



โครงการ

การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร

INFORMATION RESOURCES SEARCH TRACKING SYSTEM FOR OFFICE
OF ACADEMIC RESOURCES

ชื่อนิสิต นายธนภูมิ เทียวพนิชกิจ เลขประจำตัว 583 36345 23

นายนนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา เลขประจำตัว 583 36351 23

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2561

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการทางวิชาการที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการทางวิชาการที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of senior projects in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the senior project authors' files submitted through the faculty.

ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร

นายธนภูมิ เทียวพานิชกิจ
นายนนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INFORMATION RESOURCES SEARCH TRACKING SYSTEM

FOR OFFICE OF ACADEMIC RESOURCES

Tanapoom Teopanichkit

Nonthawat Poonsukwatthana

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงการ ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงาน
วิทยทรัพยากร
โดย นายธนภูมิ เทียวพณิชกิจ
นายนนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อนุมัติให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา
2301499 โครงการวิทยาศาสตร์ (Senior Project)



.....
(ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ เนียมมณี)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์
และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ



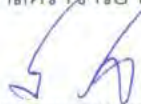
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพันธ์ กิติสิน)

กรรมการ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรง สีนอภิรมย์สราน)

กรรมการ

นายธนภูมิ เทียวพณิชกิจ, นายพนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา : ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร. (Information Resources Search Tracking System for Office of Academic Resources) อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก: ผศ. ดร. สมใจ บุญศิริ, 102 หน้า.

วัตถุประสงค์ของ “ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักวิทยทรัพยากร” คืออำนวยความสะดวกทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเพื่อให้การดำเนินงานของสำนักวิทยทรัพยากรนั้นมีประสิทธิภาพและเพิ่มความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยที่ผู้ให้บริการสามารถดำเนินการส่งคำร้องการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศผ่านระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมา ในกรณีที่ต้องการจะสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกจัดเก็บบนชั้นหนังสือที่อยู่ชั้นใต้ดินซึ่งผู้ให้บริการไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเอง สำหรับการอำนวยความสะดวกต่อการให้บริการของระบบนั้นจะทำโดยปรับรูปแบบขั้นตอนการทำงานทั้งหมด (การกรอกคำร้อง, การส่งคำร้อง, การติดตามสถานะการสืบค้น, และการแจ้งความคืบหน้าการสืบค้นผ่านทางอีเมล) ซึ่งจากเดิมเป็นการทำงานโดยใช้ระบบกระดาษสู่ระบบออนไลน์ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ทั้งนี้ผู้ให้บริการสามารถที่จะติดตามสถานะการสืบค้นได้ด้วยตนเอง โดยใช้หมายเลขติดตามการสืบค้นหรือได้รับการแจ้งผลการสืบค้นผ่านทางอีเมลเมื่อกระบวนการการสืบค้นสิ้นสุดลง

ภาควิชา...คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อนิสิต ธนภูมิ เทียวพณิชกิจ

ลายมือชื่อนิสิต ธนภูมิ เทียวพณิชกิจ

สาขาวิชา...วิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก สมใจ บุญศิริ

ปีการศึกษา...2561.....

5833634523, 5833635123: MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS : OFFICE OF ACADEMIC RESOURCES, SEARCHING, TRACKING

TANAPOOM TEOPANICHKIT, NONTHAWAT POONSUKWATTHANA: INFORMATION RESOURCES SEARCH TRACKING SYSTEM FOR OFFICE OF ACADEMIC RESOURCES.
ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMJAI BOONSIRI Ph.D., 102 pp.

The objective of “the Information Resources Search Tracking System for the Office of Academic Resources” is to facilitate both library’s authorities and a user to provide more effective services and convenient. A user can send the request to search the information resources through this system in case of information resources are the stack books (basement shelves) that a user cannot access to the information resources by themselves. It can help both authorities and a user in service by transferring all of these processes (create the request, send the request, tracking the searching status, and notification the result via email) from the paper process to the web application. A user can follow up the progression of searching from the website by the tracking number or email that will be sent when the searching has been completely done.

Department : Mathematics and Computer Science Student’s Signature Tanapoom T.

Student’s Signature [Signature] P.

Field of Study : Computer Science Advisor’s Signature Somyai Boonsiri

Academic Year : 2018

กิตติกรรมประกาศ

ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร สามารถสำเร็จ
ลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และช่วยเหลือจากคณาจารย์และบุคลากรต่าง ๆ ใน
ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ ผู้พัฒนาจึงขอขอบคุณในความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่มอบให้
ดังต่อไปนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้คำแนะนำปรึกษา
ชี้แนะแนวคิดในการทำโครงการ ติดต่อกับทางสำนักงานวิทยทรัพยากร ตลอดจนช่วยปรับปรุงแก้ไข
ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่จึงทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรัง สีนอภิมภรณ์สรายุ กรรมการสอบโครงการ ที่ช่วยชี้แนะจุดที่ขาด
ตกบกพร่องของโครงการไป จึงทำให้โครงการนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

รศ.ดร.ณัฐพันธ์ กิตติสิน กรรมการสอบโครงการ ที่ช่วยตั้งคำถามต่อรูปแบบการใช้งานของ
ผู้ใช้งานซึ่งช่วยชี้ให้เห็นถึงจุดที่ต้องปรับเพื่อให้ระบบออกมามีความสมบูรณ์และเหมาะสมต่อลักษณะ
ของการใช้งาน

คุณอมรรัตน์ ศรีสุรภานนท์ ผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศสำนักงานวิทยทรัพยากร ที่
ให้ความไว้วางใจกับทางผู้จัดทำให้ได้มีโอกาสพัฒนาระบบที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

ดร. เชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา หัวหน้ากลุ่มภารกิจระบบโครงสร้างพื้นฐานและฮาร์ดแวร์
สำนักงานวิทยทรัพยากร ที่ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางในการพัฒนาระบบ

คุณสมร ไพระศรี ผู้ให้บริการกลุ่มภารกิจส่งเสริมการใช้ทรัพยากรสารสนเทศสำนักงานวิทย
ทรัพยากร ที่คอยประสานงานติดต่อกับผู้ให้บริการคนอื่น ๆ และ คอยให้คำแนะนำรวมถึงชี้แนะ
จุดบกพร่องต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบตลอดทุกขั้นตอน

คุณธนัช บุญจันทร์ หัวหน้ากลุ่มภารกิจจัดการทรัพยากรสารสนเทศสำนักงานวิทยทรัพยากร
ที่คอยให้คำแนะนำ และ ชี้แนะจุดบกพร่องต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ

คุณสุพิชชา ศรีศิริกุลวัฒน์ ที่คอยชี้แนะและให้คำแนะนำแก่ผู้พัฒนาในด้านการเขียนเว็บไซต์
ตลอดมาจนสามารถพัฒนาระบบนี้ขึ้นมาได้

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณความกรุณาอันดีจากทุกท่านที่ได้กล่าวนามมาไว้ข้างต้น รวมถึงบุคคล
ท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย สำหรับความช่วยเหลือและคำแนะนำต่าง ๆ ที่คอยผลักดันให้
โครงการนี้ประสบผลสำเร็จไปได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนดำเนินงาน	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.6 โครงสร้างของรายงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language)	4
2.2 ภาษาพีเอชพี (PHP : Hypertext Preprocessor Language)	5
2.3 ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript Language)	6
2.4 ภาษาซีเอสเอส (CSS : Cascading Style Sheet Language)	7
2.5 ภาษาเอสคิวแอล (SQL : Structured Query Language)	8
2.6 แคปช่า (CAPTCHA)	10
2.7 บูสต์แอสตรป (Bootstrap)	10

	หน้า
2.8 โปรแกรมพีเอชพีสตรอม (PhpStorm).....	10
2.9 โปรแกรมพีเอชพีมายแอตมิน (phpMyAdmin)	12
2.10 โปรแกรมเอ็กซ์แอมป์ (XAMPP).....	13
2.11 โปรแกรมไฟล์ซีลา (Filezilla).....	14
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	15
3.1 บทนำ.....	15
3.2 การวิเคราะห์ปัญหา	15
3.3 การออกแบบระบบและขั้นตอนการทำงานของระบบ.....	16
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	24
บทที่ 4 การพัฒนาและทดสอบระบบ.....	28
4.1 รูปแบบการพัฒนาระบบ	28
4.2 การพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้	28
4.3 การทดสอบระบบ	43
4.3.1 การทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบ	43
4.3.2 การทดสอบโดยผู้ให้บริการ.....	56
4.3.3 การทดสอบโดยผู้ให้บริการ	57
บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	58
5.1 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน	58
5.2 ข้อเสนอแนะ	58
5.3 การแก้ไขปัญหา	59
รายการอ้างอิง.....	60
ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2561 .	62
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน.....	67

ภาคผนวก ค ซอร์สโค้ด.....	82
1 ซอร์สโค้ดปุ่ม Requested Book ในหน้าเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากร	82
2 ซอร์สโค้ดไฟล์ cutter2.php.....	82
3 ซอร์สโค้ดหน้าจอสําหรับกรอกคำร้อง (form)	85
4 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงผลการส่งคำร้อง (addform).....	86
5 ซอร์สโค้ดหน้าจอติดตามสถานะคำร้อง (status).....	87
6 ซอร์สโค้ดหน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการ (login).....	88
7 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงรายการคำร้อง (allrequest).....	89
8 ซอร์สโค้ดหน้าจอย่อยแสดงรายละเอียดคำร้อง.....	90
9 ซอร์สโค้ดหน้าจोक้นหา (searching).....	92
10 ซอร์สโค้ดหน้าจอแผนกค้นหา (finding).....	93
11 ซอร์สโค้ดส่วนที่ใช้ในการส่งอีเมล	98
13 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงข้อมูลสถิติ (statistics)	99
ประวัติผู้เขียน.....	102

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางอธิบายตารางข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	24
ตารางที่ 3.2 ตารางอธิบายข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	25
ตารางที่ 4.3.1 ผลการทดสอบการกรองเงื่อนไขที่กำหนดและตัดข้อมูลหนังสือไปยังหน้า form.....	44
ตารางที่ 4.3.2 ผลการทดสอบการ Log in และ Log out ของผู้ให้บริการ.....	51
ตารางที่ 4.3.3 ผลการทดสอบชื่อผู้ให้บริการที่รับผิดชอบ	51
ตารางที่ 4.3.4 ผลการทดสอบการเปลี่ยนสถานะการค้นหา	52
ตารางที่ 4.3.5 ผลการทดสอบการ Query ข้อมูลทางสถิติการทำงาน.....	53
ตารางที่ 4.3.6 ผลการทดสอบโดยผู้ใช้บริการ	56
ตารางที่ 4.3.7 ผลการทดสอบโดยผู้ให้บริการ	57
ตารางที่ ค.1 ซอร์สโค้ดปุ่ม Requested Book ในหน้าเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากร	82
ตารางที่ ค.2 ซอร์สโค้ดไฟล์ cutter2.php	82
ตารางที่ ค.3 ซอร์สโค้ดหน้าจอสําหรับกรอกคำร้อง (form).....	85
ตารางที่ ค.4 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงผลการส่งคำร้อง (addform).....	86
ตารางที่ ค.5 ซอร์สโค้ดหน้าจอติดตามสถานะคำร้อง (status).....	87
ตารางที่ ค.6 ซอร์สโค้ดหน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการ (login).....	88
ตารางที่ ค.7 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงรายการคำร้อง (allrequest).....	89
ตารางที่ ค.8 ซอร์สโค้ดหน้าจอย่อยแสดงรายละเอียดคำร้อง	90
ตารางที่ ค.9 ซอร์สโค้ดหน้าจोक้นหา (searching).....	92
ตารางที่ ค.10 ซอร์สโค้ดหน้าจอแผนกค้นหา (finding).....	93
ตารางที่ ค.11 ซอร์สโค้ดส่วนที่ใช้ในการส่งอีเมล	98
ตารางที่ ค.12 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงข้อมูลสถิติ (statistics)	99

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างโครงสร้างการเขียน ภาษาเอกซีเอ็มแอล	4
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาพีเอชพี	5
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาจาวาสคริปต์	6
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาซีเอสเอส.....	8
ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาเอสคิวแอล	9
ภาพที่ 2.6 หน้าต่างโปรแกรมพีเอชพีสตรอม.....	11
ภาพที่ 2.7 หน้าต่างโปรแกรมพีเอชพีมายแอตมิน.....	12
ภาพที่ 2.8 หน้าต่างโปรแกรมเอ็กซ์แอมป์.....	13
ภาพที่ 2.9 หน้าต่างโปรแกรมไฟล์ซีลา	14
ภาพที่ 3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ ..	16
ภาพที่ 3.2 แผนภาพยูสเคส (use case diagram) ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ	17
ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศระดับที่ 0 ...	20
ภาพที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศระดับที่ 1 ...	21
ภาพที่ 3.5 แผนภาพลำดับ (sequence diagram) ของการส่งคำร้องสืบค้นและการติดตามสถานะการสืบค้นของผู้ใช้บริการ.....	22
ภาพที่ 3.6 แผนภาพลำดับ (sequence diagram) ส่วนการดำเนินงานของทางฝั่งผู้ให้บริการ	23
ภาพที่ 3.7 ER diagram จากโปรแกรมพีเอชพีมายแอตมิน (phpmyadmin)	27
ภาพที่ 4.1 ปุ่ม Requested Book ในหน้าระบบสารสนเทศสำนักวิทยทรัพยากร.....	28
ภาพที่ 4.2 หน้าจอสำหรับกรอกแบบคำร้อง (ภาษาไทย).....	29
ภาพที่ 4.3 หน้าจอสำหรับกรอกแบบคำร้อง (ภาษาอังกฤษ).....	30
ภาพที่ 4.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องที่ถูกส่งไป (ภาษาไทย).....	31
ภาพที่ 4.5 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องที่ถูกส่งไป (ภาษาอังกฤษ).....	31
ภาพที่ 4.6 หน้าจอสำหรับตรวจสอบสถานะคำร้อง (ภาษาไทย).....	32
ภาพที่ 4.7 หน้าจอสำหรับตรวจสอบสถานะคำร้อง (ภาษาอังกฤษ).....	32
ภาพที่ 4.8 หน้าจอแสดงสถานะคำร้อง.....	33
ภาพที่ 4.9 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการ.....	33

ภาพที่ 4.10	หน้าจอแสดงรายการคำร้องทั้งหมด.....	34
ภาพที่ 4.11	หน้าจอย่อยแสดงข้อมูลคำร้องโดยละเอียด.....	34
ภาพที่ 4.12	หน้าจอแสดงรายการคำร้องที่รับผิดชอบ.....	35
ภาพที่ 4.13	หน้าจอแสดงรายการคำร้องที่แผนกค้นหารับผิดชอบ.....	36
ภาพที่ 4.14	หน้าต่างย่อยที่แสดงขึ้นหลังจากการกดปุ่ม Not Found.....	37
ภาพที่ 4.15	ตัวอย่างการส่งอีเมลยืนยันการส่งคำร้องของผู้ใช้บริการ.....	38
ภาพที่ 4.16	ตัวอย่างการส่งอีเมลกรณีที่รายงานผลการค้นหาแบบ พบรายการที่ต้องการค้นหา	39
ภาพที่ 4.17	ตัวอย่างการส่งอีเมลกรณีที่รายงานผลการค้นหาแบบ ไม่พบรายการที่ต้องการค้นหา	40
ภาพที่ 4.18	หน้าจอเลือกข้อมูลสถิติการทำงาน.....	41
ภาพที่ 4.19	ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลแบบเรียงข้อมูลตามวันที่	42

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะอธิบายถึงปัญหาและเหตุผลของโครงการนี้เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการดำเนินการของทางสำนักวิทยทรัพยากร

1.1 ความเป็นมาและเหตุผล

เนื่องจากสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีจำนวนทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้นในทุกปีจนไม่สามารถจัดวางในส่วนที่ผู้ใช้บริการเข้าถึงได้ด้วยตนเอง ทางสำนักงานวิทยทรัพยากรจึงมีนโยบายในการนำทรัพยากรสารสนเทศทุกชนิดที่ถูกตีพิมพ์ก่อนปี พ.ศ. 2540 ย้ายไปเก็บในคลังที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเองเป็นจำนวนกว่าสองแสนรายการ จึงเป็นสาเหตุให้เมื่อผู้ใช้บริการต้องการทรัพยากรสารสนเทศประเภทนี้จะต้องเขียนคำร้องยื่นไว้แก่ผู้ให้บริการเพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศจากในคลังแล้วนำมามอบให้ผู้ใช้บริการ ซึ่งการให้บริการดังกล่าวมักจะทำให้เกิดปัญหาทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการดังต่อไปนี้

1. ผู้ให้บริการมักจะพบปัญหาคือแบบคำร้องที่ผู้ใช้บริการเขียนลายมือที่อ่านยากจึงนำมาซึ่งการสืบค้นที่ผิดพลาด
2. มีผู้ให้บริการมากกว่าหนึ่งคนทำการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวซ้ำซ้อนกันเพราะเนื่องจากแบบคำร้องดังกล่าวไม่ได้มีลำดับขั้นตอนการรับงานที่ชัดเจน
3. ผู้ใช้บริการจะสามารถติดตามสถานะการสืบค้นได้ทางเดียวคือการมาติดต่อทางผู้ให้บริการที่สำนักงานฯตามเวลาราชการเป็นระยะ ๆ จนกว่าจะพบเท่านั้น ทำให้ผู้ใช้บริการเสียเวลาในการเดินทางอย่างมาก ในแต่ละวันจะมีผู้มาใช้บริการในส่วนนี้มากกว่า 50 คนต่อวัน

ซึ่งหากมีระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศฯนี้แล้ว จะช่วยให้ผู้ให้บริการมีลำดับการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทราบถึงความต้องการล่วงหน้าของผู้ใช้บริการที่ส่งคำร้องเข้ามา และ ยังอำนวยความสะดวกแก่การส่งคำร้องและติดตามสถานะการสืบค้นได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศฯซึ่งจะเข้ามาช่วยเพิ่มความสะดวกและลดความซ้ำซ้อนในการให้บริการติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงได้ด้วยตนเอง

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบที่จะถูกพัฒนาขึ้นมาจะสามารถใช้งานได้เฉพาะทรัพยากรสารสนเทศของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เท่านั้น
2. ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศจะสามารถใช้งานได้ทั้งในกรณีที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศทั่วไปจากชั้นวางได้ด้วยตนเอง และกรณีที่ต้องการให้ผู้ให้บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ตีพิมพ์ก่อนปี พ.ศ. 2540
3. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของระบบนี้สามารถเลือกการแสดงผลได้ในรูปแบบภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

1.4 ขั้นตอนดำเนินงาน

1. ตรวจสอบและสอบถามความต้องการจากผู้ให้บริการ
2. ศึกษาข้อมูลความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำโครงการ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. พัฒนาระบบ
5. ทดสอบและปรับปรุงระบบ
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์สำหรับผู้จัดทำโครงการ ได้พัฒนาทักษะ
 - 1.1 การเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา php และ javascript
 - 1.2 การออกแบบฐานข้อมูล
 - 1.3 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ
 - 1.5 การสื่อสารและการรวบรวมความต้องการจากผู้ให้บริการ
 - 1.6 การบริหารเวลาและการวางแผนลำดับขั้นตอนการทำงาน
 - 1.7 การทำงานร่วมกันเป็นทีม
2. ประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 2.1 ลดความผิดพลาดการทำงานของผู้ให้บริการเกิดจากการอ่านลายมือไม่ถูกต้อง
 - 2.2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
 - 2.3 ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน
 - 2.4 ตรวจสอบจำนวนคำร้องในขณะสำนักงานฯ ปิดทำการได้
 - 2.5 ติดต่อแจ้งให้ผู้ให้บริการมารับทรัพยากรสารสนเทศได้ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

- 2.6 เก็บสถิติการทำงานของผู้ให้บริการได้
 - 2.7 ลดการใช้กระดาษจากการกรอกแบบคำร้องออนไลน์ได้
 - 2.8 สร้างภาพลักษณ์การให้บริการที่สะดวกรวดเร็วกับสำนักงานวิทยทรัพยากร
3. ประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการสำนักงานวิทยทรัพยากร
- 3.1 ส่งคำร้องโดยไม่ต้องเดินทางมาที่สำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 3.2 ส่งคำร้องขณะที่สำนักงานวิทยทรัพยากรปิดทำการ
 - 3.3 ติดตามสถานะการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศได้ตลอดเวลา
 - 3.4 ทราบชื่อของผู้ให้บริการที่รับเรื่องการติดตาม
 - 3.5 ได้รับการแจ้งเตือนทันทีหลังจากที่ผู้ให้บริการพบทรัพยากรสารสนเทศนั้น

1.6 โครงสร้างของรายงาน

- บทที่ 2 จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และ เทคโนโลยีที่ใช้
- บทที่ 3 จะกล่าวถึงวิธีการออกแบบระบบ ฐานข้อมูล และ ขั้นตอนการพัฒนา
- บทที่ 4 จะกล่าวถึงการทดสอบระบบ
- บทที่ 5 จะกล่าวถึงปัญหาอุปสรรคและ ข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

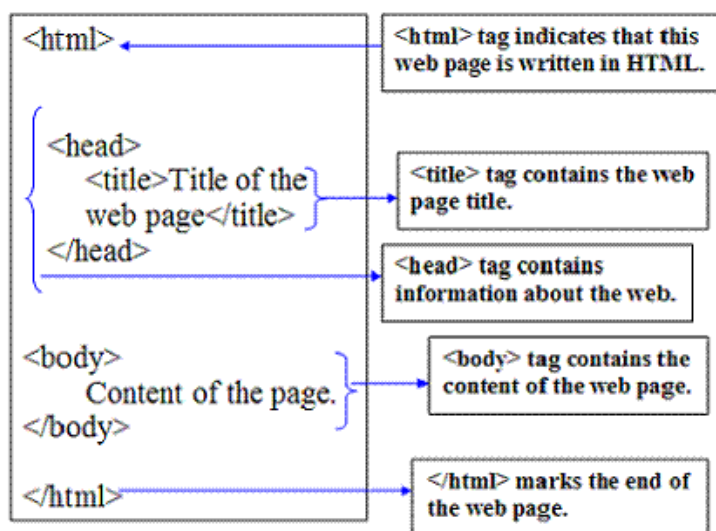
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึง ทฤษฎี เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร ที่ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้า และใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1 ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language)

เอชทีเอ็มแอล คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งที่ใช้ในการแสดงผลบนหน้าของ Website หรือที่ถูกเรียกว่าเว็บเพจ โดยภาษา HTML ถูกพัฒนาขึ้นและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C)

HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการการสร้างเว็บสร้างได้จากการใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, Editplus หรือ จะเป็น PhpStorm อย่างที่ผู้พัฒนาเลือกใช้ได้ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ส่วนการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (IE : Internet Explorer), กูเกิลโครม (Google Chrome), โมซิลลา ไฟร์ฟอกซ์ (Mozilla Firefox), ซาฟารี (Safari), โอเปรา (Opera), และ เน็ตสเคป เนวิเกเตอร์ (Netscape Navigator) เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันใช้ HTML5



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างโครงสร้างการเขียน ภาษาเอชทีเอ็มแอล

ที่มา: <http://www.scriptingmaster.com/html/basic-structure-HTML-document.asp>

2.2 ภาษาพีเอชพี (PHP : Hypertext Preprocessor Language)

ภาษาพีเอชพี คือภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท Scripting Language ภาษาพีเอชพี นี้คำสั่งต่างๆจะถูกเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลงชุดคำสั่ง ลักษณะของภาษาพีเอชพี ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ ภาษาพีเอชพี ถูกพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการจัดการเอกสารแบบเอชทีเอ็มแอล โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าภาษาพีเอชพี เป็นภาษาที่เรียกว่า ภาษาฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side) หรือ HTML-embedded scripting language โดยในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วยภาษาพีเอชพี ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่าภาษาพีเอชพี เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่จะช่วยให้เราสามารถสร้างไดนามิกเว็บเพจ (Dynamic Web pages) หรือ เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

```

<?php
session_start();
$db = mysqli_connect('localhost', 'root', '', 'crud');

// initialize variables
$name = "";
$address = "";
$id = 0;
$update = false;

if (isset($_POST['save'])) {
    $name = $_POST['name'];
    $address = $_POST['address'];

    mysqli_query($db, "INSERT INTO info (name, address) VALUES ('$name', '$address')");
    $_SESSION['message'] = "Address saved";
    header('location: index.php');
}

if (isset($_POST['update'])) {
    $id = $_POST['id'];
    $name = $_POST['name'];
    $address = $_POST['address'];

    mysqli_query($db, "UPDATE info SET name='$name', address='$address' WHERE id=$id");
    $_SESSION['message'] = "Address updated!";
    header('location: index.php');
}

if (isset($_GET['del'])) {
    $id = $_GET['del'];
    mysqli_query($db, "DELETE FROM info WHERE id=$id");
    $_SESSION['message'] = "Address deleted!";
    header('location: index.php');
}

```

ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาพีเอชพี

ที่มา: <http://codewithawa.com/posts/php-crud-create,-edit,-update-and-delete-posts-with-mysql-database>

2.3 ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript Language)

ภาษาจาวาสคริปต์ถือว่าเป็นอีกหนึ่งภาษาคอมพิวเตอร์ที่ถูกใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต หรือ เว็บไซต์ ซึ่งได้รับความนิยมอย่างสูง ภาษาจาวาสคริปต์เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ หรือที่เรียกกันว่า สคริปต์ (Script) เช่นเดียวกับภาษาพีเอชพีที่ถูกใช้ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ร่วมกับ ภาษาเอชทีเอ็มแอล เพื่อให้เว็บไซต์สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะแปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง (Interpret) และสามารถทำงานในลักษณะอ็อบเจ็กต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ตด้วยเช่นกัน สำหรับผู้เขียนด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล สามารถทำงานข้าม แพลตฟอร์ม ได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษาเอชทีเอ็มแอลและภาษาจาวาสคริปต์ได้ทั้งทางฝั่งลูกข่าย และ ทางฝั่งแม่ข่าย

```

541 <!-- todo: put this in a different file!! -->
542 <script>
543 function authenticateUser(username, password) {
544     var accounts = apiService.sql(
545         "SELECT * FROM users"
546     );
547
548     for (var i = 0; i < accounts.length; i++) {
549         var account = accounts[i];
550         if (account.username === username &&
551             account.password === password)
552             {
553                 return true;
554             }
555     }
556     if ("true" === "true") {
557         return false;
558     }
559 }
560
561 $('#login').click(function() {
562     var username = $('#username').val();
563     var password = $('#password').val();
564
565     var authenticated = authenticateUser(username, password);
566
567     if (authenticated === true) {
568         $.cookie('logged_in', 'yes', { expires: 1 });
569     } else if (authenticated === false) {
570         $('#error_message').show();
571     }
572 });
573 </script>
574

```

ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาจาวาสคริปต์

ที่มา: <https://medium.com/@addyosmani/auto-formatting-javascript-code-style-fe0f98a923b8>

2.4 ภาษาซีเอสเอส (CSS : Cascading Style Sheet Language)

