



การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงงานพิเศษของ  
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดย

นางสาว มัสลิน พัสตร์วานิช

นาย สันติภาพ พิพัฒน์รัตนชัย

โครงงานพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงงานพิเศษของสาขาวิทยาการ  
คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดย

นางสาว มัสลิน พัสตร์วานิช

นาย สันติภาพ พิพัฒน์รัตนชัย

โครงงานพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

WEB APPLICATION FOR SEARCHING AND DISPLAYING SPECIAL PROJECTS OF THE COMPUTER  
SCIENCE DEPARTMENT AT THAMMASAT UNIVERSITY

BY

Miss Muslin Patwanich

Mr. Santipap Pipatrattanakachai

A FINAL-YEAR PROJECT REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE

COMPUTER SCIENCE

FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2024

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

รายงานโครงการพิเศษ

ของ

นางสาว มัสลิน พัสตร์วานิช

นาย สันติภาพ พิพัฒน์รัตนชัย

เรื่อง

การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงการพิเศษของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เมื่อ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

อาจารย์ที่ปรึกษา

( ผศ.ดร.ธำปนา บุญชู )

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

( ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ วรรณภา )

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

( ผศ.ดร.เด่นดวง ประดับสุวรรณ )

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานโครงการพิเศษ

ของ

นางสาว มัสลิน พัสตร์วานิช

นาย สันติภาพ พิพัฒน์รัตนชัย

เรื่อง

การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงการพิเศษของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เมื่อ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

อาจารย์ที่ปรึกษา

( ผศ.ดร.ธำปนา บุญชู )

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

( ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ วรรณภา )

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

( ผศ.ดร.เด่นดวง ประดับสุวรรณ )

หัวข้อโครงการพิเศษ	การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงการพิเศษของสาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ชื่อผู้เขียน	นางสาว มัสลิน พัสตร์วานิช
ชื่อผู้เขียน	นาย สันติภาพ พิพัฒน์รัตนชัย
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ	ผศ.ดร.ฐาปนา บุญชู
ปีการศึกษา	2567

## บทคัดย่อ

ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา นักศึกษาจำนวนมากจำเป็นต้องจัดทำโครงการเพื่อสำเร็จการศึกษา ซึ่งกระบวนการหนึ่งที่สำคัญคือการสืบค้นข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาและพัฒนาโครงการของตน โดยโครงการของนักศึกษารุ่นก่อนในสาขาเดียวกันมักมีความใกล้เคียงทั้งด้านหัวข้อ เนื้อหา และระดับความยาก จึงถือเป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับการศึกษาและต่อยอด

อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงโครงการรุ่นพี่มักขาดระบบจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบ ทำให้เกิดปัญหาในการค้นหาและการนำไปใช้ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงการพิเศษของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยระบบจะประกอบด้วยฟังก์ชันที่ช่วยให้การเข้าถึงโครงการสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาทิ ฟังก์ชันการค้นหาแบบรวดเร็วและแบบละเอียด ฟังก์ชันการกดถูกใจเพื่อบันทึกโครงการที่สนใจ ฟังก์ชันการแสดงและดาวน์โหลดเอกสารประกอบ เช่น รูปเล่มรายงาน สไลด์นำเสนอ และชุดคำสั่งโปรแกรม

ระบบนี้ไม่เพียงช่วยให้รุ่นน้องสามารถสืบค้นโครงการได้สะดวกขึ้น แต่ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ต่อยอดองค์ความรู้ และเป็นช่องทางแสดงศักยภาพของนักศึกษาและสาขาวิชา อีกทั้งยังป้องกันการสูญหายของผลงานและจัดระเบียบการจัดเก็บโครงการให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในระยะยาวอย่างแน่นอน

**คำสำคัญ:** โครงการพิเศษ , ระบบสืบค้นข้อมูล , การจัดเก็บข้อมูล

Thesis Title	WEB APPLICATION FOR SEARCHING AND DISPLAYING SPECIAL PROJECTS OF THE COMPUTER SCIENCE DEPARTMENT AT THAMMASAT UNIVERSITY
Author Title	Miss Muslin Patwanich
Author Title	Mr. Santipap Pipatrattanachai
Degree	Bachelor of Science
Major Field/Faculty/University	Computer Science Faculty of Science and Technology Thammasat University
Project Advisor	Asst. Prof. Dr. Thapana Boonchoo
Academic Years	2024



## ABSTRACT

At the tertiary education level, many students are required to complete a senior project as a graduation requirement. One crucial process in project development is information retrieval for research and reference purposes. Senior projects completed by previous students in the same field often share similar topics, content, and levels of complexity, making them valuable sources for study and further development.

However, access to previous projects is often hindered by the lack of a systematic storage and retrieval system, leading to difficulties in searching and utilizing these resources. This project aims to design and develop a web application for searching and displaying senior projects in the Computer Science program, Faculty of Science and Technology, Thammasat University. The system includes features that enhance accessibility and usability, such as quick and advanced search functions, the ability to "like" and save favorite projects, and the display and downloading of supporting documents such as project reports, presentation slides, and source code.

This system not only facilitates students in accessing senior projects more conveniently but also promotes knowledge continuity, showcases students' capabilities and departmental achievements, prevents the loss of valuable works, and systematically organizes project storage for long-term benefits.

**Keywords:** Senior Project, Information Retrieval System, Data Storage

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนา บุญชู อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ความรู้ และแนวทางในการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา จนทำให้โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมาย และขอขอบคุณ คณาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อันมีค่าในการเรียนรู้และการทำโครงการ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และบุคลากรทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ตลอดการดำเนินงาน

นอกจากนี้ คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบคุณ ครอบครัวและเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง คณะผู้จัดทำมีความมุ่งมั่นเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้ในอนาคต

นางสาว มัสลิน พัสตร์วานิช

นาย สันติภาพ พิพัฒน์รัตนชัย

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	(2)
ABSTRACT .....	(4)
กิตติกรรมประกาศ .....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ .....	(9)
ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ข้อจำกัดและกรอบการพัฒนาระบบ.....	4
ทบทวนวรรณกรรม.....	5
2.1 เว็บไซต์ TDC.....	5
2.2 เว็บไซต์ TU Digital Collections.....	6
2.3 เว็บไซต์ Google Scholar .....	7
2.4 เว็บไซต์ Taylor & Francis .....	8
วิธีการดำเนินการ .....	12
3.1 ภาพรวมของโครงการ.....	12
3.2 การวิเคราะห์และขอบเขตความต้องการของระบบ .....	13
3.2.1 แผนภาพกรณีใช้งานของระบบ (Use Case Diagram) .....	13
3.2.2 แผนภาพกิจกรรมของระบบ (Activity Diagram) เฉพาะกิจกรรมหลัก .....	20
3.2.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (EER Diagram).....	25
Data Dictionary .....	26
3.2.4 ตัวอย่างหน้าแสดงผลงาน .....	30

3.3 ประเด็นที่น่าสนใจและสิ่งท้าทายทางเทคนิค (Implementation Issues and Technical Challenges) .....	37
3.4 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Deliverables).....	37
3.5 ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น (Prototyping and Preliminary Results) .....	40
3.5.1 แสดงภาพรวมของเว็บไซต์ .....	40
3.5.2 หน้าจอการทำงานของเว็บไซต์.....	41
ทรัพยากรและแผนการดำเนินงาน.....	47
4.1 การจัดเตรียมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์.....	47
บรรณานุกรม .....	49

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของเว็บไซต์.....	9
ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระบบการกรองขั้นสูง (ADVANCED SEARCH).....	11
ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ลงทะเบียน.....	14
ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) การเข้าสู่ระบบ.....	14
ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) การค้นหาโครงการ.....	15
ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ดูเนื้อหาโครงการ.....	16
ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) บัญมาร์กโครงการ.....	16
ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ดาวโหลดโครงการ.....	17
ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) เพิ่มโครงการ.....	18
ตารางที่ 10 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ลบโครงการ.....	19
ตารางที่ 11 ตารางแสดงองค์ประกอบในหน้าแสดงผลการค้นหา.....	31
ตารางที่ 12 ตารางแสดงองค์ประกอบในหน้าแสดงเนื้อหาโครงการ.....	35
ตารางที่ 13 ตารางผลการทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชันงาน.....	38
ตารางที่ 14 การดำเนินงานที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	47
ตารางที่ 15 แผนการดำเนินงานในอนาคต.....	48

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 ตัวอย่างสถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบ .....	12
ภาพที่ 2 แผนภาพกรณีใช้งานของระบบ .....	13
ภาพที่ 3 แผนภาพกิจกรรมของการค้นหาโครงการ .....	20
ภาพที่ 4 แผนภาพกิจกรรมของการดาวน์โหลดโครงการ .....	21
ภาพที่ 5 แผนภาพกิจกรรมของการบู๊คมาร์กโครงการ .....	22
ภาพที่ 6 แผนภาพกิจกรรมของการดาวน์โหลดเอกสาร .....	23
ภาพที่ 7 แผนภาพกิจกรรมของการบู๊คมาร์กโครงการ .....	24
ภาพที่ 8 แผนภาพแสดงการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ .....	25
ภาพที่ 9 หน้าแสดงผลลัพธ์การค้นหา .....	30
ภาพที่ 10 หน้าแสดงเนื้อหาโครงการ (บทคัดย่อ).....	34
ภาพที่ 11 หน้าแสดงเนื้อหาโครงการ (รายละเอียดโครงการ) .....	34
ภาพที่ 12 ภาพรวมของเว็บไซต์.....	40
ภาพที่ 13 หน้า HOME .....	41
ภาพที่ 14 หน้า LOG IN.....	41
ภาพที่ 15 หน้า SIGN UP .....	42
ภาพที่ 16 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลสมัครสมาชิกสำหรับนักศึกษาและบุคลากร.....	42
ภาพที่ 17 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลสมัครสมาชิกสำหรับผู้เยี่ยมชม .....	43
ภาพที่ 18 หน้า ADVANCED SEARCH.....	43
ภาพที่ 19 หน้าผลลัพธ์การค้นหา.....	44
ภาพที่ 20 หน้าแสดงรายละเอียดโครงการพิเศษ (1).....	44
ภาพที่ 21 หน้าแสดงรายละเอียดโครงการพิเศษ (2).....	45
ภาพที่ 22 หน้าแสดงรายการโปรด.....	45
ภาพที่ 23 หน้าแสดงโครงการของฉัน .....	46

## บทที่ 1

### ที่มาและความสำคัญ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน โครงการนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะในช่วงปีสุดท้ายของการศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะต้องจัดทำโครงการเพื่อแสดงถึงความรู้ ความสามารถ และการประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาอย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงโครงการของนักศึกษารุ่นพี่ในอดีตยังคงมีข้อจำกัด ไม่ว่าจะเป็นในด้านของการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ การค้นหาที่ยุ่งยาก หรือการที่โครงการบางชิ้นอาจสูญหายไปตามกาลเวลา ทำให้นักเรียนรุ่นน้องไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลหรือแนวทางจากโครงการที่ผ่านมา มาได้อย่างสะดวก

จากปัญหาดังกล่าว จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการค้นหาโครงการของนักศึกษาในคณะ ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม จัดเก็บ และแสดงข้อมูลโครงการของนักศึกษาในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก และเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนรุ่นน้องสามารถศึกษาแนวทางการทำโครงการ เรียนรู้เนื้อหาและเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังเป็นแหล่งอ้างอิงในการพัฒนาโครงการใหม่ ๆ ได้ในอนาคต

เว็บไซต์ดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่องภายในคณะ เป็นการสร้างคลังความรู้ที่มีคุณค่า และยังเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่ช่วยในการยกระดับคุณภาพของโครงการนักศึกษาในรุ่นต่อไป

#### 1.2 วัตถุประสงค์

โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบค้นหาและแสดงข้อมูลโครงการพิเศษของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลโครงการในอดีตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรงตามความต้องการ

นอกจากนี้ โครงการยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อรักษาและอนุรักษ์ข้อมูลโครงการไว้ไม่ให้สูญหาย ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักศึกษารุ่นต่อไปในการค้นหาแนวทางหรือแรงบันดาลใจในการทำโครงการของตนเอง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว จึงกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ดังต่อไปนี้

### 1.2.1 พัฒนาเว็บไซต์เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลโครงการงานของนักศึกษาภายในคณะ

#### ○ ตัวชี้วัด:

- เว็บไซต์สามารถใช้งานได้จริงภายในกรอบเวลาที่กำหนด (เช่น 6 เดือน) และมีโครงการงานอย่างน้อย 50 โครงการงานที่ได้รับการอัปเดตและจัดเก็บในระบบ
- มีการทดสอบการใช้งาน (usability testing) โดยกลุ่มนักศึกษาและอาจารย์อย่างน้อย 20 คน และได้รับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 4/5
- เว็บไซต์มีฟังก์ชันพื้นฐาน เช่น หน้าแสดงรายการโครงการงาน หน้าแสดงรายละเอียดโครงการงาน และระบบจัดการข้อมูลหลังบ้าน

### 1.2.2 จัดเก็บข้อมูลโครงการงานในรูปแบบที่เข้าถึงได้และง่ายต่อการสืบค้น

#### ○ ตัวชี้วัด:

- เว็บไซต์รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (desktop, tablet, mobile) และมีเวลาโหลดหน้าเว็บไม่เกิน 3 วินาที
- มีการจัดเก็บข้อมูลโครงการงานในฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน และสามารถดึงข้อมูลได้ภายใน 2 วินาทีต่อการค้นหา
- เว็บไซต์มี uptime ไม่ต่ำกว่า 99.5% เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา

### 1.2.3 พัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลโครงการงานที่มีประสิทธิภาพ

- วัดผลได้: ผู้ใช้สามารถค้นหาโครงการงานโดยใช้คำสำคัญ (keyword) หรือตัวกรอง (filter) เช่น ปีการศึกษา สาขาวิชา หรือหัวข้อโครงการงาน และได้รับผลลัพธ์ภายในเวลาไม่เกิน 5 วินาที โดยมีอัตราความแม่นยำของผลลัพธ์อย่างน้อย 95%

### 1.2.4 รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลโครงการงานย้อนหลังอย่างน้อย 10 ปี

- วัดผลได้: ฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลโครงการงานอย่างน้อย 90% ของโครงการงานทั้งหมดในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดครบถ้วน เช่น ชื่อโครงการงาน, ผู้จัดทำ, ปีการศึกษา, บทคัดย่อ และไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

