROJECTS)

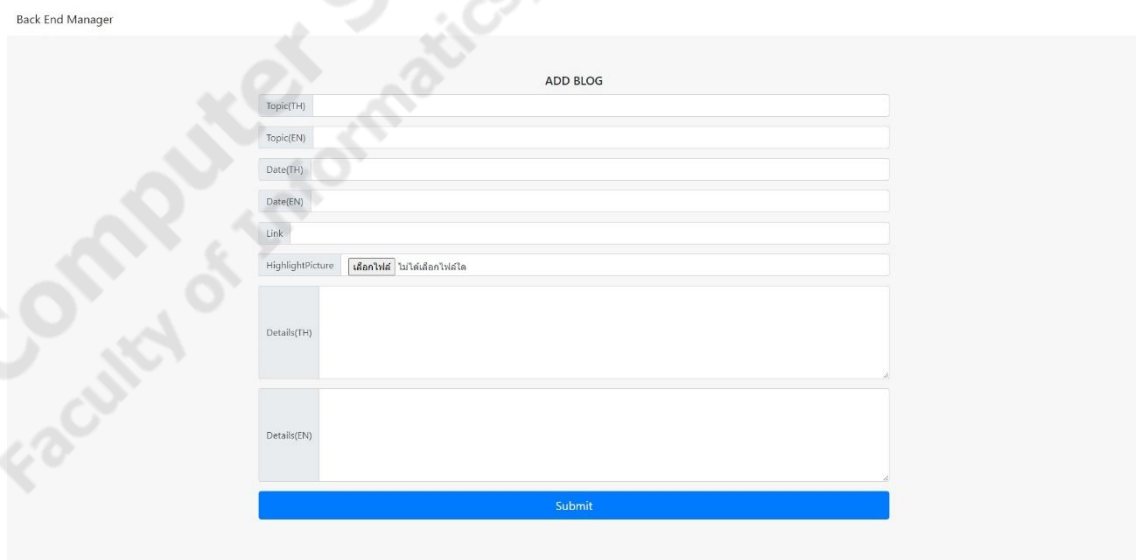
จากภาพประกอบที่ 3.34 เป็นการแก้ไขข้อมูลโครงการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Title TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อโครงการภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Title EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อโครงการภาษาอังกฤษ
- แหล่งเงินทุนภาษาไทย (Funding Sources TH) คือ ช่องที่กรอกแหล่งเงินทุนโครงการภาษาไทย
- แหล่งเงินทุนภาษาอังกฤษ (Funding Sources EN) คือ ช่องที่กรอกแหล่งเงินทุนโครงการภาษาอังกฤษ
- ระยะเวลาภาษาไทย (Period TH) คือ ช่องที่กรอกระยะเวลาของโครงการภาษาไทย
- ระยะเวลา ภาษาอังกฤษ (Period EN) คือ ช่องที่กรอกระยะเวลาของโครงการภาษาอังกฤษ
- สรุปลย่อภาษาไทย (Abstract TH) คือ ช่องที่กรอกสรุปลย่อโครงการภาษาไทย
- สรุปลย่อภาษาอังกฤษ (Abstract EN) คือ ช่องที่กรอกสรุปลย่อโครงการภาษาอังกฤษ
- งบประมาณ (Budgets) คือ ช่องที่กรอกงบประมาณโครงการ



ภาพประกอบที่ 3.35 หน้าจัดการข้อมูลหน้าข่าวสาร (BLOG)

จากภาพประกอบที่ 3.35 เป็นหน้าจัดการข้อมูลข่าวสาร โดยมีฟังก์ชันเพิ่ม ลบ แก้ไข และอ่านเพิ่ม



ภาพประกอบที่ 3.36 หน้าเพิ่มข้อมูลข่าวสาร (BLOG)

จากภาพประกอบที่ 3.36 เป็นการเพิ่มข้อมูลข่าวสาร ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- วันภาษาไทย (Date TH) คือ ช่องที่กรอกวัน เดือน ปี ที่ลงข่าวสารภาษาไทย
- วันภาษาอังกฤษ (Date EN) คือ ช่องที่กรอกวัน เดือน ปี ที่ลงข่าวสารภาษาอังกฤษ
- ลิงค์ (Link) คือ ช่องที่กรอกลิงค์
- รูปภาพ (HighlightPicture) คือ ช่องที่กรอกที่เก็บรูปภาพ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ

Back End Manager

UPDATE BLOG

Topic(TH)

Topic(EN)

Date(TH)

Date(EN)

Link

HighlightPicture

Details(TH)

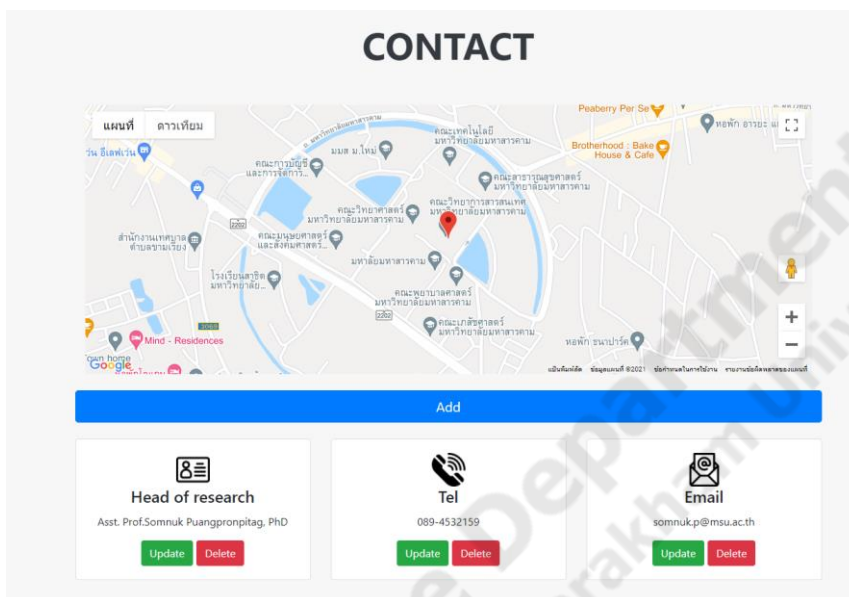
Details(EN)

ภาพประกอบที่ 3.37 หน้าแก้ไขข้อมูลข่าวสาร (BLOG)