Cascading Style Sheet Language คือภาษาที่ใช้ในส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสารของหน้าเอชทีเอ็มแอลโดยที่ภาษาซีเอสเอส สามารถจัดรูปแบบหรือปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ในหน้าเอชทีเอ็มแอลอันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ สไตล์ (Style) นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสารเอชทีเอ็มแอลออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นกับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลล์พ์ของเอกสารเอชทีเอ็มแอลโดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอลมีลักษณะของความเข้ากันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน

ประโยชน์ของภาษาซีเอสเอส

1. ภาษาซีเอสเอส มีสมบัติมากกว่า tag ของเอชทีเอ็มแอลเช่น การกำหนดกรอบให้ข้อความ รวมทั้งสี รูปแบบของข้อความที่กล่าวมาแล้ว

2. ภาษาซีเอสเอส นั้นกำหนดที่ต้นของไฟล์เอชทีเอ็มแอล หรือตำแหน่งอื่น ๆ ก็ได้ และสามารถมีผลกับเอกสารทั้งหมด หมายถึงกำหนดครั้งเดียวจุดเดียวก็มีผลกับการแสดงผลทั้งหมด ทำให้เวลาแก้ไข หรือปรับปรุงทำได้สะดวกไม่ต้องไล่ตามแก้ tag ต่างๆ ทั่วทั้งเอกสาร

3. ภาษาซีเอสเอส สามารถกำหนดแยกไว้ต่างหากจากไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอลและสามารถนำมาใช้ร่วมกับเอกสารหลายไฟล์ได้ การแก้ไขก็แก้เพียงจุดเดียวก็มีผลกับเอกสารทั้งหมด

ซึ่งในการพัฒนาระบบนี้จะนำ CSS เข้ามาใช้ในการจัดตำแหน่งของช่องตารางต่างๆ ตำแหน่งการแสดงผลของตัวอักษร รวมไปถึงปรับแต่งรูปร่างของปุ่มกดภายในเว็บไซต์ให้ดูสวยงามมากยิ่งขึ้น ซึ่งทางผู้พัฒนาจะจัดลำดับของโค้ด CSS ไว้ด้านบนสุดของทุกไฟล์ภายใน `<style ... /style >`

```

3
4 <style>
5   p {
6     font-size: 14px;
7     font-style: italic;
8     background-color: silver;
9     color: blue;
10  }
11 </style>
12
13 <div>No styles applied here in the div tag</div>
14
15 <p style="color:white;font-size:25">
16   Does this text render as white or blue? <br/>
17   14px or 20? Italicized or not? </p>
18 <p>What about this text? </p>
19
Ln: 21 Col: 1 Sel: 0 | 0 Windows (CRLF) UTF-8 INS

```

ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาซีเอสเอส

ที่มา: <https://www.theserverside.com/definition/cascading-style-sheet-CSS>

2.5 ภาษาเอสคิวแอล (SQL : Structured Query Language)

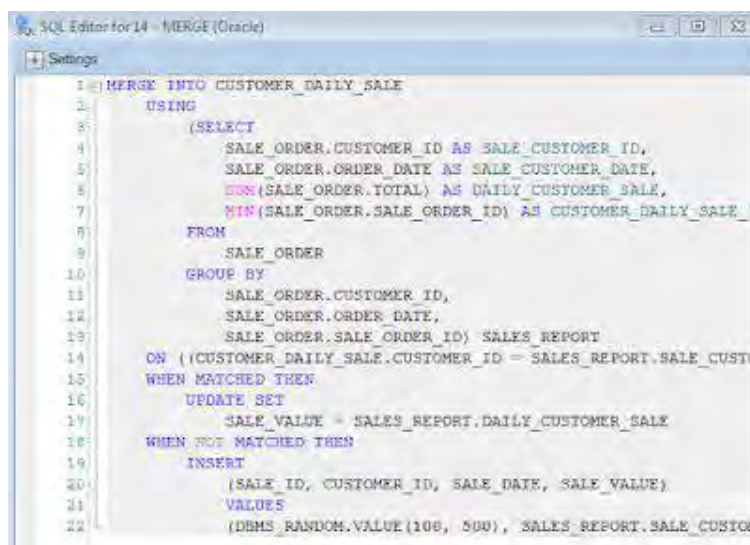
ภาษาเอสคิวแอล (SQL) คือภาษาที่ใช้เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (Open System) คือสามารถใช้คำสั่งเอสคิวแอลกับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และ คำสั่งงานเดียวกันเมื่อสั่งงานผ่านระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน จึงทำให้สามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้โดยไม่ยึดติดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง ซึ่งภาษา SQL นั้นมีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โดยคำสั่งของ ภาษาเอสคิวแอล หลักๆ นั้นประกอบไปด้วยคำสั่ง 3 ประเภท ดังนี้

1. Data Definition Language (DDL) : เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล การกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีหลัก (Column) หรือ สมบัติ (Attribute) ไต ชนิดข้อมูลเป็นประเภทใด รวมทั้งการจัดการด้านการเพิ่ม แก้ไข ลบ คุณสมบัติต่างๆใน ความสัมพันธ์ (Relation) และการสร้างดัชนี (Index)
2. Data Manipulation Language (DML) : เป็นกลุ่มคำสั่งที่ถือเป็นแกนสำคัญของภาษาเอสคิวแอล (SQL) โดยกลุ่มคำสั่งเหล่านี้จะใช้ในการแก้ไข (Update) เพิ่ม ปรับปรุงและการดึงข้อมูล (Query) ในฐานข้อมูล ซึ่งอาจเป็นชุดคำสั่งในลักษณะโต้ตอบ (Interactive SQL) หรือภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างแบบฝังตัว (Embedded SQL) ก็ได้

คำสั่งที่อยู่ในกลุ่มคำสั่งแบบดีเอ็มแอล

1. Select Query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
 2. Update Query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
 3. Insert Query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
 4. Delete Query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป
3. Data Control Language (DCL) : เป็นกลุ่มคำสั่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) สามารถควบคุมฐานข้อมูลเพื่อกำหนดสิทธิการอนุญาต (Grant) หรือการยกเลิกการเข้าใช้ (Revoke) ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นกระบวนการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการทรานแซกชัน (Transaction Management)

ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่สนับสนุนการใช้คำสั่ง SQL เช่น Oracle, DB2, MS-SQL, MS-Access นอกจากนี้ภาษา SQL ถูกนำมาใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น ภาษา C/C++, VisualBasic และ Java



```

1 MERGE INTO CUSTOMER_DAILY_SALE
2 USING
3 (SELECT
4   SALE_ORDER.CUSTOMER_ID AS SALE_CUSTOMER_ID,
5   SALE_ORDER.ORDER_DATE AS SALE_CUSTOMER_DATE,
6   SUM(SALE_ORDER.TOTAL) AS DAILY_CUSTOMER_SALE,
7   MIN(SALE_ORDER.SALE_ORDER_ID) AS CUSTOMER_DAILY_SALE
8 FROM
9   SALE_ORDER
10 GROUP BY
11   SALE_ORDER.CUSTOMER_ID,
12   SALE_ORDER.ORDER_DATE,
13   SALE_ORDER.SALE_ORDER_ID) SALES_REPORT
14 ON ((CUSTOMER_DAILY_SALE.CUSTOMER_ID = SALES_REPORT.SALE_CUSTI
15 WHEN MATCHED THEN
16   UPDATE SET
17     SALE_VALUE = SALES_REPORT.DAILY_CUSTOMER_SALE
18 WHEN NOT MATCHED THEN
19   INSERT
20     (SALE_ID, CUSTOMER_ID, SALE_DATE, SALE_VALUE)
21   VALUES
22     (DBMS_RANDOM.VALUE(100, 500), SALES_REPORT.SALE_CUSTI

```

ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างคำสั่งของ ภาษาเอสคิวแอล

ที่มา: <https://dzone.com/articles/the-better-way-to-write-sql-query>

2.6 แคปช่า (CAPTCHA : Completely Automated Public Turing Computer and Humans Apart)

แคปช่า คือเทคนิคที่ใช้ในการทดสอบผู้ใช้บริการว่าเป็นมนุษย์จริงๆ ไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ (bot) โดยใช้วิธีการง่ายๆ คือนำตัวอักษรมาแปลงให้เป็นรูปภาพ แล้วถามผู้ใช้บริการว่าตัวอักษรในรูปภาพนั้นคืออะไร เพราะปกติมนุษย์จะอ่านตัวอักษรจากรูปภาพได้โดยไม่รู้สึกว่าต่างอะไรกับข้อมูลตัวอักษร (text) ทั่วไป แต่สำหรับคอมพิวเตอร์จะรู้แค่ว่านี้เป็นไฟล์ภาพเท่านั้น แต่ไม่รู้ว่าเป็นตัวอักษรอะไร ซึ่งในระบบนี้จะมีการใช้งานแคปช่าในส่วนหน้าที่ให้ผู้ใช้บริการส่งคำร้องเพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ไม่ประสงค์ดีต่อระบบ

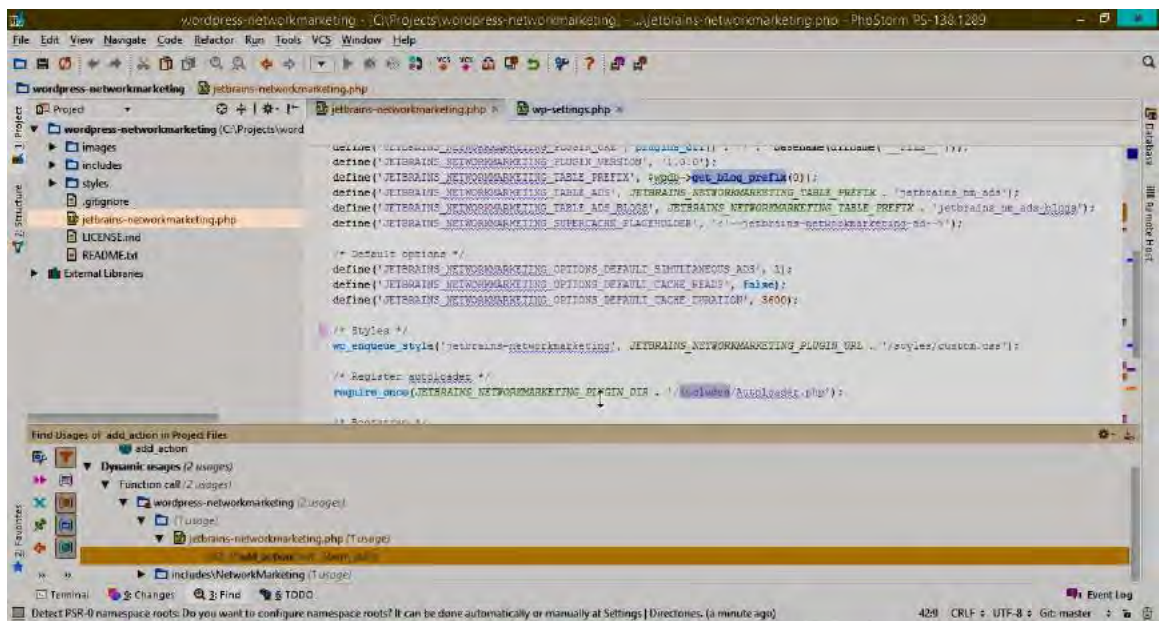
2.7 บูสต์สเตรป เวอร์ชัน 4 (Bootstrap)

บูสต์สเตรป คือชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา ซีเอสเอส, เอชทีเอ็มแอล และ จาวาสคริปต์เป็นชุดคำสั่งที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้งานเว็บไซต์ หรือที่เรียกว่าส่วนติดต่อประสานงานผู้ใช้ (User Interface) ดังนั้นบูสต์สเตรปจึงถือว่าเป็นชุดโค้ดที่ช่วยให้นักพัฒนาส่วนหน้าของโปรแกรม (Front-end framework) ซึ่งจะถูกใช้งานกับการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของการแสดงผล ซึ่งแตกต่างจากภาษาประเภท Server Side Script อย่าง PHP, Python หรือภาษาอื่น ๆ

2.8 โปรแกรมพีเอชพีสตรอม เวอร์ชัน 2018.2.5 (PhpStorm)

โปรแกรมพีเอชพีสตรอมเป็นโปรแกรมประเภทไอดีอี (IDE) ที่ย่อมาจาก Integrated Development Environment ที่ทางผู้พัฒนาโครงการนี้เลือกใช้ โดยโปรแกรมไอดีอีนั้นคือ เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมโดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น คำสั่ง Run, Debug ทำให้ IDE เป็นโปรแกรมที่รวมคำสั่ง เมนู และส่วนประสานงานผู้ใช้ (GUI) ต่าง ๆ มาสร้างเป็นโปรแกรมที่มีรูปร่างหน้าตาเหมาะแก่การเขียนโปรแกรม

ทั้งนี้นอกจากพีเอชพีสตรอมจะมีความสามารถในการเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย พีเอชพีสตรอมยังมีความสามารถในการดาวน์โหลดหรืออัปโหลดไฟล์ ไปยังเว็บเวอร์ได้อีกด้วยพีเอชพีสตรอมจึงเป็นโปรแกรมยอดนิยมระดับต้นๆของเหล่านักพัฒนาทั่วโลกสำหรับการเขียนเว็บไซต์แบบมีอาชีพ



ภาพที่ 2.6 หน้าต่างโปรแกรมพีเอชพีสตรอม

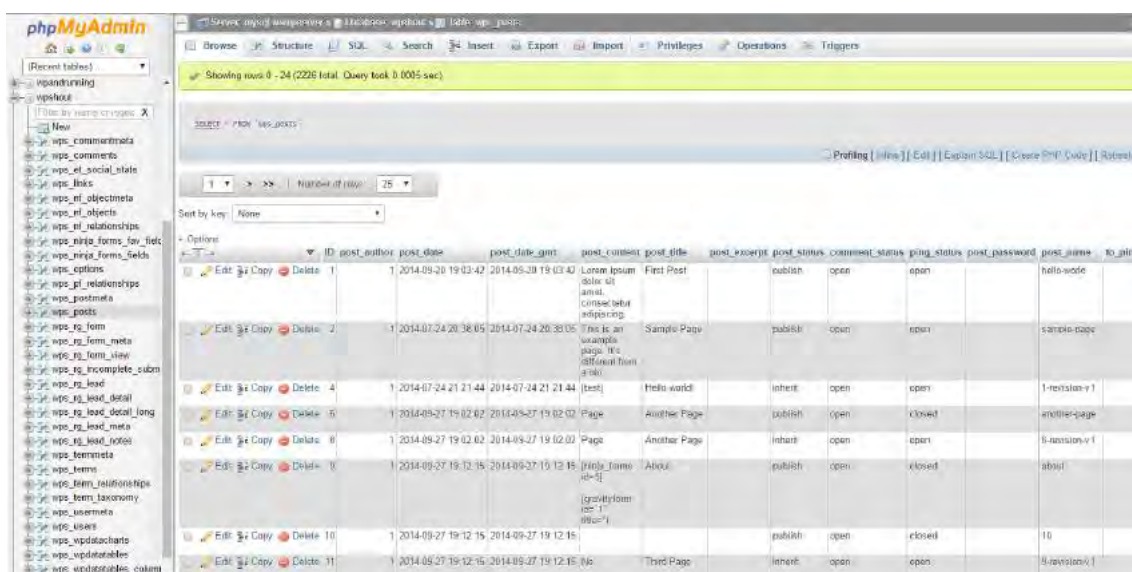
ที่มา: <https://sanoei.com/How-PHPStorm-VIM-improves-productivity>

2.9 โปรแกรมพีเอชพีมายแอดมิน เวอร์ชัน 4.8.5 (phpMyAdmin)

โปรแกรมพีเอชพีมายแอดมินคือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาพีเอชพีเพื่อใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) แทนการใช้คำสั่งภาษาเอสคิวแอลเนื่องจากการใช้คำสั่ง ภาษาเอสคิวแอล บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่เป็นมายเอสคิวแอล (MySQL) ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดยพีเอชพีมายแอดมินถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง

พีเอชพีมายแอดมินเป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดย ภาษาพีเอชพี ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ แก้ไขฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็น การเพิ่ม ลบ อัปเดต หรือทำการสร้างตารางเพิ่มเติม และยังมีฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการทดสอบการดึงข้อมูลด้วยภาษาเอสคิวแอลด้วย

พีเอชพีมายแอดมินเป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูลมายเอสคิวแอลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยตรงพีเอชพีมายแอดมินตัวนี้จะทำงานบน เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นพีเอชพีแอปพลิเคชัน (PHP Application) ที่ใช้จัดการมายเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์

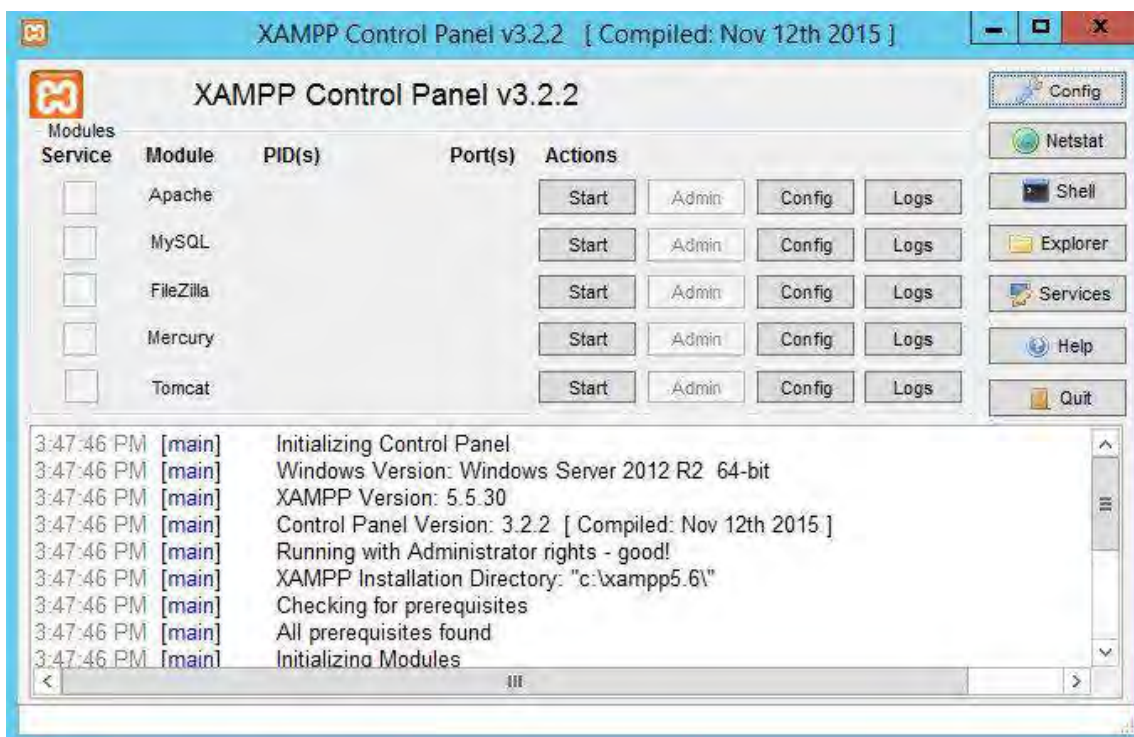


ภาพที่ 2.7 หน้าต่างโปรแกรมพีเอชพีมายแอดมิน

ที่มา: <https://wpsnout.com/mysql-basics-writing-custom-select-statements-phpmyadmin/>

2.10 โปรแกรมเอ็กซ์แอมป์ เวอร์ชัน 7.2.1 (XAMPP)

โปรแกรมเอ็กซ์แอมป์เป็นโปรแกรมออปาทเซิร์ฟเวอร์ (Apache Web Server) ที่ไว้สำหรับจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อไว้ทดสอบ เว็บไซต์ที่อยู่ในขั้นตอนของการพัฒนา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานโปรแกรมเอ็กซ์แอมป์จะมาพร้อมกับภาษา PHP ที่ถูกใช้ในพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยมมายเอสคิวแอล, ฐานข้อมูลออปาทเซ (Apache) จะทำหน้าที่เว็บเซิร์ฟเวอร์, เพิร์ล (Perl) อีกทั้งยังมาพร้อมกับไลบรารีสำหรับเข้ารหัสลับข้อมูล (OpenSSL) และพีเอชพีมายแอดมิน

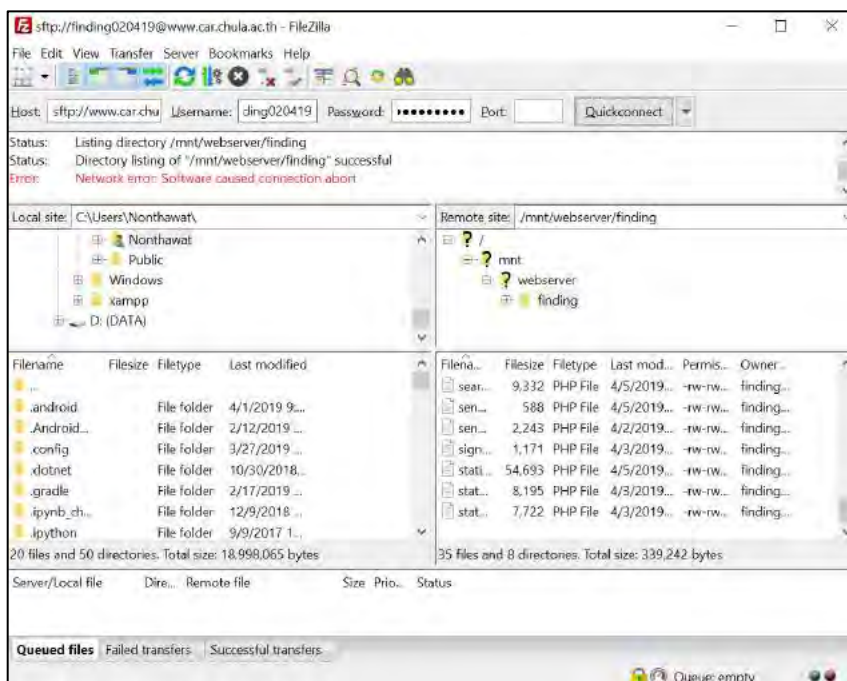


ภาพที่ 2.8 หน้าต่างโปรแกรมเอ็กซ์แอมป์

ที่มา: <https://sourceforge.net/projects/xampp/>

2.11 โปรแกรมไฟล์ซีลา เวอร์ชัน 3.7.4.1 (Filezilla)

โปรแกรมที่ใช้ในการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้พัฒนากับเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นโปรแกรมที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาเว็บไซต์



ภาพที่ 2.9 หน้าต่างโปรแกรมไฟล์ซีลา

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศพร้อมทั้งรายละเอียดและขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

3.1 บทนำ

ปัจจุบันการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการของสำนักวิทยทรัพยากรในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่ในชั้นเก็บหนังสือที่ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเองนั้นมีปัญหาเกิดขึ้นหลายประการซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยทั้งทางฝั่งผู้ใช้บริการเช่น ปัญหาหลายมือที่อ่านยากจากการกรอกแบบฟอร์มเพื่อค้นหาซึ่งทำให้การค้นหาเกิดความคลาดเคลื่อนและไม่มีประสิทธิภาพหรือจะจากฝั่งผู้ให้บริการที่มีการรับงานช้าซ้อนหรือตกหล่น ซึ่งจากปัญหาข้างต้นจึงนำมาซึ่งการเริ่มต้นการวิเคราะห์และออกแบบระบบขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและช่วยให้การให้บริการของสำนักวิทยทรัพยากรมีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้

3.2 การวิเคราะห์ปัญหา

ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศเกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์ทางผู้ให้บริการสำนักวิทยทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการค้นหาโดยตรงเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งแบ่งประเภทของปัญหาออกมาเป็น 2 ส่วนหลักโดยแบ่งตามบุคคลที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการให้บริการ โดยที่ปัญหากลุ่มแรกคือ

ปัญหาที่เกิดจากผู้ให้บริการ

1. ปัญหาจากการกรอกแบบคำร้องค้นหาทรัพยากรทั้งเรื่องลายมือและ การกรอกข้อมูลที่ผิดพลาด

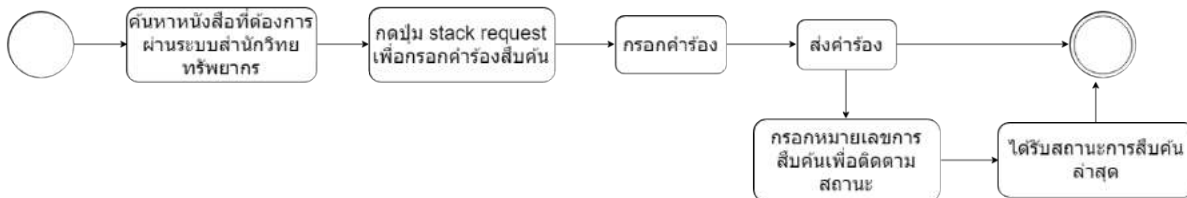
ปัญหาที่เกิดจากผู้ให้บริการสำนักวิทยทรัพยากร

1. ปัญหาการรับคำร้องไปดำเนินการค้นหาที่ช้าซ้อนซึ่งก่อให้เกิดความสับสนต่อฝั่งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ
2. ปัญหาคำร้องตกหล่นและไม่ถูกนำไปดำเนินการ
3. ไม่มีการบันทึกสถิติในการยื่นคำร้องของผู้ใช้บริการหรือการดำเนินการของผู้ให้บริการ

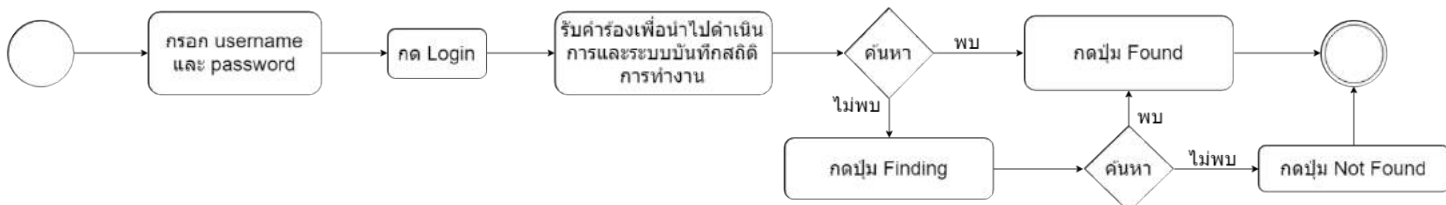
จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นจึงออกแบบระบบที่นำขั้นตอนการดำเนินงานสู่ระบบออนไลน์ทั้งหมด โดยให้ผู้ใช้บริการกรอกแบบคำร้องผ่านทางออนไลน์โดยกรอกแค่ชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล โดยที่จะมีการสร้างปุ่มไว้ที่หน้าค้นหาหนังสือของสำนักวิทยทรัพยากรซึ่งถือว่าเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศเข้ากับระบบสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากรเดิมที่มีการใช้งานอยู่แล้ว ถัดมาเมื่อผู้ใช้กรอกคำร้องเรียบร้อยแล้วระบบจะส่งคำร้องดังกล่าวไปยังฝั่งของผู้ให้บริการเพื่อให้ผู้ให้บริการเลือกรับคำร้องเพื่อไปดำเนินการจนสิ้นสุดกระบวนการโดยที่ระบบจะมีการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้บริการทุกครั้งที่มีความคืบหน้าหรือสามารถติดตามความคืบหน้าได้ด้วยตนเองผ่านการกรอกหมายเลขรหัสคำร้องในหน้าค้นหาติดตามสถานะ