### 1.2.5 พัฒนาระบบจัดเก็บไฟล์ที่มีความปลอดภัยและเป็นระเบียบ

- วัดผลได้: ระบบสามารถจัดเก็บไฟล์โครงการงาน (เช่น PDF, Word, หรือไฟล์มัลติมีเดีย) โดยมีการสำรองข้อมูล (backup) อัตโนมัติ และมีอัตราการสูญหายของไฟล์น้อยกว่า 0.01% ต่อปี



- 1.2.6 แปลงและทำความสะอาดข้อมูลเพื่อให้พร้อมใช้งาน
- วัดผลได้: ข้อมูลโครงการทั้งหมดได้รับการแปลงเป็นรูปแบบมาตรฐาน (เช่น JSON หรือ CSV) และผ่านการทำความสะอาด (data cleaning) เพื่อให้ปราศจากข้อผิดพลาด เช่น ข้อมูลที่ขาดหายหรือรูปแบบที่ไม่สอดคล้องกัน โดยมีอัตราความสมบูรณ์ของข้อมูลมากกว่า 95%

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

#### 1.3.1 ส่วนบริการ (Server)

1.3.1.1 สามารถแสดงข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับโครงการของนักศึกษา เช่น ชื่อโครงการ รายชื่อนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา ปีการศึกษา และหมวดหมู่ของโครงการ

1.3.1.2 สามารถจัดเก็บไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น เอกสารรายงาน ไฟล์นำเสนอ หรือวิดีโอสรุปผลงาน

1.3.1.3 มีระบบค้นหาโครงการจากคำสำคัญ หรือกรองตามปีการศึกษา หมวดหมู่ หรือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

1.3.1.4 มีระบบเผยแพร่โครงการให้นักศึกษารุ่นน้องและผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าชมได้

1.3.1.5 สามารถแสดงรูปภาพหรือวิดีโอประกอบโครงการแต่ละชิ้นได้

1.3.1.6 มีระบบระบุสถานะของโครงการ เช่น อยู่ระหว่างดำเนินการ เสร็จสมบูรณ์ หรือกำลังพัฒนา

#### 1.3.2 ส่วนผู้ใช้งาน (User)

1.3.2.1 สามารถเข้าถึงข้อมูลโครงการได้อย่างครบถ้วนและสะดวก

1.3.2.2 สามารถใช้ระบบค้นหาและกรองข้อมูลเพื่อค้นหาโครงการที่ต้องการได้

1.3.2.3 สามารถติดต่อเจ้าของโครงการหรือผู้เกี่ยวข้องผ่านช่องทางที่ระบบจัดเตรียมไว้

#### 1.3.3 ส่วนจัดการโครงการ

1.3.3.1 โครงการสามารถแก้ไขหรืออัปเดตข้อมูลได้โดยเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับสิทธิ์

1.3.3.2 สามารถระบุสถานะการเผยแพร่ เช่น แบบส่วนตัว เฉพาะในคณะ หรือสาธารณะ

#### 1.3.4 ส่วนผู้ดูแลระบบ (Admin)

1.3.4.1 สามารถจัดการผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าถึงของแต่ละบทบาทได้

1.3.4.2 สามารถดูแล แก้ไข ลบ หรืออัปเดตข้อมูลโครงการในระบบ

1.3.4.3 มีระบบแจ้งเตือนหรือรายงานความผิดปกติจากผู้ใช้งานเพื่อดำเนินการตรวจสอบ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.4.1 การเข้าถึงข้อมูลที่สะดวกและรวดเร็ว

นักศึกษาสามารถค้นหาข้อมูลโครงการงานของรุ่นพี่ได้ง่ายและรวดเร็วผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูลและสามารถใช้ข้อมูลโครงการงานเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงโครงการงานของตนเองได้

### 1.4.2 ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะการทำโครงการงาน

นักศึกษารุ่นน้องสามารถศึกษาวิธีการดำเนินงานและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการงานของรุ่นพี่ ซึ่งช่วยเสริมทักษะในการคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์โครงการงานได้ดีขึ้น

### 1.4.3 การเผยแพร่และจัดเก็บข้อมูลโครงการงานอย่างเป็นระบบ

ระบบจะช่วยจัดเก็บข้อมูลโครงการงานในรูปแบบที่เป็นระเบียบและสามารถเข้าถึงได้ง่าย ทำให้ข้อมูลที่มีค่าถูกเก็บรักษาและไม่สูญหายไปในอนาคต พร้อมทั้งยังช่วยลดปัญหาการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่เป็นระบบ

### 1.4.4 สนับสนุนการพัฒนาและการปรับปรุงโครงการงานต่อยอดในอนาคต

เว็บไซต์นี้จะเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถใช้ในการพัฒนาโครงการใหม่ ๆ หรือการต่อยอดงานวิจัยที่มีอยู่ให้ดีขึ้น ซึ่งมีประโยชน์ทั้งกับนักศึกษารุ่นปัจจุบันและในอนาคต

### 1.4.5 ช่วยเพิ่มคุณภาพของการศึกษาในคณะ

การมีแหล่งข้อมูลกลางสำหรับโครงการงานช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาในคณะ โดยนักศึกษาสามารถเรียนรู้จากโครงการงานที่ประสบความสำเร็จและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.5 ข้อจำกัดและกรอบการพัฒนาระบบ

1.5.1 ระบบถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานภายในสาขาเท่านั้น หากเป็นบุคคลภายนอกจะสามารถเข้าถึงระบบได้ด้วยรหัสผ่านชั่วคราวเท่านั้น

1.5.2 ระบบพึ่งพาข้อมูลที่ป้อนโดยนักศึกษาและอาจารย์ หากไม่มีการกรอกหรืออัปเดตข้อมูลอย่างครบถ้วน จะส่งผลให้เนื้อหาที่แสดงในระบบไม่สมบูรณ์

1.5.3 ระบบไม่มีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลนักศึกษา หรือโครงการงานได้แบบอัตโนมัติ

1.5.4 การจัดเก็บไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการงานมีข้อจำกัดด้านขนาดไฟล์ และประเภทของไฟล์ที่รองรับ

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงงานพิเศษของ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทางคณะผู้จัดทำได้ดำเนินการศึกษาตัวอย่างเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสดงและค้นหาโครงงานของนักศึกษาหรืองานวิจัยอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงงาน โดยการศึกษาดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัด และฟังก์ชันการใช้งานที่น่าสนใจของระบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้เพื่อออกแบบเว็บแอปพลิเคชันให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

#### 2.1 เว็บไซต์ TDC

TDC หรือ Thai Digital Collection เป็นโครงการหนึ่งของ เครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย (Thai Library Integrated System - ThaiLIS) มีเป้าหมายเพื่อให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม ซึ่งประกอบด้วยวิทยานิพนธ์ งานวิจัย บทความวิชาการ และเอกสารนำเสนอบทความวิชาการ

##### 2.2.1 ข้อดีของเว็บไซต์

- เว็บไซต์มีระบบการกรองข้อมูลที่ละเอียดและครอบคลุม สามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาได้หลากหลาย เช่น ปีที่จัดทำ ประเภทของเนื้อหา หรือชื่อผู้จัดทำ
- มีการแสดงเนื้อหาโครงงานอย่างครบถ้วนและเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถศึกษาข้อมูลในแต่ละโครงงานได้อย่างลึกซึ้ง
- มีการจัดแสดงส่วนประกอบของโครงงานในลักษณะแยกหมวดหมู่ เช่น บทคัดย่อ บทที่ 1–5 ภาพประกอบ ตาราง และเอกสารแนบ ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการได้อย่างสะดวก
- มีการนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติและแนวโน้มของโครงงานในภาพรวมผ่านรูปแบบ Visualization เช่น กราฟ แผนภูมิ หรือแผนภาพ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นภาพรวมของฐานข้อมูลโครงงานได้อย่างชัดเจน

### 2.2.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์

- แม้จะมีข้อมูลที่ครบถ้วนและละเอียด แต่ความซับซ้อนของข้อมูลอาจทำให้ผู้ใช้งานบางกลุ่ม โดยเฉพาะผู้เริ่มต้น อ่านและทำความเข้าใจได้ยาก
- ระบบการกรองข้อมูลแม้จะมีความละเอียดสูง แต่กลับมีความซับซ้อนในการใช้งาน ผู้ใช้บางราย อาจไม่สามารถกำหนดเงื่อนไขการค้นหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- อินเทอร์เฟซของเว็บไซต์มีการออกแบบที่ไม่ดึงดูดสายตา เช่น การใช้สีสันทึบที่เรียบจนเกินไป และ ตัวอักษรที่ไม่เหมาะสมกับการอ่านต่อเนื่อง อาจทำให้ประสบการณ์ใช้งานโดยรวมลดลง

## 2.2 เว็บไซต์ TU Digital Collections

คลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (Thammasat University Digital Collections: TUDC) เป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บ และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลซึ่งดำเนินการโดยหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### 2.2.1 ข้อดีของเว็บไซต์

- เว็บไซต์มีการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เรียบง่าย สะอาดตา และใช้งานได้อย่างราบรื่น ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก
- ระบบการกรองข้อมูลถูกออกแบบมาอย่างกระชับและเข้าใจง่าย ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาโครงการที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
- มีการจัดแสดงผลงานในรูปแบบของ คอลเลกชัน (Collection) แบ่งตามประเภทของงานวิจัย หรือวิทยานิพนธ์ ช่วยเพิ่มความชัดเจนในการเรียกดูเนื้อหา
- ผู้ใช้งานสามารถรายงานปัญหาหรือข้อผิดพลาดที่พบในโครงการแต่ละชิ้นผ่านระบบของเว็บไซต์ ได้โดยตรง
- มีฟังก์ชันที่เชื่อมโยงไปยังโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลงานจากผู้จัดทำคนเดียวกัน ผลงานจากสาขาวิชา หรือคณะเดียวกัน รวมถึงโครงการที่อยู่ในหัวข้อใกล้เคียง ซึ่งช่วยส่งเสริมการเข้าถึงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างครอบคลุม

### 2.2.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์

- ระบบการกรองข้อมูลในบางส่วนยังมีความซับซ้อน กล่าวคือ ผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลเดียวกันได้จากทั้งช่องค้นหาหลักและเมนูด้านข้าง ซึ่งอาจสร้างความสับสนในการใช้งาน
- โครงการรุ่นเก่าบางรายการขาดการจัดเก็บและนำเสนออย่างเป็นระบบ ทำให้ไฟล์เอกสารมีคุณภาพต่ำ เช่น ขนาดตัวอักษรไม่ชัดเจน หรือจัดรูปแบบไม่เหมาะสม ส่งผลให้ความน่าสนใจลดลง และผู้ใช้นิยมเลือกอ่านโครงการใหม่ ๆ ที่มีการนำเสนอที่ดีกว่า

## 2.3 เว็บไซต์ Google Scholar

Google Scholar เป็นเว็บไซต์ที่พัฒนาโดยบริษัท Google ซึ่งทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับวรรณกรรมทางวิชาการ เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลอ้างอิงจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก พร้อมทั้งสามารถติดตามงานวิจัยใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

### 2.3.1 ข้อดีของเว็บไซต์

- เว็บไซต์ครอบคลุมวรรณกรรมทางวิชาการจำนวนมากจากหลายสาขาวิชา
- ระบบค้นหามีประสิทธิภาพสูง สามารถระบุคำสำคัญและกรองผลลัพธ์ได้อย่างแม่นยำและตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- ระบบข้อความอัตโนมัติ (Autocomplete) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถขยายขอบเขตการค้นหาได้ง่าย
- ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลอ้างอิง และบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงจากหน้าผลลัพธ์การค้นหา ช่วยให้การสืบค้นมีความต่อเนื่อง
- มีฟังก์ชันในการบันทึกบทความหรือโครงการที่สนใจไว้ในระบบ เพื่อให้สามารถกลับมาศึกษาเพิ่มเติมในภายหลังได้อย่างสะดวก

### 2.3.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์

- เว็บไซต์ทำหน้าที่เป็นเพียงเครื่องมือในการค้นหาโครงการวิจัย โดยไม่มีระบบแสดงรายละเอียดของโครงการภายในเว็บไซต์ของตนเองอย่างครบถ้วน
- คุณภาพของการแสดงรายละเอียดโครงการขึ้นอยู่กับเว็บไซต์ภายนอกที่เป็นแหล่งข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานจะถูกนำทางไปยังเว็บไซต์เหล่านั้นผ่านลิงก์ภายนอก
- รูปแบบการแสดงผลประกอบด้วยข้อความจำนวนมาก ทำให้การอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลเป็นไปได้ยาก

## 2.4 เว็บไซต์ Taylor & Francis

Taylor & Francis คือ หนึ่งในสำนักพิมพ์ชั้นนำของโลกที่เผยแพร่บทความวิจัย หนังสือ และงานอ้างอิงทางวิชาการทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ โดยมีการให้บริการแพลตฟอร์มสำหรับการเผยแพร่และการเข้าถึงงานวิจัยผ่านเว็บไซต์ของตนเอง

### 2.4.1 ข้อดีของเว็บไซต์

- เว็บไซต์มีการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เป็นระเบียบ สะอาดตา และใช้งานง่าย ช่วยส่งเสริมประสบการณ์ของผู้ใช้ให้มีความราบรื่นและเป็นมิตร
- บริเวณหน้าแรกมีการนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจสำหรับการค้นคว้า ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเริ่มต้นการสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีทิศทาง
- ระบบกรองผลการค้นหามีความละเอียดและยืดหยุ่น สามารถกำหนดเงื่อนไขได้หลากหลาย อีกทั้งยังใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มในรูปแบบ PDF จากงานวิจัยหลายรายการพร้อมกัน ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการเข้าถึงข้อมูล
- เว็บไซต์แสดงบทคัดย่อของงานวิจัยในหน้าผลลัพธ์การค้นหาโดยตรง ช่วยให้ผู้ใช้สามารถประเมินความเกี่ยวข้องของเนื้อหาเบื้องต้นได้ก่อนตัดสินใจเปิดอ่านฉบับเต็ม
- โครงสร้างของข้อมูลแต่ละโครงการมีการแยกองค์ประกอบอย่างชัดเจน เช่น บทคัดย่อ ภาพประกอบ ข้อมูลเชิงสถิติ บรรณานุกรม และการอ้างอิง ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์