จากภาพประกอบที่ 3.37 เป็นการแก้ไขข้อมูลข่าวสาร ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- วันภาษาไทย (Date TH) คือ ช่องที่กรอกวัน เดือน ปี ที่ลงข่าวสารภาษาไทย
- วันภาษาอังกฤษ (Date EN) คือ ช่องที่กรอกวัน เดือน ปี ที่ลงข่าวสารภาษาอังกฤษ
- ลิงค์ (Link) คือ ช่องที่กรอกลิงค์
- รูปภาพ (HighlightPicture) คือ ช่องที่กรอกที่เก็บรูปภาพ

- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ



ภาพประกอบที่ 3.38 หน้าจัดการข้อมูลติดต่อ (CONTACT)

จากภาพประกอบที่ 3.38 เป็นหน้าจัดการข้อมูลติดต่อ โดยมีฟังก์ชันเพิ่ม ลบ และแก้ไข

Back End Manager

UPDATE CONTACT

Topic(TH)	หัวข่าจรงวิจัย
Topic(EN)	Head of research
Icon	เลือกไฟล์ <input type="button" value="ไม่ได้อัปโหลดไฟล์"/>
Details(TH)	ผศ.ดร.สมนึก พวงพรพิตง
Details(EN)	Asst. Prof.Somnuk Puangprongpitag, PHD

ภาพประกอบที่ 3.39 หน้าแก้ไขข้อมูลติดต่อ (CONTACT)

จากภาพประกอบที่ 3.39 เป็นหน้าแก้ไขข้อมูลติดต่อ ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- รูปภาพ (HighlightPicture) คือ ช่องที่กรอกที่เก็บรูปภาพ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ

Back End Manager

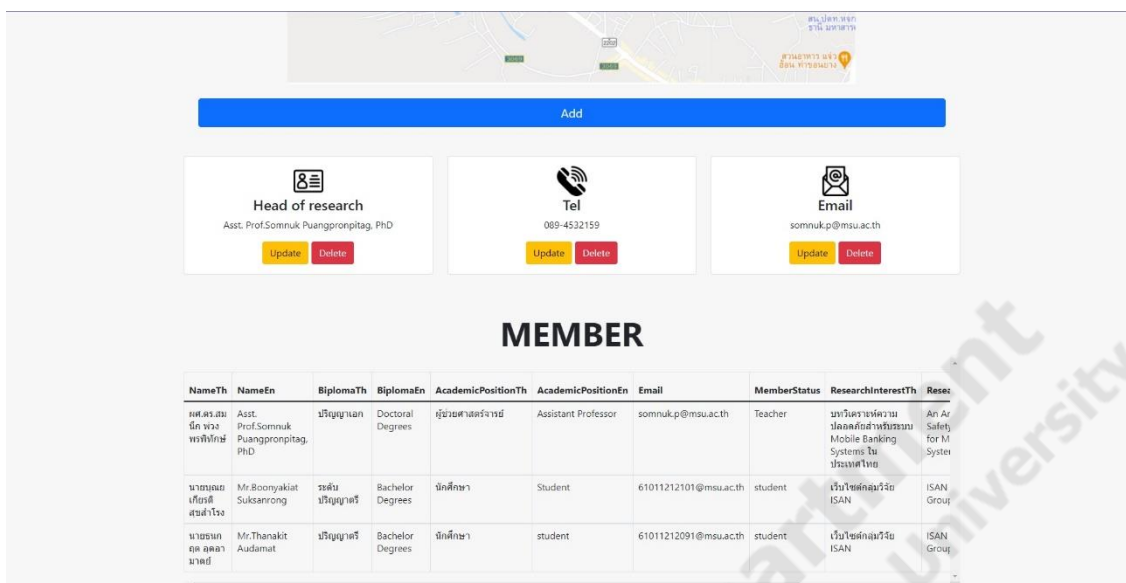
The screenshot shows a web form titled "ADD CONTACT". It contains the following elements from top to bottom:

- A text input field labeled "Topic(TH)".
- A text input field labeled "Topic(EN)".
- A dropdown menu for "Icon" with the text "เลือกไฟล์" and "ไม่มีไฟล์แนบ" below it.
- A large text area labeled "Details(TH)".
- A large text area labeled "Details(EN)".
- A blue button labeled "Submit" at the bottom.

ภาพประกอบที่ 3.40 หน้าเพิ่มข้อมูลติดต่อ (CONTACT)

จากภาพประกอบที่ 3.40 เป็นการเพิ่มข้อมูลติดต่อ ซึ่งประกอบไปด้วย

- หัวข้อภาษาไทย (Topic TH) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาไทย
- หัวข้อภาษาอังกฤษ (Topic EN) คือ ช่องที่กรอกหัวข้อภาษาอังกฤษ
- รูปภาพ (HighlightPicture) คือ ช่องที่กรอกที่เก็บรูปภาพ
- รายละเอียดภาษาไทย (Details TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาไทย
- รายละเอียดภาษาอังกฤษ (Details EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดภาษาอังกฤษ

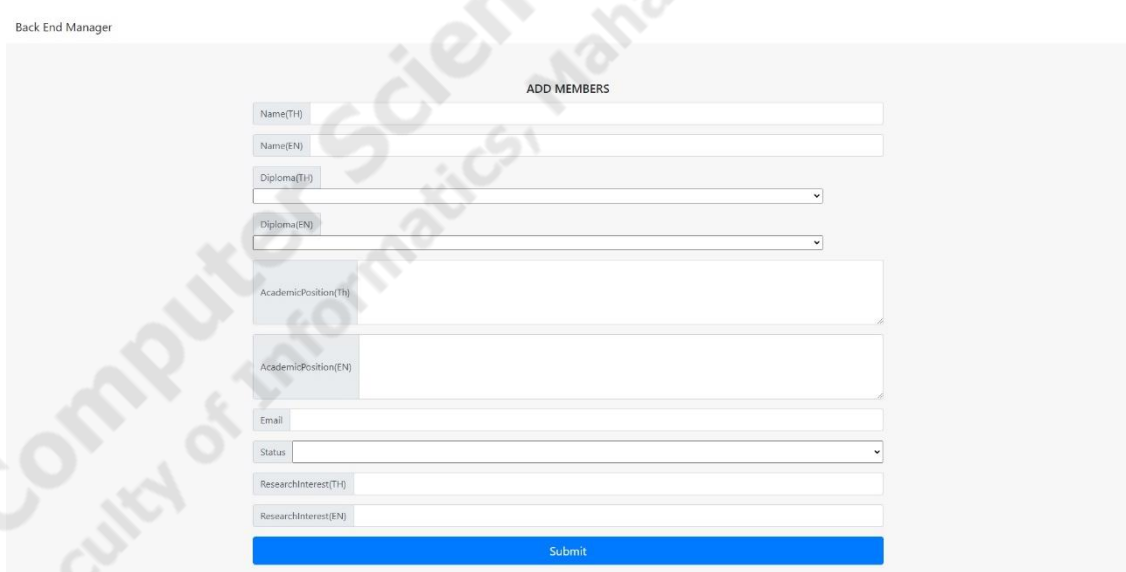


MEMBER

NameTh	NameEn	BiplomaTh	BiplomaEn	AcademicPositionTh	AcademicPositionEn	Email	MemberStatus	ResearchInterestTh	Rese
ผศ.ดร.สมนึก พงษ์พิทักษ์	Asst. Prof.Somnuk Puangprongpitag, PhD	ปริญญาเอก	Doctoral Degrees	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Assistant Professor	somnuk.p@msu.ac.th	Teacher	บทวิเคราะห์ความปลอดภัยสำหรับระบบ Mobile Banking Systems ในประเทศไทย	An Ar Safety For M System
นายสมเกียรติ ศรีรุ่งเรือง	Mr.Soonyakiat Suksarong	ระดับปริญญาตรี	Bachelor Degrees	นักศึกษา	Student	61011212101@msu.ac.th	student	เว็บไซต์คอมพิวเตอร์	ISAN Group
นายธนภณ อุดมสำเภา	Mr.Thanakit Audamat	ปริญญาตรี	Bachelor Degrees	นักศึกษา	student	61011212091@msu.ac.th	student	เว็บไซต์คอมพิวเตอร์	ISAN Group

ภาพประกอบที่ 3.41 หน้าสมาชิก (Member)

จากภาพประกอบที่ 3.41 เป็นการหน้าจัดการข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบไปด้วย เพิ่ม ลบ แก้ไข



Back End Manager

ADD MEMBERS

Name(TH)

Name(EN)

Diploma(TH)

Diploma(EN)

AcademicPosition(TH)

AcademicPosition(EN)

Email

Status

ResearchInterest(TH)

ResearchInterest(EN)

Submit

ภาพประกอบที่ 3.42 หน้าเพิ่มสมาชิก (Member)

จากภาพประกอบที่ 3.43 เป็นการหน้าเพิ่มข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบไปด้วย

- ชื่อภาษาไทย (Name TH) คือ ช่องที่กรอกชื่อภาษาไทย
- ชื่อภาษาอังกฤษ (Name EN) คือ ช่องที่กรอกชื่อภาษาอังกฤษ
- การศึกษาภาษาไทย (Diploma TH) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลการศึกษาภาษาไทย

- การศึกษาภาษาอังกฤษ (Diploma EN) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลการศึกษาภาษาอังกฤษ
- ตำแหน่งภาษาไทย (AcademicPosition TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดตำแหน่งภาษาไทย
- ตำแหน่งภาษาอังกฤษ (AcademicPosition EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดตำแหน่งภาษาอังกฤษ
- อีเมล (Email) คือ ช่องที่กรอกอีเมลสมาชิก
- สถานะ (Status) คือ ช่องที่กรอกสถานะของสมาชิก
- บทความที่สนใจภาษาไทย (ResearchInterest TH) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลบทความที่สนใจเป็นภาษาไทย
- บทความที่สนใจภาษาอังกฤษ (ResearchInterest EN) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลบทความที่สนใจเป็นภาษาอังกฤษ

Back End Manager

UPDATE MEMBERS

Name(TH)	ผศ.สมนึก พวงพรพิทักษ์
Name(EN)	Asst. Prof.Somnuk Puangprongpitag, PhD
Diploma(TH)	ปริญญาเอก
Diploma(EN)	Doctoral Degrees
AcademicPosition(TH)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
AcademicPosition(EN)	Assistant Professor
Email	somnuk.p@msu.ac.th
Status	Teacher
ResearchInterest(TH)	บทความความปลอดภัยสำหรับระบบ Mobile Banking Systems ในประเทศไทย
ResearchInterest(EN)	An Analysis of Safety and Security for Mobile Banking Systems in Thailand
Submit	

ภาพประกอบที่ 3.43 หน้าแก้ไขสมาชิก (Member)

จากภาพประกอบที่ 3.44 เป็นการหน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบไปด้วย

- ชื่อภาษาไทย (Name TH) คือ ช่องที่กรอกชื่อภาษาไทย
- ชื่อภาษาอังกฤษ (Name EN) คือ ช่องที่กรอกชื่อภาษาอังกฤษ
- การศึกษาภาษาไทย (Diploma TH) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลการศึกษาภาษาไทย
- การศึกษาภาษาอังกฤษ (Diploma EN) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลการศึกษาภาษาอังกฤษ

- ตำแหน่งภาษาไทย (AcademicPosition TH) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดตำแหน่งภาษาไทย
- ตำแหน่งภาษาอังกฤษ (AcademicPosition EN) คือ ช่องที่กรอกรายละเอียดตำแหน่งภาษาอังกฤษ
- อีเมล (Email) คือ ช่องที่กรอกอีเมลสมาชิก
- สถานะ (Status) คือ ช่องที่กรอกสถานะของสมาชิก
- บทความที่สนใจภาษาไทย (ResearchInterest TH) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลบทความที่สนใจเป็นภาษาไทย
- บทความที่สนใจภาษาอังกฤษ (ResearchInterest EN) คือ ช่องที่กรอกข้อมูลบทความที่สนใจเป็นภาษาอังกฤษ