3.3 การออกแบบระบบและขั้นตอนการทำงานของระบบ

ผู้ใช้บริการ



ผู้ให้บริการ

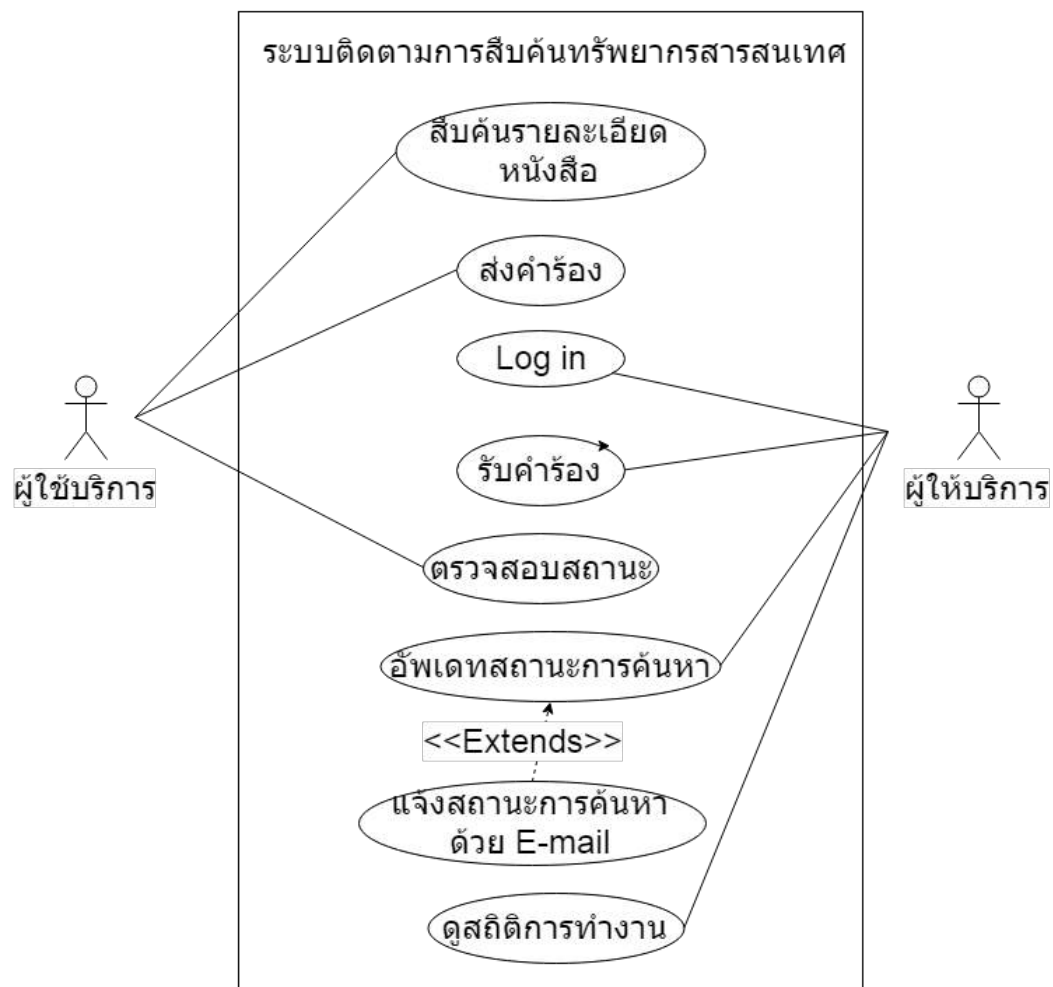


ภาพที่ 3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

จากแผนภาพจะแสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นตอนในการทำงานโดยที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ใช้บริการและ ส่วนของผู้ให้บริการ

ส่วนผู้ใช้บริการ : จะเริ่มต้นที่การค้นหาหนังสือที่ต้องการจากระบบของสำนักวิทยทรัพยากรที่มีอยู่เดิม และกดปุ่มที่เพิ่มเข้ามาเพื่อให้เชื่อมต่อกับระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศขั้นตอนถัดมาคือระบบจะส่งข้อมูลของหนังสือจากหน้าเว็บไซต์สำนักวิทยทรัพยากรเข้ามายังระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศโดยสิ่งที่ผู้ใช้กรอกคำร้องคือ ชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล อีกบริการหนึ่งคือการติดตามสถานะการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศโดยกรอกหมายเลขการค้นหาเพื่อทราบถึงความคืบหน้าล่าสุด

ส่วนผู้ให้บริการ : ผู้ให้บริการจะต้องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสในการยืนยันตัวตนเพื่อที่จะเข้าสู่ระบบเมื่อเข้ามาสู่ระบบแล้วก็จะเลือกรับคำร้องเพื่อนำไปดำเนินการซึ่งมีอยู่ 2 ขั้นตอนเมื่อคัดเลือกรับคำร้องแล้วระบบก็จะทำการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อเก็บเป็นสถิติ ซึ่งหากค้นหาหนังสือพบในขั้นตอนแรกผู้ให้บริการก็จะกดปุ่ม Found ในกรณีที่ยังค้นหาไม่พบผู้ให้บริการก็จะกดปุ่ม Finding ระบบจะทำการส่งข้อมูลคำร้องไปยังแผนกค้นหาเพื่อที่จะค้นหาอย่างละเอียดอีกครั้งแล้วแจ้งผลการค้นหาทางอีเมลไปยังผู้ใช้ผ่านการกดปุ่ม Found/Not Found



ภาพที่ 3.2 แผนภาพยูสเคส (use case diagram) ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

จากแผนภาพ Use Case จะเห็นได้ว่าระบบจะมีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้สองส่วน คือ ส่วนผู้ให้บริการ และ ผู้ใช้บริการ (ผู้ให้บริการ) โดยที่ผู้ให้บริการจะสามารถทำการค้นหาหนังสือ ส่งคำร้อง และ ตรวจสอบสถานะการค้นหาได้ ในขณะที่ผู้ให้บริการจะสามารถเข้าสู่หน้า Login ได้เพื่อจัดการคำร้องที่ผู้ให้บริการส่งเข้ามาในระบบประกอบด้วย การรับคำร้อง การอัปเดตสถานะคำร้อง การส่งอีเมล แจ้งเตือนผลการค้นหาแก่ผู้ให้บริการ และสามารถเข้าดูสถิติการทำงานของตนเองได้

Use Case Name	: ค้นหาหนังสือ
Actor	: ผู้ใช้บริการ
Precondition	: เข้าเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากร
Postcondition	: พบหนังสือที่ต้องการ
Flow of events	: 1. กรอกรายละเอียดข้อมูลของหนังสือลงในช่องการค้นหา 2. กดปุ่มค้นหา 3. เลือกหนังสือที่ต้องการจากรายชื่อผลการค้นหา
Use Case Name	: ส่งคำร้อง
Actor	: ผู้ใช้บริการ
Precondition	: ค้นหาหนังสือในเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากรพบแล้ว
Postcondition	: ส่งคำร้องได้ถูกส่งเข้าสู่ระบบ
Flow of events	: 1. กดปุ่ม Requested Book ในของเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากร 2. กรอก ชื่อ-นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้บริการ 3. กรอก CAPTCHA ตามภาพที่เห็น 4. กดปุ่มยืนยันส่งคำร้อง
Use Case Name	: ตรวจสอบสถานะ
Actor	: ผู้ใช้บริการ
Precondition	: เคยส่งคำร้องสำเร็จแล้ว
Postcondition	: แสดงสถานะการค้นหา
Flow of events	: 1. เลือกเมนูตรวจสอบสถานะการค้นหาในหน้าเว็บไซต์ของสำนักวิทย ทรัพยากร 2. กรอกหมายเลขการค้นหาลงในช่องรับ Input 3. กดปุ่มค้นหา
Use Case Name	: รับคำร้อง/อัปเดตสถานะการค้นหา
Actor	: ผู้ให้บริการ
Precondition	: Login สำเร็จ
Postcondition	: คำร้องถูกอัปเดตสถานะการค้นหา
Flow of events	: 1. เลือกคำร้องที่ต้องการอัปเดตสถานะ 2. กดที่ปุ่ม Accept เพื่ออัปเดตสถานะเป็น มีผู้ให้บริการรับคำร้องแล้ว,

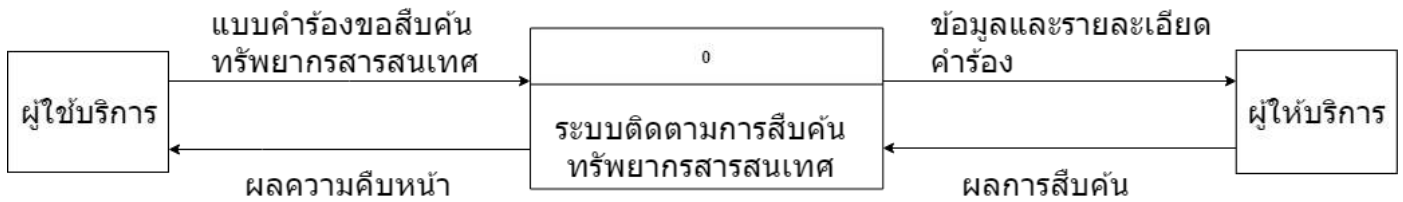
กดที่ปุ่ม Delete เพื่อลบคำร้องนั้น
 กดที่ปุ่ม Found เพื่ออัปเดตสถานะเป็น ค้นหาค้นพบแล้ว,
 กดที่ปุ่ม Finding เพื่ออัปเดตสถานะเป็น กำลังค้นหา หรือ
 กดที่ปุ่ม Not Found เพื่ออัปเดตสถานะเป็น ค้นหาไม่พบ

3. กดยืนยันดำเนินการอัปเดตสถานะ

Use Case Name : ส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้ใช้บริการกรณีค้นหาค้นพบ
 Actor : ผู้ให้บริการ
 Precondition : Login สำเร็จ
 Postcondition : อีเมลได้ถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการ
 Flow of events : 1. เลือกคำร้องที่ค้นหาค้นพบแล้ว
 2. กดยืนยันดำเนินการอัปเดตสถานะว่า ค้นหาค้นพบแล้ว
 3. อีเมลถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการโดยอัตโนมัติ

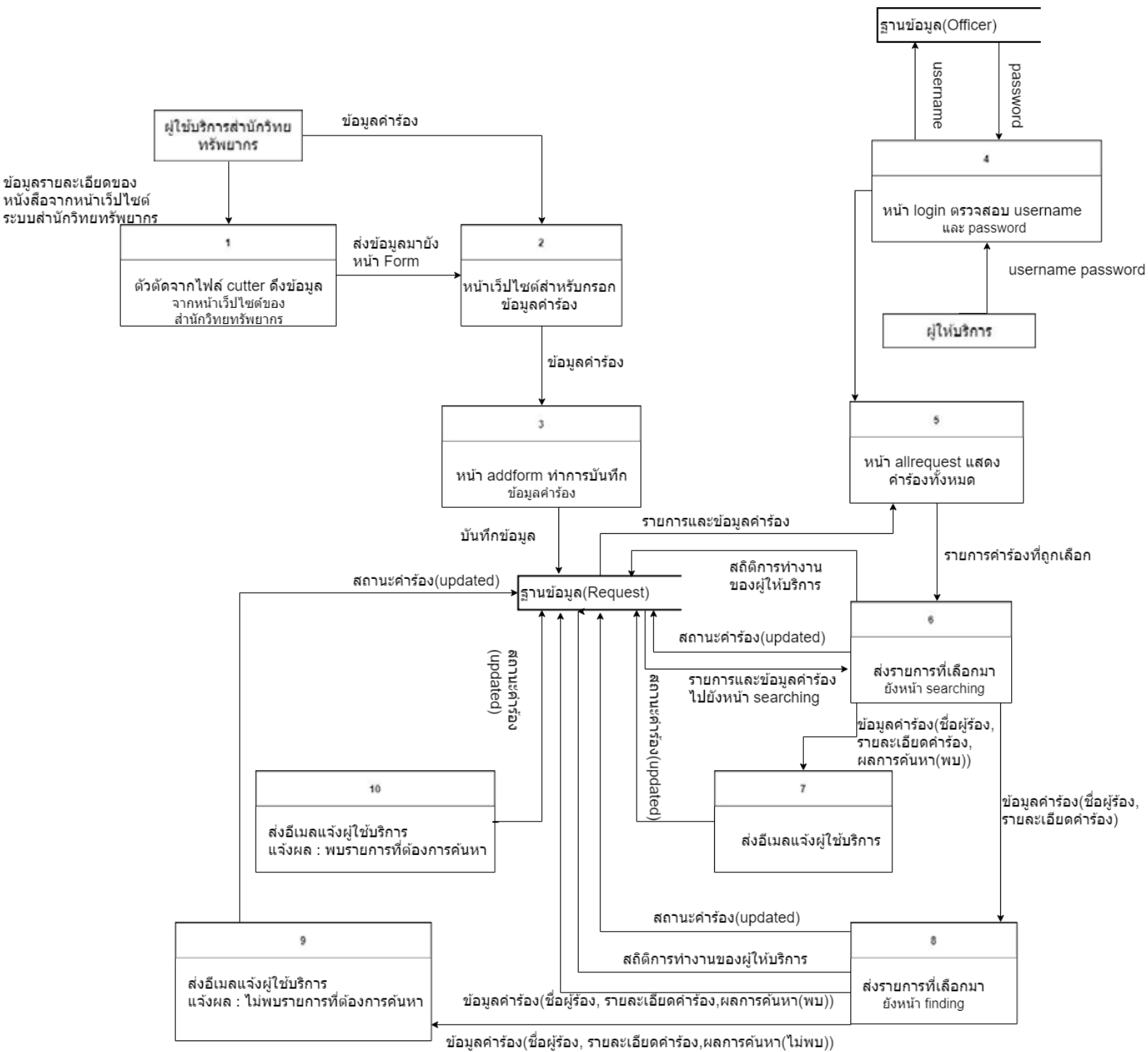
Use Case Name : ส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้ใช้บริการกรณีค้นหาไม่พบ
 Actor : ผู้ให้บริการ
 Precondition : Login สำเร็จ
 Postcondition : อีเมลได้ถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการ
 Flow of events : 1. เลือกคำร้องที่ค้นหาไม่พบ
 2. กดยืนยันดำเนินการอัปเดตสถานะว่า ค้นหาไม่พบ
 3. เลือกเหตุผลที่ค้นหาไม่พบ
 4. กดยืนยันการส่งอีเมล

Use Case Name : ดูสถิติการทำงานของผู้ให้บริการ
 Actor : ผู้ให้บริการ
 Precondition : Login สำเร็จ
 Postcondition : แสดงสถิติการทำงาน
 Flow of events : 1. เลือก ปี ค.ศ.
 2. เลือก เดือน
 3. เลือก รูปแบบการแสดงผล
 เรียงตามวันที่/เรียงตามความนิยม/เรียงตามผลการค้นหา



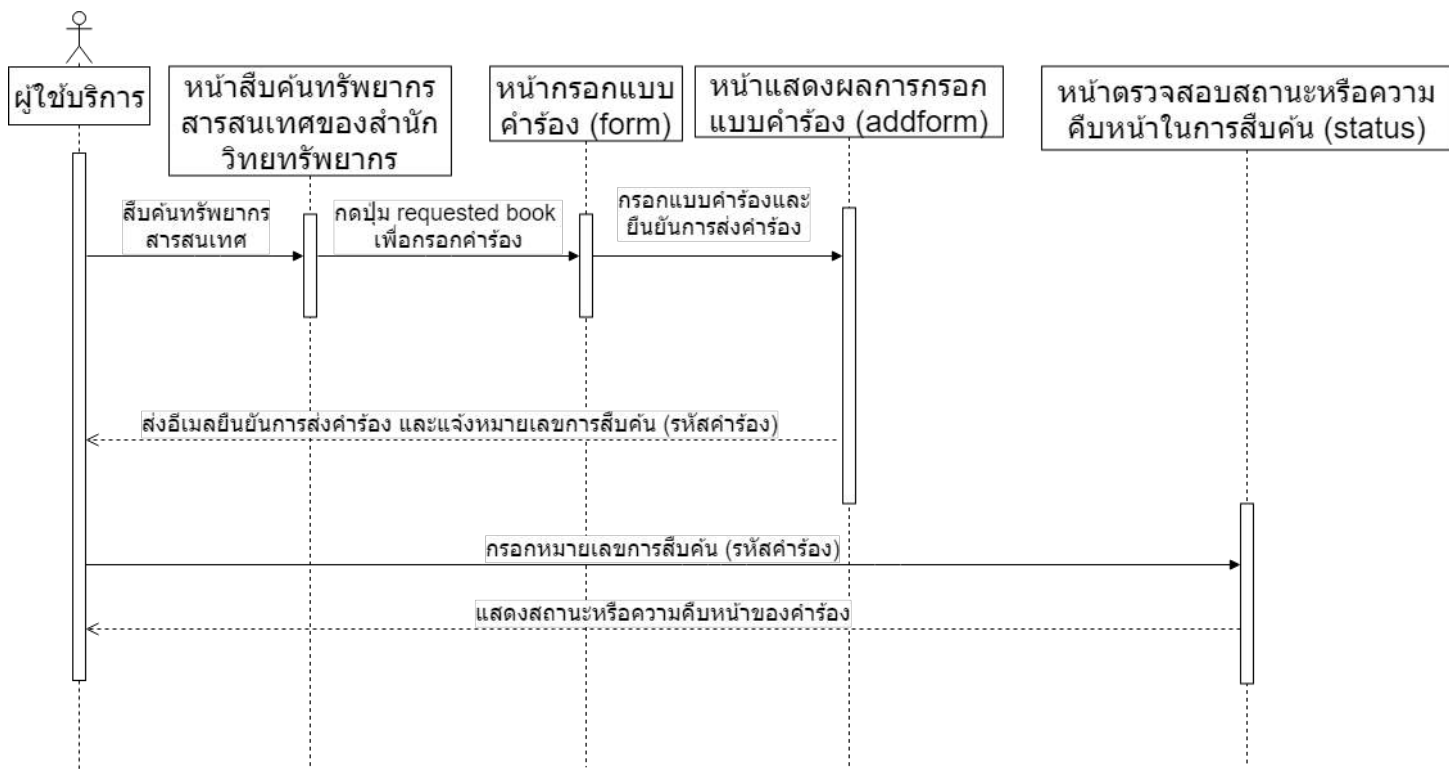
ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศระดับที่ 0

จากแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล que เริ่มจากการส่งคำร้องของผู้ใช้บริการเข้าสู่ระบบติดตามการสืบค้นวิทยทรัพยากรสารสนเทศจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลให้ผู้ให้บริการรับไปดำเนินการก่อนที่จะรายงานผลการค้นหากลับมายังระบบอีกครั้งก่อนที่ระบบจะทำการส่งต่อไปยังผู้ใช้บริการผ่านทางหน้าจอแสดงความคืบหน้าในการค้นหาและทางอีเมล



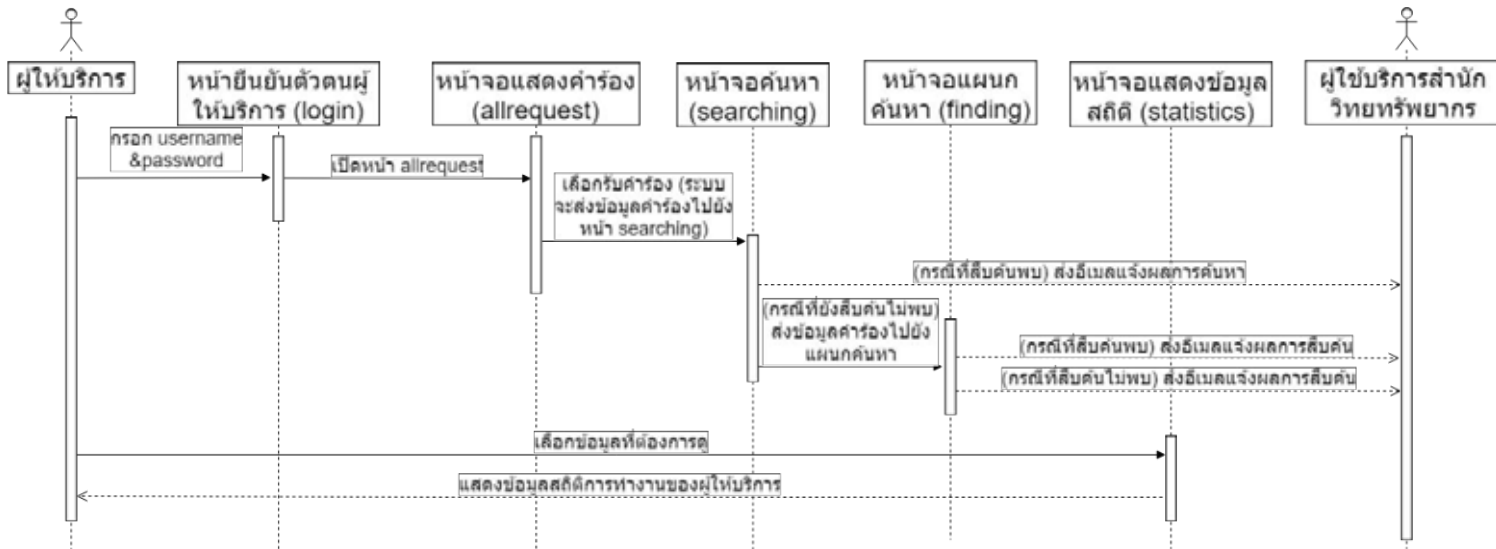
ภาพที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศระดับที่ 1

จากแผนภาพข้างต้นเป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 1 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของการรับส่งข้อมูลภายในระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการค้นหาต่อ 1 รายการคำร้องโดยเริ่มจากฝ่ายผู้ใช้บริการที่ส่งข้อมูลคำร้องเข้ามาในระบบโดยที่ก่อนหน้านี้ระบบจะได้รับที่อยู่เว็บไซต์จากหน้าเว็บไซต์การค้นหาหนังสือของสำนักวิทยทรัพยากรมาเพื่อตัดรายละเอียดของหนังสือที่สำคัญต่างๆคือชื่อหนังสือ ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ และหมายเลขอ้างอิงหนังสือ แล้วนำเข้าสู่หน้าสำหรับกรอกฟอร์มหลังจากนั้นระบบจะทำการบันทึกคำร้องลงระบบฐานข้อมูลแล้วส่งคำร้องไปที่หน้ารวมสำหรับผู้ให้บริการเมื่อผู้ให้บริการรับคำร้องไปดำเนินการระบบจะเปลี่ยนสถานะคำร้องแล้วนำไปแสดงให้เฉพาะผู้ให้บริการเท่านั้นเห็นเท่านั้นจากนั้นก็เริ่มต้นกระบวนการค้นหาเมื่อมีความคืบหน้าผู้ให้บริการจะคลิกปุ่มตามผลลัพธ์เพื่อทำการแจ้งไปยังผู้ใช้บริการซึ่งระบบจะทำการอัปเดตสถานะและส่งข้อมูลไปยังตัวส่งอีเมลแล้วจึงทำการแจ้งผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 3.5 แผนภาพลำดับ (sequence diagram) ของการส่งคำร้องสืบค้นและการติดตามสถานะการสืบค้นจากผู้ใช้บริการ

จากภาพข้างต้นจะแสดงให้เห็นการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ 2 ส่วนโดยที่ส่วนแรกคือการส่งคำร้องเพื่อสืบค้นหนังสือโดยเริ่มจากการที่ผู้ใช้บริการกดปุ่มส่งคำร้องจากหน้าเว็บไซต์ค้นหาทรัพยากรสารสนเทศของทางสำนักวิทยบริการที่มีอยู่เดิมจากนั้นจะนำผู้ใช้บริการเข้าสู่หน้าสำหรับกรอกแบบคำร้องเมื่อกรอกเสร็จเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการส่งอีเมลยืนยันการส่งคำร้องและแสดงข้อมูลการส่งคำร้องพร้อมหมายเลขค้นหาเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถติดตามการค้นหาได้ซึ่งถือว่าการให้บริการส่วนที่ 2



ภาพที่ 3.6 แผนภาพลำดับ (sequence diagram) ส่วนการดำเนินงานของทางฝั่งผู้ให้บริการ

จากแผนภาพข้างต้นจะแสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานค้นหาของผู้ให้บริการโดยเริ่มต้นที่การกรอกชื่อผู้ใช้ (username) และ รหัสยืนยันตัวตน (password) เพื่อที่จะเข้าสู่ระบบแล้วจึงเลือกรับคำร้องแล้วจึงเริ่มต้นดำเนินการค้นหา หากหาพบก็จะสิ้นสุดกระบวนการทำงานพร้อมทั้งส่งอีเมลแจ้งผลการค้นหา แต่หากไม่พบคำร้องจะถูกส่งต่อไปยังแผนกค้นหาเพื่อทำการค้นหาให้ละเอียดอีกครั้งซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการแจ้งผลการค้นหาแก่ผู้ใช้บริการทั้งกรณีที่พบและค้นหาไม่พบแล้วสิ้นสุดกระบวนการ ทั้งนี้ทางผู้ให้บริการสามารถดูประวัติการทำงานผ่านทางหน้า statistics ได้ด้วย

3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบตารางข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นได้มีการออกแบบให้มีตารางข้อมูล 2 ตารางคือ ตารางข้อมูลผู้ให้บริการสำนักวิทยทรัพยากร (ที่เกี่ยวข้องกับสายงานการให้บริการค้นหาหนังสือที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเอง) และ ตารางข้อมูลสำหรับเก็บบันทึกรายละเอียดของคำร้องค้นหาทรัพยากรสารสนเทศ