- เป็นเว็บไซต์ที่ต้องชำระค่าบริการรายเดือนในอัตราที่ค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ใช้งานทั่วไปหรือผู้ที่ต้องการเข้าถึงงานวิจัยเป็นครั้งคราวไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของเว็บไซต์

ลำดับที่	คุณสมบัติของเว็บไซต์	TDC	TU Digital Collections	Google Scholar	Taylor & Francis
1	อินเทอร์เฟซสะอาดตา ใช้งานง่าย นำใช้งาน	✗ ดูซับซ้อน และยากต่อการ ใช้งาน	✓	✗ ใช้งานง่าย แต่การจัดเรียง อักษรเป็นแนวยาวทำให้ ไม่ดึงดูดให้ใช้งาน	✓
2	มีระบบแสดง รายละเอียดของ โครงการภายในเว็บไซต์ ของตนเองอย่าง ครบถ้วน	✓	✓	✗ เป็นเพียงเครื่องมือในการ ค้นหาโครงการวิจัย	✓
3	จัดแสดงส่วนประกอบ ของโครงการในลักษณะ แยกบท	✓ ขึ้นอยู่กับการอัปเดต ของเจ้าของผลงาน	✗	✗	✓ ขึ้นอยู่กับการอัปเดต ของเจ้าของผลงาน
4	มีการนำเสนอข้อมูลเชิง สถิติและแนวโน้มของ โครงการในภาพรวม	✓ จัดแสดงข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนเอกสารราย ปี, สถาบันที่มีจำนวน เอกสารมากที่สุด, สถาบัน ที่มีจำนวนครั้งในการ ดาวน์โหลดเอกสารจาก ผู้ใช้งานที่สุด, รายชื่อ เอกสารที่มีการสืบค้นมาก ที่สุด และคำค้นหามาก ที่สุด	✓ จัดแสดงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเจ้าของผลงาน ได้แก่ จำนวนเจ้าของ ผลงานทั้งหมด, จำนวน เจ้าของผลงานจำแนกราย ปี และเจ้าของผลงานที่มี ผลงานสูงสุด	✗	✗
5	ผู้ใช้งานสามารถรายงาน ปัญหาที่พบในโครงการ ผ่านระบบของเว็บไซต์ ได้โดยตรง	✗	✓	✗	✗
6	มีระบบข้อความ อัตโนมัติ (Autocomplete)	✗	✗	✓	✓
7	ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง ข้อมูลอ้างอิง และ	✗	✗	✓	✓ สามารถเข้าถึงได้จากหน้า แสดงรายละเอียดงานวิจัย

ลำดับที่	คุณสมบัติของเว็บไซต์	TDC	TU Digital Collections	Google Scholar	Taylor & Francis
	บทความวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรง			สามารถเข้าถึงได้จาก card/snippet ผลลัพธ์การค้นหา	
8	มีฟังก์ชันในการบันทึกบทความหรือโครงการที่สนใจไว้ในระบบ	✗	✗	✓	✗
9	มีการนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจสำหรับการค้นคว้า	✗	✗	✓ นำเสนอคำค้นหาที่เกี่ยวข้องในหน้าแสดงผลการค้นหา	✓ นำเสนอคำค้นหาที่น่าสนใจในหน้าแรกของเว็บไซต์
10	สามารถดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็ม จากงานวิจัยหลายรายการพร้อมกัน	✗	✗	✗	✓
11	แสดงบทคัดย่อของงานวิจัยในหน้าผลลัพธ์การค้นหาโดยตรง	✗	✗	✗	✓
12	มีการแยกองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ อาทิเช่น บทคัดย่อ ภาพประกอบ ข้อมูลเชิงสถิติ บรรณานุกรม และการอ้างอิง	✗	✗	✓	✓
13	มีระบบแนะนำโครงการที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	✗	✓
14	มีระบบการกรองขั้นสูง (Advanced search)	✓	✓	✓	✓



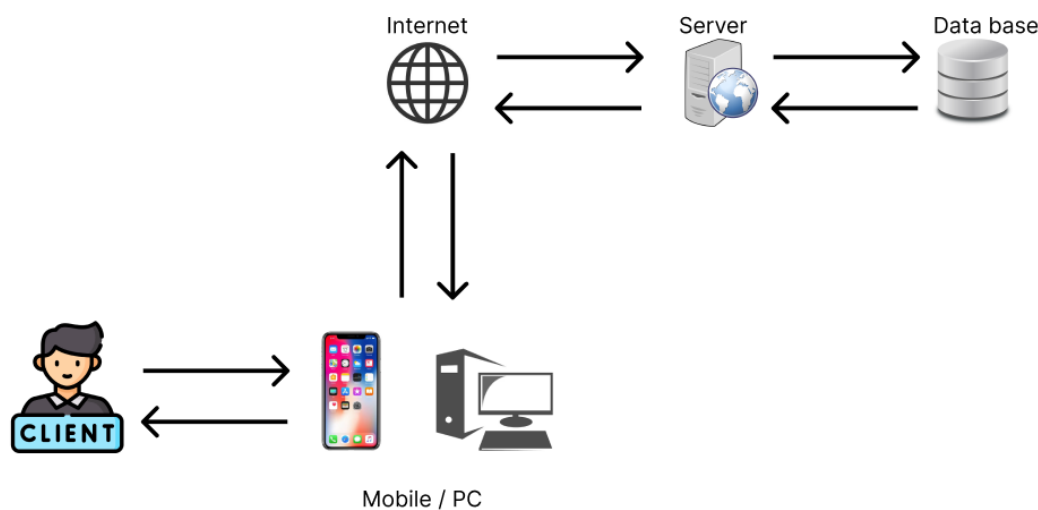
ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระบบการกรองขั้นสูง (ADVANCED SEARCH)

ลำดับที่	ฟังก์ชัน	TDC	TU Digital Collections	Google Scholar	Taylor & Francis
1	การค้นแบบเฉพาะเจาะจง	✓ ชื่อผลงาน ผู้จัดทำ บทคัดย่อ ชื่อปริญญา สาขาวิชา สถาบัน	✓ ชื่อผลงาน ผู้จัดทำ คำค้น ปี ชื่อปริญญา สาขาวิชา คณะ/สถาบัน	✗	✓ ชื่อผลงาน ผู้จัดทำ คีย์เวิร์ด บทคัดย่อ สถาบัน แหล่งทุน
2	การเลือกค้นหาเฉพาะส่วนของข้อความ	✓ ขั้นต้นด้วย ส่วนใดส่วนหนึ่ง ตรงตัว แยกคำตามช่องว่าง	✓ ตรงตัว	✗	✗
3	การเลือกลักษณะปี	✓ ปีที่จัดทำ ปีที่เผยแพร่ ปีที่มีการแก้ไขข้อมูล	✗	✗	✗
5	การเลือกช่วงปี (ปี...ถึง...)	✓	✓	✓	✓
6	การเลือกการเรียงลำดับข้อมูล	✓ ชื่อผลงาน ปี	✓ ชื่อผลงาน ปี ตรงกับผลลัพธ์มากที่สุด	✓ ปี ตรงกับผลลัพธ์มากที่สุด	✓ ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด มีผู้เข้าชมมากที่สุด
7	การแสดงผลแยกหมวดหมู่เก็บงานวิจัย	✗	✓	✗	✗
8	การค้นหาเฉพาะข้อมูลที่มีสิทธิเข้าถึง	✗	✗	✓	✗
9	การค้นหาเฉพาะหมวดหมู่ความรู้	✗	✗	✗	✓

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการ

#### 3.1 ภาพรวมของโครงการ



ภาพที่ 1 ตัวอย่างสถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบ

ภาพที่ 1 เป็นสถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบในการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับหาบ้านให้สัตว์จรจัดและส่งต่อสัตว์เลี้ยง ไปยังเจ้าของใหม่ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

3.1.1 ผู้ใช้ (Client) คือ ผู้ร้องขอในการใช้ระบบ

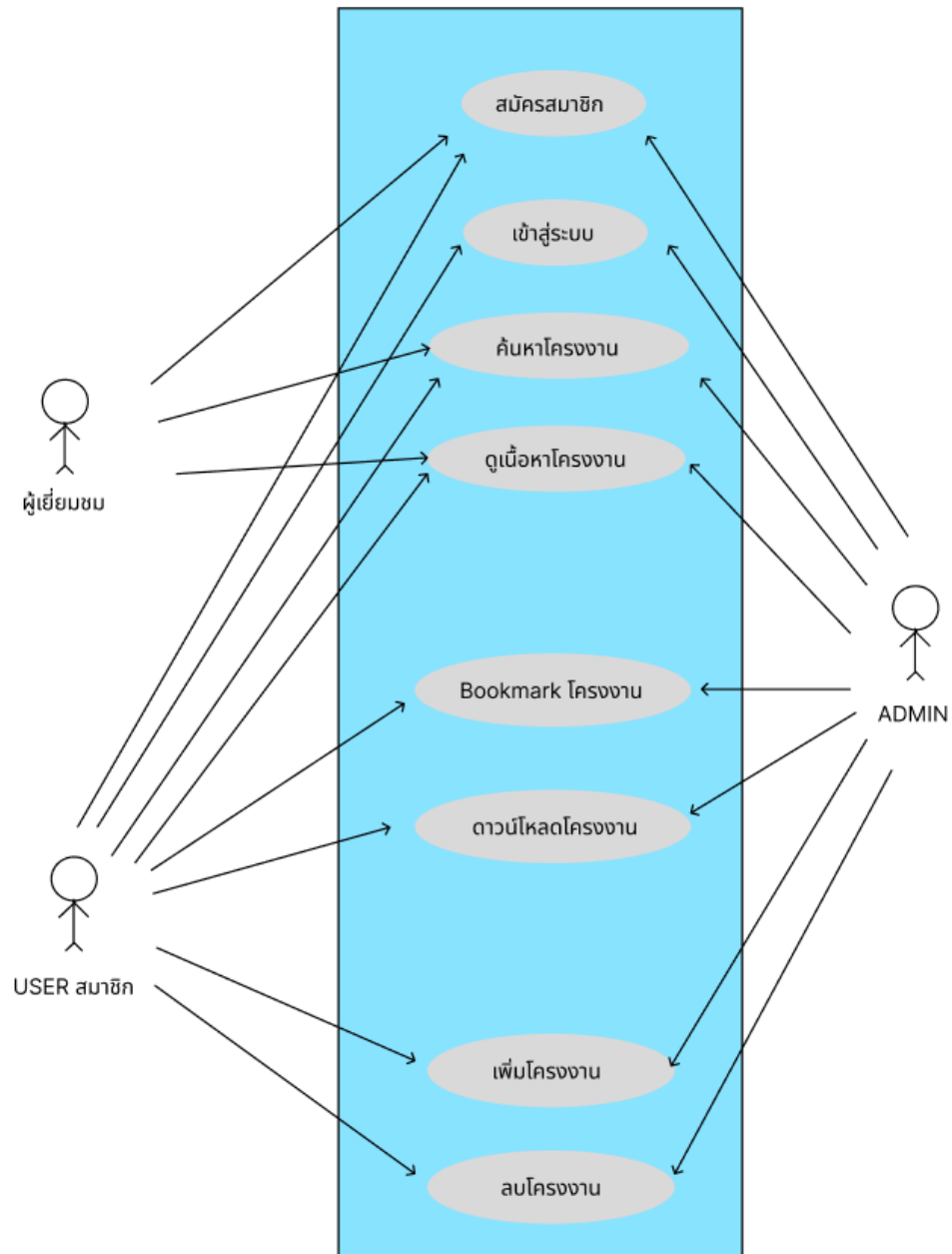
3.1.2 อุปกรณ์ (Mobile)/(PC) เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้ (Client) และเครื่องแม่ข่าย (Server) ของระบบ

3.1.3 ฐานข้อมูล (Data Base) เป็นที่เก็บข้อมูลต่างๆ สำหรับการประสานข้อมูลจากอุปกรณ์เครื่องอื่น

3.1.4 เครื่องแม่ข่าย (Web Server) เป็นส่วนบริการผู้ใช้เมื่อได้รับคำร้องขอจากเว็บไซต์จะเรียกใช้งานฐานข้อมูล นำมาประมวลผล ส่งกลับไปยังเว็บไซต์

### 3.2 การวิเคราะห์และขอบเขตความต้องการของระบบ

#### 3.2.1 แผนภาพกรณีใช้งานของระบบ (Use Case Diagram)



ภาพที่ 2 แผนภาพกรณีใช้งานของระบบ

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ลงทะเบียน

Usecase Name	ลงทะเบียน
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC1
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้งานทั่วไป, ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้ทำการลงทะเบียนเพื่อสร้างบัญชีและเข้าถึงระบบ
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ไม่มี
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้สำเร็จหลังการลงทะเบียน
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้กรอกข้อมูลการลงทะเบียน เช่น ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, อีเมล</li> <li>2. ผู้ใช้ตรวจสอบและยืนยันข้อมูลการลงทะเบียน</li> <li>3. ระบบทำการบันทึกข้อมูลการลงทะเบียนของผู้ใช้</li> <li>4. ระบบแจ้งเตือนว่าการลงทะเบียนสำเร็จ</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรณีผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแจ้งเตือนให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน</li> <li>1.2 ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพิ่มเติมและยืนยันอีกครั้ง</li> </ol> </li> <li>2. กรณีที่ข้อมูลการลงทะเบียนซ้ำกับผู้ใช้ที่มีอยู่ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแจ้งเตือนว่ามีผู้ใช้แล้ว</li> <li>2.2 ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลใหม่</li> </ol> </li> </ol>

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) การเข้าสู่ระบบ

Usecase Name	การเข้าสู่ระบบ
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC2
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้งานทั่วไป, ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าถึงฟีเจอร์ต่าง ๆ ของระบบ
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ผู้ใช้ต้องมีบัญชีผู้ใช้งานอยู่แล้ว
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบได้สำเร็จ
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เข้าสู่หน้าล็อกอินของระบบ</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password)</li> <li>3. ผู้ใช้กดปุ่ม “เข้าสู่ระบบ”</li> <li>4. ระบบตรวจสอบข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน</li> </ol>