3.5.3 หลักการ SEO

```

<!-- Search Engine -->
<meta name="description" content="ISAN LAB คือกลุ่มวิจัยด้าน Cybersecurity รมบความมั่นคงทางอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีเครือข่าย และ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต นอกจากนี้ยังเป็น ผู้เชี่ยวชาญ ด้านไอที" />
<meta name="description" content="ISAN LAB We are a group of lecturers, researchers, and students, enjoying to research on Cybersecurity, Network technologies and Future Internet Technologies" />
<meta name="image" content="images/isan-meta.png" />
<meta name="keywords" content="isanmsu,isan lab,กลุ่มวิจัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม isan lab ,isan,cybersecurity research group,network research group,future internet research ,research group and technology" />
<meta name="robots" content="index, nofollow" />
<meta name="web_author" content="ISAN LAB" />

<!-- Open Graph general (Facebook, Pinterest & Google+) -->
<meta property="fb:app_id" content="1908101639249739" />
<meta property="og:title" content="ISAN LAB" />
<meta property="og:description" content="ISAN LAB คือกลุ่มวิจัยด้าน Cybersecurity รมบความมั่นคงทางอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีเครือข่าย และ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต นอกจากนี้ยังเป็น ผู้เชี่ยวชาญ ด้านไอที" />
<meta property="og:image" content="images/isan-meta.png" />
<meta property="og:url" content="http://isan.msu.ac.th/" />
<meta property="og:site_name" content="http://isan.msu.ac.th/" />
<meta property="og:type" content="website" />

```

ภาพประกอบที่ 3.44 หลักการทำ On-page SEO

จากภาพประกอบที่ 3.44 เป็นการสร้าง keyword คำว่า “ISAN LAB” ให้ไว้บน Code มากพอดีเป็นทำให้ Keyword มีโอกาสติดอันดับ SEO และเป็นการบอกข้อมูลต่างๆให้ SEO รู้เกี่ยวกับเรา

```

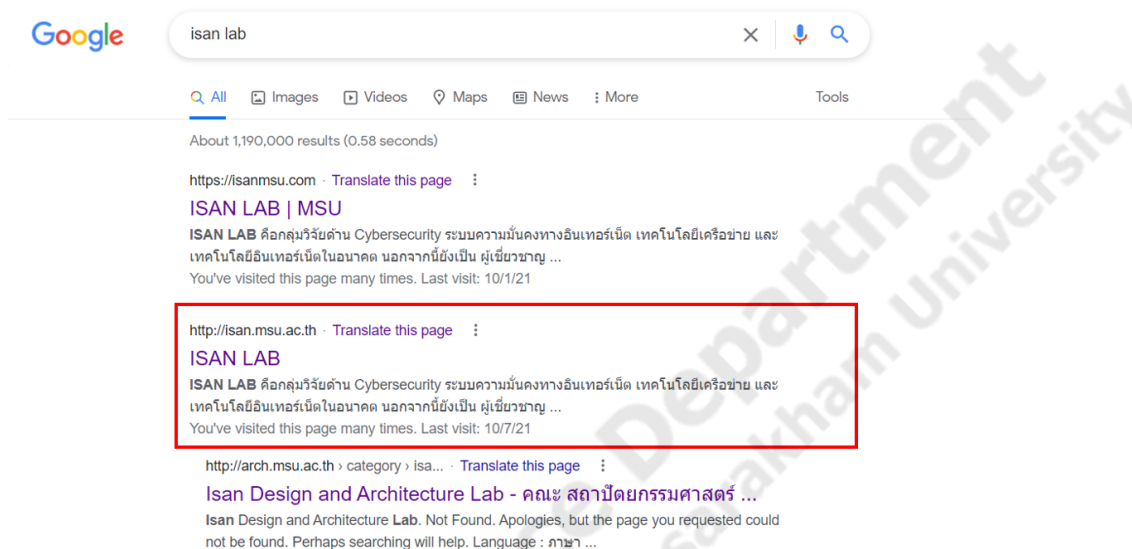
<div class="w3-content">
  <div class="w3-row w3-margin">
    <div class="w3-third">
      <a href="https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1190976330971408&id=174246142644437">
        
      </a>
    </div>
    <div class="w3-twothird w3-container">
      <h2>NDN Testbed in South East Asia</h2>
      <p>ISAN research group has provided the first and second NDN testbed nodes in Thailand and we are two of the first three nodes of South East Asia.</p>
      <a href="https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1190976330971408&id=174246142644437" target="blank"> Read More</a>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
<br>

```

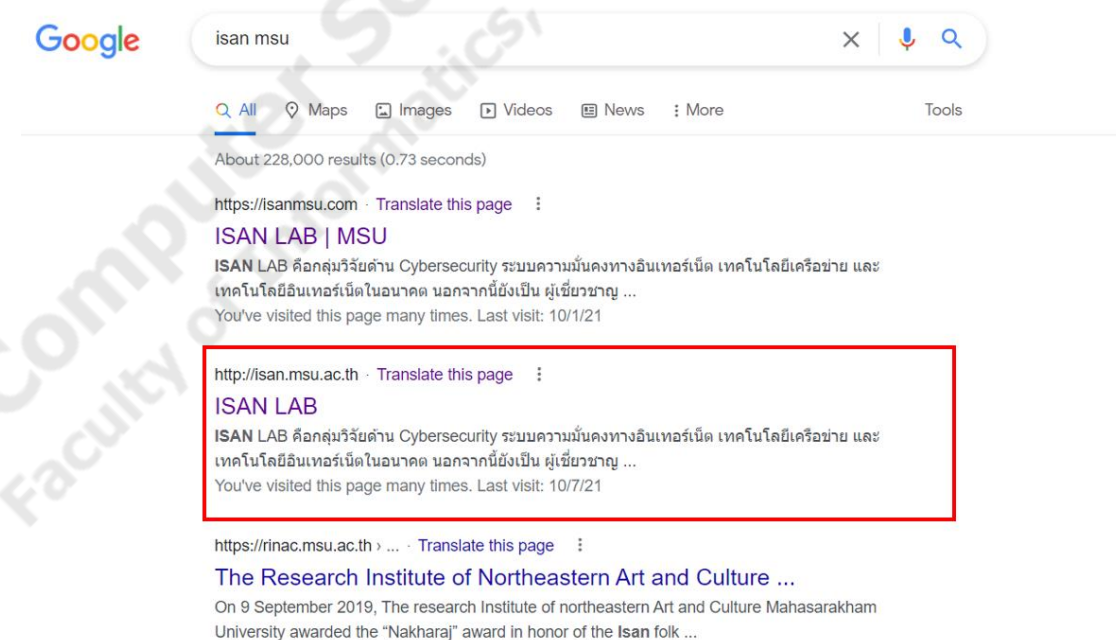
ภาพประกอบที่ 3.45 หลักการทำ Off-page SEO

จากภาพประกอบที่ 3.45 เป็นการลิงค์ไปยังนอกเว็บไซต์ ส่วนมากมาจากข่าวสารที่เราเขียนไว้ แล้วทำการลิงค์ไปยังนอกเว็บไซต์ ทำให้เว็บไซต์มีโอกาสเพิ่มอันดับ SEO