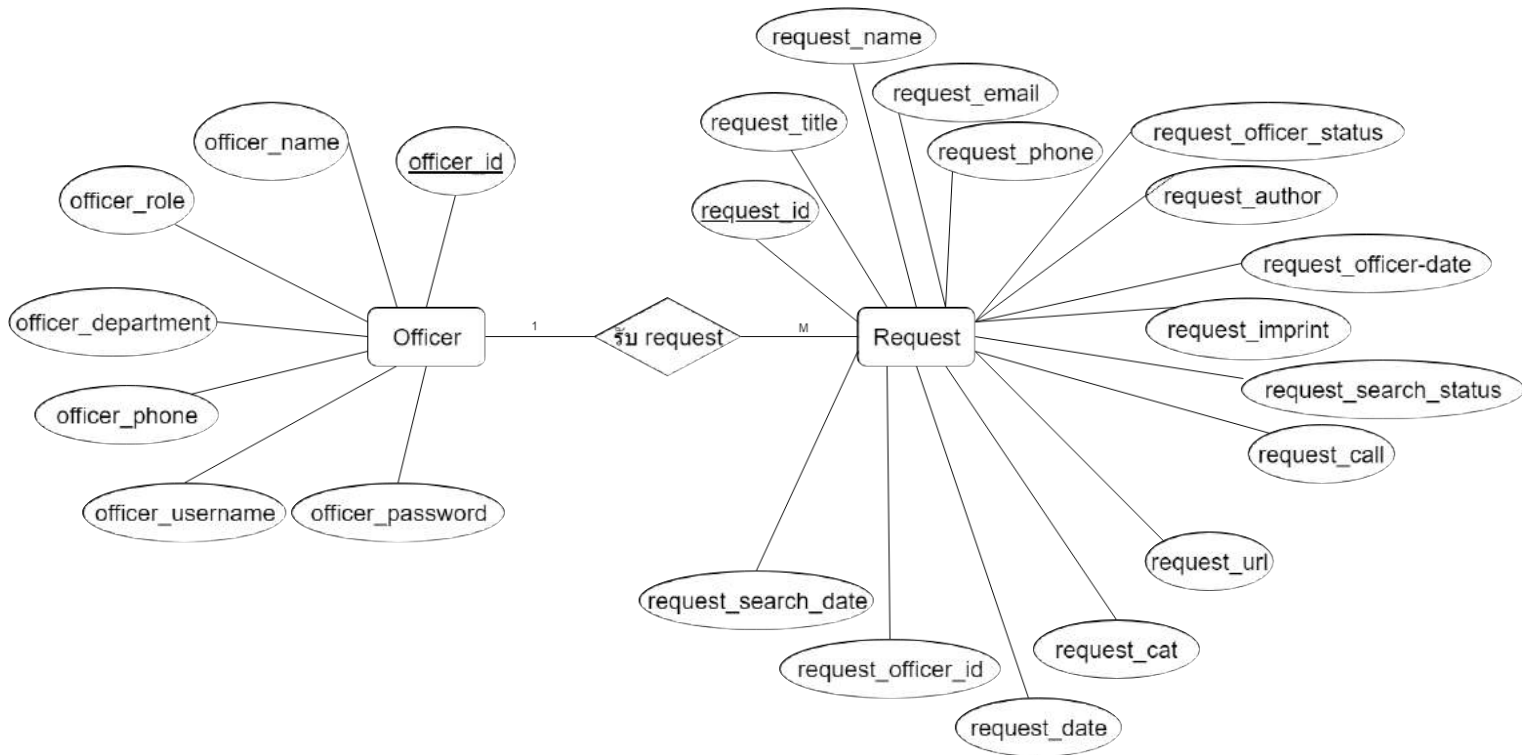
ตารางที่ 3.1 ตารางอธิบายตารางข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบายตาราง	ข้อมูลในตาราง
Officer	ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลสำคัญต่างๆของผู้ให้บริการสำนักวิทยทรัพยากร (ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสืบค้น)	<ol style="list-style-type: none"> 1. officer_id 2. officer_name 3. officer_role 4. officer_department 5. officer_phone 6. officer_username 7. officer_password
Request	ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลและรายละเอียดที่สำคัญต่างๆเกี่ยวกับคำร้องจากผู้ใช้บริการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. request_id 2. request_name 3. request_email 4. request_phone 5. request_title 6. request_author 7. request_imprint 8. request_call 9. request_url 10. request_cat 11. request_date 12. request_officer_id 13. request_officer_status 14. request_officer_date 15. request_search_status 16. request_search_date

ตารางที่ 3.2 ตารางอธิบายข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

ชื่อตาราง	ชื่อข้อมูลเป็นภาษาไทย	ชื่อข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบายข้อมูล
Officer	รหัสประจำตัวผู้ให้บริการ	officer_id	int(11)	รหัสประจำตัวผู้ให้บริการ
	ชื่อ-นามสกุลผู้ให้บริการ	officer_name	varchar(100)	ชื่อ นามสกุลผู้ให้บริการ
	กลุ่มงาน	officer_role	varchar(50)	กลุ่มงานที่สังกัด
	ฝ่ายงานที่สังกัด	officer_department	varchar(50)	สำหรับบอกฝ่ายงานที่สังกัด
	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ให้บริการ	officer_phone	varchar(20)	ในกรณีที่ต้องการติดต่อผ่านทางโทรศัพท์
	ชื่อผู้ใช้ของผู้ให้บริการ	officer_username	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้ หรือ username
	รหัสยืนยันตัวตนของผู้ให้บริการ	officer_password	varchar(50)	รหัสยืนยันตัวตน หรือ password
Request	หมายเลขการค้นหา	request_id	int(11)	รหัสของคำร้อง
	ชื่อผู้ยื่นคำร้อง	request_name	varchar(100)	ชื่อผู้ใช้บริการที่ยื่นคำร้อง
	อีเมลผู้ยื่นคำร้อง	request_email	varchar(100)	อีเมลผู้ยื่นคำร้อง
	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ยื่นคำร้อง	request_phone	varchar(20)	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ยื่นคำร้อง
	ชื่อหนังสือที่ต้องการค้นหา	request_title	varchar(100)	ชื่อหนังสือที่ต้องการค้นหา
	ชื่อผู้เขียน	request_author	varchar(100)	ชื่อผู้เขียนหนังสือที่ต้องการค้นหา
	ชื่อสำนักพิมพ์	request_imprint	varchar(100)	สำนักพิมพ์
	เลขหมู่หนังสือ	request_call	varchar(50)	เลขอ้างอิงหนังสือ
	ที่อยู่เว็บไซต์หน้าค้นหาหนังสือ	request_url	text	url หน้าเว็บไซต์ที่มีรายละเอียดหนังสือที่ต้องการค้นหา
	หมวดหมู่หนังสือ	request_cat	varchar(5)	Category ของหนังสือ
	วันเวลาที่ยื่นคำร้อง	request_date	datetime	วันเวลาที่ยื่นคำร้อง

รหัสประจำตัวผู้ให้บริการที่รับคำร้อง	request_officer_id	int(11)	รหัสประจำตัวผู้ให้บริการที่รับคำร้อง
ชื่อผู้ให้บริการรับคำร้อง	request_officer_status	varchar(100)	ชื่อผู้ให้บริการรับคำร้อง
วันที่เวลาที่ผู้ให้บริการรับคำร้อง	request_officer_date	datetime	วันที่เวลาที่ผู้ให้บริการรับคำร้อง
สถานะการค้นหา	request_search_status	int(11)	สถานะการค้นหา
วันที่ที่ขึ้นสถานะการค้นหาล่าสุด	request_search_date	datetime	วันที่ที่ขึ้นสถานะการค้นหาล่าสุด



ภาพที่ 3.7 ER diagram จากโปรแกรมพีเอชพีมายแอตมิน (phpmyadmin)

จากแผนภาพ ER diagram จะสามารถเห็นตามลักษณะโดยรวมของระบบฐานข้อมูลที่ใช้กับระบบนี้ตามที่ได้กล่าวไปข้างต้นโดยที่มีตารางข้อมูล 2 ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นของทั้งส่วนผู้ให้บริการ และรายละเอียดของคำร้อง ซึ่งทั้งสองตารางที่เห็นนี้ต่างมีความสัมพันธ์ในรูปแบบ 1:M (one to many) กล่าวคือ หนึ่งคำร้องจะสามารถมีผู้ให้บริการรับผิดชอบได้เพียงคนเดียวแต่ในขณะที่ผู้ให้บริการหนึ่งคนจะสามารถเลือกรับคำร้องเพื่อที่จะนำไปดำเนินการได้หลายคำร้อง

บทที่ 4

การพัฒนาและทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาและการทดสอบระบบของระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วย การทำงานของโค้ดในส่วนต่างๆ อัลกอริทึมที่ใช้ Test cases ที่ใช้ในการทดสอบ และ แบบประเมินผลการทดสอบระบบโดยผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

4.1 รูปแบบการพัฒนาระบบ

ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศเป็นเว็บแอปพลิเคชันถูกออกแบบให้เป็นระบบส่วนต่อขยายจากระบบสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีอยู่แต่เดิมซึ่งการพัฒนาระบบจะใช้ภาษาพีเอชพีเป็นภาษาหลักในการพัฒนาอีกทั้งยังมีการใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML), ซีเอสเอส (CSS) , บูตสเตร็ป (Bootstrap) , ภาษาเอสคิวแอล (SQL) ควบคู่กันไปด้วยในส่วนของการสร้างฐานข้อมูลจะใช้โปรแกรมพีเอชพีมายแอตมิน

4.2 การพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้

The screenshot displays the 'Main Database' interface for Chulalongkorn University Library and Information Network. It shows search results for a book with the following details:

- Author: ชัยสิทธิ์ สุนทรนิตราชวงศ์
- Title: สัดส่วนที่หนึ่งของเงินสำรองระหว่างประเทศ / ชัยสิทธิ์ สุนทรนิตราชวงศ์
- Imprint: 2530
- RECORD #: b1028191

A table lists the book's locations and their statuses:

LOCATION	CALL #	STATUS
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Thesis	44188	CHECK SHELVES
Central Library : Stack (Contact Staff)	332.45 ๓445๘	CHECK SHELVES
Economics Library : Thesis	วท.ศ.225	LIB USE ONLY

A green button labeled 'Requested Book' is circled in red. Below the table, there is a 'Description' section with details like '(B), 127 หน้า : อนุกรม ; 29 ซม.' and a 'Subject' section with 'international monetary system oecd'.

ภาพที่ 4.1 ปุ่ม Requested Book ในหน้าระบบสารสนเทศสำนักวิทยทรัพยากร

ภาพด้านบนเป็นหน้าจอของระบบสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากรที่มีอยู่เดิมซึ่งเป็นหน้าแสดงรายละเอียดของหนังสือที่ถูกค้นหาโดยแสดงสถานที่ หมายเลขหนังสือ สถานะ และอื่นๆ ซึ่งกรณีที่เป็นหนังสือที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเองจำเป็นที่จะต้องติดต่อผู้ให้บริการโดยการส่งคำร้องผ่านระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศซึ่งการเชื่อมต่อระบบเดิมกับระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นตามโครงการนี้จะทำโดยสร้างปุ่มขึ้นด้านล่างตาราง (ปุ่มสีเขียว) ตามภาพแล้วจึงเข้าหน้าสำหรับกรอกแบบคำร้องเป็นขั้นตอนต่อไป

คำร้องสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

กรุณากรอกข้อมูล เพื่อใช้ในการติดต่อรับบริการ

ชื่อหนังสือ: สัดส่วนที่เหมาะสมของเงินสำรองระหว่างประเทศ / ซ้อยสิทธิ์ ตฤชณาฤทธาวงศ์

ผู้แต่ง: ซ้อยสิทธิ์ ตฤชณาฤทธาวงศ์

สำนักพิมพ์: 2530

เลขหมู่หนังสือ: 332.45 ซ445ส

ชื่อ-สกุล: _____

อีเมล: _____

หมายเลข โทรศัพท์: _____

GLhm9z CAPTCHA

ยื่นใบ

ภาพที่ 4.2 หน้าจอสำหรับกรอกแบบคำร้อง (ภาษาไทย)

Request Book

Please fill up this form in fact.

Title: การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ

Author: สิทธิ์ อีรสรณ์

Imprint: กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552

Call: 658.8 น152กค 2561 ค.2

Name: _____

E-mail: _____

Phone number: _____

e6EZCL CAPTCHA


Submit Reset

ภาพที่ 4.3 หน้าจอสำหรับกรอกแบบคำร้อง (ภาษาอังกฤษ)

สำหรับข้อมูลที่ใช้บริการจะต้องกรอกคือ


1. ชื่อ-นามสกุล
2. อีเมล
3. หมายเลขโทรศัพท์

จากนั้นจึงกรอกรหัสแคปชา (CAPTCHA : Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) แล้วกดยืนยัน


คำร้องได้ถูกส่งเรียบร้อยแล้ว 

กรุณาจด "หมายเลขการค้นหา" เพื่อใช้ในการติดตามการค้นหา

หมายเลขการค้นหา	33
ชื่อ-สกุล	ธนภูมิ เกียวพนิชกิจ
อีเมล	poompanichkit@gmail.com
หมายเลขมือถือ	0894987530
ชื่อหนังสือ	การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ
ผู้แต่ง	สิทธิ์ ชีรสรณ์
สำนักพิมพ์	กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552
เลขอ้างอิงหนังสือ	658.8 น152กก 2561 ค.2


[Check Status](#) 

ภาพที่ 4.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องที่ถูกส่งไป (ภาษาไทย)

Request is sent successfully 

Please remember a tracking code.

Requesting Number	34
Name	thamatit Sakunwanit
E-mail	thamatit.b@hotmail.com
Phone number	0874823459
Title	การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ
Author	สิทธิ์ ชีรสรณ์
Imprint	กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552
Call	658.8 น152กก 2561 ค.2

[Check Status](#) 

ภาพที่ 4.5 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องที่ถูกส่งไป (ภาษาอังกฤษ)

เมื่อผู้ใช้บริการกดส่งแบบคำร้องจากหน้าที่แล้วเรียบร้อยระบบจะทำการแสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องที่ได้ผู้ใช้บริการได้กรอกไปก่อนหน้านี้พร้อมทั้งแสดงหมายเลขคำร้องมาไว้สำหรับการติดตามการค้นหาต่อไป

ภาพที่ 4.6 หน้าจอสำหรับตรวจสอบสถานะคำร้อง (ภาษาไทย)

ในกรณีที่ผู้ใช้บริการต้องการทราบถึงความคืบหน้าของการค้นหาสามารถนำหมายเลขคำร้องที่ได้มาหลังจากการส่งคำร้องมากรอกในหน้าตรวจสอบสถานะคำร้องได้โดยมีปุ่มเปลี่ยนภาษาในกรณีที่เป็นผู้ใช้บริการชาวต่างชาติ

ภาพที่ 4.7 หน้าจอสำหรับตรวจสอบสถานะคำร้อง (ภาษาอังกฤษ)

หมายเลขการค้นหา	4	
ผู้ส่งคำร้อง	จารุภัตติ ลำเพาเลิศวิไล	
ชื่อเรื่อง	อภภาษาสากลที่สำคัญของโลก	
ผู้แต่ง	uwws เจริญเปี่ยม	
เลขหมู่หนังสือ	จุลสาร 004740	
สถานะ	ผลลัพธ์	วันที่
เจ้าหน้าที่รับคำร้อง	สมร ไวยศรี	2019-01-04 13:15:14
การค้นหา	รอเจ้าหน้าที่อนุมัติคำร้อง	2019-01-04 13:23:24

ภาพที่ 4.8 หน้าจอแสดงสถานะคำร้อง

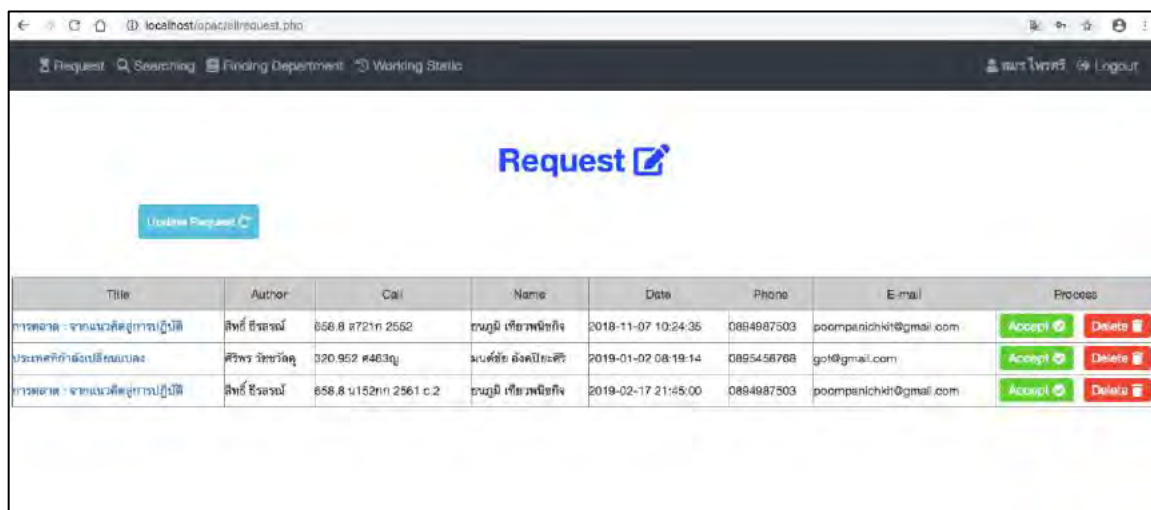
ภายหลังจากการกรอกหมายเลขคำร้องเพื่อติดตามสถานะการค้นหาเรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงหน้าจอแสดงสถานะคำร้องขึ้นมาพร้อมทั้งแจ้งสถานะของคำร้องล่าสุด

LOGIN

Information Resources Search Tracking System for Office of Academic Resources ©

ภาพที่ 4.9 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการ

ก่อนที่ผู้ให้บริการต้องการที่จะดำเนินการต่างๆในระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศจำเป็นที่จะต้องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัส เพื่อยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบ



Title	Author	Call	Name	Date	Phone	E-mail	Process
การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ	สิทธิ์ ชีวธรรม	656.8 s721n 2552	ชญณี เชี่ยวพณิชกิจ	2018-11-07 10:24:35	0894987503	poompanichkit@gmail.com	Accept Delete
ประเทศกำลังพัฒนาแบบลง	ศิริพร วิชชาวิไล	320.952 s463n	มนต์ชัย อังคปิยะศิริ	2019-01-02 08:19:14	0895458768	grt1@gmail.com	Accept Delete
การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ	สิทธิ์ ชีวธรรม	656.8 u152n 2561 c.2	ชญณี เชี่ยวพณิชกิจ	2019-02-17 21:45:00	0894987503	poompanichkit@gmail.com	Accept Delete

ภาพที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายการคำร้องทั้งหมด

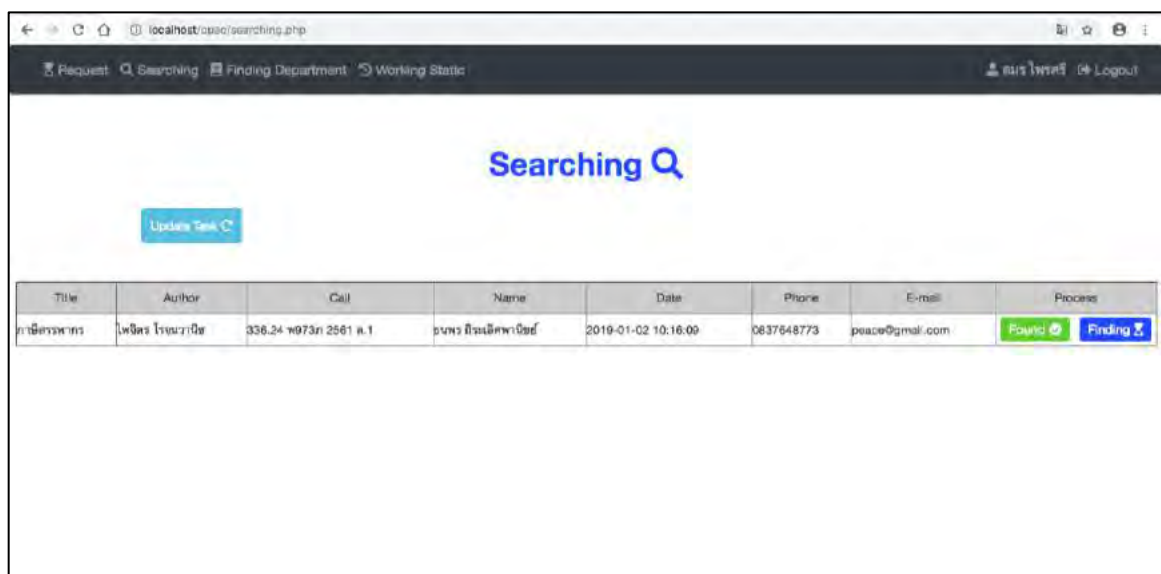
ภายหลังจากการส่งคำร้องของผู้ใช้บริการคำร้องทั้งหมดจะถูกส่งมาแสดงที่หน้าจอนี้สำหรับให้ผู้ให้บริการรับคำร้องเพื่อนำไปดำเนินการค้นหาโดยที่จะแสดงรายละเอียดของคำร้องโดยย่อไว้ในตารางในกรณีที่ต้องการดูคำร้องโดยละเอียดนั้นผู้ให้บริการสามารถกดดูได้ที่ชื่อหนังสือของรายการคำร้องนั้นๆโดยการเรียงลำดับคำร้องในหน้านี้จะเป็นการเรียงตามลำดับก่อน-หลัง



ภาพที่ 4.11 หน้าจอย่อแสดงข้อมูลคำร้องโดยละเอียด

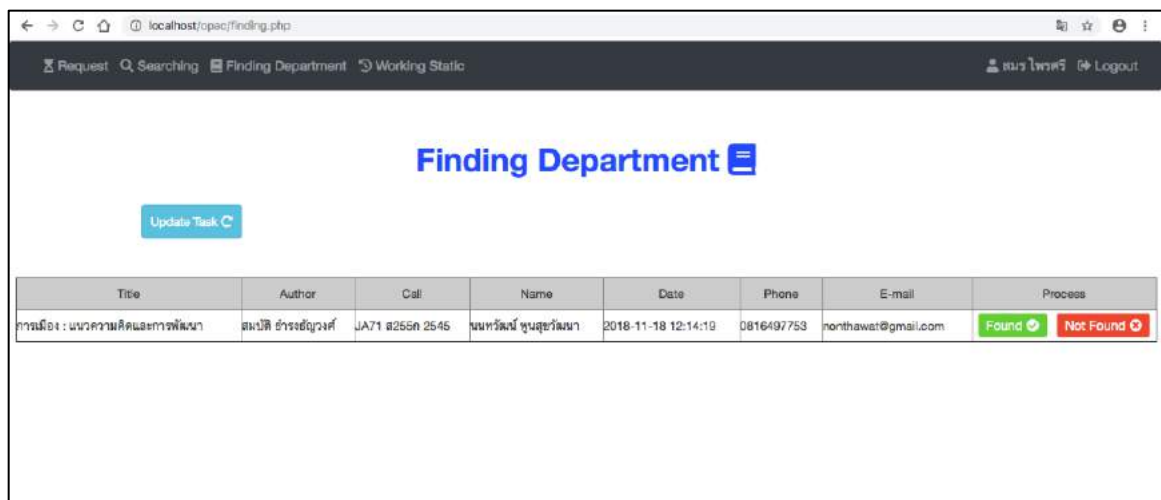
เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ชื่อหนังสือเพื่อดูรายละเอียดของคำร้องระบบจะทำการแสดงหน้าจอ
ย่อยเพื่อแสดงรายละเอียดของคำร้องซึ่งประกอบไปด้วย



1. หมายเลขคำร้อง
2. ชื่อหนังสือ
3. ชื่อผู้เขียนหนังสือ
4. หมายเลขหนังสือ
5. ที่อยู่เว็บไซต์ของหน้าจอค้นหาหนังสือในระบบสารสนเทศสำนักวิทยทรัพยากร
6. ชื่อผู้ส่งคำร้อง
7. หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ส่งคำร้อง
8. อีเมลของผู้ส่งคำร้อง
9. ผู้ให้บริการที่รับผิดชอบ
10. วันที่ส่งคำร้อง



ภาพที่ 4.12 หน้าจอแสดงรายการคำร้องที่รับผิดชอบ

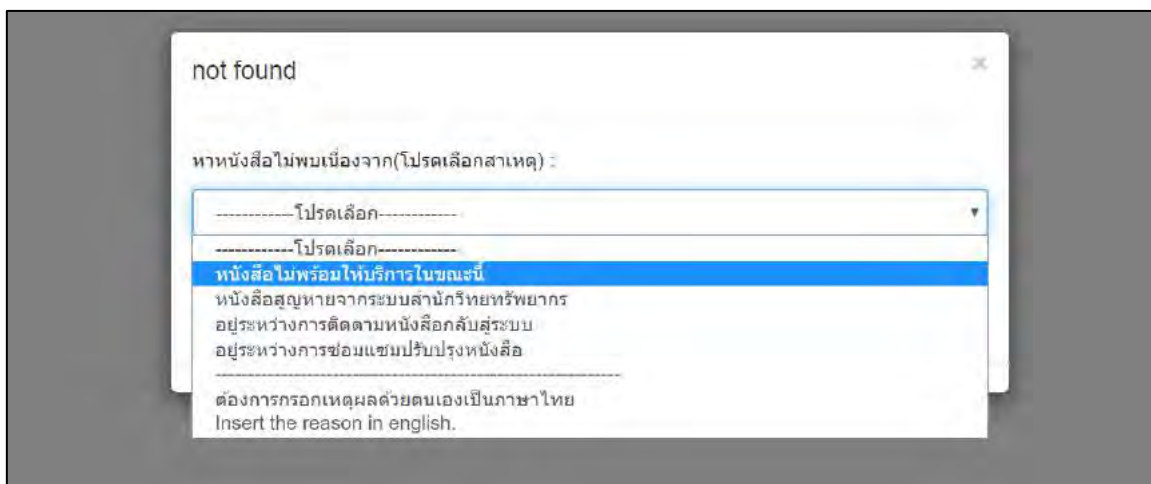
ภายหลังที่ผู้ให้บริการกรับคำร้องแล้วระบบจะส่งคำร้องมายังหน้าจอแสดงรายการคำร้องที่ผู้ให้บริการเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการในกรณีที่ค้นหาพบให้กดปุ่ม Found หากยังค้นหาไม่พบให้กดปุ่ม Finding เพื่อเตรียมส่งให้กับแผนกค้นหาให้ค้นหาโดยละเอียดอีกครั้ง



Title	Author	Call	Name	Date	Phone	E-mail	Process
งานเรื่อง : แนวความคิดและการพัฒนา	สมบัติ อ่างสงัดวงศ์	JA71 ส255ก 2545	นนทวัฒน์ ขุนสุขวัฒนา	2018-11-18 12:14:19	0816497753	nonthawat@gmail.com	Found  Not Found 

ภาพที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายการคำร้องที่แผนกค้นหาได้รับผิดชอบ

เมื่อผ่านขั้นตอนการค้นหาตามคำร้องโดยผู้ให้บริการแล้วแต่ยังไม่พบคำร้องจะถูกส่งมายังผู้ให้บริการแผนกค้นหาเพื่อทำการค้นหาโดยละเอียดอีกครั้งซึ่งขั้นตอนนี้จะเป็นการค้นหาขั้นตอนสุดท้าย



ภาพที่ 4.14 หน้าต่างย่อยที่แสดงขึ้นภายหลังจากการกดปุ่ม Not Found

เมื่อผู้ให้บริการแผนกค้นหาทำการค้นหาแล้วแต่ยังคงไม่พบหนังสือดังกล่าวจึงจำเป็นต้องแจ้งไปยังผู้ให้บริการเพื่อให้ทราบถึงผลการค้นหาและสาเหตุที่ไม่พบซึ่งเมื่อกดปุ่ม Not Found แล้วระบบจะทำการแสดงหน้าจอย่อยเพื่อให้ทางผู้ให้บริการกรอกสาเหตุที่ทำให้การสืบค้นไม่สำเร็จแบบสำเร็จไว้ 4 สาเหตุคือ

1. หนังสือไม่พร้อมให้บริการในขณะนี้
2. หนังสือสูญหายจากระบบสำนักวิทยบริการ
3. อยู่ระหว่างการติดตามหนังสือกลับสู่ระบบ
4. อยู่ระหว่างการซ่อมแซมปรับปรุงหนังสือ

โดยที่การเลือกสาเหตุในลักษณะนี้ระบบจะทำการส่งข้อความทางอีเมลเพื่อแจ้งผู้ให้บริการถึงผลการค้นหาทั้ง 2 ภาษาคือ ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ

และมีกรณีที่ทางผู้ให้บริการต้องการกรอกด้วยตนเองโดยมีตัวเลือก 2 ข้อคือ

1. กรอกเป็นภาษาไทย
2. กรอกเป็นภาษาอังกฤษ

รายงานผลการส่งคำร้องเพื่อค้นหาวิทยทรัพยากร

เรียนคุณ : แนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

หมายเลขคำร้อง :

ชื่อหนังสือที่ต้องการค้นหา : The whole Internet : user's guide & catalog / Ed Krol ; [edited by Michael Loukides]

ชื่อผู้แต่ง : Krol, Ed

ขณะนี้คำร้องของคุณได้ถูกส่งมายังระบบค้นหาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

To : แนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

Your petition id :

Title : The whole Internet : user's guide & catalog / Ed Krol ; [edited by Michael Loukides]

Author : Krol, Ed

Office Of Academic Resources would like to inform that your petition has been completely sent.