Usecase Name	การเข้าสู่ระบบ
	5.ระบบอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและแสดงหน้าหลักของระบบ
กระแสรอง (Alternative Flow)	1.ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 1.1 ระบบแสดงข้อความว่า “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง” 1.2 ผู้ใช้สามารถลองเข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) การค้นหาโครงการงาน

Usecase Name	การค้นหาโครงการงาน
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC3
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้งานทั่วไป, ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถค้นหาโครงการงานที่สนใจผ่านระบบ โดยใช้คำค้นหรือหมวดหมู่
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ไม่มี
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	ระบบแสดงผลลัพท์โครงการงานที่ตรงกับคำค้นหรือเงื่อนไขที่กำหนด
กระแสหลัก (Basic Flow)	1.ผู้ใช้เข้าสู่หน้าค้นหาโครงการงาน 2.ผู้ใช้กรอกคำค้น เช่น ชื่อโครงการงาน, ประเภทโครงการงาน, หรือคำสำคัญอื่น ๆ 3.ผู้ใช้กดปุ่ม "ค้นหา" 4.ระบบประมวลผลและแสดงรายการโครงการงานที่ตรงกับคำค้น 5.ผู้ใช้สามารถคลิกดูรายละเอียดของโครงการงานที่สนใจ
กระแสรอง (Alternative Flow)	1.ผู้ใช้ไม่กรอกคำค้น 1.1 ระบบแสดงรายการโครงการงานทั้งหมด หรือแจ้งเตือนให้ระบุคำค้น 1.2 ระบบไม่แสดงรายการโครงการงาน 2.ไม่พบโครงการงานที่ตรงกับคำค้น 2.1 ระบบแสดงข้อความ “ไม่พบโครงการงานที่ตรงกับคำค้น” 2.2 ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนคำค้นและลองใหม่

ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ดูเนื้อหาโครงการงาน

Usecase Name	ดูเนื้อหาโครงการงาน
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC4
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้งานทั่วไป, ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายละเอียดของโครงการงานที่สนใจจากผลการค้นหาหรือรายการที่แสดงอยู่ในระบบ
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ผู้ใช้สามารถค้นหาโครงการงานที่สนใจผ่านระบบ โดยใช้คำค้นหรือหมวดหมู่
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลรายละเอียดของโครงการงานได้สำเร็จ
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เห็นรายการโครงการงานจากการค้นหาหรือจากหน้าแนะนำ</li> <li>2. ผู้ใช้คลิกเลือกโครงการงานที่สนใจ</li> <li>3. ระบบแสดงรายละเอียดของโครงการงาน เช่น ชื่อโครงการงาน, รายละเอียด, หมวดหมู่, ผู้จัดทำ, ไฟล์แนบ (ถ้ามี)</li> <li>4. ผู้ใช้สามารถเลือกดาวน์โหลดไฟล์แนบหรือกลับไปยังหน้ารายการ</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการงานที่เลือกไม่มีรายละเอียดหรือไฟล์แนบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงข้อความ “ไม่มีรายละเอียดโครงการงาน” หรือ “ไม่มีไฟล์แนบ”</li> <li>1.2 ผู้ใช้สามารถกลับไปเลือกรายการอื่น</li> </ol> </li> </ol>

ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) บัญชีมาร์กโครงการงาน

Usecase Name	ดาวน์โหลดโครงการงาน
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC5
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถบัญชีมาร์ก (บันทึกไว้) โครงการงานที่สนใจเพื่อกลับมาดูภายหลังได้
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว และกำลังดูรายการโครงการงานหรือหน้ารายละเอียดโครงการงาน
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	โครงการงานที่ถูกบัญชีมาร์กจะถูกเพิ่มในรายการ "โครงการงานที่บันทึกไว้" ของผู้ใช้

Usecase Name	ดาวนโหลดโครงการ
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้เปิดดูโครงการจากหน้ารายการหรือนำรายละเอียด</li> <li>2.ผู้ใช้คลิกไอคอน “บุ๊กมาร์ก” หรือปุ่ม “บันทึกโครงการ”</li> <li>3.ระบบบันทึกโครงการนั้นไว้ในรายการบุ๊กมาร์กของผู้ใช้</li> <li>4.ระบบแสดงข้อความว่า “บันทึกโครงการเรียบร้อยแล้ว”</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้ยังไม่ได้เข้าสู่ระบบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแจ้งว่า “กรุณาเข้าสู่ระบบก่อนบันทึกโครงการ”</li> <li>1.2 ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ และดำเนินการบุ๊กมาร์กใหม่อีกครั้ง</li> </ol> </li> <li>2.โครงการนี้ถูกบุ๊กมาร์กไว้แล้ว <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบอาจแสดงตัวเลือก “ยกเลิกการบุ๊กมาร์ก” แทน</li> <li>2.2 ผู้ใช้สามารถคลิกเพื่อยกเลิกการบุ๊กมาร์กได้</li> </ol> </li> </ol>

ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ดาวนโหลดโครงการ

Usecase Name	ดาวนโหลดโครงการ
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC6
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถดาวนโหลดไฟล์โครงการที่สนใจจากหน้ารายละเอียดโครงการ
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว และอยู่ในหน้ารายละเอียดโครงการ
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	ผู้ใช้สามารถดาวนโหลดไฟล์โครงการลงเครื่องสำเร็จ
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้เข้าสู่หน้ารายละเอียดของโครงการ</li> <li>2.ผู้ใช้คลิกปุ่ม “ดาวนโหลดไฟล์โครงการ”</li> <li>3.ระบบตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้</li> <li>4.ระบบเริ่มกระบวนการดาวนโหลดไฟล์</li> <li>5.ไฟล์ถูกดาวนโหลดลงเครื่องของผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์ในการดาวนโหลด (เช่น ยังไม่ได้เข้าสู่ระบบ) <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงข้อความว่า “กรุณาเข้าสู่ระบบก่อนดาวนโหลด”</li> <li>1.2 ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ แล้วกลับมาดาวนโหลดอีกครั้ง</li> </ol> </li> </ol>

ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) เพิ่มโครงการ

Usecase Name	เพิ่มโครงการ
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC7
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลโครงการใหม่เข้าสู่ระบบ เพื่อให้ผู้อื่นสามารถค้นหาและดูรายละเอียดได้
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว และมีสิทธิ
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	ระบบบันทึกข้อมูลโครงการใหม่เรียบร้อยแล้ว และแสดงในรายการโครงการ
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้เข้าสู่หน้าฟอร์มเพิ่มโครงการ</li> <li>2.ผู้ใช้กรอกข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการ, รายละเอียด, หมวดหมู่, ผู้จัดทำ</li> <li>3.ผู้ใช้อัปโหลดไฟล์ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)</li> <li>4.ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลและกดปุ่ม “บันทึก”</li> <li>5.ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>6.ระบบบันทึกข้อมูลโครงการลงฐานข้อมูล</li> <li>7.ระบบแสดงข้อความแจ้งว่า “เพิ่มโครงการสำเร็จ”</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน</li> <li>1.2 ผู้กลับไปแก้ไขข้อมูลและดำเนินการต่อ</li> </ol> </li> <li>2.ไฟล์ที่อัปโหลดไม่รองรับ (เช่น นามสกุลไม่ถูกต้อง หรือขนาดเกิน) <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแสดงข้อความว่า “ไฟล์ไม่ถูกต้อง กรุณาอัปโหลดใหม่”</li> <li>2.2 ผู้ใช้อัปโหลดไฟล์ใหม่ที่ถูกต้อง</li> </ol> </li> </ol>



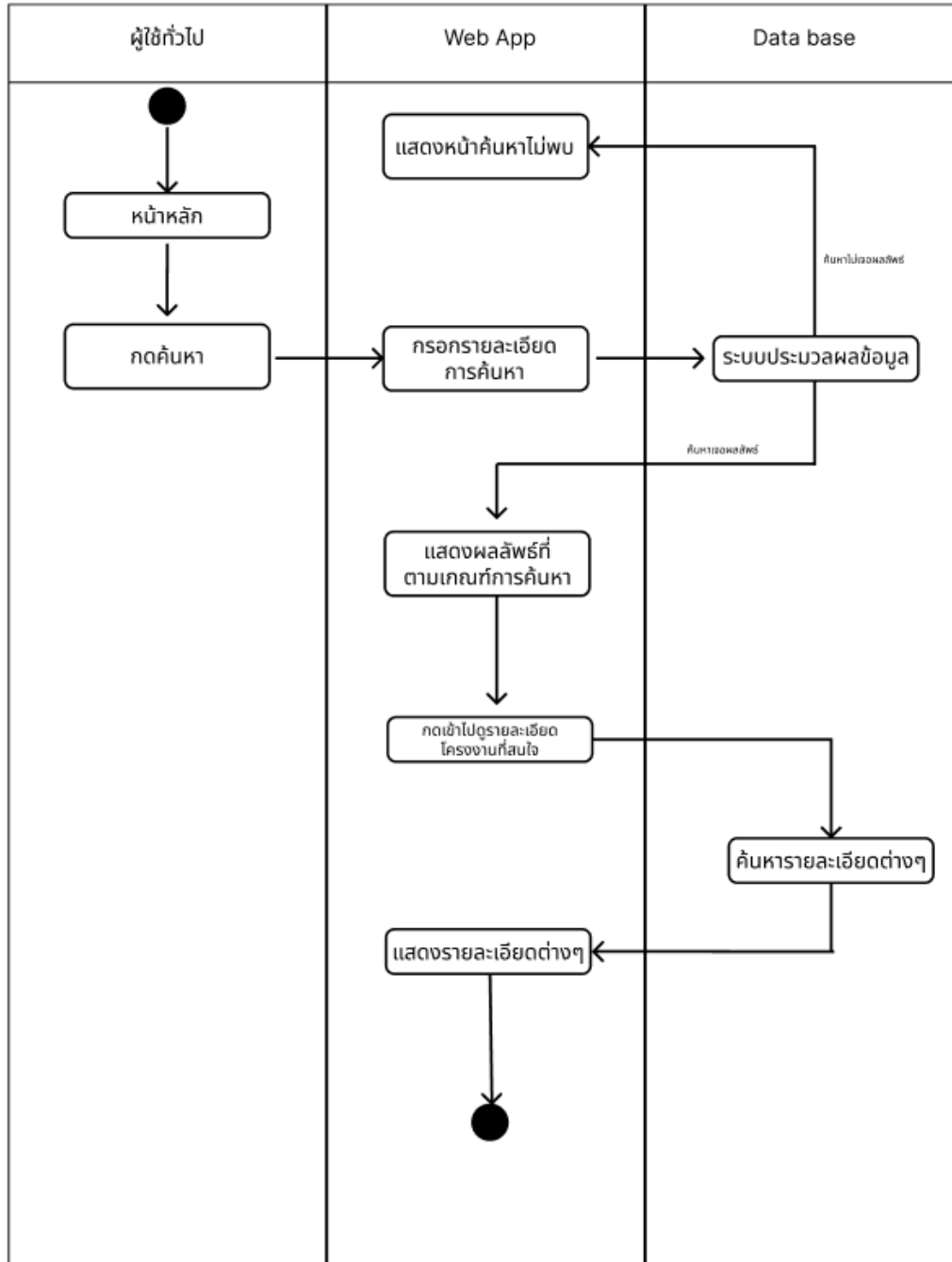
ตารางที่ 10 แสดงรายละเอียดการใช้งาน (USE CASE SPECIFICATION) ลบโครงการ

Usecase Name	ลบโครงการ
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC8
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก, แอดมิน
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถลบโครงการของตนเองออกจากระบบได้
เงื่อนไขก่อนหน้า(Pre-conditions)	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว และเป็นเจ้าของโครงการที่ต้องการลบ
เงื่อนไขภายหลัง (Post-conditions)	โครงการถูกลบออกจากระบบ และไม่ปรากฏในรายการโครงการอีก
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้เข้าสู่หน้ารายการโครงการของตนเอง</li> <li>2.ผู้ใช้เลือกโครงการที่ต้องการลบ</li> <li>3.ผู้ใช้กดปุ่ม “ลบโครงการ”</li> <li>4.ระบบแสดงข้อความยืนยันการลบ</li> <li>5.ผู้ใช้กดยืนยัน</li> <li>6.ระบบลบโครงการออกจากฐานข้อมูล</li> <li>7.ระบบแสดงข้อความว่า “ลบโครงการสำเร็จ”</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้พยายามลบโครงการที่ไม่ใช่ของตน <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงข้อความว่า “คุณไม่มีสิทธิ์ลบโครงการนี้”</li> <li>1.2 ระบบไม่ดำเนินการใด ๆ เพิ่มเติม</li> </ol> </li> <li>2.ผู้ใช้ยกเลิกการลบ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ผู้ใช้กด “ยกเลิก” ที่ข้อความยืนยัน</li> <li>2.2 ระบบยกเลิกการลบและกลับสู่หน้ารายการโครงการ</li> </ol> </li> </ol>