3.5.4 ตรวจสอบ SEO

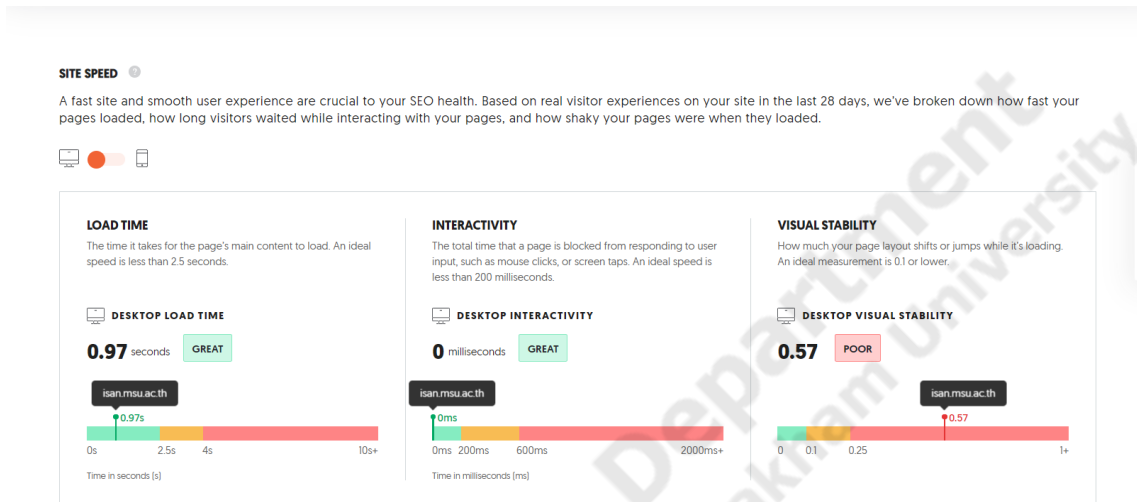


ภาพประกอบที่ 3.46 ตรวจสอบผ่าน Google search ด้วย Keyword ISAN LAB

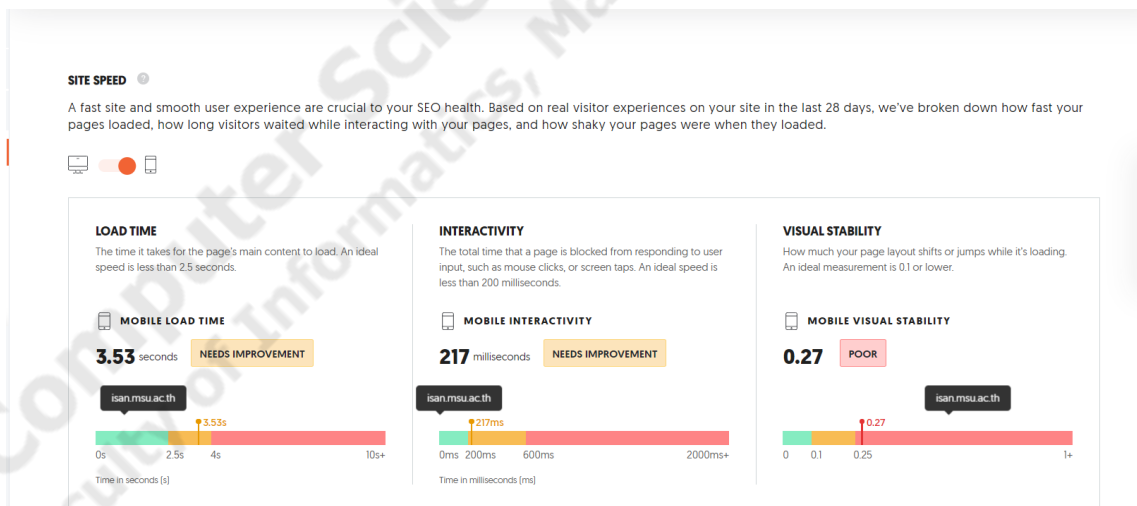


ภาพประกอบที่ 3.47 ตรวจสอบผ่าน Google search ด้วย Keyword isanmsu

จากภาพประกอบที่ 3.47 และจากภาพประกอบที่ 3.47 เป็นการค้นหา Keyword ผ่าน Google search เป็นวิธีที่ค้นหา Keyword ที่สร้างไว้ในเว็บไซต์ Keyword ที่ได้ผลคือ isan lab และ isanmsu ที่ติดอันดับต้นๆของ Keyword



ภาพประกอบที่ 3.48 ผลการโหลดเข้าเว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์ ด้วย Ubersuggest



ภาพประกอบที่ 3.49 ผลการโหลดเข้าเว็บไซต์บนโทรศัพท์ ด้วย Ubersuggest

จากภาพประกอบที่ 3.48 และ ภาพประกอบที่ 3.49 เป็นการตรวจสอบความเร็วในการเข้าสู่เว็บไซต์เราทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ เป็นปัจจัยในการช่วยจัดอันดับของเว็บไซต์ได้ และทำให้ผู้พัฒนานำค่ามาปรับปรุงการแก้ไขเว็บไซต์ความเร็วในการโหลดดีขึ้น