Please be informed accordingly

Office Of Academic Resources(Chulalongkorn University)

คุณสามารถติดตามการค้นหาได้ที่นี้(You can follow the searching process here.)[./status.php] >> click <<

Contact :

Office Of Academic Resources, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10300, Thailand, Thailand

0-2218-2929, 0-2218-2918

www.car.chula.ac.th

ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างการส่งอีเมลกรณีที่ยืนยันการส่งคำร้องของผู้ใช้บริการ

รายงานผลการค้นหาวิทยทรัพยากร

เรียนคุณ นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

หมายเลขคำร้องที่ : 25

ชื่อหนังสือ : เกาหลีปัจจุบัน / นกตล ขาดิประเสริฐ [และคนอื่นๆ]

ผลการค้นหา : ค้นหพบแล้ว

ทางสำนักวิทยทรัพยากรขอเรียนให้ท่านทราบว่า ได้ดำเนินการค้นหาเป็นที่เรียบร้อยแล้วโปรดเดินทางมารับหนังสือด้วยตนเองในเวลาทำการภายใน 3 วันทำการโดยนับจากวันที่ท่านได้รับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

To นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

Petition id : 25

Title : เกาหลีปัจจุบัน / นกตล ขาดิประเสริฐ [และคนอื่นๆ]

Result : found

Please recieve the book by yourself in 3 days after recieved this e-mail

Please be informed accordingly

Office Of Academic Resources(Chulalongkorn University)

Contact :

Office Of Academic Resources,Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10300, Thailand

0-2218-2929, 0-2218-2918

www.car.chula.ac.th

รายงานผลการค้นหาวิทยุทรัพยากร

เรียนคุณ : แนทรีดมน์ พูนสุขวิธมา

หมายเลขคำร้องที่ : 33

ชื่อหนังสือ : ประวัติ ก.พ. และการร่างพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2471 / สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการ

ผลการค้นหา : ไม่พบหนังสือที่ท่านต้องการ

สาเหตุ : หนังสือไม่พร้อมให้บริการในขณะนี้

ทางสำนักวิทยุทรัพยากรต้องขออภัยในความไม่สะดวกมา ณ ที่นี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักวิทยุทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

To : แนทรีดมน์ พูนสุขวิธมา

Petition id : 33

Title : ประวัติ ก.พ. และการร่างพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2471 / สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการ

Result : not found

Cause : Book is not available now.

We apologize for any inconvenience.

Office Of Academic Resources(Chulalongkorn University)

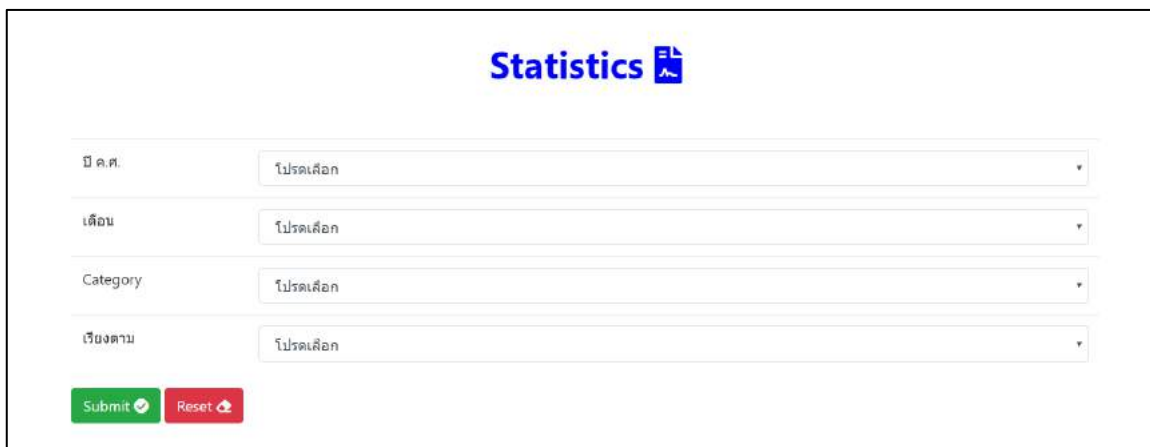
Contact :

Office Of Academic Resources, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10300, Thailand, Thailand

0-2218-2929, 0-2218-2918

www.car.chula.ac.th

ภาพที่ 4.17 ตัวอย่างการส่งอีเมลกรณีที่รายงานผลการค้นหาแบบ ไม่พบรายการที่ต้องการค้นหา



The image shows a web form titled "Statistics" with a document icon. It contains four dropdown menus, each labeled with a Thai word: "ปี ค.ศ." (Year B.C.), "เดือน" (Month), "Category", and "เรียงตาม" (Sort by). Each dropdown menu currently displays "โปรดเลือก" (Please select). Below the dropdowns are two buttons: a green "Submit" button with a checkmark icon and a red "Reset" button with a circular arrow icon.

ภาพที่ 4.18 หน้าจอเลือกข้อมูลสถิติการทำงาน

เป็นหน้าจอที่ให้ทางผู้ให้บริการเลือกกลุ่มข้อมูลที่ต้องการจะดูโดยมีตัวเลือกจาก 4 กลุ่ม คือ

1. ปี
2. เดือน
3. หมวดหมู่หนังสือ
4. การเรียงข้อมูลซึ่งสามารถเลือกได้ว่าจะเรียงตาม วันที่ ความนิยม หรือ ผลการค้นหา

Title	Author	Call	Name	Date	Status	Officer
อีกภาษาสากลที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเปี่ยม	จุดสาร 004740	นริศพล สุภัทรวณิชย์	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
อีกภาษาสากลที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเปี่ยม	จุดสาร 004740	ธนภูมิ เทียวพณิชกิจ	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี
เกาหลีปัจจุบัน / นกคต ชาตติประเศรัฐ (และคณอื่นๆ)	นภคต ชาตติประเศรัฐ	951.95 น191ก 2561	นนทวัฒน์ ชูนสุชวัฒน์	2019-04-03 15:09:06	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
เกาหลีปัจจุบัน / นกคต ชาตติประเศรัฐ (และคณอื่นๆ)	นภคต ชาตติประเศรัฐ	951.95 น191ก 2561	นนทวัฒน์ ชูนสุชวัฒน์	2019-04-03 15:22:03	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
States and international migrants : the incorporation of Indochinese refugees in the United States	Hein, Jeremy	362.87 H468S	สมอรนารถ ศรีสุราษฎร์	2019-04-05 18:06:10	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
หลักภาษานานสิก / โทย จัฬทร โกลาทุล, วิลาภา ปะกะออบลล, นริชา อัครคตชาทุกร	จฬิทร โกลาทุล	001.6424 จ188ทก 2533	กนกกานต์ ตันสวัญกุล	2019-04-09 14:44:29	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี
หลักภาษานานสิก / โทย จัฬทร โกลาทุล, วิลาภา ปะกะออบลล, นริชา อัครคตชาทุกร	จฬิทร โกลาทุล	001.6424 จ188ทก 2533	ธนภูมิ เทียวพณิชกิจ	2019-04-09 17:32:21	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
เตรียมตัวสอบอย่างมีสติ / ส. ศิวรักษ์, แปลและเรียบเรียง	ส. ศิวรักษ์	294.3423 ส111ท	scott mason	2019-04-17 10:11:09	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี

ภาพที่ 4.19 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลการทำงานแบบเรียงข้อมูลตามวันที่

เมื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการจะดูแล้วกดป้อนยืนยันจะได้ผลลัพธ์แบบข้างต้นโดยจะแสดงข้อมูลต่างๆ ออกมาในรูปแบบของตารางซึ่งมีชื่อหนังสือ ชื่อผู้เขียน หมายเลขหนังสือ ชื่อผู้ส่งคำร้อง วันและเวลาที่มีการดำเนินการล่าสุด สถานะคำร้อง และ ผู้ให้บริการผู้รับผิดชอบคำร้อง



4.3 การทดสอบระบบ

4.3.1 การทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบ


ในการทดสอบระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ สามารถออกแบบการทดสอบ และมีผลการทดสอบดังนี้

การทดสอบอัลกอริทึมในการกรองพื้นที่ให้บริการ สถานะของทรัพยากรสารสนเทศ และ ตัดแยกชื่อทรัพยากรสารสนเทศ ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ หมวดหมู่ เมื่อกด Requested Book จากหน้าเว็บไซต์ของสำนักงานวิทยทรัพยากรแล้วส่งเข้าสู่ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งสามารถนำไปทดสอบได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.3.1

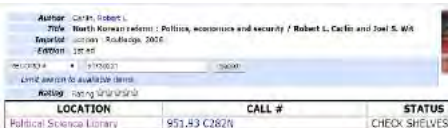
ตารางที่ 4.3.1 ผลการทดสอบการกรองเงื่อนไขที่กำหนดและตัดข้อมูลหนังสือไปยังหน้า form

ลำดับ	ข้อมูลจากหน้าเว็บไซต์สำนักวิทยทรัพยากร	อินพุต(Input)	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected output)	ผลลัพธ์ที่ออกมา (Actual output)
1		https://library.car.chula.ac.th/record=b1026008?	<p>ชื่อหนังสือ ความพึงพอใจในชีวิตของคนชรา ศึกษากรณียาการชราอายุ</p> <p>ผู้แต่ง เมธีกา ขาวสวัสดิ์</p> <p>สำนักพิมพ์ 2527</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 305.26 ข659ค</p>	<p>ชื่อหนังสือ ความพึงพอใจในชีวิตของคนชรา ศึกษากรณียาการชรา</p> <p>ผู้แต่ง เมธีกา ขาวสวัสดิ์</p> <p>สำนักพิมพ์ 2527</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 305.26 ข659ค</p>
2		https://library.car.chula.ac.th/record=b1028191?	<p>ชื่อหนังสือ สัดส่วนที่เหมาะสมของเงินสำรองระหว่างประเทศ</p> <p>ผู้แต่ง นิตสิทธิ์ ฤกษ์ฉายาฤชชาวงศ์</p> <p>สำนักพิมพ์ 2530</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 332.45 ข445ค</p>	<p>ชื่อหนังสือ สัดส่วนที่เหมาะสมของเงินสำรองระหว่างประเทศ</p> <p>ผู้แต่ง นิตสิทธิ์ ฤกษ์ฉายาฤชชาวงศ์</p> <p>สำนักพิมพ์ 2530</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 332.45 ข445ค</p>

3	 <p> Author: เรืองเดช พิพิธ Title: ศิลปะการนำเพื่อความสัมฤทธิ์ผล / โดย เสถียรภาพ พันธุโพธิโรจน์ Original: กรุงเทพฯ : ธรรมนิติการบัญชีและภาษีอากร ; 2531? ISBN: 158.4 ส895ค RECORD # 1133311 Rating: หนังสือทั่วไป <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCATION</th> <th>CALL #</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Central Library : Stack (Contact Staff)</td> <td>158.4 ส895ค</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Central Library : Stack (Contact Staff)</td> <td>158.4 ส895ค c.2</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> </tbody> </table> </p>	LOCATION	CALL #	STATUS	Central Library : Stack (Contact Staff)	158.4 ส895ค	CHECK SHELVES	Central Library : Stack (Contact Staff)	158.4 ส895ค c.2	CHECK SHELVES	https://library.car.chula.ac.th/record=b1032413?	<p>ชื่อหนังสือ ศิลปะการนำเพื่อความสัมฤทธิ์ผล / โดย เสถียรภาพ พันธุโพธิโรจน์</p> <p>ผู้แต่ง เสถียรภาพ พันธุโพธิโรจน์</p> <p>สำนักพิมพ์ กรุงเทพฯ : ธรรมนิติการบัญชีและภาษีอากร ; [2531?]</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 158.4 ส895ค</p>	<p>ชื่อหนังสือ ศิลปะการนำเพื่อความสัมฤทธิ์ผล / โดย เสถียรภาพ พันธุโพธิโรจน์</p> <p>ผู้แต่ง เสถียรภาพ พันธุโพธิโรจน์</p> <p>สำนักพิมพ์ กรุงเทพฯ : ธรรมนิติการบัญชีและภาษีอากร ; [2531?]</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 158.4 ส895ค</p>									
LOCATION	CALL #	STATUS																				
Central Library : Stack (Contact Staff)	158.4 ส895ค	CHECK SHELVES																				
Central Library : Stack (Contact Staff)	158.4 ส895ค c.2	CHECK SHELVES																				
4	 <p> Author: เสรี พงศ์พิศ Title: ศาสนาศรีสต์ / เสรี พงศ์พิศ Original: กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531 ISBN: 200.1 ส929ค 2531 RECORD # 1133307 Rating: หนังสือทั่วไป <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCATION</th> <th>CALL #</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Central Library : Stack (Contact Staff)</td> <td>200.1 ส929ค 2531</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Central Library : Stack (Contact Staff)</td> <td>200.1 ส929ค 2531 c.2</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Informa Centre Library</td> <td>6.3-124</td> <td>LIB USE ONLY</td> </tr> </tbody> </table> </p>	LOCATION	CALL #	STATUS	Central Library : Stack (Contact Staff)	200.1 ส929ค 2531	CHECK SHELVES	Central Library : Stack (Contact Staff)	200.1 ส929ค 2531 c.2	CHECK SHELVES	Informa Centre Library	6.3-124	LIB USE ONLY	https://library.car.chula.ac.th/record=b1032423?	<p>ชื่อหนังสือ ศาสนาศรีสต์ / เสรี พงศ์พิศ</p> <p>ผู้แต่ง เสรี พงศ์พิศ</p> <p>สำนักพิมพ์ กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 200.1 ส929ค 2531</p>	<p>ชื่อหนังสือ ศาสนาศรีสต์ / เสรี พงศ์พิศ</p> <p>ผู้แต่ง เสรี พงศ์พิศ</p> <p>สำนักพิมพ์ กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 200.1 ส929ค 2531</p>						
LOCATION	CALL #	STATUS																				
Central Library : Stack (Contact Staff)	200.1 ส929ค 2531	CHECK SHELVES																				
Central Library : Stack (Contact Staff)	200.1 ส929ค 2531 c.2	CHECK SHELVES																				
Informa Centre Library	6.3-124	LIB USE ONLY																				
5	 <p> Author: เสนาะ ดิเขาว์ Title: ความมั่นคงในอาชีพบริหารงานบุคคล : รายงานผลการวิจัย / เสนาะ ดิเขาว์ Original: กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531 ISBN: 658.407 ส915ค RECORD # 1133302 Rating: หนังสือทั่วไป <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCATION</th> <th>CALL #</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Central Library : Stack (Contact Staff)</td> <td>658.407 ส915ค</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Central Library : Stack (Contact Staff)</td> <td>658.407 ส915ค c.2</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Political Science Library</td> <td>658.3 ส915ค</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Political Science Library</td> <td>658.3 ส915ค c.2</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> <tr> <td>Economics Library</td> <td>658.3 ส915ค</td> <td>CHECK SHELVES</td> </tr> </tbody> </table> </p>	LOCATION	CALL #	STATUS	Central Library : Stack (Contact Staff)	658.407 ส915ค	CHECK SHELVES	Central Library : Stack (Contact Staff)	658.407 ส915ค c.2	CHECK SHELVES	Political Science Library	658.3 ส915ค	CHECK SHELVES	Political Science Library	658.3 ส915ค c.2	CHECK SHELVES	Economics Library	658.3 ส915ค	CHECK SHELVES	https://library.car.chula.ac.th/record=b1032862?	<p>ชื่อหนังสือ ความมั่นคงในอาชีพบริหารงานบุคคล : รายงานผลการวิจัย / เสนาะ ดิเขาว์</p> <p>ผู้แต่ง เสนาะ ดิเขาว์</p> <p>สำนักพิมพ์ กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 658.407 ส915ค</p>	<p>ชื่อหนังสือ ความมั่นคงในอาชีพบริหารงานบุคคล : รายงานผลการวิจัย / เสนาะ ดิเขาว์</p> <p>ผู้แต่ง เสนาะ ดิเขาว์</p> <p>สำนักพิมพ์ กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531</p> <p>เลขหมู่หนังสือ 658.407 ส915ค</p>
LOCATION	CALL #	STATUS																				
Central Library : Stack (Contact Staff)	658.407 ส915ค	CHECK SHELVES																				
Central Library : Stack (Contact Staff)	658.407 ส915ค c.2	CHECK SHELVES																				
Political Science Library	658.3 ส915ค	CHECK SHELVES																				
Political Science Library	658.3 ส915ค c.2	CHECK SHELVES																				
Economics Library	658.3 ส915ค	CHECK SHELVES																				

9		https://library.car.chula.ac.th/record=b1000044?		
...				
40		https://library.car.chula.ac.th/record=b1633937?		
41		https://library.car.chula.ac.th/record=b1935497?		

<p>42</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b2111330?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>
<p>43</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1406934?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>
<p>44</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1114201?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>

<p>45</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1762107?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>
<p>46</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1739221?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>
<p>47</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1764585?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>

<p>48</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1992231?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>
<p>49</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1878038?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>
<p>50</p>		<p>https://library.car.chula.ac.th/record=b1739221?</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>	<p>www.car.chula.ac.th says This service is available for stack book from central library only!!</p> <p>OK</p>

การทดสอบการเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการโดยกรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน และ การออกจาก ระบบด้วยการเลือกที่ปุ่ม Log out ซึ่งสามารถนำไปทดสอบได้ผลลัพธ์ดัง ตารางที่ 4.3.2

ตารางที่ 4.3.2 ผลการทดสอบการ Log in และ Log out ของผู้ให้บริการ

ชื่อผู้ใช้	รหัสผ่าน	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์ที่ได้	หมายเหตุ
admin	admin	เข้าสู่ระบบสำเร็จ	เข้าสู่ระบบสำเร็จ	
admin		แจ้งรหัสผ่านไม่ถูกต้อง	แจ้งรหัสผ่านไม่ถูกต้อง	ไม่ระบุรหัสผ่าน
	admin	ไม่สามารถกดปุ่ม Log in ได้	ไม่สามารถกดปุ่ม Log in ได้	ไม่ระบุชื่อผู้ใช้
		ไม่สามารถกดปุ่ม Log in ได้	ไม่สามารถกดปุ่ม Log in ได้	ไม่ระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
hack	pass	แจ้งชื่อผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง	แจ้งชื่อผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง	ไม่มีชื่อผู้ใช้นี้ในระบบ

การทดสอบคุณสมบัติสถานะคำร้องที่จะถูกเปลี่ยนจากรอผู้ให้บริการอนุมัติคำร้อง ไปเป็นชื่อของผู้ให้บริการที่ก่รับคำร้อง

ตารางที่ 4.3.3 ผลการทดสอบชื่อผู้ให้บริการที่รับผิดชอบ

สถานะคำร้องก่อนก่รับคำร้อง	ชื่อผู้ให้บริการรับคำร้อง	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์ที่ได้
รอผู้ให้บริการอนุมัติคำร้อง	สมร ไพรศรี	สมร ไพรศรี	สมร ไพรศรี
รอผู้ให้บริการอนุมัติคำร้อง	ธนภูมิ เทียวพนิชกิจ	ธนภูมิ เทียวพนิชกิจ	ธนภูมิ เทียวพนิชกิจ
รอผู้ให้บริการอนุมัติคำร้อง	นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา	นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา	นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา
รอผู้ให้บริการอนุมัติคำร้อง	ธนัช บุญจันทร์	ธนัช บุญจันทร์	ธนัช บุญจันทร์

รอผู้ให้บริการอนุมัติ คำร้อง	เชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา	เชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา	เชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา
---------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

การทดสอบดูเลขสถานะการค้นหาในฐานะข้อมูลหลังถูกผู้ให้บริการอัปเดตสถานะการ
ค้นหาในหน้าต่างๆ

ตารางที่ 4.3.4 ผลการทดสอบการเปลี่ยนสถานะการค้นหา

สถานะก่อน ถูกอัปเดต	ปุ่มที่ผู้ให้บริการกดเลือก	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์ที่ได้	หมายเหตุ
1	Accept	2	2	1 = รอผู้ให้บริการอนุมัติ 2 = กำลังค้นหา
2	Found	4	4	2 = กำลังค้นหา 4 = ค้นหาพบแล้ว
2	Finding	3	3	2 = กำลังค้นหา 3 = กำลังค้นหา
3	Found	4	4	3 = กำลังค้นหา 4 = ค้นหาพบแล้ว
3	Not found	5	5	3 = กำลังค้นหา 5 = ค้นหาไม่พบ

การทดสอบคำสั่ง Query สถิติการทำงานของผู้ให้บริการเมื่อเลือกด้วยตัวกรองชนิด
ต่างๆ

ตารางที่ 4.3.5 ผลการทดสอบการ Query ข้อมูลทางสถิติการทำงาน

ตัวกรองที่เลือก	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์ที่ได้
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ตลอดปี Category: ทุกหมวด เรียงตาม: วันที่	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ตลอดปี Category: ทุกหมวด เรียงตาม: ความนิยม	\$query4 = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_search_status , request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query4 = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_search_status , request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ตลอดปี Category: ทุกหมวด เรียงตาม: ผลการค้นหา	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: มกราคม Category: ทุกหมวด เรียงตาม: วันที่	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: มีนาคม Category: ทุกหมวด เรียงตาม: ความนิยม	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ธันวาคม Category: ทุกหมวด เรียงตาม: ผลการค้นหา	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5')	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP

	GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());	BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: มกราคม Category: จุลสาร เรียงตาม: วันที่	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: มีนาคม Category: ภาษา เรียงตาม: ความนิยม	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_cat = '\$cat' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_cat = '\$cat' AND request_officer_status = '\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ธันวาคม Category: ศาสนา เรียงตาม: ผลการค้นห	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ตลอดปี Category: สังคมศาสตร์ เรียงตาม: วันที่	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ตลอดปี Category: วรรณกรรม เรียงตาม: ความนิยม	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());
ปี ค.ศ.: 2019 เดือน: ตลอดปี	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());	\$query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '\$year' AND MONTH (request_date) = '\$month' AND request_officer_status = '\$name' AND request_cat = '\$cat' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_call asc" or die("Error:" . mysqli_error());

Category: เทคโนโลยี เรียงตาม: ความนิยม	'\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());	'\$name' AND (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());
---	--	--

4.3.2 การทดสอบโดยผู้ให้บริการ

ผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงานและการทดสอบการใช้งานโดยผู้ให้บริการจำนวน 4 คน ได้ผลการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 4.3.6 ผลการทดสอบโดยผู้ให้บริการ

ประเด็น / หัวข้อ การพิจารณา	ใช่	ไม่
1. ทดสอบฟังก์ชันการทำงาน		
1.1 การดึงข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักวิทยทรัพยากรไปยังระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง	4 คน	-
1.2 ระบบ CAPTCHA สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง	4 คน	-
1.3 ระบบส่งอีเมลยืนยันการส่งคำร้องทำงานได้อย่างถูกต้อง	4 คน	-
1.4 ระบบส่งอีเมลแจ้งผลการค้นหาทำงานได้อย่างถูกต้อง	4 คน	-
1.5 ระบบตรวจสอบสถานะการค้นหาผ่านเว็บไซต์ทำงานได้อย่างถูกต้อง	4 คน	-

ประเด็น / หัวข้อ การพิจารณา	ดีเยี่ยม (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)
2. ทดสอบการใช้งานภาพรวมของระบบ						
2.1 ความเหมาะสมของตำแหน่งปุ่มต่างๆ	1 คน	3 คน	-	-	-	4.25
2.2 ความเหมาะสมของฟอนต์ตัวอักษร	-	2 คน	2 คน	-	-	3.50
2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	2 คน	1 คน	1 คน	-	-	4.25
2.4 ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร	1 คน	2 คน	1 คน	-	-	4.00
2.5 ความเหมาะสมในการใช้สีของปุ่มต่างๆ	2 คน	2 คน	-	-	-	4.50
2.6 ความง่ายต่อการเข้าใจระบบ	2 คน	2 คน	-	-	-	4.50
2.7 ความง่ายต่อการใช้งานระบบ	2 คน	2 คน	-	-	-	4.50

4.3.3 การทดสอบโดยผู้ให้บริการ

ผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงานและการทดสอบการใช้งานโดยผู้ให้บริการจำนวน 6 คน ได้ผลการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 4.3.7 ผลการทดสอบโดยผู้ให้บริการ

ประเด็น / หัวข้อ การพิจารณา	ใช่	ไม่
1. ทดสอบฟังก์ชันการทำงาน		
1.1 การดึงข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักวิทยทรัพยากรไปยังระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.2 คำร้องสามารถส่งไปยังผู้ให้บริการได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.3 ระบบ Log in สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.4 ผู้ให้บริการสามารถอัปเดตสถานะของคำร้องได้	6 คน	-
1.5 อีเมลสามารถส่งไปยังผู้ส่งคำร้องได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.6 อีเมลมีเนื้อหาที่ถูกต้อง	6 คน	-
1.7 ระบบแสดงสถิติการทำงานของผู้ให้บริการได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.8 ระบบแสดงสถานะการสืบค้นได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.9 ระบบสามารถแสดงผลในรูปแบบภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-
1.10 ระบบสามารถแสดงผลในรูปแบบภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง	6 คน	-

ประเด็น / หัวข้อ การพิจารณา	ดีเยี่ยม (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)
2. ทดสอบการใช้งานภาพรวมของระบบ						
2.1 ความเหมาะสมของตำแหน่งปุ่มต่างๆ	-	5 คน	1 คน	-	-	3.83
2.2 ความเหมาะสมของฟอนต์ตัวอักษร	1 คน	4 คน	1 คน	-	-	4.00
2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	1 คน	4 คน	1 คน	-	-	4.00
2.4 ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร	1 คน	4 คน	1 คน	-	-	4.00
2.5 ความเหมาะสมในการใช้สีของปุ่มต่างๆ	-	5 คน	1 คน	-	-	3.83
2.6 ความง่ายต่อการเข้าใจระบบ	3 คน	2 คน	1 คน	-	-	4.33
2.7 ความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4 คน	1 คน	1 คน	-	-	4.50