### 3.2.2 แผนภาพกิจกรรมของระบบ (Activity Diagram) เฉพาะกิจกรรมหลัก

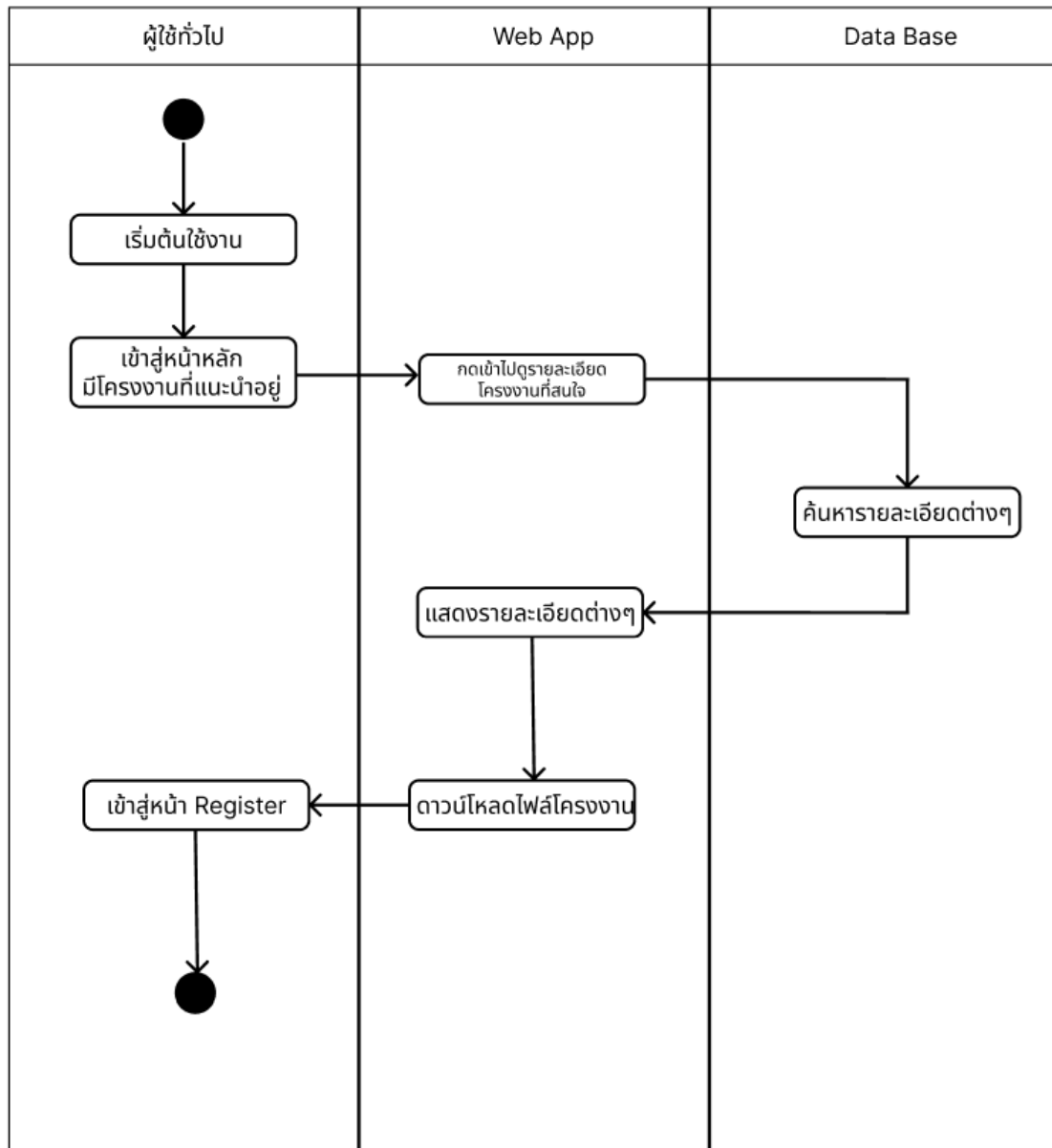
ผู้ใช้ทั่วไป

#### 3.2.2.1 แผนภาพกิจกรรมของการค้นหาโครงการงาน



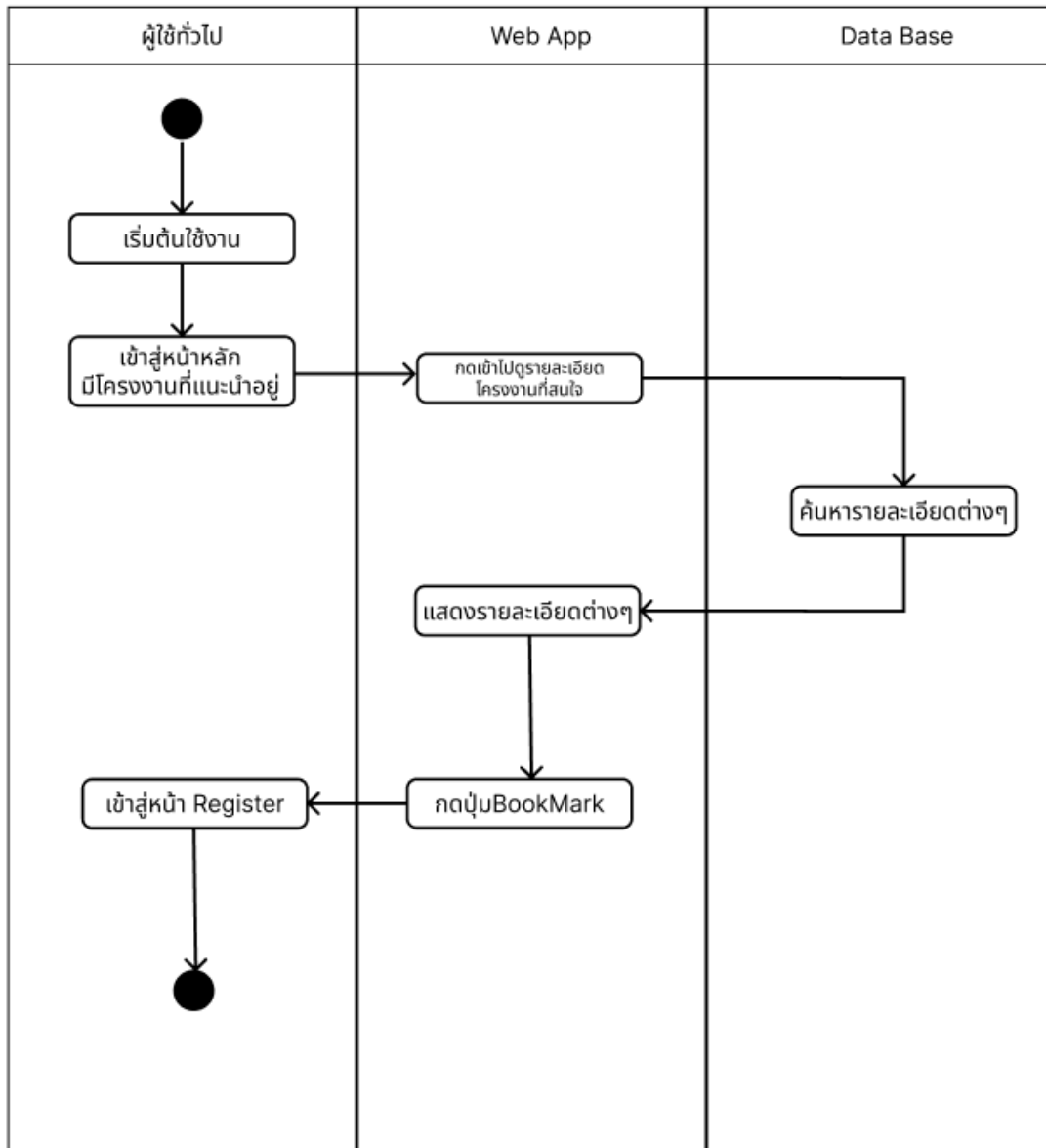
ภาพที่ 3 แผนภาพกิจกรรมของการค้นหาโครงการงาน

### 3.2.2.2 แผนภาพกิจกรรมของการดาวน์โหลดโครงการ



ภาพที่ 4 แผนภาพกิจกรรมของการดาวน์โหลดโครงการ

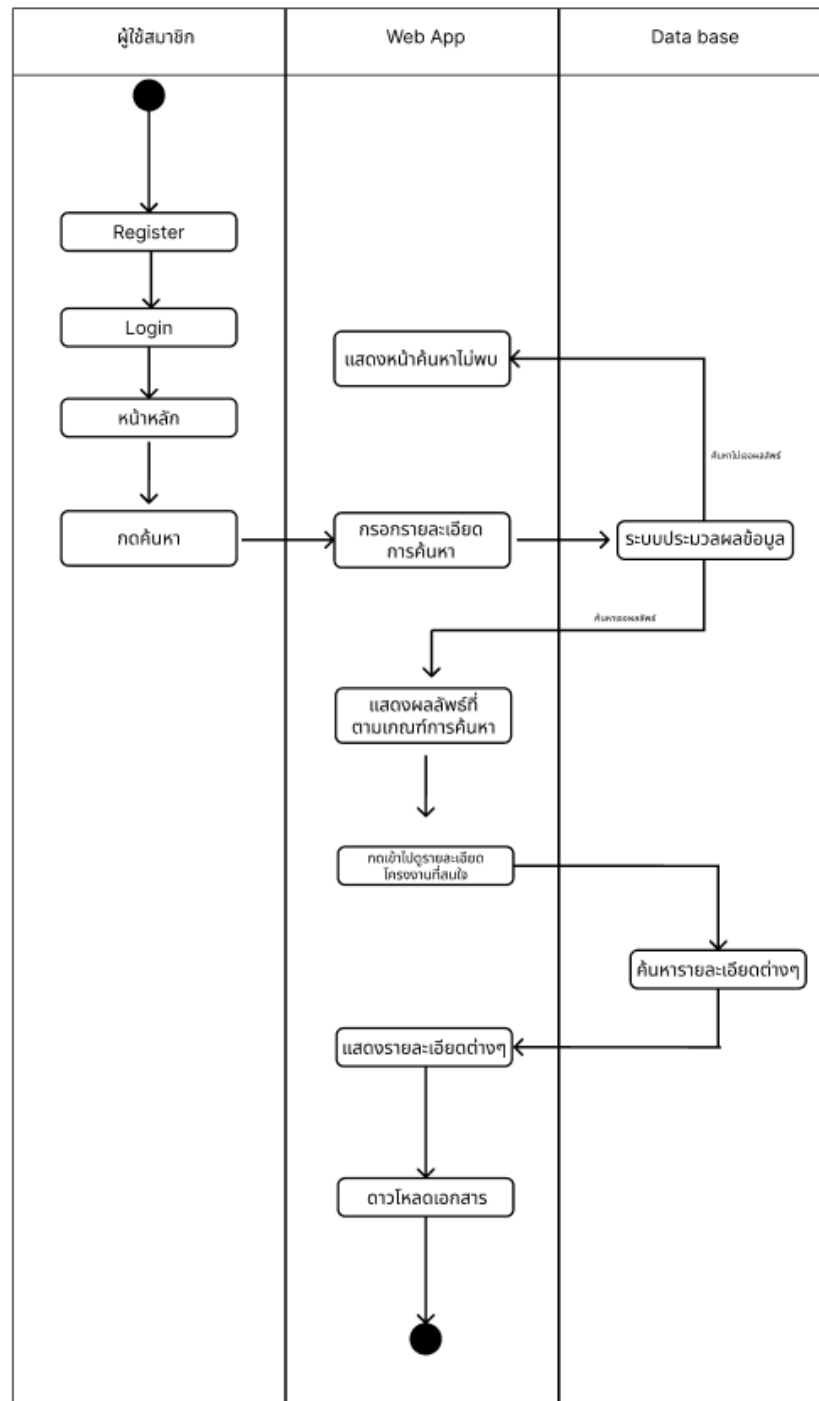
### 3.2.2.3 แผนภาพกิจกรรมของการบู๊คมาร์กโครงการ