3.5.5 Git sync Server

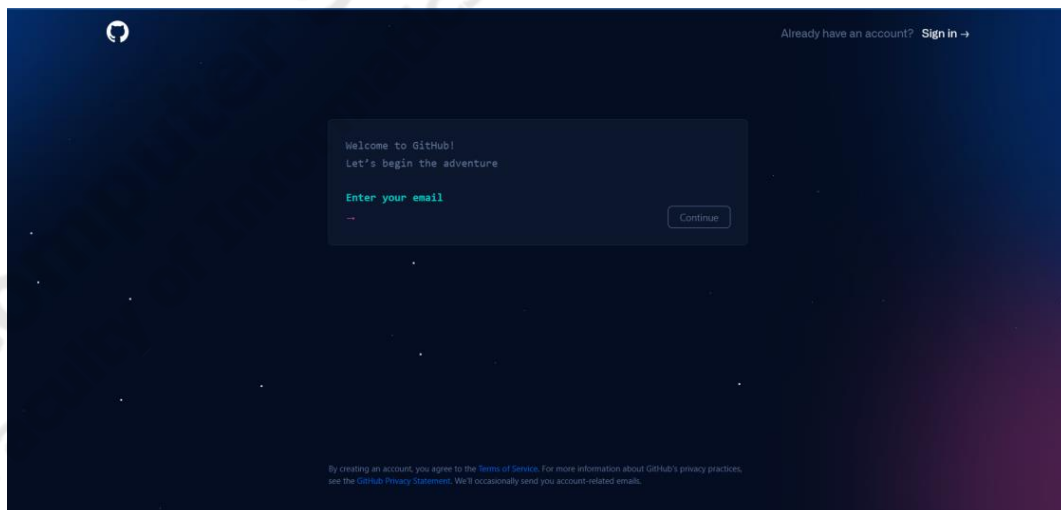
```

linux@ubuntu:~/ssh$ ssh-keygen -t rsa -b 2048 -C "suckseek254@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/linux/.ssh/id_rsa): isan_key
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in isan_key
Your public key has been saved in isan_key.pub
The key fingerprint is:
SHA256:/DiM7F6j5NVIsb7qHba79j0yoA7DtorNBZdp+Nm1Vr4 suckseek254@gmail.com
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]-----+
|
|   . o .
|  o = S .
| * + +.X
| O =./.+
| + o B.X.*oo.
|. +..+0oB=Eo..
+---[SHA256]-----+
linux@ubuntu:~/ssh$ eval "$(ssh-agent -s)"
Agent pid 329989
linux@ubuntu:~/ssh$ ssh-add ~/.ssh/isan_key
Enter passphrase for /home/linux/.ssh/isan_key:
Identity added: /home/linux/.ssh/isan_key (suckseek254@gmail.com)
linux@ubuntu:~/ssh$ ssh-add -l
2048 SHA256:/DiM7F6j5NVIsb7qHba79j0yoA7DtorNBZdp+Nm1Vr4 suckseek254@gmail.com (RSA)
linux@ubuntu:~/ssh$

```

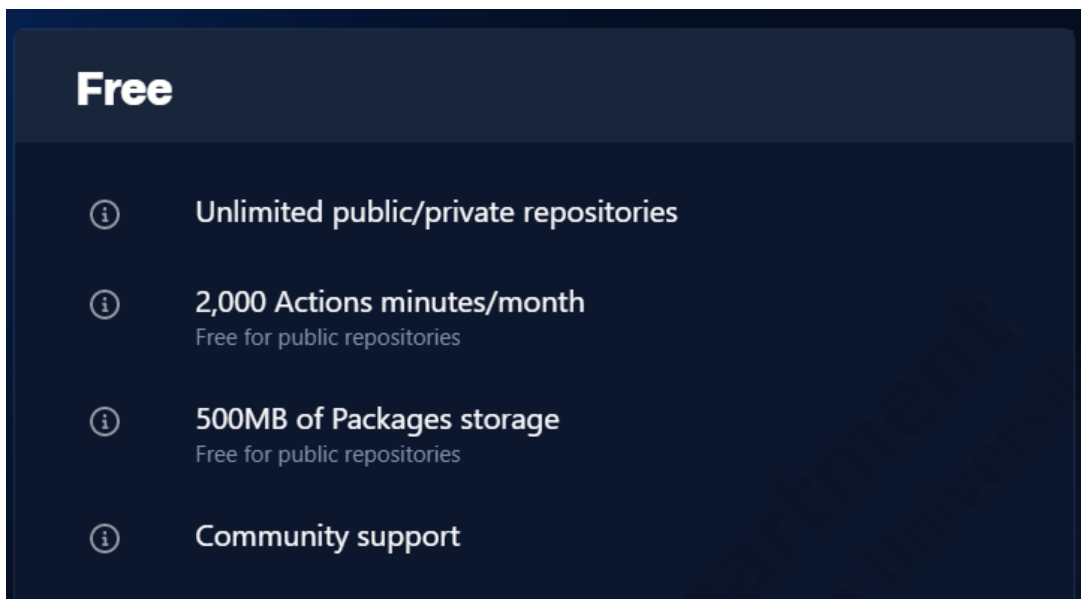
ภาพประกอบที่ 3.50 สร้าง SSH Key Server

จากภาพประกอบที่ 3.50 เป็นการสร้าง SSH Key ให้ Server จากนั้น นำ SSH Key ไปบันทึกไว้ที่ GitHub เพื่อไม่ให้ถามผู้ใช้และรหัสบ่อยตอจนถึงข้อมูลการส่งข้อมูล



ภาพประกอบที่ 3.51 สมัคร GitHub

จากภาพประกอบที่ 3.51 ทำการสมัคร GitHub เพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub ไว้สำหรับการทำ Synchronize กับ Server

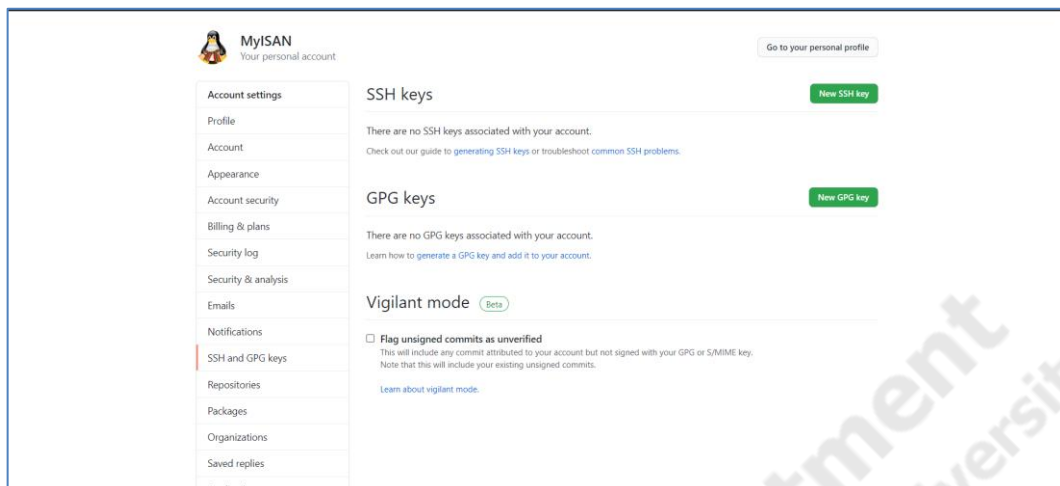


ภาพประกอบที่ 3.52 เลือกที่เก็บข้อมูลบน GitHub

จากภาพประกอบที่ 3.52 เป็นการเลือกที่เก็บข้อมูล โดยเว็บไซต์เราใช้การเก็บข้อมูลแบบฟรีของ GitHub ที่มีให้เราใช้ฟรี