บทที่ 5

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและ ข้อเสนอแนะ ของการพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร

5.1 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

การทำงานของระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักวิทยทรัพยากร เป็นการทำงานในลักษณะกลุ่ม (นิสิต 2 คน) อีกทั้งเป็นการทำงานร่วมกันกับทางสำนักวิทยทรัพยากร ด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงมาจากการสื่อสารที่เกิดความคลาดเคลื่อนกันบ่อยครั้ง ทั้งกับฝั่งทางสำนักวิทยทรัพยากรเพราะมีการติดต่อกันหลายฝ่าย หลายบุคคล ทำให้ความต้องการ (requirements) มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง หรือภายในกลุ่มเองก็มีปัญหาหลายๆ ครั้งทั้งจากเรื่องความคืบหน้าในการทำโครงการที่มีความล่าช้าในหลายส่วนงาน การสื่อสารการรับสารที่คลาดเคลื่อน การไม่เข้าใจกันและลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันจึงทำให้เกิดปัญหาอุปสรรคหลายอย่างระหว่าง การพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

5.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักวิทยทรัพยากรในครั้งนี้ ทำให้เห็นถึงความจำเป็นในการทำเอกสารความต้องการด้านซอฟต์แวร์ (SRS : Software Requirement Document) เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและลดปัญหาอันเกิดจากการสื่อสารทั้งระหว่างผู้พัฒนาเองและระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งาน (สำนักวิทยทรัพยากร) ดังนั้นทุกๆครั้งที่มีการพัฒนาโครงการใดก็ตามควรทำเอกสารนี้ไว้เพื่อช่วยให้การพัฒนาโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น และการทำงานภายในกลุ่มควรที่จะมีการพูดคุยสื่อสารระหว่างกันให้มากขึ้นกว่านี้ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างกัน ปัญหาที่แต่ละฝ่ายพบเพราะการพูดคุยสื่อสารที่น้อยเกินไปนั้นอาจจะทำให้เกิดปัญหาในการทำงานมากขึ้นกว่าเดิมในหลายๆด้านและเป็นเหตุให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการได้

5.3 การแก้ไข้ปัญหา

ทุกครั้งที่เกิดปัญหาระหว่างการทำงานพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักวิทยทรัพยากรจะมีการพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจประเด็นที่มีการเข้าใจที่ไม่ตรงกัน และหาทางแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งภายในกลุ่มเองและกับทางสำนักวิทยทรัพยากรเพื่อให้การพัฒนาสามารถดำเนินต่อไปได้จนเสร็จสิ้น

รายการอ้างอิง

- [1] อ.ลิขิต ยืนบุญ. คู่มือการใช้งาน phpMyAdmin. [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา:
<http://flpnuol.weebly.com/uploads/2/4/5/9/24599736/phpmyadmin.pdf?fbclid=IwAR23MQqT4p-RQCNfuYurlUJUvriueJQQrtOdDhGtZQcu07qC1pLKtpm7ks>
[6 พฤศจิกายน 2561]
- [2] Komkid. การติดตั้ง XAMPP สำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web Server. [ออนไลน์]. 2558. แหล่งที่มา: <http://startitup.in.th/how-to-setup-xampp/?fbclid=IwAR3t7tOLYhrspltz58SCYlpgV8Ta4qJHsxNaTXypLWL8yTkFgdCuOAiSnT4> [6 พฤศจิกายน 2561]
- [3] SpryMedia. DataTables. [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา: <https://datatables.net/?fbclid=IwAR0ofpsdD0OjcAhOWY1dH-zspTtEbJzurjLniMYL5kOdhhSrWcPorq-6C8l>
[6 พฤศจิกายน 2561]
- [4] Thaicreate. PHP (Hypertext Preprocessor). [ออนไลน์]. 2559. แหล่งที่มา:
<https://www.thaicreate.com/php.html> [6 พฤศจิกายน 2561]
- [5] W3Schools. Bootstrap Tutorial. [ออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา:
<https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp?fbclid=IwAR3tSXxCVf6SPllQrRGWGeFapB3EjjMhxtZvOxMCII3p7CNfkn9abwDrglQ> [6 พฤศจิกายน 2561]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal

ปีการศึกษา 2561

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศสำหรับสำนักงานวิทยทรัพยากร

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) Information Resources Search Tracking System for
Office of Academic Resources

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ดร. สมใจ บุญศิริ

ผู้ดำเนินการ

1. นายธนภูมิ เทียวพนิชกิจ เลขประจำตัวนิสิต 5833634523

2. นายนนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา เลขประจำตัวนิสิต 5833635123

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีจำนวนทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้นในทุกปีจนไม่สามารถจัดวางในส่วนที่ผู้ใช้บริการเข้าถึงได้ด้วยตนเอง ทางสำนักงานวิทยทรัพยากรจึงมีนโยบายในการนำทรัพยากรสารสนเทศทุกชนิดที่ถูกตีพิมพ์ก่อนปี พ.ศ. 2540 ย้ายไปเก็บในคลังที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเองเป็นจำนวนกว่าสองแสนรายการ จึงเป็นสาเหตุให้เมื่อผู้ใช้บริการต้องการทรัพยากรสารสนเทศประเภทนี้จะต้องเขียนคำร้องยื่นไว้แก่ผู้ให้บริการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศจากในคลังแล้วนำมามอบให้ผู้ใช้บริการ ซึ่งการให้บริการดังกล่าวมักจะทำให้เกิดปัญหาทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้ใช้งานดังต่อไปนี้

1. ผู้ให้บริการมักจะพบปัญหาคือแบบคำร้องที่ผู้ใช้บริการเขียนลายมือที่อ่านยากจึงนำมาซึ่งการสืบค้นที่ผิดพลาด
2. มีผู้ให้บริการมากกว่าหนึ่งคนทำการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวซ้ำซ้อนกันเพราะเนื่องจากแบบคำร้องดังกล่าวไม่ได้มีลำดับขั้นตอนการรับงานที่ชัดเจน

3. ผู้ใช้บริการจะสามารถติดตามสถานะการสืบค้นได้ทางเดียวคือการมาติดต่อทางผู้ให้บริการที่สำนักงานตามเวลาราชการเป็นระยะ ๆ จนกว่าจะพบเท่านั้น ทำให้ผู้ให้บริการเสียเวลาในการเดินทางอย่างมาก ซึ่งในแต่ละวันจะมีผู้มาใช้บริการในส่วนนี้มากกว่า 50 คนต่อวัน

หากมีระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศฯนี้แล้ว จะช่วยให้ผู้ให้บริการมีลำดับการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทราบถึงความต้องการล่วงหน้าของผู้ใช้บริการที่ส่งคำร้องเข้ามา และ ยังอำนวยความสะดวกแก่การส่งคำร้องและติดตามสถานะการสืบค้นได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศฯซึ่งจะเข้ามาช่วยเพิ่มความสะดวกและลดความซ้ำซ้อนในการติดตามการสืบค้นแก่ผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ

ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบที่จะถูกพัฒนาขึ้นมาจะสามารถใช้งานได้เฉพาะทรัพยากรสารสนเทศของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เท่านั้น
2. ระบบติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศฯนี้จะสามารถใช้งานติดตามได้ทั้งในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศทั่วไปจากชั้นวางได้ด้วยตนเอง และ กรณีที่ต้องการให้ผู้ให้บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ตีพิมพ์ก่อนปี พ.ศ. 2540
3. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของระบบนี้สามารถเลือกการแสดงผลได้ในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

วิธีการดำเนินงาน

ก. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สืบค้นและสอบถามความต้องการจากผู้ให้บริการ
2. ศึกษาข้อมูลความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำโครงการ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. พัฒนาระบบ
5. ทดสอบและปรับปรุงระบบ
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

ข. แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน									
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
สำรวจและสอบถามความต้องการจาก ผู้ให้บริการ									
ศึกษาข้อมูลความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการ ทำโครงการ									
วิเคราะห์และออกแบบระบบ									
พัฒนาระบบ									
ทดสอบและปรับปรุงระบบ									
จัดทำเอกสารประกอบโครงการ									

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์สำหรับผู้จัดทำโครงการ ได้พัฒนาทักษะ

- 1.1 การเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา php และ javascript
- 1.2 การออกแบบฐานข้อมูล
- 1.3 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ
- 1.5 การสื่อสารและการรวบรวมความต้องการจากผู้ให้บริการ
- 1.6 การบริหารเวลาและการวางแผนลำดับขั้นตอนการทำงาน
- 1.7 การทำงานร่วมกันเป็นทีม

2. ประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการสำนักงานวิทยทรัพยากร

- 2.1 ลดความผิดพลาดการทำงานของผู้ให้บริการเกิดจากการอ่านลายมือไม่ถูกต้อง
- 2.2 แสดงขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 2.3 ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน
- 2.4 ตรวจสอบจำนวนคำร้องในขณะสำนักงานฯ ปิดทำการได้
- 2.5 ติดต่อแจ้งให้ผู้ให้บริการมารับทรัพยากรสารสนเทศได้ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 2.6 เก็บสถิติการทำงานของผู้ให้บริการได้
- 2.7 ลดการใช้กระดาษจากการกรอกแบบคำร้องออนไลน์ได้
- 2.8 สร้างภาพลักษณ์การให้บริการที่สะดวกรวดเร็วกับสำนักงานวิทยทรัพยากร

3. ประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการสำนักงานวิทยทรัพยากร

- 3.1 ส่งคำร้องโดยไม่ต้องเดินทางมาที่สำนักงานวิทยทรัพยากรได้
- 3.2 ส่งคำร้องขณะที่สำนักงานวิทยทรัพยากรปิดทำการได้
- 3.3 ติดตามสถานะการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศได้ตลอดเวลา
- 3.4 ทราบชื่อของผู้ให้บริการที่รับเรื่องการติดตามได้
- 3.5 ได้รับการแจ้งเตือนทันทีหลังจากที่ผู้ให้บริการพบทรัพยากรสารสนเทศนั้น

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. ฮาร์ดแวร์

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล 2 เครื่อง

เครื่องที่ 1

หน่วยประมวลผล : 1.6 GHz Intel Core i5

หน่วยความจำ : 8 GB 2133 GHz DDR4

ระบบปฏิบัติการ : Windows 10 Enterprise

เครื่องที่ 2

หน่วยประมวลผล : 1.6 GHz Intel Core i5

หน่วยความจำ : 8 GB 1600 GHz DDR3

ระบบปฏิบัติการ : macOS X El Capitan version 10.11.6

1.2 เครื่องพิมพ์

1.3 หน่วยความจำภายนอก เช่น ฮาร์ดดิสก์ หรือ flash drive

2. ซอฟต์แวร์

2.1 PhpStorm

2.2 XAMPP, phpMyAdmin

3. Design

3.1 CSS

3.2 Bootstrap

4. อุปกรณ์สำนักงาน

4.1 กระดาษ A4

งบประมาณ

1. อุปกรณ์สำนักงาน	
- กระดาษขนาด A4 และ ค่าจัดทำเอกสาร	1,500 บาท
- หมึกพิมพ์	2,500 บาท
2. ฮาร์ดแวร์	
- หน่วยความจำภายนอก(External Harddisk) 2 ชิ้น	4,000 บาท
- เม้าส์และคีย์บอร์ด	2,000 บาท
	รวม <u>10,000</u> บาท

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายเป็นการถัวเฉลี่ยทุกรายการ

เอกสารอ้างอิง

- [1] อ.ลิขิต ยืนบุญ. คู่มือการใช้งาน phpMyAdmin. [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา: <http://flpnuol.weebly.com/uploads/2/4/5/9/24599736/phpmyadmin.pdf?fbclid=IwAR23MQqT4p-RQCNfuYurlUJUvriueJQQrtOdDhGtZQcu07qC1pLKtpm7ks> [6 พฤศจิกายน 2561]
- [2] Komkid. การติดตั้ง XAMPP สำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web Server. [ออนไลน์]. 2558. แหล่งที่มา: <http://startitup.in.th/how-to-setup-xampp/?fbclid=IwAR3t7tOLYhrspItz58SCYlpgV8Ta4qJHsxNaTXypLWL8yTkFgdCuOAIst4> [6 พฤศจิกายน 2561]
- [3] SpryMedia. DataTables. [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา: <https://datatables.net/?fbclid=IwAR0ofpsdD0OjcAhOWY1dH-zspTtEbJzurjLniMYL5kOdhhSrWcPorq-6C8I> [6 พฤศจิกายน 2561]
- [4] Thaicreate. PHP (Hypertext Preprocessor). [ออนไลน์]. 2559. แหล่งที่มา: <https://www.thaicreate.com/php.html> [6 พฤศจิกายน 2561]
- [5] W3Schools. Bootstrap Tutorial. [ออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา: <https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp?fbclid=IwAR3tSXxCVf6SPllQrRGWGeFapB3EjjMhxtZvOxMCII3p7CNfkn9abwDrglQ> [6 พฤศจิกายน 2561]

ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน

1. หน้าเว็บไซต์สำนักวิทยทรัพยากรที่มีอยู่เดิม

Main Database
Chulalongkorn University Library and Information Network

Start Over Request My Lists Save Records MARC Display Another Search

RECORD # b1028191 Search

Limit search to available items

LOCATION	CALL #	STATUS
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Thesis	44188	CHECK SHELVES
Central Library : Stack (Contact Staff)	332.45 ซ445ส	CHECK SHELVES
Economics Library : Thesis	วท.ศศ.225	LIB USE ONLY

Requested Book

Descript (B), 127 หน้า : แผนภูมิ ; 29 ซม.
Note พิมพ์ (ถ่ายสำเนา).
Note วิทยานิพนธ์ (ศ.ม.)--มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2530
Subject international monetary system oecd
เงินสำรองระหว่างประเทศ
การเงินระหว่างประเทศ
Alt Author Chaisit Tritsanaritthawong
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะเศรษฐศาสตร์
Alt Title Appropriate Standard of International Reserves

เมื่อผู้ใช้บริการทำการค้นหาหนังสือได้ตามที่ต้องการผ่านในหน้าเว็บไซต์ของสำนักวิทย
ทรัพยากร แล้วให้กดเลือกปุ่ม Requested Book เพื่อเริ่มต้นเข้าสู่ระบบส่งคำร้องฯ

2. หน้า Request Book

คำร้องสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

กรุณากรอกข้อมูล เพื่อใช้ในการติดต่อรับบริการ

ชื่อหนังสือ: สืบค้นที่เหมาะสมของเงินสำรองระหว่างประเทศ / ชัยสิทธิ์ ตฤณนาถทวารวงศ์

ผู้แต่ง: ชัยสิทธิ์ ตฤณนาถทวารวงศ์

สำนักพิมพ์: 2530

เลขหมู่หนังสือ: 332.45 ซ445ส

ชื่อ-สกุล: _____

อีเมล: _____

หมายเลขโทรศัพท์: _____

CAPTCHA: GLhm9z

Submit Reset

Request Book

Please fill up this form in fact.

Title: การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ

Author: สิทธิ ชีรสรณ์

Imprint: กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552

Call: 658.8 น152กก 2561 c.2

Name: _____

E-mail: _____

Phone number: _____

CAPTCHA: e6EZCL

Submit Reset

ผู้ให้บริการจะต้องทำการกรอกแบบฟอร์มออนไลน์ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อ-นามสกุล อีเมล และ หมายเลขโทรศัพท์ เพื่อไว้ใช้ในการติดต่อและรายงานผลการค้นหาจากผู้ให้บริการ และ เมื่อกรอกรายละเอียดดังกล่าวเสร็จแล้วจะต้องกรอกรหัส CAPTCHA เพื่อยืนยันตัวตนว่ามีใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนปุ่มทางด้านขวามือใช้ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนเมนูเป็นภาษาอังกฤษเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการชาวต่างชาติ

3. หน้ารายงานผลการส่งคำร้อง

← → ↻ 🏠 localhost/poac/submitform.php

คำร้องได้ถูกส่งเรียบร้อยแล้ว 📩

📌 กรุณาจด "หมายเลขการค้นหา" เพื่อใช้ในการติดตามการค้นหา

หมายเลขการค้นหา	33
ชื่อ-สกุล	สมภูมิ เกียวพินิจทอง
อีเมล	poompanichkit@gmail.com
หมายเลขมือถือ	0894987530
ชื่อหนังสือ	การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ
ผู้แต่ง	สิทธิ์ นีสรณ์
สำนักพิมพ์	กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ห้องจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552
เลขอ้างอิงหนังสือ	658.8 น/52ก 2561 c.2

[Check Status](#) 🔍

← → ↻ 🏠 localhost/poac/addform_ssu.php

Request is sent successfully 📩

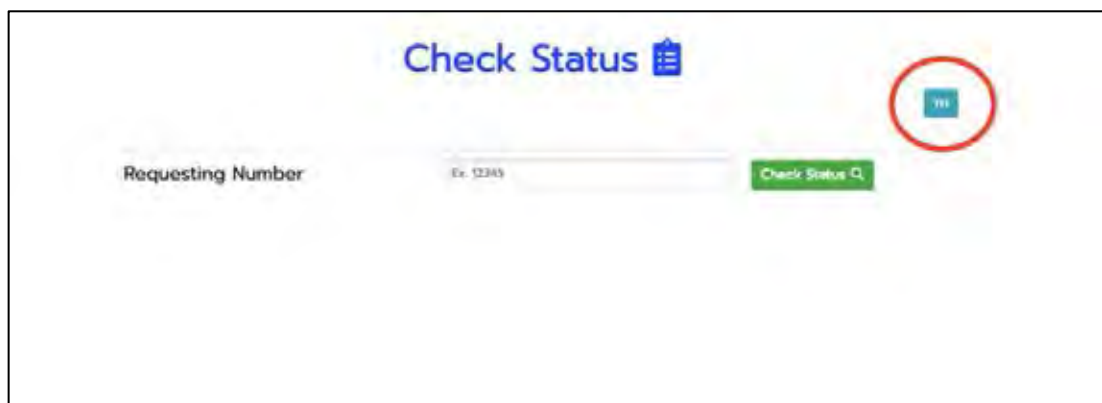

📌 Please remember a tracking code

Requesting Number	34
Name	thamatt Sakunwanit
E-mail	thamatt.b@hotmail.com
Phone number	0874823459
Title	การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ
Author	สิทธิ์ นีสรณ์
Imprint	กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ห้องจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552
Call	658.8 น/52ก 2561 c.2

[Check Status](#) 🔍

เมื่อผู้ใช้บริการกรอกแบบฟอร์มออนไลน์ในหน้าก่อนถูกต้องทั้งหมด คำร้องจะถูกส่งไปยังผู้ให้บริการพร้อมกับแสดงหมายเลขการค้นหาเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถติดตามผลการค้นหาได้


4. หน้าติดตามสถานะการค้นหา



ผู้ใช้บริการจะสามารถติดตามสถานะการค้นหาคำร้องของตนเองได้โดยกรอกหมายเลขการค้นหาลงในช่องข้างต้น ส่วนปุ่มทางด้านขวาบนใช้ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนเมนูเป็นภาษาอังกฤษเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการชาวต่างชาติ


ตรวจสอบสถานะการสืบค้น

TH

หมายเลขการค้นหา ตรวจสอบสถานะ 


หมายเลขการค้นหา	76
ผู้ส่งคำร้อง	scott mason
ชื่อเรื่อง	เตรียมตัวตายอย่างมีสติ / ส. ศวรักษ์, แปลและเรียบเรียง
ผู้แต่ง	ส. ศวรักษ์
เลขหมู่หนังสือ	294.3423 ส111ต

สถานะ	ผลลัพธ์	วันที่
เจ้าหน้าที่รับคำร้อง	สมร ไพรศรี	2019-04-18 12:27:36
การค้นหา	ค้นหาไม่พบ	2019-04-18 18:14:07

 สำนักงานวิทยทรัพยากรขอภัยในความไม่สะดวก กรุณาติดต่อห้องสมุดอื่น

Check Status

TH

Requesting Number Check Status 

Requesting Number	1
Requester	ธนภูมิ เกียวพวงกิ่ง
Title	การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ
Author	สิทธิ์ ธีรสนัน
Call	658.8 ส721ก 2552

Status	Result	Date
Officer	Waiting officer acceptance	2018-11-08 08:19:30
Searching	Waiting officer acceptance	2018-11-08 12:24:39


ตัวอย่างรายงานสถานะการค้นหา กรณีรอผู้ให้บริการตอบรับคำร้องฯ

หมายเลขการค้นหา	65	
ผู้ส่งคำร้อง	ธนภูมิ เกียวพนิชกิจ	
ชื่อเรื่อง	เทคนิคการใช้งานฮาร์ดดิสค์ / ยืน ภู่วรรณ, สุรศักดิ์ สงวนพงษ์	
ผู้แต่ง	ยืน ภู่วรรณ	
เลขหมู่หนังสือ	004.56 ย327ก	
สถานะ	ผลลัพธ์	วันที่
เจ้าหน้าที่รับคำร้อง	สมร ไพบศรี	2019-04-09 17:22:32
การค้นหา	กำลังค้นหา	2019-04-18 17:21:33

ตัวอย่างรายงานสถานะการค้นหา กรณีผู้ให้บริการรับทราบคำร้องฯ ที่ผู้ใช้บริการส่งเข้ามาแล้ว และอยู่ระหว่างการดำเนินการค้นหา

หมายเลขการค้นหา	24	
ผู้ส่งคำร้อง	นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา	
ชื่อเรื่อง	เกาหลีปัจจุบัน / นกอล ชาติประเสริฐ [และคนอื่นๆ]	
ผู้แต่ง	นกอล ชาติประเสริฐ,	
เลขหมู่หนังสือ	951.95 น191ก 2561	
สถานะ	ผลลัพธ์	วันที่
เจ้าหน้าที่รับคำร้อง	สมร ไพบศรี	2019-04-03 15:10:41
การค้นหา	ค้นหาพบแล้ว	2019-04-09 13:55:00
! กรุณาติดต่อเคาน์เตอร์บริการชั้น 1 สำนักงานวิทยทรัพยากร (หอสมุดกลาง จุฬาฯ) ภายใน 3 วัน เพื่อรับหนังสือที่ท่านจองไว้ *ในเวลาทำการ		

ตัวอย่างรายงานสถานะการค้นหา กรณีผู้ให้บริการพบทรัพยากรสารสนเทศตามที่ส่งคำร้องฯ แล้ว

หมายเลขการค้นหา	48	
ผู้ส่งคำร้อง	กนกกานต์ ด้านสว่างกุล	
ชื่อเรื่อง	หลักภาษาเบสิก / โดย จลัพร โกลากุล, วัลภา ประกอบพล, ปรีชา อัครเดชาบุตร	
ผู้แต่ง	จลัพร โกลากุล	
เลขหมู่หนังสือ	001.6424 จ168หก 2533	
สถานะ	ผลลัพธ์	วันที่
เจ้าหน้าที่รับคำร้อง	สุม ไพรศรี	2019-04-09 14:45:03
การค้นหา	ค้นหาไม่พบ	2019-04-09 14:46:41
 สำนักงานวิทยทรัพยากรขอภัยในความไม่สะดวก กรุณาติดต่อห้องสมุดอื่น		

ตัวอย่างรายงานสถานการณ์ค้นหา กรณีผู้ให้บริการสืบค้นไม่พบทรัพยากรสารสนเทศตามที่ส่งคำร้องฯ

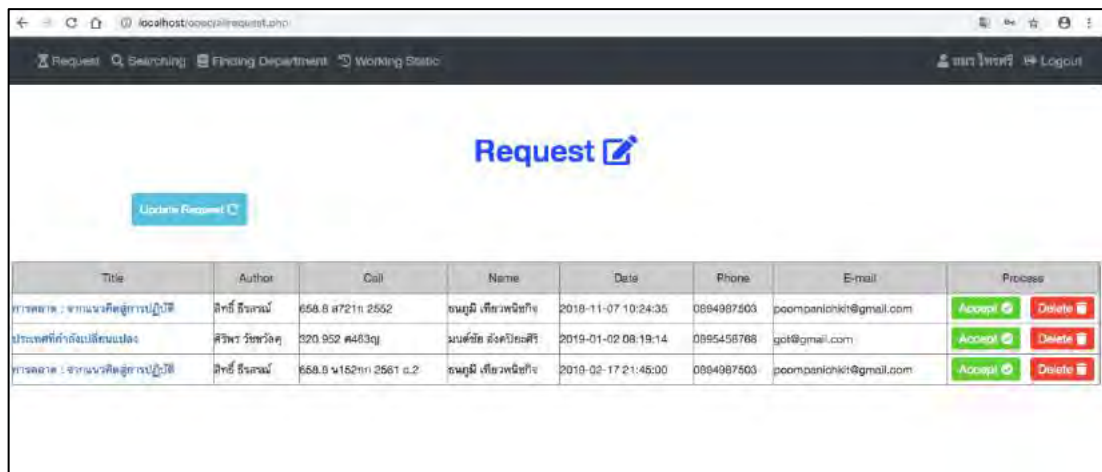
5. หน้าเข้าสู่ระบบ (ผู้ให้บริการ)

LOGIN

Information Resources Search Tracking System for Office of Academic Resources ©

ใช้ยืนยันตัวตนผู้ให้บริการเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการคำร้องฯ

6. หน้าตอบรับคำร้อง (ผู้ให้บริการ)



Title	Author	Call	Name	Date	Phone	E-mail	Process
การขอรถ : จากแนวคิดผู้การปฏิบัติ	สิทธิ์ อีรธรรม์	658.8 8721n 2552	ชนภูมิ เขียวพณิชกิจ	2018-11-07 10:24:35	0894987503	poompanichkit@gmail.com	Accept Delete
ประเภทที่กำลังเปลี่ยนแปลง	ศิริพร รัชชวโรตุ	220 952 4463g	มนต์ชัย สังคภิชะศิริ	2019-01-02 08:19:14	0895458768	got@gmail.com	Accept Delete
การขอรถ : จากแนวคิดผู้การปฏิบัติ	สิทธิ์ อีรธรรม์	658.8 4152m 2561 ๘.2	ชนภูมิ เขียวพณิชกิจ	2019-02-17 21:46:00	0894987503	poompanichkit@gmail.com	Accept Delete

คำร้องๆทุกรายการจะถูกส่งเข้ามาที่หน้านี้เพื่อให้ผู้ให้บริการคัดกรองและตอบรับในแต่ละคำร้องๆ