ภาพที่ 5 แผนภาพกิจกรรมของการบู๊คมาร์กโครงการ

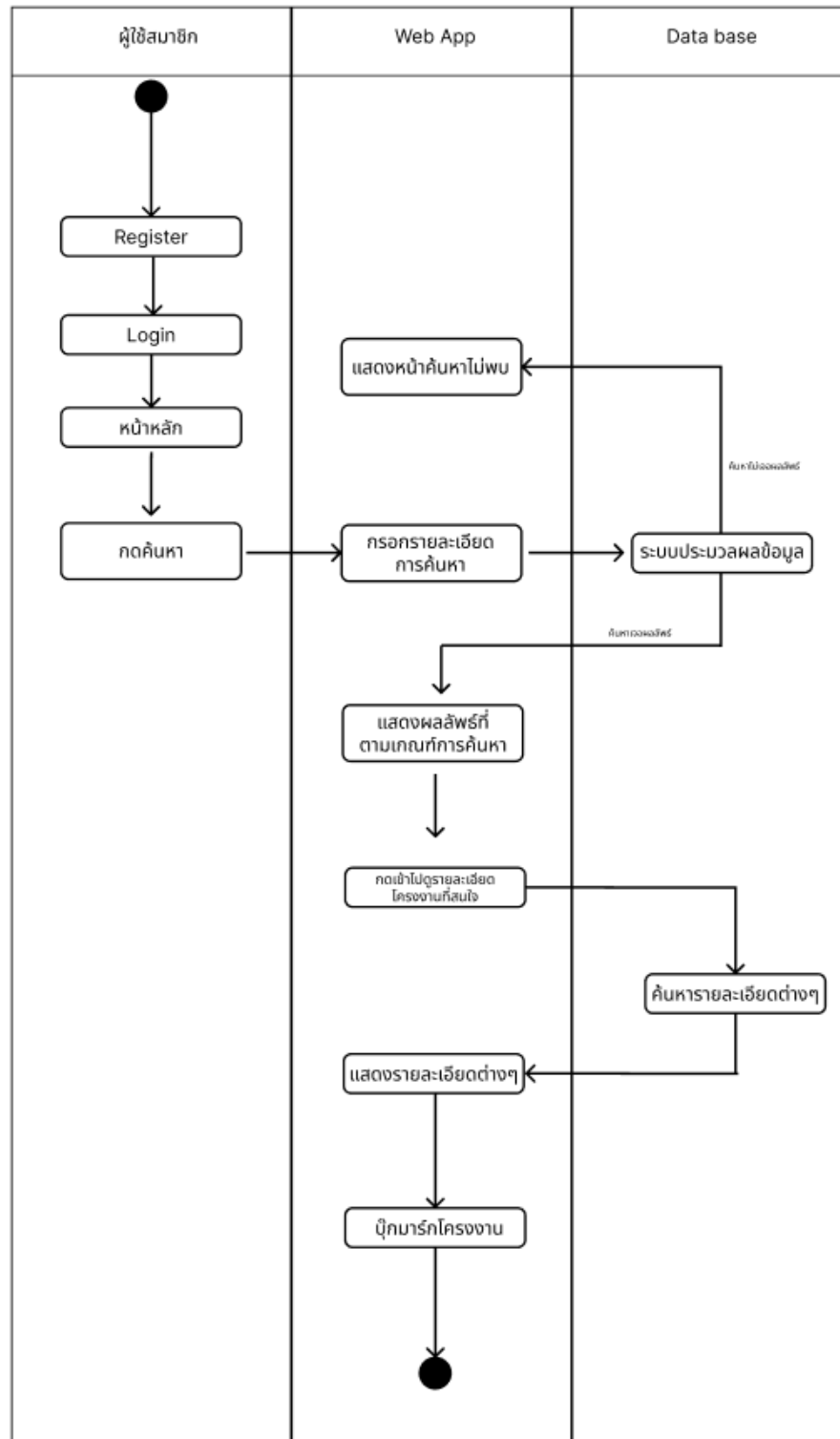
ผู้ใช้สมาชิก

### 3.2.2.4 แผนภาพกิจกรรมของการดาวน์โหลดเอกสาร



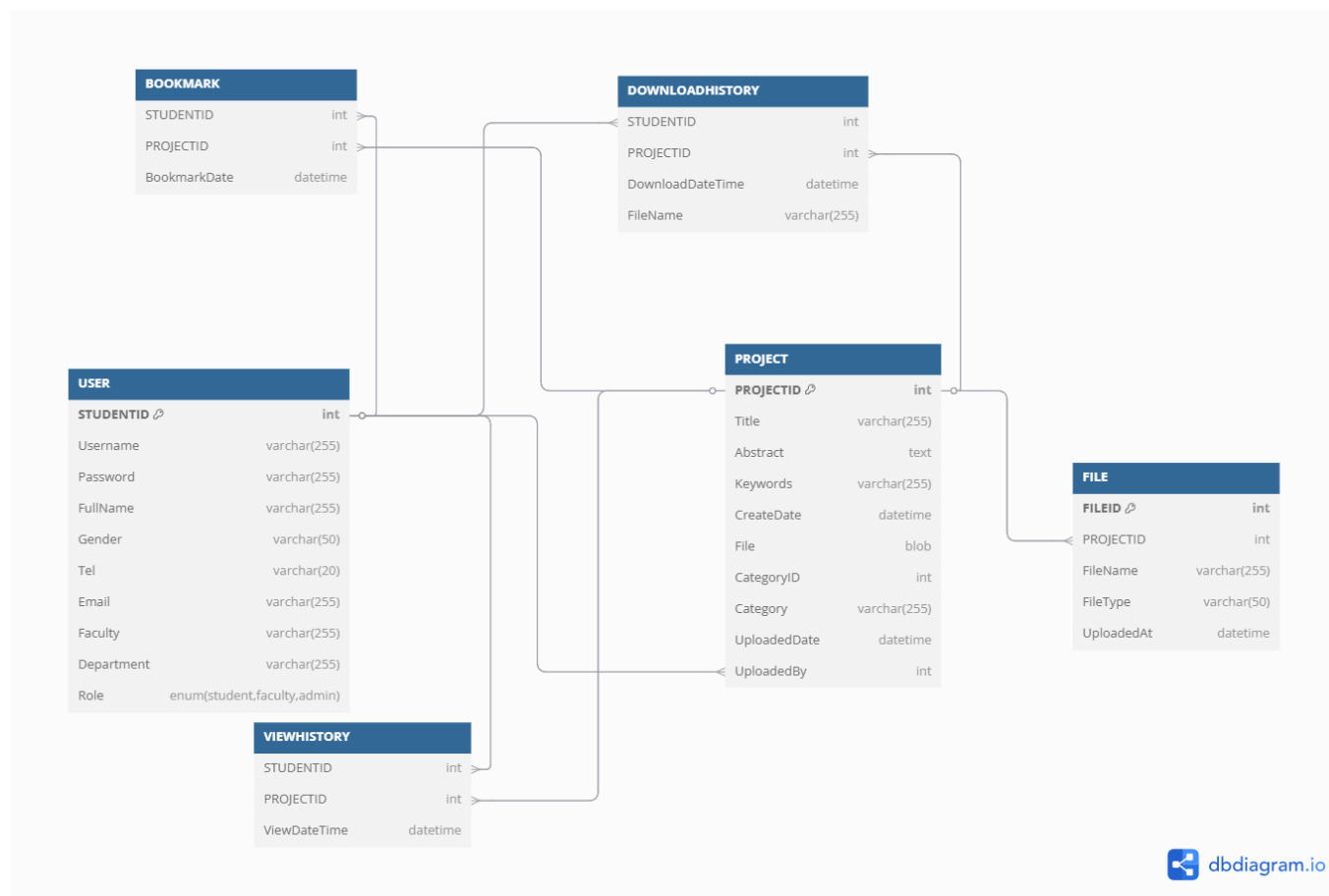
ภาพที่ 6 แผนภาพกิจกรรมของการดาวน์โหลดเอกสาร

### 3.2.2.5 แผนภาพกิจกรรมของการบู๊คมาร์กของโครงการ



ภาพที่ 7 แผนภาพกิจกรรมของการบู๊คมาร์กโครงการ

### 3.2.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (EER Diagram)



ภาพที่ 8 แผนภาพแสดงการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ

## Data Dictionary

### 1.User

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
Username	VARCHAR	-	225	no	yes	ชื่อผู้ใ้	Pormeetungmai01
StudentID	VARCHAR	-	225	no	yes	รหัสนักศึกษา	123456789
Name	VARCHAR	-	225	no	no	ชื่อ	Maibok Mairu
Email	VARCHAR	-	225	no	no	อีเมล	maibok@gmail.com
PassHash	VARCHAR	-	225	no	no	รหัสผ่านที่เข้ารหัส ด้วย SHA256	1223456
Faculty	VARCHAR	-	225	no	no	คณะที่ศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์
Department	VARCHAR	-	225	no	no	สาขาที่ศึกษา	คอมพิวเตอร์
Role	VARCHAR	-	225	no	no	บทบาท	นักศึกษา, อาจารย์, แอดมิน



## 2.Project

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
ProjectID	VARCHAR	-	225	no	yes	รหัสproject	1234567890
Title	VARCHAR	-	225	no	no	ชื่อproject	โครงการเว็บไซต์หาหนังสือ
Description	TEXT	-	225	yes	no	คำอธิบายproject	บทคัดย่อของโครงการ
CategoryID	VARCHAR	-	225	no	yes	เลขรหัสประจำ	00001
Category	VARCHAR	-	225	no	no	ประเภทของโครงการ software,Data,Ai	Software
UploadDate	DATETIME	-	10	no	no	วันที่อัปโหลด	12/04/2564
Uploadby	VARCHAR	-	225	no	no	รหัสนักศึกษา	123456789
File	BOLB	-	225	no	no	เก็บไฟล์เอกสาร หรือไฟล์แนบของโปรเจกต์ เช่น PDF, Word, รูปภาพ ฯลฯ	Project.pdf

### 3. Bookmark (รายการโปรด)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
BookmarkID	INT	-	20	no	yes	รหัสรายการโปรด	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
ProjectID	VARCHR	-	20	no	yes	รหัสโครงการ	0000001

### 4. Attachment (ไฟล์แนบ)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
AttachmentID	VARCHAR	-	20	no	yes	รหัสไฟล์แนบ	123456789....
ProjectID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสโครงการ	6698512014
FileName	VARCHR	-	20	no	no	ชื่อไฟล์	โครงการเว็บไซต์.PDF
FilePath	TEXT	-	50	no	no	ที่อยู่ไฟล์	/path/project/project.pdf

### 5. ViewHistory (ประวัติการเข้าชม)

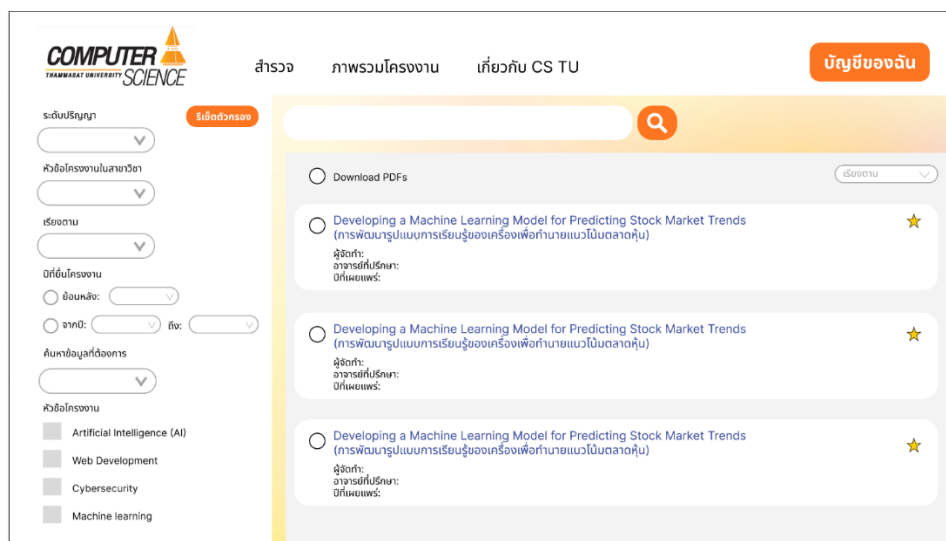
Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
ViewID	INT	-	20	no	yes	รหัสเข้าดู(Auto)	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
ProjectID	VARCHR	-	20	no	yes	รหัสโครงการ	0000001
ViewDateTime	DATETIME	-	10	no	no	วันที่เข้าดู	12/04/2568

### 6. DownloadHistory (ประวัติการดาวน์โหลด)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
DownloadID	INT	-	20	no	yes	รหัสเข้าดู(Auto)	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
ProjectID	VARCHR	-	20	no	yes	รหัสโครงการ	0000001
DownloadDateTime	DATETIME	-	10	no	no	วันที่ดาวน์โหลด	12/04/2568
FileName	VARCHAR	-	20	no	no	ชื่อไฟล์	โครงการเว็บไซต์. PDF

### 3.2.4 ตัวอย่างหน้าแสดงผลงาน

#### 3.2.4.1 หน้าแสดงผลลัพธ์การค้นหา



ภาพที่ 9 หน้าแสดงผลลัพธ์การค้นหา

3.2.4.1.1 ใช้เมนูแบบแท็บ (Tab Navigation) สำหรับการแบ่งหน้าหลักของเว็บไซต์ ได้แก่ สำรวจ, ภาพรวมโครงการ และเกี่ยวกับ CS TU

3.2.4.1.2 ใช้แถบด้านข้าง (Sidebar) สำหรับฟังก์ชันการกรองข้อมูลโครงการ เช่น ระดับปริญญา, หมวดหมู่วิชา, ปีที่จัดทำโครงการ, และการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

3.2.4.1.3 ใช้ปุ่มกด (Button) สำหรับการตั้งค่าเริ่มต้น (Set default) เพื่อล้างค่ากรองทั้งหมดที่ผู้ใช้เลือกไว้

3.2.4.1.4 ใช้กล่องค้นหา (Search View) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลโครงการได้โดยตรงจากคำค้น

3.2.4.1.5 ใช้ปุ่มตัวเลือก (Radio Button) ในการเลือกดาวน์โหลดโครงการในรูปแบบไฟล์ PDF หลายรายการ

3.2.4.1.6 ใช้รายการแบบเลื่อน (List View) แสดงผลโครงการต่าง ๆ พร้อมชื่อหัวข้อโครงการ ชื่อผู้จัดทำ อาจารย์ที่ปรึกษา และปีที่เผยแพร่

3.2.4.1.7 ใช้ไอคอนดาว (Star Icon) สำหรับเพิ่มโครงการลงในรายการโปรดของผู้ใช้

3.2.4.1.8 ใช้ระบบกรองหัวข้อโครงการ (Filter) ที่แสดงในรูปแบบกล่องติ๊ก (Checkbox) เช่น Artificial Intelligence, Web Development, Cybersecurity และ Machine Learning


ตารางที่ 11 ตารางแสดงองค์ประกอบในหน้าแสดงผลลัพธ์การค้นหา

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	รายละเอียด
	Logo	เมื่อผู้ใช้คลิกที่ Logo จะถูกนำกลับไปยังหน้าโฮมเพจของเว็บไซต์โดยอัตโนมัติ
	Navbar	สำหรับการนำทางไปยังหมวดหมู่หลักของเว็บไซต์ ได้แก่ “สำรวจ”, “ภาพรวมโครงการ” และ “เกี่ยวกับ CS TU”
	ปุ่ม บัญชีของฉัน	ผู้ใช้สามารถกดเพื่อเข้าสู่หน้าการจัดการบัญชีของตนเอง ซึ่งจะสามารถทำการปรับเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน หรือ Logout เป็นต้น
	ปุ่ม รีเซ็ตตัวกรอง	สำหรับล้างระบบการกรองทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้เลือกไว้
	ระบบกรองเนื้อหาโครงการโดยใช้ Dropdown menu ในการเลือกรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ (1)	สามารถเลือกระดับปริญญาและประเภทของโครงการ เช่น โครงการพัฒนา (Development) หรือโครงการวิจัย (Research) นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดวิธีการเรียงลำดับข้อมูลได้ตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ต้องการ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	รายละเอียด
<p>ปีที่ยื่นโครงการ</p> <p><input type="radio"/> ย้อนหลัง: <input type="text" value="v"/></p> <p><input type="radio"/> จากปี: <input type="text" value="v"/> ถึง: <input type="text" value="v"/></p>	ระบบกรองเนื้อหา โครงการผ่านปีที่ยื่น โครงการ โดยสามารถ เลือกวิธีการกำหนด ช่วงเวลาได้ 1 ตัวเลือก	สามารถค้นหาโครงการได้โดย เลือกช่วงเวลา เช่น ย้อนหลัง 5 ปี, 10 ปี หรือกำหนดช่วงปีเฉพาะ เช่น พ.ศ. 2556–2557
<p>ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ</p> <p><input type="text" value="v"/></p>	ระบบกรองเนื้อหา โครงการโดยใช้ Dropdown menu ใน การเลือกรายละเอียด ต่าง ๆ ของโครงการ (2)	สามารถส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อมูล ที่ต้องการค้นหาได้ เช่น ค้นหา เฉพาะ ชื่อผู้จัดทำ, อาจารย์ที่ ปรึกษา หรือหัวข้อโครงการ
<p>หัวข้อโครงการ</p> <p><input type="checkbox"/> Artificial Intelligence (AI)</p> <p><input type="checkbox"/> Web Development</p> <p><input type="checkbox"/> Cybersecurity</p> <p><input type="checkbox"/> Machine learning</p>	ระบบกรองเนื้อหา โครงการแบบ Multiplechoice	สามารถเลือกหัวข้อโครงการที่ เกี่ยวข้องกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็น ที่นิยมได้ ระบบจะแนะนำโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนั้น ๆ
<p><input type="text" value="v"/> <input type="button" value="Q"/></p>	Search View	สำหรับการค้นหาข้อมูลโครงการ ได้โดยตรงจากคำค้นหา สามารถ ใช้งานร่วมกับระบบการกรองได้
<p><input type="text" value="เรียงตาม"/> <input type="button" value="v"/></p>	Sorting Options	ปุ่มสำหรับเลือกเกณฑ์การ เรียงลำดับรายการข้อมูล โดยเป็น ตัวเลือกในการเรียงลำดับผลลัพธ์ที่ ได้จากการค้นหาแล้ว