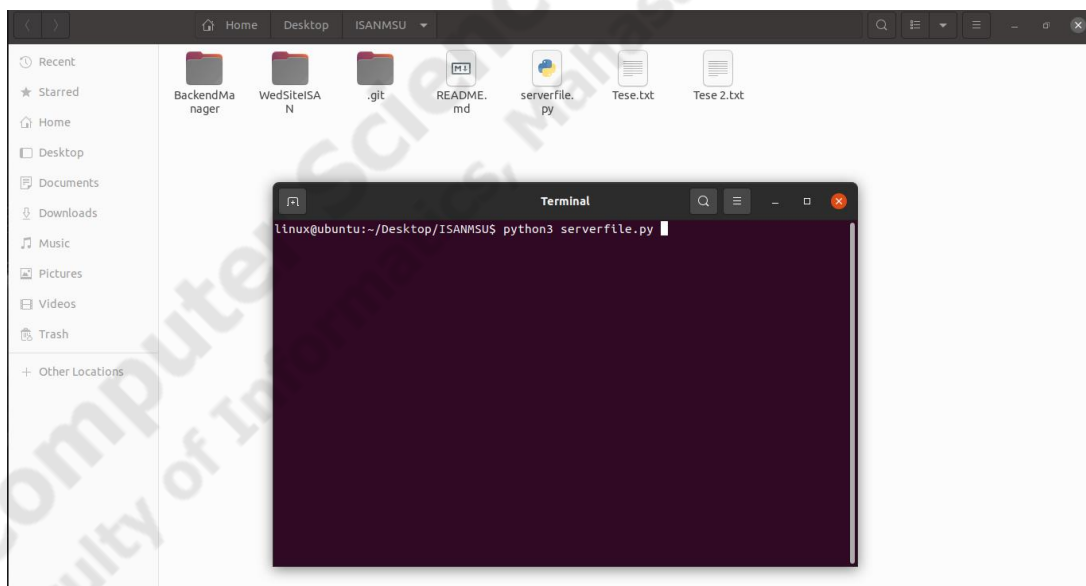
ภาพประกอบที่ 3.53 สร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub

จากภาพประกอบที่ 3.53 เป็นการสร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub ซึ่งเราจะสร้างที่เก็บเป็น Private เพื่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูล



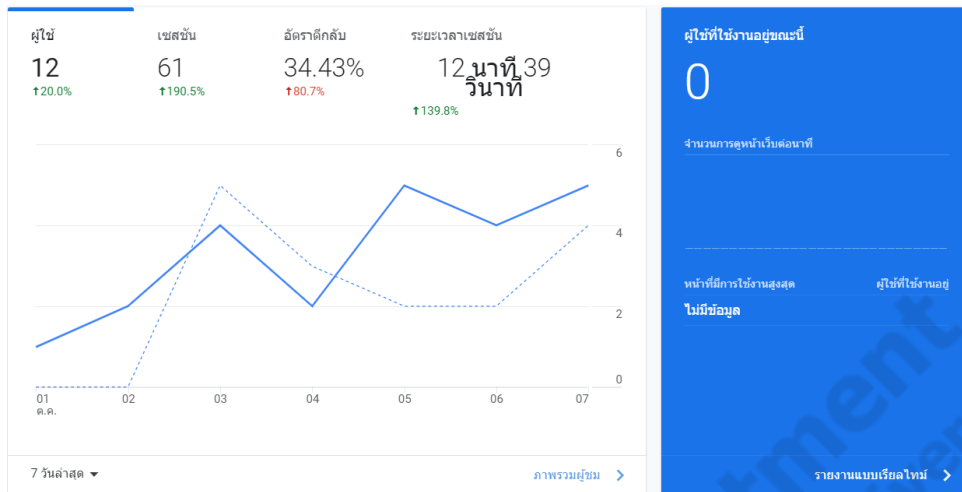
ภาพประกอบที่ 3.54 เพิ่ม SSH Key บน GitHub

จากภาพประกอบที่ 3.54 นำ SSH Key ที่สร้างไว้มาใส่บน GitHub เพื่อสร้าง Synchronize กับ Server

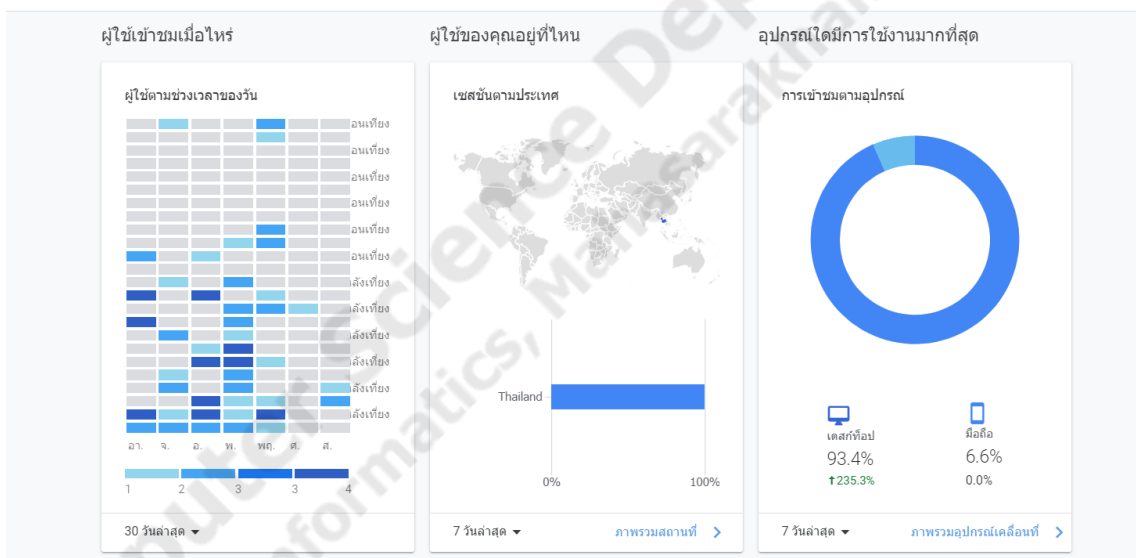


ภาพประกอบที่ 3.55 Run ไฟล์ Python

จากภาพประกอบที่ 3.55 เป็นการ Run ไฟล์ Python ที่ได้เขียน Code ในการทำ Synchronize ซึ่งในไฟล์ Python จะสามารถตั้งเวลาในการ Run ไฟล์ได้ตามที่เราต้องการให้ ดึงข้อมูล จาก GitHub



ภาพประกอบที่ 3.56 ผลลัพธ์ภาพรวม Google Analytics



ภาพประกอบที่ 3.57 ผลลัพธ์ต่าง Google Analytics

จากภาพประกอบที่ 3.56 และภาพประกอบที่ 3.57 เป็นผลลัพธ์ Google Analytics ที่แสดงข้อมูลการเข้าใช้เว็บไซต์ของเรามีรายละเอียดที่ทำให้เรานำค่าต่าง ๆ มาพัฒนาเว็บไซต์เราได้ภายในภาคหน้าได้

PAGE INFO

Basic info:

Title: ISAN LAB Print

Meta keywords: isanmsu,isan lab,กลุ่มวิจัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม isan lab ,isan,cybersecurity research group,network research group,future internet research ,research group at Maha Sarakham Thailand

Meta description: ISAN LAB We are a group of lecturers, researchers, and students, enjoying to research on Cybersecurity, Network technologies and Future Internet Technologies We are also the IT computer geeks, enjoying several challenging things in IT computer World Our research group is officially under the Faculty of Informatics, Mahasarakham University, Thailand Yet, we have also several members and alliances from other Universities and Industries

Internal links: 13 (0 nofollow)

External links: 9 (0 nofollow)

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)

ภาพประกอบที่ 3.58 Page Info ของ SEO Quake

จากภาพประกอบที่ 3.59 Page Info ของ SEO Quake จะแสดงชื่อ Title ของเว็บไซต์ Meta Keyword ที่กำหนดใช้ Meta Description ที่แสดงในหน้าเว็บ Internal Links ที่เชื่อมโยงกันภายในเว็บ External Links ที่เชื่อมโยงกันภายนอกและ Server ที่ใช้

PAGE SEO AUDIT

Passed: 11 Error: 4 Warning: 7 Get 100-pages audit for FREE in 5 minutes provided by semrush.com

Page analysis

URL	✓	15 characters — optimal. isan.msu.ac.th/	Tips ▾
Canonical	⚠	No canonical tag is set for this page.	Tips ▾
Title	⚠	8 characters — average. Most optimal 10 - 70 characters. ISAN LAB	Tips ▾
Meta description	⚠	445 characters — try to shorten description to 300 characters. ISAN LAB We are a group of lecturers, researchers, and students, enjoying to research on Cybersecurity, Network technologies and Future Internet Technologies. We are also the IT & computer geeks, enjoying several challenging things in IT & computer World. Our research group is officially under the Faculty of Informatics, Mahasarakham University, Thailand. Yet, we have also several members and alliances from other Universities and Industries.	Tips ▾
Meta keywords	ⓘ	181 characters, 8 words. isanmsu,isan lab,กลุ่มวิจัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม isan lab ,isan,cybersecurity research group,network research group,future internet research ,research group at Maha Sarakham Thailand	Tips ▾
Headings	⚠	We see your page implements HTML headings but <H1> through <H3> headings do not appear. This should be corrected. H1 (0), H2 (5), H3 (2), H4 (3), H5 (0), H6 (0) <H2>: ISAN ABOUT View others ▾	Tips ▾
Images	✓	All images have ALT attribute.	Tips ▾

ภาพประกอบที่ 3.59 Page SEO Audit ของ SEO Quake

จากภาพประกอบที่ 3.60 Page Seo Audit ของ SEO Quake จะแสดงถึงสิ่งที่ SEO ต้องการในเว็บไซท์ว่ามีอะไรที่ควรเพิ่มหรืออะไรควรแก้ไขอย่างเช่น URL สามารถใช้ได้ แต่ Meta Description ยาวเกินไป

#	URL	Link params			Backlink params	
		No-follow	Google cache	Facebook likes	SEMrush backlinks	SEMrush domain backlinks
1	http://seamtsu.ac.th/index.php Anchor: ISAN LAN +1 more link		☑	☑	☑	
2	http://seamtsu.ac.th/ Anchor: Menu +1 more link		9 Oct 2021	☑	1	
3	http://seamtsu.ac.th/joinlocation.php Anchor: PUBLICATIONS +1 more link		☑	☑	☑	
4	http://seamtsu.ac.th/researchproject.php Anchor: RESEARCH PROJ. ICTS +1 more link		☑	☑	☑	
5	http://seamtsu.ac.th/blog.php Anchor: BLOG +1 more link		☑	☑	☑	
6	http://seamtsu.ac.th/contact.php Anchor: CONTACT +1 more link		☑	☑	☑	
7	http://seamtsu.ac.th/index.th.php Anchor: TH		☑	☑	☑	

ภาพประกอบที่ 3.60 Internal Links ของ SEO Quake

จากภาพประกอบที่ 3.61 Internal Links ของ SEO Quake จะแสดงถึงการเชื่อมโยงลิงก์ภายในเว็บไซท์ระหว่างหน้าต่อหน้า

#	URL	Link params		Domain params					Backlink params	
		No-follow	Images	Google index	Bing index	Alexa rank	Whois	SEMrush Rank	SEMrush backlinks	SEMrush subdomain backlinks
1	https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=247378666299283&ch=1742461... Anchor: Coding +1 more link		3	☑	☑	☑	whois	☑	☑	☑
2	https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=119097830971408&ch=1742461... Anchor: Coding +1 more link			☑	☑	☑	whois	☑	☑	☑
3	https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=245376319729042&ch=1742461... Anchor: Coding +1 more link			☑	☑	☑	whois	☑	☑	☑
4	https://www.facebook.com/ISAN-FANPAGE/174245142644437/ Anchor: fanpage			☑	☑	☑	whois	☑	☑	☑
5	https://www.facebook.com/sonmulpibcidwARIQd5C78pmlG1h_pN_FyXkm_3by5Gn5g24Y Anchor: fanpage			☑	☑	☑	whois	☑	☑	☑
6	https://seamtsu.com/ Anchor: seamtsu.com			☑	☑	☑	whois	☑	☑	☑

ภาพประกอบที่ 3.61 External Links ของ SEO Quake

จากภาพประกอบที่ 3.62 External Links ของ SEO Quake จะแสดงถึงการเชื่อมโยงลิงก์ภายนอกที่เข้ามายังเว็บไซท์