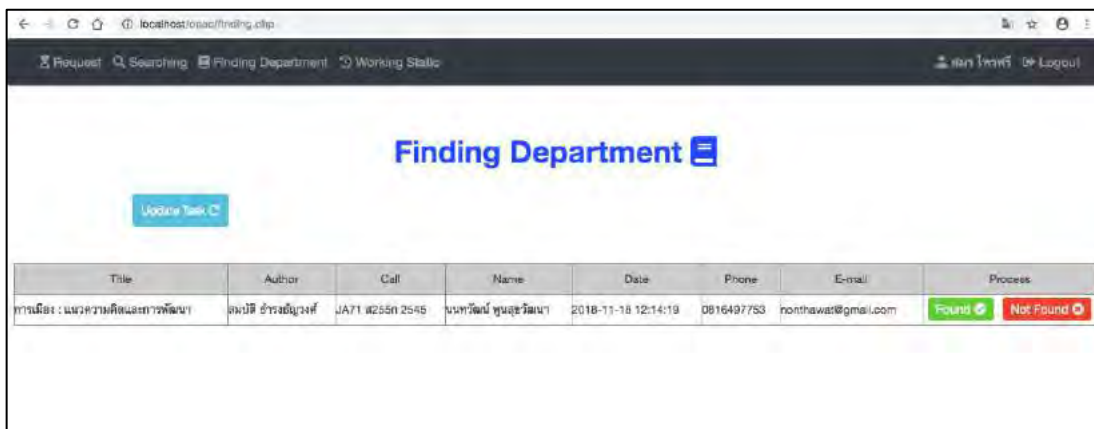
เมื่อผู้ให้บริการกดเลือกที่คำร้องๆจะปรากฏหน้าต่างย่อย (Pop-up) ที่แสดงรายละเอียดที่เพิ่มมากขึ้นรวมถึง Link ที่สามารถเชื่อมไปถึงรายละเอียดของทรัพยากรสารสนเทศชิ้นนั้นในหน้าของเว็บไซต์สำนักวิทยทรัพยากร

7. หน้าขั้นตอนระหว่างการค้นหา (ผู้ให้บริการ)

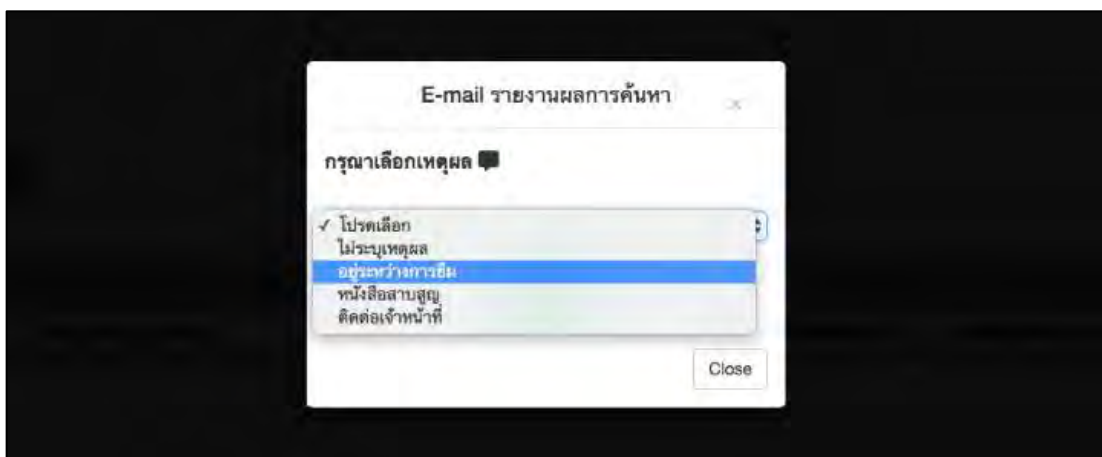
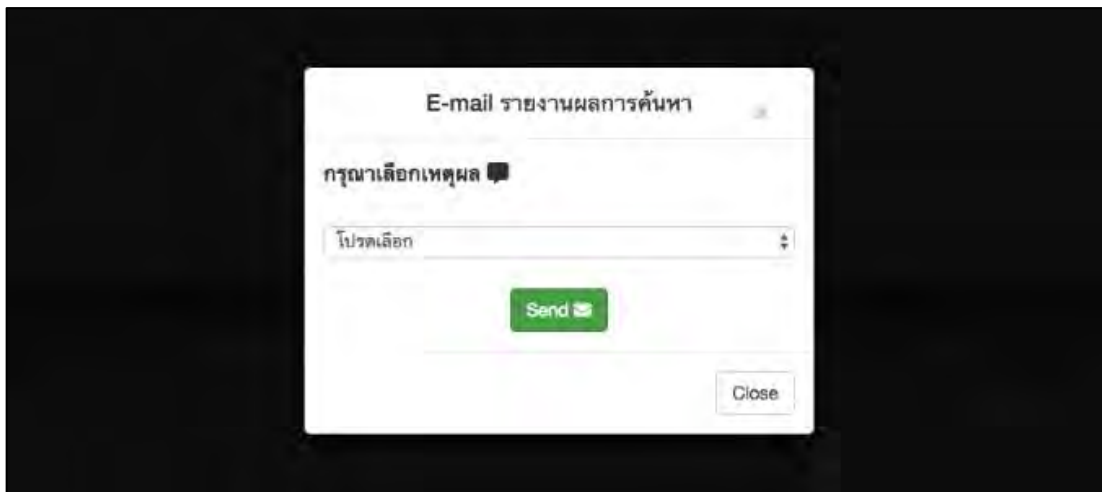


คำร้องฯ ที่ถูกตอบรับแล้วจะถูกส่งมายังหน้านี้ แล้วหลังจากผู้ให้บริการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศชิ้นนั้นแล้ว ก็จะกลับมาที่หน้านี้เพื่อรายงานผลการค้นหาให้ผู้ให้บริการทราบ เลือก Found เมื่อพบทรัพยากรสารสนเทศชิ้นนั้นแล้ว หรือ เลือก Finding เมื่อไม่พบทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าว เพื่อส่งไปยังแผนกค้นหาตัวเล่มต่อไป

8. หน้าแผนกค้นหาตัวเล่ม (ผู้ให้บริการ)



คำร้องเพื่อสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ให้บริการยังค้นหาไม่พบจะถูกส่งไปยังแผนกค้นหาตัวเล่มซึ่งเมื่อทางแผนกค้นหาตัวเล่มได้ทำการสืบค้นตามกระบวนการของแผนกแล้วจะกลับมารายงานผลการค้นหา ซึ่งถ้าหากค้นหาพบให้ผู้ให้บริการเลือก Found ที่คำร้องฯ นั้น ระบบจะทำการอัปเดตสถานะการค้นหาและส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งคำร้องฯ



กรณีค้นหาไม่พบ ให้ผู้ให้บริการเลือก Not Found จากนั้นจะมี Pop-up แสดงขึ้นมาให้ผู้ให้บริการได้เลือกเหตุผลที่เป็นสาเหตุของการค้นหาไม่พบเพื่อส่งอีเมลแจ้งแก่ผู้ส่งคำร้องฯ

รายงานผลการส่งคำร้องเพื่อค้นหาวิทยทรัพยากร

เรียนคุณ : นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

หมายเลขคำร้อง :

ชื่อหนังสือที่ต้องการค้นหา : The whole Internet : user's guide & catalog / Ed Krol ; [edited by Michael Loukides]

ชื่อผู้แต่ง : Krol, Ed

ขณะนี้คำร้องของคุณได้ถูกส่งมายังระบบค้นหาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

To : นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

Your petition id :

Title : The whole Internet : user's guide & catalog / Ed Krol ; [edited by Michael Loukides]

Author : Krol, Ed

Office Of Academic Resources would like to inform that your petition has been completely sent.

Please be informed accordingly

Office Of Academic Resources(Chulalongkorn University)

คุณสามารถติดตามการค้นหาได้ที่นี้(You can follow the searching process here.)[./status.php] >> click <<

Contact :

Office Of Academic Resources, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10300, Thailand, Thailand

0-2218-2929, 0-2218-2918

www.car.chula.ac.th

© Office Of Academic Resources

ตัวอย่างอีเมลที่ถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการภายหลังที่กดยืนยันการส่งคำร้องมายังระบบเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบผลของการส่งคำร้อง

รายงานผลการค้นหาวิทยทรัพยากร

เรียนคุณ นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

หมายเลขคำร้องที่ : 25

ชื่อหนังสือ : เกาหลีปัจจุบัน / นกตล ขาดประเสริฐ [และคนอื่นๆ]

ผลการค้นหา : ค้นหาพบแล้ว

ทางสำนักวิทยทรัพยากรขอเรียนให้ท่านทราบว่า ได้ดำเนินการค้นหาเป็นที่เรียบร้อยแล้วโปรดเดินทางมารับหนังสือด้วยตนเองในเวลาทำการภายใน 3 วันทำการโดยนับจากวันที่ท่านได้รับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

To นนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

Petition id : 25

Title : เกาหลีปัจจุบัน / นกตล ขาดประเสริฐ [และคนอื่นๆ]

Result : found

Please recieve the book by yourself in 3 days after recieved this e-mail

Please be informed accordingly

Office Of Academic Resources(Chulalongkorn University)

Contact :

Office Of Academic Resources, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10300, Thailand

0-2218-2929, 0-2218-2918

www.car.chula.ac.th

© Office Of Academic Resources

ตัวอย่างอีเมลที่ถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการภายหลังที่เจ้าหน้าที่สามารถค้นหาทรัพยากรสารสนเทศได้ตามคำร้องที่ส่งมา

รายงานผลการค้นหาวิทยทรัพยากร

เรียนคุณ : แหวีตมโน พูนสุขวัฒนา

หมายเลขคำร้องที่ : 33

ชื่อหนังสือ : ประวัติ ก.พ. และการร่างพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2471 / สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการ

ผลการค้นหา : ไม่พบหนังสือที่ท่านต้องการ

สาเหตุ : หนังสือไม่พร้อมให้บริการในขณะนี้

ทางสำนักวิทยทรัพยากรต้องขออภัยในความไม่สะดวกมา ณ ที่นี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

To : แหวีตมโน พูนสุขวัฒนา

Petition id : 33

Title : ประวัติ ก.พ. และการร่างพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2471 / สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการ

Result : not found

Cause : Book is not available now.

We apologize for any inconvenience.

Office Of Academic Resources(Chulalongkorn University)

Contact :

Office Of Academic Resources, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10300, Thailand, Thailand

0-2218-2929, 0-2218-2918

www.car.chula.ac.th

ตัวอย่างอีเมลที่ถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการภายหลังที่เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ค้นหาทรัพยากรสารสนเทศตามคำร้องที่ส่งมาแต่ไม่พบรายการดังกล่าว

9. หน้ารายงานสถิติการค้นหา (ผู้ให้บริการ)

Statistics

ปี ค.ศ.

เดือน

Category

เรียงตาม

ผู้ให้บริการสามารถเลือกดูสถิติการทำงานของตนเองได้โดยต้องกรอกรายละเอียดดังต่อไปนี้
ปี เดือน หมวดหมู่ และ รูปแบบการแสดงผล

Title	Author	Call	Name	Date	Status	Officer
อีกภาษาสากลที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเปี่ยม	จุดสาร 004740	เม็ชพล สุทธิทวีชัย	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาแล้ว	สมร โพรศรี
อีกภาษาสากลที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเปี่ยม	จุดสาร 004740	ชนภูมิ เทียวพนัสกิจ	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี
เกาหลีปัจจุบัน / นกตล ชาตประเสริฐ (และคนอื่นๆ)	นกตล ชาตประเสริฐ	951.95 น191ก 2561	นทวัฒน์ ชุนสุวัฒน์	2019-04-03 15:09:06	ค้นหาแล้ว	สมร โพรศรี
เกาหลีปัจจุบัน / นกตล ชาตประเสริฐ (และคนอื่นๆ)	นกตล ชาตประเสริฐ	951.95 น191ก 2561	นทวัฒน์ ชุนสุวัฒน์	2019-04-03 15:22:03	ค้นหาแล้ว	สมร โพรศรี
States and international migrants : the incorporation of Indochinese refugees in the United States	Hein, Jeremy	362.87 H46BS	amornrat Sriurapanon	2019-04-05 18:06:10	ค้นหาแล้ว	สมร โพรศรี
คล้ายภาษาเนติก / โดย จฉีพร โกลากุล, วิภา ปะภอนนถ, นริชา อัครเดชาบุตร	จฉีพร โกลากุล	001.8424 จ188ทก 2533	กนกกานต์ ชันสว่างกุล	2019-04-09 14:44:29	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี
คล้ายภาษาเนติก / โดย จฉีพร โกลากุล, วิภา ปะภอนนถ, นริชา อัครเดชาบุตร	จฉีพร โกลากุล	001.8424 จ188ทก 2533	ชนภูมิ เทียวพนัสกิจ	2019-04-09 17:32:21	ค้นหาแล้ว	สมร โพรศรี
เตรียมตัวอย่างไรบ้าง / ส. ศิวรักษ์, แปลและเขียนเรื่อง	ส. ศิวรักษ์	294.3423 ส111ท	scott mason	2019-04-17 10:11:09	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี

ตัวอย่างรายงานสถิติการทำงานโดยใช้รูปแบบการแสดงผลแบบตามวันที่

พหุภาษาเอเชีย / โดม จัฟร โกลากุล, วิชา ประกอบผล, บริวาร ศึกษาศาษากร	จลัพร โกลากุล	001.6424 จ168ทก 2533	ธนภูมิ เทียวพนิตกิจ	2019-04-09 17:32:21	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
สารคดีฉบับ 200 ปี / โดม วิชาศ มณีวัต	วิชาศ มณีวัต, 2467-2546	089.9591 ๗21๑๔.2	ศิวพร สิริเจริญไทย	2019-04-18 18:49:01	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี
เปรียบเทียบวัฒนธรรมอย่างมีสติ / ส. ศิวรักษ์, แปลและเรียบเรียง	ส. ศิวรักษ์	294.3423 ส111ท	scott mason	2019-04-17 10:11:09	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี
States and international migrants : the incorporation of Indochinese refugees in the United States	Hein, Jeremy	362.87 H468S	amornrat Srisurapanon	2019-04-05 18:08:10	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
ภาพอดีตปัจจุบัน / นกตล ชาตประเสริฐ (และคนอื่นๆ)	นกตล ชาตประเสริฐ,	951.95 น191ท 2561	भवर्धन ฆुณสุววัฒนา	2019-04-03 15:09:06	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
ภาพอดีตปัจจุบัน / นกตล ชาตประเสริฐ (และคนอื่นๆ)	นกตล ชาตประเสริฐ,	951.95 น191ท 2561	भवर्धन ฆุณสุววัฒนา	2019-04-03 15:22:03	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
ศึกษาศาสาถที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเป็ียม	จุลสาร 004740	ณัทพล สุภัทรวินิจฉัย	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
ศึกษาศาสาถที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเป็ียม	จุลสาร 004740	ธนภูมิ เทียวพนิตกิจ	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาไม่พบ	สมร โพรศรี

Title	Author	Call	URL	จำนวน Request
พหุภาษาเอเชีย / โดม จัฟร โกลากุล, วิชา ประกอบผล, บริวาร ศึกษาศาษากร	จลัพร โกลากุล	001.6424 จ168ทก 2533	Link	2
สารคดีฉบับ 200 ปี / โดม วิชาศ มณีวัต	วิชาศ มณีวัต, 2467-2546	089.9591 ๗21๑๔.2	Link	1
เปรียบเทียบวัฒนธรรมอย่างมีสติ / ส. ศิวรักษ์, แปลและเรียบเรียง	ส. ศิวรักษ์	294.3423 ส111ท	Link	1
States and international migrants : the incorporation of Indochinese refugees in the United States	Hein, Jeremy	362.87 H468S	Link	1
ภาพอดีตปัจจุบัน / นกตล ชาตประเสริฐ (และคนอื่นๆ)	นกตล ชาตประเสริฐ,	951.95 น191ท 2561	Link	2
ศึกษาศาสาถที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเป็ียม	จุลสาร 004740	Link	2

ตัวอย่างรายงานสถิติการทำงานโดยใช้รูปแบบการแสดงผลแบบตามความนิยม

Title	Author	Call	Name	Date	Status	Officer
ศึกษาศาสาถที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเป็ียม	จุลสาร 004740	จากุทิศ สำเนาสิทธิโอ	2019-01-04 06:18:22	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
ศึกษาศาสาถที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเป็ียม	จุลสาร 004740	ณัทพล สุภัทรวินิจฉัย	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี
ศึกษาศาสาถที่สำคัญของโลก	นพพร เจริญเป็ียม	จุลสาร 004740	ธนภูมิ เทียวพนิตกิจ	2019-01-23 06:18:22	ค้นหาพบแล้ว	สมร โพรศรี

ตัวอย่างรายงานสถิติการทำงานโดยใช้รูปแบบการแสดงผลแบบผลการค้นหา

Request Searching Finding Statistics
สมร โพรศรี [Logout](#)

Statistics

ปี ค.ศ.

เดือน

Category

เรียงตาม

เมื่อผู้ให้บริการต้องการออกจากระบบฯ สามารถเลือกที่ปุ่ม Logout ทางด้านขวาบนของเว็บไซต์

ภาคผนวก ค

ซอร์สโค้ด

1. ซอร์สโค้ดปุ่ม Requested Book ในหน้าเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากร
ปุ่ม Requested Book ที่ใช้เชื่อมต่อบริบทติดตามการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศกับ
ระบบสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากรที่มีเดิม

ตารางที่ ค.1 ซอร์สโค้ดปุ่ม Requested Book ในหน้าเว็บไซต์ของสำนักวิทยทรัพยากร

```
<div style="float: left;"><a href="http://webhost2.car.chula.ac.th/correctbib/index.php?title=&#10;การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ / สิทธิธีร์  
สรณ์&amp;author=&#10;สิทธิธีร์ สรณ&#10;&#10;&amp;imprint=&#10;กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2552&amp;url=https://library.car.chula.ac.th/record=b1829500?">Reserve Book</a>  
</div>
```

ที่ปุ่ม Requested Book จะมีการส่ง URL ของทรัพยากรสารสนเทศที่กำลังค้นหาอยู่ไปยัง
ไฟล์ cutter2.php เพื่อทำการดึงรายละเอียดทรัพยากรสารสนเทศนั้นไปใช้เป็นข้อมูลในระบบติดตาม
การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศต่อไป

2. ซอร์สโค้ดไฟล์ cutter2.php

ตารางที่ ค.2 ซอร์สโค้ดไฟล์ cutter2.php

```
<?php  
$location_sent = null;  
$call_sent = null;  
$author_sent = null;  
$publisher_sent = null;  
$bookname_sent = null;  
$category_sent = null;  
$publisher_sent1 = null;  
$url = $_POST["url"];  
$a=file_get_contents($url);  
$p3=substr_count($a,'Label">Author</td>');  
if($p3>0) {  
$b=explode('Label">Author</td>',$a);  
$c=explode('browse">',$b[1]);  
$d=explode('</a>',$c[1]);  
$author=$d[0];  
$author=str_replace(' ผู้แต่ง','',$author);  
} else $author='-';
```

```

$e=explode("Title</td>", $a);
$f=explode('<td class="bibInfoData">', $e[1]);
if(strpos($f[2], 'a href') != false){
    $im = explode('</browse>', $f[2]);
    $imprint = $im[0];
}else{
    $imprint = $f[2];
}
}
$g=explode('</td></tr>', $f[1]);
if (strpos($g[0], 'a href') != false) {
    $i=explode('</td></tr>', $f[2]);
    $title=$i[0];
} else $title=$g[0];
$title=str_replace('<strong>', "", $title);
$title=str_replace('</strong>', "", $title);
$title=str_replace('<span style="color:RED" >', "", $title);
$title=str_replace('</span>', "", $title);
$l=substr_count($a, '<a href="/screens/Location.html">');
$m=explode('<a href="/screens/Location.html">', $a);
$h=1;
$o="";
    $bookname_sent = $title;
    $publisher_sent = $imprint;
    $author_sent = $author;
    $publisher_x = explode('/browse">', $imprint);
if(count($publisher_x)==1){
    $publisher_sent1 = $publisher_x[0];
}else{
    $publisher_sent1 = $publisher_x[1];
}
    $publisher_sent2 = explode('</td></tr>', $publisher_sent1 );
    $publisher_sent = $publisher_sent2[0];
for ($n=1; $n<=$l; $n++) {
    $o=explode('</a>', $m[$n]);
    $p=explode('/browse">', $m[$n]);
    $q=explode('</td>', $p[1]);
    $call[$n]=str_replace('</a> <!-- field v -->', "", $q[0]);
    $location[$n]=$o[0];
    $status[$n]=$q[1];
    $location_check = substr_count($location[$n], 'Central Library');
    $location_check_stack1 = substr_count($location[$n], 'Central Library : Reference Collection at Stack');
    $location_check_stack2 = substr_count($location[$n], 'Central Library : Reserve Collection at Stack');
    $location_check_stack3 = substr_count($location[$n], 'Central Library : Stack');
    $status_check_due = substr_count($status[$n], 'DUE');
if($location_check_stack1 != 0 or $location_check_stack2 !=0 or $location_check_stack3 != 0){ //check location
    if ($status_check_due == 0){
        $lo[$h] = $location[$n];

```


3. ซอร์สโค้ดหน้าจอสําหรับกรอกคำร้อง (form)

ตารางที่ ค.3 ซอร์สโค้ดหน้าจอสําหรับกรอกคำร้อง (form)

```

<form action="form_en.php" method="post">
  <input type="hidden" name="title" value="<?php echo $_POST["title"] ?>">
  <input type="hidden" name="author" value="<?php echo $_POST["author"] ?>">
  <input type="hidden" name="imprint" value="<?php echo $_POST["imprint"] ?>">
  <input type="hidden" name="call" value="<?php echo $_POST["call"] ?>">
  <button class="btn btn-info" type="submit" >EN</button>
</form>

<form action="addform.php" method="post">
  <input type="hidden" name="title" id="intitle">
  <input type="hidden" name="author" id="inauthor">
  <input type="hidden" name="imprint" id="inimprint">
  <input type="hidden" name="call" id="incall">
  <table class="table">
    <tbody>
      <tr>
        <td><label>ชื่อหนังสือ</label></td>
        <td><label id="title"><?php echo $_POST["title"] ?></label></td></tr>
      <tr>
        <td><label>ผู้แต่ง</label></td>
        <td><label id="author"><?php echo $_POST["author"] ?></label></td></tr>
      <tr>
        <td><label>สำนักพิมพ์</label></td>
        <td><label id="imprint"><?php echo $_POST["imprint"] ?></label></td></tr>
      <tr>
        <td><label>เลขหมู่หนังสือ</label></td>
        <td><label id="call"><?php echo $_POST["call"] ?></label></td></tr>
      <tr>
        <td><label>ชื่อ-สกุล</label></td>
        <td><input class="form-control" name="name" type="text" required="required" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <td><label>อีเมล</label></td>
        <td><input class="form-control" name="email" type="email" required="required" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <td><label>หมายเลขโทรศัพท์</label></td>
        <td><input class="form-control" name="phone" type="tel" maxlength="10"
          required="required"/></td>
      </tr>
      <tr>
        <td></td>
        <td><input class="form-control" type="text" name="captcha" placeholder="CAPTCHA"
          required="required" maxlength="6" /></td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>

```

```

</tbody>

</table>
<button class="btn btn-success" type="submit" >ยืนยัน <i class="fas fa-check-circle"></i> </button>
<button class="btn btn-danger" type="reset">ลบ <i class="fas fa-eraser"></i> </button> <br/><br/>
</form>

```

คำร้อง แรกใช้สำหรับส่งค่าข้อมูลต่างๆไปยังหน้าภาษาอังกฤษเมื่อกดปุ่มเปลี่ยนภาษา ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง สำนักพิมพ์ และ เลขหมวดหนังสือตามลำดับ

คำร้อง ที่สองใช้สำหรับส่งค่ารายละเอียดของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการ และ ชื่อ-นามสกุล อีเมล และ หมายเลขโทรศัพท์ ไปที่หน้า addform.php เพื่อบันทึกคำร้องเข้าสู่ระบบ

4. ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงผลการส่งคำร้อง (addform)

ตารางที่ ค.4 ซอร์สโค้ดหน้าจอแสดงผลการส่งคำร้อง (addform)

```

if(isset($_POST) & !empty($_POST)) {
    if ($_POST['captcha'] == $_SESSION['code']) {
        if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "POST")
            $request_name = $_POST['name'];
            $request_email = $_POST['email'];
            $request_phone = $_POST['phone'];
            $request_title = $_POST['title'];
            $request_author = $_POST['author'];
            $request_imprint = $_POST['imprint'];
            $request_call = $_POST['call'];
            $sql = "INSERT INTO request(request_name,request_email,request_phone,request_title,
            request_author,request_imprint,request_call,request_url,request_date,request_officer_status,request_
            officer_date,request_search_status,request_search_date) VALUES
            ('$request_name','$request_email','$request_phone','$request_title','$request_author','$request_imprint','$
            request_call','",NOW(),รอฟู้ให้บริการดำเนินการ',NOW(),1,NOW())";
            // Obtain last inserted id
            $last_id = mysqli_insert_id($dbc)
        }
    else {
        <b><font color="red">CAPTCHA ไม่ถูกต้อง <i class="fas fa-times-circle"></i> </font></b>
    }
}

```

คำสั่ง if ชั้นนอกสุดใช้เพื่อตรวจสอบว่ามีข้อมูลจากหน้า form.php ส่งมาหรือไม่ ถ้าหากตรวจสอบแล้วพบว่ามีกรส่งข้อมูลเข้ามาโปรแกรมจะทำการตรวจสอบอีกว่า CAPTCHA ที่ผู้ใช้บริการกรอกนั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าเมื่อโปรแกรมตรวจสอบแล้วพบว่า CAPTCHA ถูกต้องโปรแกรมจะทำการบันทึกคำร้องนี้เข้าฐานข้อมูล อัปเดตสถานะคำร้องเป็น รอฟู้ให้บริการดำเนินการ และดึงค่าหมายเลข

การค้นหาจาก id และ รายละเอียดของคำร้องกลับขึ้นมาแสดงอีกครั้ง แต่หาก CAPTCHA ไม่ถูกต้อง โปรแกรมจะแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ใช้บริการว่า CAPTCHA ไม่ถูกต้อง

5. ซอร์สโค้ดหน้าจอตตามสถานะคำร้อง (status)

ตารางที่ ค.5 ซอร์สโค้ดหน้าจอตตามสถานะคำร้อง (status)

```
<?php
    if(isset($_POST['id'])){
        $query = "SELECT * FROM request WHERE request_id = ".$_POST['id'] or die("Error:" . mysqli_error());
        $result = mysqli_query($dbc, $query);
        $row = mysqli_fetch_array($result);
        if($row['request_id']!=null){
            echo "ไม่มีหมายเลขการค้นหาดังกล่าว";
            return;
        }
    }
?>

<table class="table">
    <thead>
        <th><label>สถานะ</label></th>
        <th><label>ผลลัพธ์</label></th>
        <th><label>วันที่</label></th>
    </thead>
    <tbody>
        <tr>
            <td><label>ผู้ให้บริการรับคำร้อง</label></td>
            <td><label><?php echo $row['request_officer_status']; ?></label></td>
            <td><label><?php echo $row['request_officer_date']; ?></label></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><label>การค้นหา</label></td>
            <td><label><mark><?php
                if($row['request_search_status']=='1'){
                    echo "รอผู้ให้บริการอนุมัติคำร้อง";
                }
                elseif ($row['request_search_status']=='2'){
                    echo "กำลังค้นหา";
                }
                elseif ($row['request_search_status']=='3'){
                    echo "กำลังค้นหา";
                }
                elseif ($row['request_search_status']=='4'){
                    echo "ค้นหาพบแล้ว";
                }
                elseif ($row['request_search_status']=='5'){
```

```

        echo "ค้นหาไม่พบ";
    }
    ?></mark></label></td>
    <td><label><?php echo $row['request_search_date']; ?></label></td>
</tr>
</tbody>
</table>