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	รายละเอียด
	ปุ่ม Download PDFs	สำหรับดาวน์โหลดรูปเล่มโครงงาน หลายรายการพร้อมกันจากหน้า แสดงผลลัพธ์การค้นหา เหมาะ สำหรับผู้ที่ต้องการอ่านเนื้อหา โครงงานโดยไม่จำเป็นต้องอ่าน บทคัดย่อ หรือไม่ต้องการดาวน์โหลด ไฟล์ที่ละรายการ
	List View	แสดงผลโครงงานต่าง ๆ ที่ได้จา การค้นหา
	Radio Button	เลือกโครงงานที่ต้องการดาวน์โหลด รูปเล่มพร้อมกันหลาย รายการ
	Star Icon	เพิ่มโครงงานลงในรายการโปรด ของผู้ใช้

### 3.2.4.2 หน้าแสดงรายละเอียดโครงการ



[สำรวจ](#)
[ภาพรวมโครงการ](#)
[เกี่ยวกับ CS TU](#)

บัญชีของฉัน

ค้นหาโครงการเพิ่มเติม

🔍

#### Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends

(การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อกำหนดแนวโน้มตลาดหุ้น)

ผู้จัดทำ:  
อาจารย์กับรักษา:  
ปีที่เผยแพร่:

บทคัดย่อ

The ability to interact in a natural language profoundly changes devices' interfaces and potential applications of speaking technologies. Concurrently, this phenomenon challenges our mainstream theories of knowledge, such as how to analyze linguistic outputs of devices under existing anthropocentric theoretical assumptions. In section 1, I present the topic of machines that speak, connecting between Descartes and Generative AI. In section 2, I argue that accepted testimonial theories of knowledge and justification commonly reject the possibility that a speaking technological artifact can give testimony. In section 3, I identify three assumptions underlying the view that rejects conversational AIs – AI-based technologies that converse, as testifiers: conversational AIs (1) lack intentions, (2) cannot be normatively assessed, and (3) cannot constitute an object in trust relations, while humans can. In section 4, I propose the concept 'AI-testimony' for analyzing outputs of conversational AIs, suggesting three conditions for technologies to deliver AI-testimony: (1) content is propositional, (2) generated and delivered with no other human directly involved, (3) the output is perceived as phenomenologically similar to that of a human. I conclude that this concept overcomes the limitations of the anthropocentric concept of testimony, opening future directions of research without associating conversational AIs with human-like agency.


เพิ่มเข้ารายการโปรด ★

ดาวน์โหลดเล่มโครงการ

ดาวน์โหลดสไลด์

ดาวน์โหลดโค้ด GitHub <>

ภาพที่ 10 หน้าแสดงเนื้อหาโครงการ (บทคัดย่อ)



[สำรวจ](#)
[ภาพรวมโครงการ](#)
[เกี่ยวกับ CS TU](#)

บัญชีของฉัน

ค้นหาโครงการเพิ่มเติม

🔍

#### Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends

(การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อกำหนดแนวโน้มตลาดหุ้น)

ผู้จัดทำ:  
อาจารย์กับรักษา:  
ปีที่เผยแพร่:

รายละเอียดของโครงการ

Title	การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อกำหนดแนวโน้มตลาดหุ้น
Title Alternative	Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends
Creator	ดาว เดือน
Creator in other language	Dao Duan
Keyword	Machine Learning, Stock

ภาพที่ 11 หน้าแสดงเนื้อหาโครงการ (รายละเอียดโครงการ)



3.2.4.2.1 ใช้ SearchView สำหรับค้นหาโครงการเพิ่มเติม โดยผู้ใช้สามารถพิมพ์คำค้นที่ต้องการ เพื่อแสดงรายการที่เกี่ยวข้อง

3.2.4.2.2 แสดงรายละเอียดของโครงการวิจัยในรูปแบบของ Card View ประกอบด้วยชื่อโครงการ, ชื่อผู้จัดทำ, อาจารย์ที่ปรึกษา และปีที่เผยแพร่ พร้อมบทคัดย่อของโครงการที่แสดงด้านล่าง


3.2.4.2.3 มีฟังก์ชันในการเข้าถึงรายละเอียดของโครงการที่สนใจ ได้แก่

- เพิ่มเข้าสู่รายการโปรด
- ดาวน์โหลดเล่มโครงการ
- ดาวน์โหลดสไลด์
- เข้าถึงลิงก์ GitHub สำหรับดาวน์โหลดโค้ด

3.2.4.2.4 แสดงรายละเอียดของโครงการวิจัยในรูปแบบฟอร์มข้อมูล แบ่งเป็นช่องข้อมูล (Field) ชัดเจน เช่น Title, Title Alternative, Creator, Creator in other language และ Keyword เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงรายละเอียดได้ง่าย

ตารางที่ 12 ตารางแสดงองค์ประกอบในหน้าแสดงเนื้อหาโครงการ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	รายละเอียด
	Card View	แสดงรายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วยชื่อโครงการ, ชื่อผู้จัดทำ, อาจารย์ที่ปรึกษา และปีที่เผยแพร่
	Abstract	แสดงเนื้อหาบทคัดย่อของโครงการ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	รายละเอียด
	<p>ปุ่มเข้าถึงรายละเอียดของโครงงาน</p>	<p>โดยมีฟังก์ชันการเข้าถึงโครงงานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มเข้าสู่รายการโปรด</li> <li>• ดาวน์โหลดเล่มโครงงาน</li> <li>• ดาวน์โหลดสไลด์</li> <li>• ลิงก์ GitHub สำหรับดาวน์โหลดโค้ด</li> </ul>
	<p>รายละเอียดโครงงาน</p>	<p>แสดงรายละเอียดของโครงงานในรูปแบบฟอร์มข้อมูลให้ง่ายต่อการอ่าน โดยมีเนื้อหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน เช่น Title, Title Alternative, Creator, Creator in other language และ Keyword เป็นต้น</p>

### 3.3 ประเด็นที่น่าสนใจและสิ่งท้าทายทางเทคนิค (Implementation Issues and Technical Challenges)

3.3.1 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface) ให้ตอบสนองผู้ใช้ได้ง่าย ผู้ใช้ค้นหาโครงการที่น่าสนใจได้ง่าย ตรงตามความต้องการ ใช้เวลาน้อยในการค้นหา และดาวน์โหลดไฟล์ต่าง ๆ ของโครงการได้ง่าย

3.3.2 คำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ โดยต้องมีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต โดยให้ความสำคัญกับ การเข้ารหัสข้อมูล การตรวจสอบสิทธิ์ การควบคุมการเข้าถึง และการเก็บประวัติการเข้าถึงข้อมูล เพื่อป้องกันทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของโครงการ

3.3.3 การจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบเรียลไทม์ การอัปเดตข้อมูล การจัดการกับข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อการดูแลรักษาโครงการต่าง ๆ ในรูปแบบดิจิทัล นำไปสู่ความยั่งยืนในการเก็บรักษาและการนำไปใช้ การจัดการฐานข้อมูลในอนาคตที่ดีจะช่วยให้โครงการไม่สูญหาย ค้นหาและเข้าถึงสะดวก และยังสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ในระยะยาว

### 3.4 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Deliverables)

เว็บแอปพลิเคชันระบบค้นหาและแสดงโครงการพิเศษ สามารถค้นหาและแสดงโครงการได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ โดยสามารถจำกัดสิทธิการเข้าถึงโครงการต่าง ๆ ได้ในผู้ใช้งานหลายระดับ เพื่อป้องกันการนำโครงการไปใช้โดยผิดหลักอันควร อีกทั้งการสร้างฐานข้อมูลที่มีคุณภาพยังเป็นสิ่งสำคัญที่คณะผู้จัดทำมุ่งหวังว่าจะสามารถจัดเก็บโครงการพิเศษของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างมีระเบียบ และปลอดภัย เพื่อป้องกันการสูญหาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

#### 3.4.1 กรณีทดสอบ (Test Cases) ความถูกต้องของฟังก์ชัน

3.4.1.1 แอปพลิเคชันสามารถแนะนำโครงการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น โดยอิงจากข้อมูลที่ใช้กรอกในการค้นหา

3.4.1.2 แอปพลิเคชันสามารถแนะนำโครงการได้อย่างแม่นยำผ่านกระบวนการกรองข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ

3.4.1.3 แอปพลิเคชันสามารถแนะนำโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการประมวลผลร่วมกันระหว่างผลการค้นหาและตัวกรองที่ผู้ใช้เลือกใช้งาน

3.4.1.4 แอปพลิเคชันสามารถควบคุมสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของโครงการในส่วนที่ลึกกว่าบทคัดย่อได้ โดยอนุญาตเฉพาะผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น

3.4.1.5 แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลโครงการได้อย่างเป็นระบบระเบียบ สะดวกต่อการเรียกดู ค้นหา และจัดการข้อมูลในภายหลัง

## 3.4.2 กรณีทดสอบความไม่แน่นอนของระบบ

## 3.4.2.1 อินเทอร์เน็ตขัดข้องชั่วคราวระหว่างใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

## 3.4.3 ทดสอบจำนวนผู้ใช้งานหลายคนพร้อมกัน

## 3.4.4 ผลการสอบถามความง่ายในการใช้งาน

ตารางที่ 13 ตารางผลการทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชันงาน

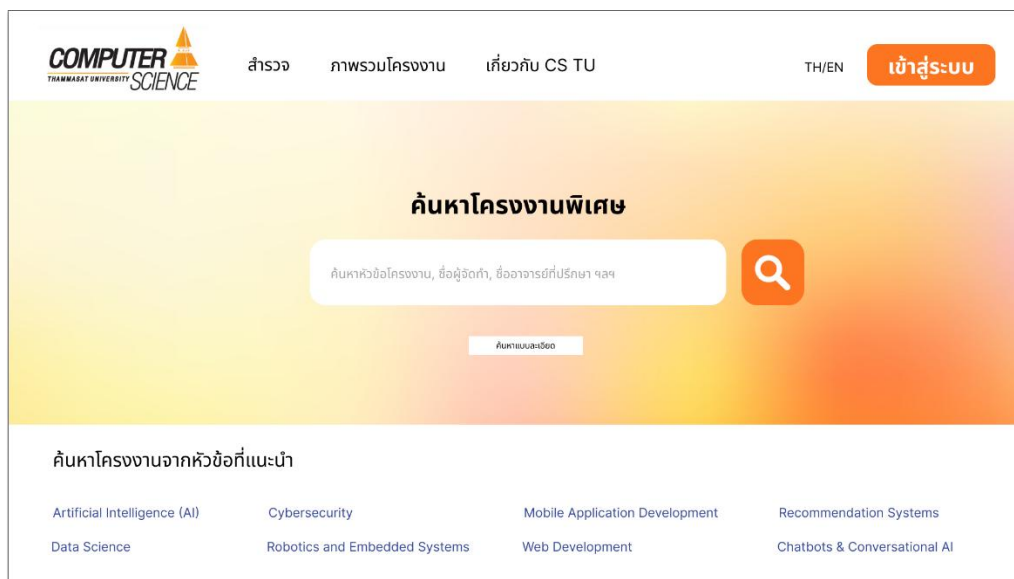
กรณีทดสอบที่	ชื่อ	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1	แอปพลิเคชันสามารถแนะนำโครงการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น โดยอิงจากข้อมูลที่ใช้กรอกในการค้นหา	ระบบแสดงเฉพาะโครงการที่ตรงกับคำค้นหาอย่างครบถ้วน ไม่มีโครงการที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขปรากฏ	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
2	แอปพลิเคชันสามารถแนะนำโครงการได้อย่างแม่นยำผ่านกระบวนการกรองข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ	ระบบแสดงเฉพาะโครงการที่ตรงกับเนื้อหาที่ถูกกรองอย่างครบถ้วน ไม่มีโครงการที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขปรากฏ	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
3	แอปพลิเคชันสามารถแนะนำโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการประมวลผลร่วมกันระหว่างผลการค้นหาและตัวกรองที่ผู้ใช้เลือกใช้งาน	ระบบแสดงเฉพาะโครงการที่ตรงกับทั้งคำค้นหาและการกรองอย่างครบถ้วน ไม่มีโครงการที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขปรากฏ	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
4	แอปพลิเคชันสามารถควบคุมสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของโครงการในส่วนที่ลึกกว่าบทคัดย่อได้ โดยอนุญาตเฉพาะผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	ผู้ใช้ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบจะมองเห็นเพียงบทคัดย่อ เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบสำเร็จ จะสามารถเข้าถึงส่วนอื่น ๆ ของโครงการได้แก่ รูปเล่มโครงการ สไลด์นำเสนอ และโค้ดโปรแกรม ระบบจะนำผู้ใช้ไปยังหน้า Login หากผู้ใช้พยายามเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
5	แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลโครงการได้อย่างเป็นระบบระเบียบ สะดวกต่อการเรียกดู ค้นหา และจัดการข้อมูลในภายหลัง	ข้อมูลโครงการถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลอย่างเป็นหมวดหมู่ สามารถเรียกดูได้อย่างรวดเร็ว ไม่สูญหาย นอกจากนี้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการ เพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลโครงการได้ง่ายและสะดวก	ผ่าน/ ไม่ผ่าน

กรณีทดสอบที่	ชื่อ	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
6	อินเทอร์เน็ตขัดข้องชั่วคราวระหว่างใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	แอปพลิเคชันแสดงข้อความเตือนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตขัดข้อง หรือเชื่อมต่อไม่ได้ เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงปัญหา	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
7	ทดสอบจำนวนผู้ใช้งานหลายคนพร้อมกัน	แอปพลิเคชันสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานที่ทดสอบได้ โดยไม่มีการลดประสิทธิภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบบล่ม</li> <li>• ระบบทำงานผิดพลาด</li> <li>• ระบบทำงานช้าลง</li> </ul>	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
8	ผลการสอบถามความง่ายในการใช้งาน	ผู้ใช้งานสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่าย เข้าใจวิธีการใช้ได้เร็ว และได้คะแนนความง่ายในการใช้งานสูง	ผ่าน/ ไม่ผ่าน

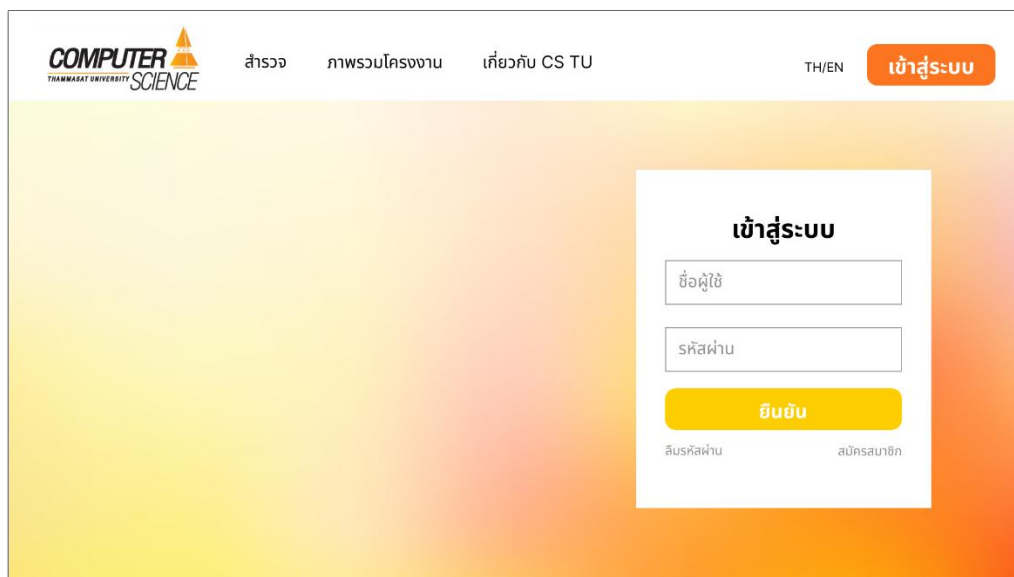


3.5.1.8 User สามารถอัปโหลดโครงการของตนเองได้ผ่านหน้าโครงการของฉัน ซึ่งมีให้เลือกในหน้าบัญชีของฉัน

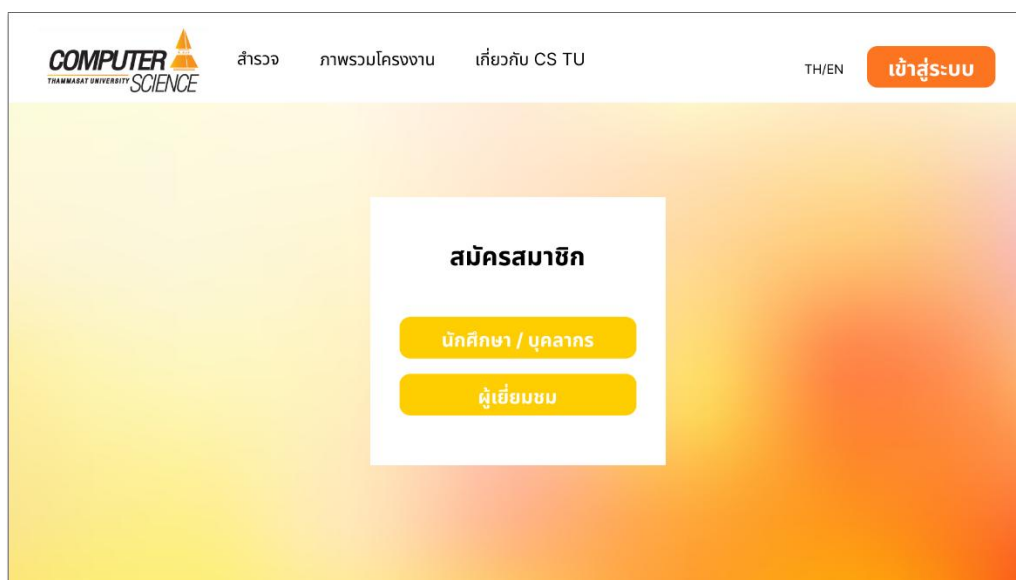
### 3.5.2 หน้าจอการทำงานของเว็บไซต์



ภาพที่ 13 หน้า HOME




ภาพที่ 14 หน้า LOG IN



ภาพที่ 15 หน้า SIGN UP

ภาพที่ 16 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลสมัครสมาชิกสำหรับนักศึกษาและบุคลากร  
(ข้อมูลอื่นๆ กรอกโดยการ Scroll down)




[Browse](#)
[Project overview](#)
[About us](#)
[เข้าสู่ระบบ](#)

สมัครสมาชิกสำหรับผู้เยี่ยมชม

แจ้งชื่อรหัสผ่านชั่วคราว [ยืนยัน](#)

ชื่อจริง

นามสกุล

หน่วยงาน

อีเมล (สำหรับแจ้งรหัสผ่านชั่วคราว)

เหตุผลที่ต้องการเข้าชมโครงการ

**ข้อมูลเพิ่มเติม  
กรุณาทดสอบ**

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ นร. ศูนย์รังสิต


อาคารบรรยายรวม 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ : 0-2986-9154, 0-2986-9156, 0-2986-9138-39,  
0-2564-4440-59 ต่อ 2157,2714  
โทรสาร : 0-2986-9157

Email: [scitu\\_cs@sci.tu.ac.th](mailto:scitu_cs@sci.tu.ac.th)

Facebook: @CSTUadmissioncenter

ภาพที่ 17 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลสมัครสมาชิกสำหรับผู้เยี่ยมชม


[สำรวจ](#)
[ภาพรวมโครงการ](#)
[เกี่ยวกับ CS TU](#)
[บัญชีของฉัน](#)

ระดับปริญญา

ชื่อโครงการในสาขาวิชา

เรียนตาม

ปีชั้นโครงการ

☐ ออนไลน์

☐ จากปี:  ถึง:

ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

หัวข้อโครงการ

☐ Artificial Intelligence (AI)

☐ Web Development

☐ Cybersecurity

☐ Machine learning

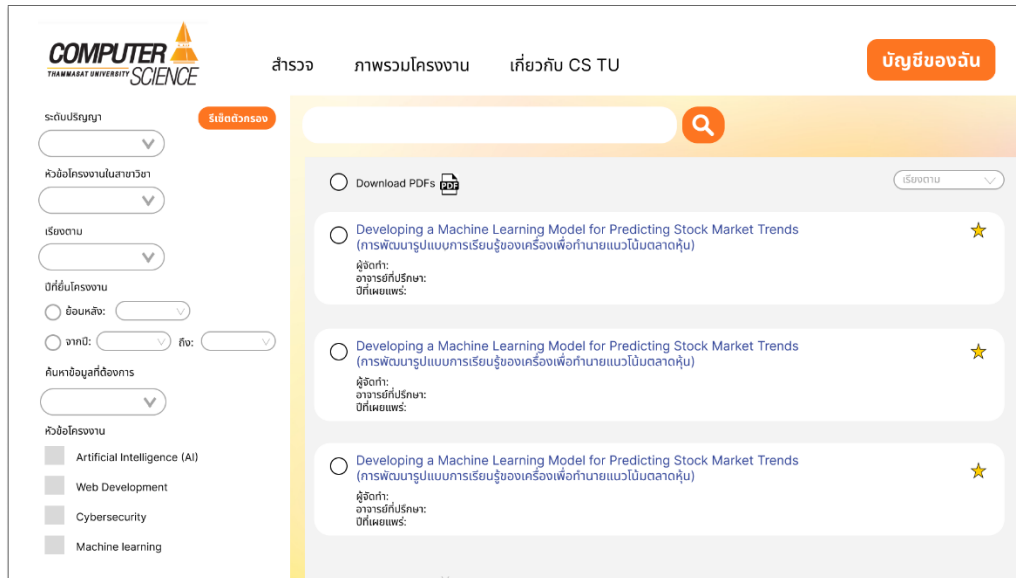
**ค้นหาโครงการพิเศษ**

ค้นหาหัวข้อโครงการ, ชื่อผู้จัดทำ, ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ฯลฯ

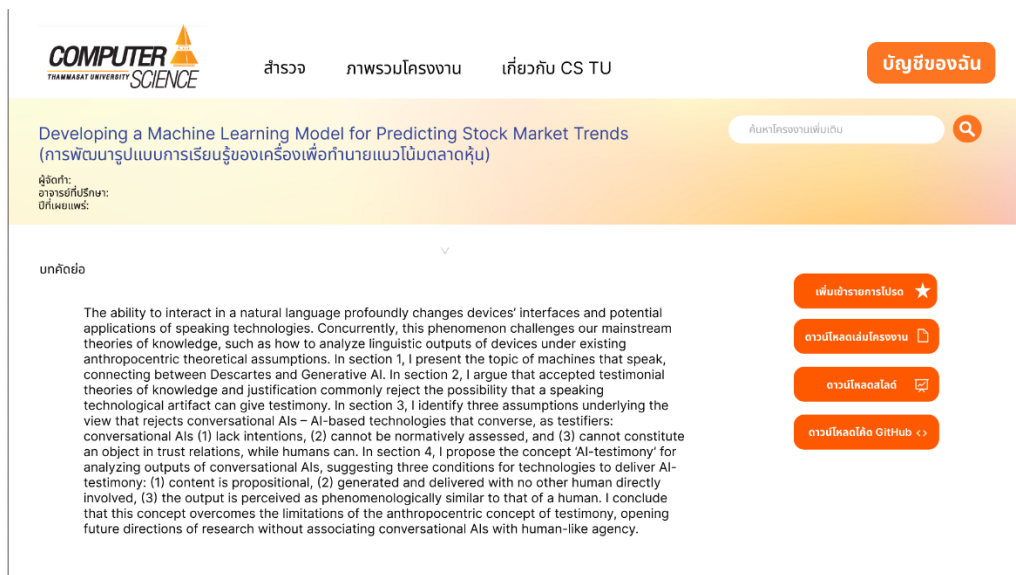
**ค้นหาโครงการจากหัวข้อที่แนะนำ**

Artificial Intelligence (AI)	Cybersecurity	Mobile Application Development
Data Science	Robotics and Embedded Systems	Web Development


ภาพที่ 18 หน้า ADVANCED SEARCH



ภาพที่ 19 หน้าผลลัพธ์การค้นหา



ภาพที่ 20 หน้าแสดงรายละเอียดโครงการพิเศษ (1)



[สำรวจ](#)
[ภาพรวมโครงการ](#)
[เกี่ยวกับ CS TU](#)

บัญชีของฉัน

Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends  
 (การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำนายแนวโน้มตลาดหุ้น)


ค้นหาโครงการเพิ่มเติม

ผู้จัดทำ:  
 อาจารย์ที่ปรึกษา:  
 ปีที่เผยแพร่:

รายละเอียดของโครงการ

Title	การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำนายแนวโน้มตลาดหุ้น
Title Alternative	Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends
Creator	ดาว เดือน
Creator in other language	Dao Duan
Keyword	Machine Learning, Stock

ภาพที่ 21 หน้าแสดงรายละเอียดโครงการพิเศษ (2)



[สำรวจ](#)
[ภาพรวมโครงการ](#)
[เกี่ยวกับ CS TU](#)

บัญชีของฉัน

รายการโปรด  
 เปลี่ยนรหัสผ่าน  
 ประวัติการเข้าชม  
 โครงการของจริง  
 ลอกจากระบบ

ค้นหาการโปรเจกต์

รายการโปรด

Download PDFs

Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends  
 (การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำนายแนวโน้มตลาดหุ้น)

ผู้จัดทำ:  
 อาจารย์ที่ปรึกษา:  
 ปีที่เผยแพร่:


Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends  
 (การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำนายแนวโน้มตลาดหุ้น)

ผู้จัดทำ:  
 อาจารย์ที่ปรึกษา:  
 ปีที่เผยแพร่:

Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends  
 (การพัฒนาแบบการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำนายแนวโน้มตลาดหุ้น)

ผู้จัดทำ:  
 อาจารย์ที่ปรึกษา:  
 ปีที่เผยแพร่:

ภาพที่ 22 หน้าแสดงรายการโปรด



[สำรวจ](#)
[ภาพรวมโครงการ](#)
[เกี่ยวกับ CS TU](#)

บัญชีของฉัน

รายการโปรด  
เปลี่ยนรหัสผ่าน  
ประวัติการเข้าเรียน  
โครงการของฉัน  
ออกจากระบบ

### โครงการของฉัน

โครงการทั้งหมด 1 รายการ

Developing a Machine Learning Model for Predicting Stock Market Trends  
(การพัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำนายแนวโน้มตลาดหุ้น)

ผู้จัดทำ:  
อาจารย์ที่ปรึกษา:  
ปีพิเศษ:

Edit

+

ภาพที่ 23 หน้าแสดงโครงการของฉัน





## บรรณานุกรม

Charoenwhi, W. (n.d.). การสืบค้นขั้นสูง. Nackcharoenwhi WordPress. Retrieved April 10, 2025, from <https://nackcharoenwhi.wordpress.com/บทที่-3-ฐานข้อมูลและการส/การสืบค้นขั้นสูง/>

Deboonme Na Cumphae, T. (2025, March 1). Taylor & Francis Journal Suggester เครื่องมือแนะนำวารสารที่ขับเคลื่อนด้วย AI. Thai Library. <https://www.thailibrary.in.th/2025/03/01/taylor-francis-journal-suggester/>

Lampang Rajabhat University. (n.d.). Google Scholar คืออะไร. Lampang Rajabhat University. Retrieved March 22, 2025, from <https://www.lpru.ac.th/googlescholar/>

TDC ThaiLIS. (n.d.). TDC คืออะไร. TDC ThaiLIS. Retrieved February 28, 2025, from <https://tdc.thailis.or.th/tdc/>

TU Digital Collections. (n.d.). เกี่ยวกับเรา. TU Digital Collections. Retrieved May 8, 2025, from [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/AboutRef/detail/1](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/AboutRef/detail/1)

หงษ์ขุนทด, อ. (2565, พฤศจิกายน 28). แหล่งรวมเว็บไซต์ตัวอย่างโครงงาน. ครูkob Kru Kob. Retrieved March 5, 2025, from <https://krukob.com/web/news-65/>