```

ในส่วนแรกที่เป็นภาษาพีเอชพีซึ่งเป็นส่วนของการตรวจสอบว่าหมายเลขการค้นหาที่ผู้ใช้บริการกรอกเข้ามานั้น เป็นหมายเลขที่มีอยู่จริงในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าตรวจสอบแล้วพบหมายเลขการค้นหานี้ก็จะทำการแสดงผลต่อไป แต่ถ้าไม่พบหมายเลขการค้นหาดังกล่าวระบบจะแสดงข้อความแจ้งว่าไม่มีหมายเลขการค้นหาดังกล่าว

ในส่วนที่สองจะเป็นการแสดงผลสถานะการค้นหาที่ประกอบด้วย ชื่อผู้ให้บริการที่รับผิดชอบสถานะการค้นหา และ วันที่ โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลแล้วทำการแปลงสถานะการค้นหาจากที่เก็บเป็นหมายเลขให้เป็นภาษาไทยที่ผู้ใช้บริการสามารถเข้าใจได้

6. ซอร์สโค้ดหน้าจอลงเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการ (login)

ตารางที่ ค.6 ซอร์สโค้ดหน้าจอลงเข้าสู่ระบบของผู้ให้บริการ (login)

```

<?php
    $query = "SELECT * FROM officer WHERE officer_username = " . $_POST['username'] . " " or die("Error:" . mysqli_error());
    $result = mysqli_query($dbc, $query);
    $nrow = mysqli_num_rows ( $result );
    if($nrow != 1){
        die("Error: Username is not valid.");
    }

    $row = mysqli_fetch_array($result);
    $_usr = $_POST["username"];
    $_pwd = $_POST["password"];
    $name = $row["officer_name"];
    $usr = $row["officer_username"];
    $pwd = $row["officer_password"];
    $hashed_pwd = hash('md5', $_pwd);
    if(!strcmp($pwd, $hashed_pwd)){
        session_start();
        $_SESSION["user"] = $usr;
        $_SESSION["name"] = $name;
        header( 'refresh: 0; url=/opac/allrequest.php');
    }
    else{
        header( 'refresh: 0; url=/opac/login.php');
    }
}

```

```
}
?>
```

ส่วนแรกจะเป็นการเชื่อมกับฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่า Username ที่ผู้ให้บริการกรอกเข้ามาตรงกับในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่พบในฐานข้อมูลระบบจะทำการแจ้งเตือนว่า Username ไม่ถูกต้อง

ส่วนที่สองจะทำงานเมื่อ Username ที่ผู้ให้บริการกรอกเข้ามาตรงกับในฐานข้อมูลซึ่งระบบจะแปลง Password ที่ผู้ให้บริการกรอกให้เป็น MD5 ก่อนเพื่อป้องกันการดักตรวจ Password ที่ถูกต้องจากนั้นระบบจะเปรียบเทียบว่า Password นั้นถูกต้องหรือไม่ผ่านคำสั่ง strcmp()

7. ซอร์สโค้ดหน้าจอสแสดงรายการคำร้อง (allrequest)

ตารางที่ ค.7 ซอร์สโค้ดหน้าจอสแสดงรายการคำร้อง (allrequest)

```
<?php
if(isset($_GET['iddelete'])){
    mysqli_query($dbc,"DELETE FROM request WHERE request_id = ".$_GET['iddelete']);
}
elseif (isset($_GET['idupdate'])){
    mysqli_query($dbc,"UPDATE request SET request_search_status='2', request_search_date=NOW() , request_officer_date=NOW() ,
request_officer_status=$name' WHERE request_id = ".$_GET['idupdate']);
}

$query = "SELECT * FROM request WHERE request_search_status = '1' ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
$result = mysqli_query($dbc, $query);
echo "<table border='1' align='center' width='99%'>";
echo "<tr align='center'
bgcolor='#CCCCCC'><td>Title</td><td>Author</td><td>Call</td><td>Name</td><td>Date</td><td>Phone</td><td>E-
mail</td><td>Process</td></tr>";
while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
    <tr>
        <td id="<?php echo $row['request_id']; ?>" class="test1" ><a href = "#"><?php echo $row['request_title']; ?></a></td>
        <td id="test2_<?php echo $row['request_id']; ?>"><?php echo $row['request_author']; ?></td>
        <td id="test3_<?php echo $row['request_id']; ?>"><?php echo $row['request_call']; ?></td>
        <td id="test4_<?php echo $row['request_id']; ?>"><?php echo $row['request_name']; ?></td>
        <td id="test5_<?php echo $row['request_id']; ?>"><?php echo $row['request_date']; ?></td>
        <td id="test6_<?php echo $row['request_id']; ?>"><?php echo $row['request_phone']; ?></td>
        <td id="test7_<?php echo $row['request_id']; ?>"><?php echo $row['request_email']; ?></td>
        <input type="hidden" id="test9_<?php echo $row['request_id']; ?>" value="<?php echo $row['request_url']; ?>" />
        <input type="hidden" id="test10_<?php echo $row['request_id']; ?>" value="<?php echo $row['request_officer_status']; ?>" />
        <td id="td1">
        <a href="allrequest.php?idupdate=<?php echo $row['request_id']; ?>" class="link_button1" onclick="return confirm('Are you sure you
want to accept this item?');">Accept <i class="fas fa-check-circle"></i></a>
        <a href="allrequest.php?iddelete=<?php echo $row['request_id']; ?>" class="link_button2" onclick="return confirm('Are you sure you
```

```

want to delete this item?");">Delete <i class="fas fa-trash"></i></a>
</td>
</tr>
?>

```

ส่วนแรกจะทำหน้าที่อัปเดตสถานะการค้นหา หรือ ลบคำร้องจากฐานข้อมูลเมื่อผู้ให้บริการกดปุ่ม Accept หรือ Delete

ส่วนที่สองจะเป็นการแสดงรายการคำร้องที่ผู้ใช้บริการส่งเข้ามาทั้งหมดที่มีสถานะการค้นหาเป็น รอการตอบรับจากผู้ให้บริการ โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลแล้วแสดงในรูปแบบของตาราง ในส่วนของตัวแปรที่เก็บเป็นชนิด hidden ถูกใช้เพื่อส่งค่าไปแสดงใน Pop-up ที่แสดงรายละเอียดแบบเต็มของแต่ละรายการคำร้อง และ tag <a href> ด้านล่างทำหน้าที่เรียกคำสั่ง Accept หรือ Delete คำร้อง

8. ซอร์สโค้ดหน้าจอย่อยแสดงรายละเอียดคำร้อง

ตารางที่ ค.8 ซอร์สโค้ดหน้าจอย่อยแสดงรายละเอียดคำร้อง

```

<!--Modal-->
<div class="container">
  <!-- Modal -->
  <div class="modal fade" id="myModal" role="dialog">
    <div class="modal-dialog">
      <!-- Modal content-->
      <div class="modal-content">
        <div class="modal-header">
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>
          <h4 class="modal-title">รายละเอียด</h4>
        </div>
        <div class="modal-body">
          <p class="requestid" >Request ID: </p>
          <p class="requesttitle" >Title: การตลาด : </p>
          <p class="requestauthor" >Author: </p>
          <p class="requestcall" >Call: </p>
          <p >URL: <a class="requesturl" href="http://">http://</a></p>
          <p class="requestname" >Name: ธนภูมิ เทียวพนิชกิจ</p>
          <p class="requestphone" >Phone: 0894987503</p>
          <p class="requestemail" >E-mail: poompanichkit@gmail.com</p>
          <p class="requestofficer" >Officer: สมร ไพทศรี</p>
          <p class="requestdate" >Date: 2018-11-07 10:24:35</p>
        </div>
        <div class="modal-footer">
          <button type="button" class="btn btn-default" data-dismiss="modal">Close</button>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

</div>
</div>
</div>
<script>
$(".test1").click(function(){
    req_id = $(this).attr('id')
    $(".requestid").text("Request ID: " + req_id);
    $(".requesttitle").text("Title: " + $("#"+req_id).text());
    $(".requestauthor").text("Author: " + $("#test2_"+req_id).text());
    $(".requestcall").text("Call: " + $("#test3_"+req_id).text());
    $(".requesturl").text($("#test9_"+req_id).val());
    $(".requesturl").prop("href", $("#test9_"+req_id).val());
    $(".requestname").text("Name: " + $("#test4_"+req_id).text());
    $(".requestphone").text("Phone: " + $("#test6_"+req_id).text());
    $(".requestemail").text("E-mail: " + $("#test7_"+req_id).text());
    $(".requestofficer").text("Officer: " + $("#test10_"+req_id).val());
    $(".requestdate").text("Date: " + $("#test5_"+req_id).text());
    $("#myModal").modal('show');
});
</script>

```

ส่วนแรกเป็นการตั้งค่าตัวหน้าจอย่อยประกอบไปด้วยการขึ้นโครง ชื่อ Header ปุ่มปิดหน้าจอย่อยการเบลอส่วนที่ไม่ใช่หน้าจอย่อยให้เป็นสีดำ โดยที่ค่าข้อมูลที่ใส่ในช่องต่างๆ มีประโยชน์ในการวางโครง หน้าจอย่อยให้เห็นลักษณะข้อมูลที่จะปรากฏคร่าวๆ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้จะถูกเปลี่ยนในภายหลังด้วย จาวาสคริปต์ ตามข้อมูลของคำร้องที่ผู้ให้บริการเลือก

ส่วนของ จาวาสคริปต์ ด้านล่างจะทำงานเมื่อผู้ให้บริการกดเลือกที่ชื่อรายการคำร้องในหน้าแสดงรายการคำร้อง (allrequest) ค่า id ของคำร้องนั้นจะถูกส่งเข้ามา จากนั้นระบบจะดึงรายละเอียดข้อมูลของคำร้องนั้นไปแก้ไขในส่วนของหน้าต่างย่อย (Pop-up) ด้านบนให้แสดงค่าที่ถูกต้อง

9. ซอร์สโค้ดหน้าจอลค้นหา (searching)

ตารางที่ ค.9 ซอร์สโค้ดหน้าจอลค้นหา (searching)

```

if(isset($_GET['idfound']))){
    mysqli_query($dbc,"UPDATE request SET request_search_status='4', request_search_date=NOW() WHERE request_id =
    ".$_GET['idfound']);
    $requestID = (String)$_GET['idfound'];
    $sql_name = "SELECT request_name FROM request WHERE request_id = ".$_requestID."";
    $sql_title = "SELECT request_title FROM request WHERE request_id = ".$_requestID."";
    $sql_email = "SELECT request_email FROM request WHERE request_id = ".$_requestID."";
    $namex = mysqli_query($dbc, $sql_name);
    $titled = mysqli_query($dbc, $sql_title);
    $emailx = mysqli_query($dbc, $sql_email);
    while($row = mysqli_fetch_array($namex)) { $a = $row['request_name'];}
    while($row = mysqli_fetch_array($titled)) {$title = $row['request_title']; }
    while($row = mysqli_fetch_array($emailx)) {$email = $row['request_email']; }
    $request_Num = $_GET['idfound'];
    mysqli_query($dbc,"UPDATE request SET request_search_status='4', request_search_date=NOW() WHERE request_id = ".$_GET['idfound']);
    ob_start();
    include "./mailContent.php";
    $email_content = ob_get_contents();
    if($email_receiver){
        $mail->msgHTML($email_content);
    }
    elseif (isset($_GET['idupdate']))){
        mysqli_query($dbc,"UPDATE request SET request_search_status='3', request_search_date=NOW() WHERE request_id =
        ".$_GET['idupdate']);
    }
    ?>

```

ซอร์สโค้ดในหน้า searching มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกับหน้า allrequest แต่จะต่างกันตรงปุ่ม Accept และ Delete จะถูกเปลี่ยนเป็น Found และ Finding โดยที่มีเลขสถานะการค้นหาเป็น 4 และ 3 ตามลำดับ และในกรณีที่พบหนังสือแล้วคลิกปุ่ม Found ระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ให้บริการให้ทราบว่าพบหนังสือที่ต้องการแล้วโดยส่งรายละเอียดถึงชื่อผู้จอง

10. ซอร์สโค้ดหน้าจอบันทึกค้นหา (finding)

ตารางที่ ค.10 ซอร์สโค้ดหน้าจอบันทึกค้นหา (finding)

```

<?php
session_start();
if(isset($_SESSION["user"])){
    header( 'refresh: 0; url=/opac/login.php');
}
$db = mysqli_connect("localhost","finding020419","finding#19","finding");
if(isset($_GET['idfound'])){
    $requestID = (String)$_GET['idfound'];
    $sql_name = "SELECT request_name FROM request WHERE request_id = ".$requestID."";
    $sql_title = "SELECT request_title FROM request WHERE request_id = ".$requestID."";
    $sql_email = "SELECT request_email FROM request WHERE request_id = ".$requestID."";

    $namex = mysqli_query($db, $sql_name);
    $titled = mysqli_query($db, $sql_title);
    $emailx = mysqli_query($db, $sql_email);

    while($row = mysqli_fetch_array($namex)) {$a = $row['request_name'];}
    while($row = mysqli_fetch_array($titled)) {$title = $row['request_title']; }
    while($row = mysqli_fetch_array($emailx)) {$email = $row['request_email']; }
?>
<form action = 'mailContent.php' method = 'post'>
<input type="hidden" name="name" value="<?php echo $a ?>">
<input type="hidden" name="id" value="<?php echo $request_Num ?>">
<input type="hidden" name="title" value="<?php echo $title ?>">
</form>
}
}
elseif (isset($_GET['idnotfound'])){
    $requestID = (String)$_GET['idnotfound'];
    $request_Num = $requestID;
    $sql_name = "SELECT request_name FROM request WHERE request_id = ".$requestID."";
    $sql_title = "SELECT request_title FROM request WHERE request_id = ".$requestID."";
    $sql_email = "SELECT request_email FROM request WHERE request_id = ".$requestID."";
    $namex = mysqli_query($db, $sql_name);
    $titled = mysqli_query($db, $sql_title);
    $emailx = mysqli_query($db, $sql_email);
    $reasonThai = "";
    $reasonEng = "";
    $email_receiver = "";
    $title = "";
    $a = "";
    $dropdown = "";

```

```

while($row = mysqli_fetch_array($namex)) {
    $a = $row['request_name'];
}
while($row = mysqli_fetch_array($titlex)) {
    $title = $row['request_title'];
}
while($row = mysqli_fetch_array($emailx)) {
    $email = $row['request_email'];
}
$email_receiver = $email;
$dropdown = $_POST['state'];
if($dropdown == 1){
    $reasonEng = "Book is not available now.";
    $reasonThai = "หนังสือไม่พร้อมให้บริการในขณะนี้";
}elseif($dropdown==2){
    $reasonEng = "Book is lost from the library system";
    $reasonThai = "หนังสือได้สูญหายจากระบบสำนักวิทยทรัพยากร";
}elseif($dropdown==3){
    $reasonThai = "อยู่ระหว่างการติดตามหนังสือกลับสู่ระบบ";
    $reasonEng = "Under the tracking process.";
}elseif($dropdown==4){
    $reasonThai = "อยู่ระหว่างการซ่อมแซมปรับปรุงหนังสือ";
    $reasonEng = "Under the repairing process. ";
}elseif($dropdown==6){
    $reasonThai = $_POST['inReason'];
}elseif($dropdown==7){
    $reasonEng = $_POST['inReason'];
}
mysqli_query($dbc,"UPDATE request SET request_search_status='5', request_search_date=NOW() WHERE request_id =
".$_GET['idnotfound']);
if($dropdown==1 or $dropdown==2 or $dropdown==3 or $dropdown == 4){
    }
}
}
elseif($dropdown == 6){
//ส่งอีเมลโดยแนบเหตุผลเป็นภาษาไทย
}elseif($dropdown == 7){
//ส่งอีเมลโดยแนบเหตุผลเป็นภาษาอังกฤษ
}
?>
<!DOCTYPE html>
<script type="text/javascript">
//เรียก modal ออกมาแสดง
var show = function(){
    $('#myModal').modal('show');
};
</script>

```

```

</head>
  <!-- ปุ่ม Refresh หน้า-->
  <form action="finding.php">
    <button id="refresh" class="btn btn-info" type="submit" name="refresh">Update Task <i class="fas fa-redo-alt"></i></button>
  </form>
  <br /><br />
</div>
</div>
</body>
</html>
<!-- MODAL -->
<?php
$name = $_SESSION["name"];
$query = "SELECT * FROM request WHERE request_search_status = '3' AND request_officer_status = '$name' ORDER BY request_date asc"
or die("Error: " . mysqli_error());
$result = mysqli_query($dbc, $query);

echo "<table border='1' align='center' width='99%'>";
echo "<tr align='center'
bgcolor=#CCCCCC'><td>Title</td><td>Author</td><td>Call</td><td>Name</td><td>Date</td><td>Phone</td><td>E-
mail</td><td>Process</td></tr>";
<tr>
  <td><?php echo $row['request_title']; ?></td>
  <td><?php echo $row['request_author']; ?></td>
  <td><?php echo $row['request_call']; ?></td>
  <td><?php echo $row['request_name']; ?></td>
  <td><?php echo $row['request_date']; ?></td>
  <td><?php echo $row['request_phone']; ?></td>
  <td><?php echo $row['request_email']; ?></td>
  <td id="td1">
<form action="finding.php?idnotfound=<?php echo $row['request_id']; ?>" method="post">
  <!-- FOUND -->
  <div>
    <a href="finding.php?idfound=<?php echo $row['request_id']; ?>" class="link_button1" onclick="return confirm('Are you sure you
found this item?');">Found <i class="fas fa-check-circle"></i></a>
    <!-- &nbsp; -->

  <!-- NOT FOUND -->

    <button type="button" class="link_button2" data-toggle="modal" data-target="#myModal">not found<i class="fas fa-times-
circle"></i></button>
  </div>
  <input type="hidden" name="round" id="round" value="<?php echo $round; ?>" />
  <!-- Modal -->
<div id="myModal" class="modal fade" role="dialog">
  <div class="modal-dialog modal-lg">
    <div class="modal-content">

```

```

<div class="modal-header">
<h4 class="modal-title" >not found</h4>
<p>หาหนังสือไม่พบเนื่องจาก(โปรดเลือกสาเหตุ) :</p>
</div>
<div >
<p>
<select id="state" name="state" required="true" class="form-control" >
  <option value="0">-----โปรดเลือก-----</option>
  <option value="1" text-align:center>หนังสือไม่พร้อมให้บริการในขณะนี้</option>
  <option value="2">หนังสือสูญหายจากระบบสำนักวิทยบริการ</option>
  <option value="3">อยู่ระหว่างการติดตามหนังสือกลับสู่ระบบ</option>
  <option value="4">อยู่ระหว่างการซ่อมแซมปรับปรุงหนังสือ</option>
  <option disabled = true value="5">-----</option>
  <option value="6" >ต้องการกรอกเหตุผลด้วยตนเองเป็นภาษาไทย</option>
  <option value="7" >Insert the reason in english.</option>
</select>
</p>
</div>
<div>
<input class = "form-control" type="text" id="inReason" name = "inReason" placeholder = "Insert the reason" required="true" disabled/>
</div>
<div class="modal-footer">
  <div class="input-group">
    <button type="submit" class = "btn btn-success" id = "submit" name = "submit" onclick = "window.location =
'finding.php?idnotfound=?&php
    echo $row['request_id']; ?>" disabled>Submit <i class="fas fa-check-circle"></i> </button>
    <button type = "button" class = "btn btn-default" data-dismiss="modal" align = 'right'>cancel</button>
  </div>
</div>
</form>
<script>
$("#state").change(function() {
  console.log($("#state option:selected").val());
  if ($("#state option:selected").val() == 6) {
    $('#inReason').show();
    $('#inReason').prop('disabled', false);
    $('#submit').prop('disabled', false);
  }else if ($("#state option:selected").val() == 7) {
    $('#inReason').show();
    $('#inReason').prop('disabled', false);
    $('#submit').prop('disabled', false);
  }
  else if ($("#state option:selected").val() == 0){
    $('#submit').prop('disabled', true);
    $('#inReason').prop('disabled', true);
    $('#inReason').hide();
  }else {

```

```

$('#inReason').hide();
$('#inReason').prop('disabled', true);
$('#submit').prop('disabled', false);
}
});
</script>
</div>
</td>
</tr>
<?php
}
?>

```

ซอร์สโค้ดในหน้า finding มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกับหน้า searching แต่จะต่างกันตรงปุ่ม Found และ Finding จะถูกเปลี่ยนเป็น Found และ Not Found โดยที่มีเลขสถานะการค้นหาเป็น 4 และ 5 ตามลำดับ และ เมื่อ if ที่ Found หรือ Not Found ทำการอัปเดตเลขสถานะการค้นหาแล้วระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ให้บริการเพื่อให้ทราบถึงผลการค้นหาซึ่งระบบจะทำการส่งอีเมลภายหลังจากที่เลือกกดปุ่ม Found หรือ Not Found สำหรับกรณีที่มีการกดปุ่ม Not Found ระบบจะทำการแสดง pop-up ขึ้นมาสำหรับการแจ้งผู้ให้บริการถึงสาเหตุที่การค้นหาไม่สำเร็จโดยทางผู้ให้บริการสามารถเลือกที่จะให้เหตุผลได้ 2 รูปแบบคือ 1. เลือกเหตุผลที่ทางระบบได้เตรียมไว้ให้แล้ว หรือ 2. ผู้ให้บริการต้องการที่จะกรอกเหตุผลเองซึ่งสามารถเลือกได้ว่าต้องการกรอกเป็นภาษาไทยหรือ ภาษาอังกฤษในกรณีที่เป็นผู้ให้บริการชาวต่างชาติ

11. ซอร์สโค้ดส่วนที่ใช้ในการส่งอีเมล

ตารางที่ ค.11 ซอร์สโค้ดส่วนที่ใช้ในการส่งอีเมล

```

<?php
$mail = new PHPMailer;
$mail->CharSet = "utf-8";
$mail->isSMTP();
$mail->Host = ██████████;
$mail->Port = ██████;
$mail->SMTPSecure = 'none';
$mail->SMTPAuth = false;
$mail_username = "██████████";
$mail_password = "";
$sender = "Office of Academic Resources(Central CU Library)"; // ชื่อผู้ส่ง
$email_sender = "noreply@car.chula.ac.th"; // เมลล์ผู้ส่ง
$email_receiver = $email;
$subject = "รายงานผลการส่งคำร้อง";

$mail->Username = $mail_username;
$mail->Password = $mail_password;
$mail->setFrom($email_sender, $sender);
$mail->addAddress($email_receiver);
$mail->Subject = $subject;
ob_start();
include "./mailContent.php";
$email_content = ob_get_contents();
if($email_receiver){
    $mail->msgHTML($email_content);
}
if (!$mail->send()) { // ส่งให้ส่ง email
    // กรณีส่ง email ไม่สำเร็จ?<script>
    alert("ระบบเกิดปัญหาขณะส่งข้อความ กรุณาเฝ้าหน้าใหม่อีกครั้ง"); </script><?php
}
else{
    // กรณีส่ง email สำเร็จ
    ?>
<script> alert("Email has been completely sent.");</script><?php
}
}
?>

```

ในการส่งอีเมลเพื่อรายงานผลการดำเนินงานต่างๆแก่ผู้ใช้บริการจะใช้ไลบรารีพีเอชพีเมลเลอร์ (PHP Mailer) โดยที่ระบบจะทำการส่งอีเมลอยู่ 3 กรณี คือ 1. เมื่อผู้ใช้บริการกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มคำร้องแล้วกดส่งระบบจะทำการส่งข้อความยืนยันการยื่นคำร้องคั่นมหาวิทยาลัยทรัพยากร

2. เมื่อผู้ให้บริการพบรายการที่ผู้ใช้ต้องการเรียบร้อยแล้ว 3. เมื่อผู้ให้บริการไม่พบรายการที่ค้นหาจะมีการแนะนำเหตุเพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบด้วย โดยที่แต่ละกรณีนั้นจะมีการเรียกใช้ email content ที่แตกต่างกันไปซึ่งการส่งอีเมลจะใช้เซิร์ฟเวอร์ของทางสำนักวิทยบริการเป็นผู้ส่ง

12. ซอร์สโค้ดหน้าจอสถิติ (statistics)

ตารางที่ ค.12 ซอร์สโค้ดหน้าจอสถิติ (statistics)

```

If(category==ทุกหมวด){
    If(month==ตลอดปี){
        If(order==เรียงตามวันที่){
            $query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '$year' AND
            request_officer_status = '$name' AND (request_search_status = '4' OR
            request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
        }
        elseif(order==เรียงตามความนิยม){
            $query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '$year' AND
            request_officer_status = '$name' AND (request_search_status = '4' OR
            request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc" or die("Error:" . mysqli_error());
        }
        elseif(order==เรียงตามผลการค้นหา){
            $query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '$year' AND
            request_officer_status = '$name' AND (request_search_status = '4' OR
            request_search_status = '5') GROUP BY request_search_status asc" or die("Error:" .
            mysqli_error());
        }
    }
    elseif(month==แยกตามเดือน){
        If(order==เรียงตามวันที่){
            $query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '$year' AND MONTH
            (request_date) = '$month' AND request_officer_status = '$name' AND
            (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_date asc"
            or die("Error:" . mysqli_error());
        }
        elseif(order==เรียงตามความนิยม){
            $query = "SELECT * FROM request WHERE YEAR (request_date) = '$year' AND
            MONTH(request_date) = '$month' AND request_officer_status = '$name' AND
            (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') ORDER BY request_call asc"
            or die("Error:" . mysqli_error());
        }
        elseif(order==เรียงตามผลการค้นหา){
            $query2 = "SELECT , COUNT() FROM request WHERE YEAR (request_date) = '$year' AND
            MONTH (request_date) = '$month' AND request_officer_status = '$name' AND
            (request_search_status = '4' OR request_search_status = '5') GROUP BY
            request_search_status asc" or die("Error:" . mysqli_error());
        }
    }
}

```


หน้านี้จะแสดงรายงานการทำงานของ ผู้ให้บริการโดย Query ในรูปแบบต่างๆตาม ที่ผู้ ให้บริการเลือก ประกอบด้วย ปี เดือน หมวดหมู่ และ การรูปแบบการแสดงผล ซึ่งระบบจะรับ Input 4 ค่าดังกล่าวมาประมวลผลแล้วแยกตามเงื่อนไขว่าตรงกับรูปแบบการ Query แบบใดแล้วจึงนำไป แสดงผล

โดยระบบจะทำการกรองลำดับเงื่อนไข คือ 1. การเลือกหมวดหมู่ 2. การเลือกเดือน และ 3. การเลือกรูปแบบการแสดงผลรายงาน ตามลำดับ จึงทำให้ได้อัลกอริทึมในการ Query ข้อมูลจาก ฐานข้อมูลดังภาพข้างต้น

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ: นายธนภูมิ เทียวพานิชกิจ

E-mail: poompanichkit@gmail.com

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชื่อ: นายนนทวัฒน์ พูนสุขวัฒนา

E-mail: artnonthawat39@gmail.com

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย