

ระบบจัดเก็บโครงงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะ ICT มหาวิทยาลัยพะเยา

ณัฐพล สมบัตินันท์ 60020637

พงศธร ญาณะ 60022673

ภาคนิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

รายวิชา 225492 [2] โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563

มหาวิทยาลัยพะเยา

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้พิจารณาภาคนิพนธ์
เรื่อง “ระบบจัดเก็บโครงงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะ ICT มหาวิทยาลัยพะเยา”
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา 225492[2] โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยพะเยา

.....
(อ. วรกฤต แสงโสม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ.ดร.สุรางคณา ระวังยศ)

กรรมการ

.....
(อ.เกียรติกุล สุขสมสถาน)

กรรมการ

.....
(ผศ.ดร.สุรางคณา ระวังยศ)

หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยและการทำโครงการเรื่อง “ระบบจัดเก็บโครงการวิจัยและวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะ ICT มหาวิทยาลัยพะเยา” สำเร็จลงได้ด้วยความรู้ความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ วรกฤต แสนโกชน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของการวิจัยเรื่องนี้ ได้ให้แนวคิดที่ดี และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของงานวิจัยในครั้งนี้ตลอดระยะเวลาในการวิจัย และคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีอย่างยิ่ง จนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองสำเร็จสมบูรณ์ได้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณอาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอนให้ความรู้ในการเขียนโปรแกรม การพัฒนาระบบ ส่งผลให้คณะผู้ศึกษาค้นคว้า สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าด้วยตัวเองครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวเป็นอย่างสูงที่คอยให้กำลังใจตลอดจนให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อผู้วิจัยเป็นอย่างมาก จึงทำให้งานวิจัยเสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ประโยชน์ที่พึงมีจากวิจัยฉบับนี้เป็นผลมาจากให้คำแนะนำของทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว คณะผู้ศึกษาค้นคว้ารู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ณัฐพล สมบัตินันท์, พงศธร ญาณะ

ชื่อเรื่อง	ระบบจัดเก็บโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะ ICT มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้วิจัย	ณัฐพล สมบัตินันท์, พงศธร ญาณะ
ที่ปรึกษา	อาจารย์ วรกฤต แสนโกชน์
ประเภทสารนิพนธ์	ภาคนิพนธ์ส่วนหนึ่งของการศึกษา รายวิชา 225492 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2563
คำสำคัญ	จัดเก็บวิจัย โครง วิชานิพนธ์

บทคัดย่อ

ระบบจัดเก็บโครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ได้พัฒนาระบบนี้ขึ้นเพื่อการเก็บรักษาเอกสารโครงการ วิจัย และวิทยานิพนธ์ของนิสิต ให้ยังคงอยู่เป็นแนวทางในการศึกษาการทำโครงการ วิจัย และวิทยานิพนธ์ ให้แก่รุ่นต่อไปได้นำมาประยุกต์ใช้กับผลงานของนิสิตหรือนำมาพัฒนาต่อยอดแก่ผู้ที่สนใจ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการสูญหายของเอกสาร และลดการใช้ทรัพยากรกระดาษอีกด้วย สำหรับวิธีการทำในส่วนของเอกสาร ให้ได้รุ่นต่อไปที่กำลังศึกษา ทั้งระบบเองก็มีส่วนของการค้นหาโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ของนิสิต ในรูปแบบค้นหาแบบละเอียด มีการแบ่งหมวดหมู่ให้การค้นหาได้สะดวกมากขึ้น และยังสามารถดาวน์โหลดเอกสาร ทำให้เอกสารของนิสิตในแต่ละปียังมีให้รุ่นน้องได้ศึกษาต่อไป

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์.....	1
แนวคิดและหลักการ.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
แผนการดำเนินงาน	7
อุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินงาน.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง.....	10
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	11
รีวิวแอปพลิเคชัน.....	12
สรุปแอปพลิเคชัน	18
3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	20
การออกแบบระบบ	20
Use Case Diagram	20
Use Case Description	23
Class Diagram	28
Sequence Diagram.....	35

Entity–Relationship Diagram.....	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล/ผลการทดลอง	57
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	57
รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรม	57
ผลการดำเนินงาน	58
5 บทสรุปและขอเสนอแนะ	68
สรุปผลงานวิจัย.....	68
อภิปรายผลงานวิจัย	69
ปัญหาและอุปสรรค	69
ขอเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม	71
ประวัติผู้วิจัย	74

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 การดำเนินการ	7
2 สรุปการทำงานของเว็บไซต์	18
3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram	20
4 Use Case Description : Register	23
5 Use Case Description : Register by Google	23
6 Use Case Description : Register by Facebook	23
7 Use Case Description : Login.....	24
8 Use Case Description : OptimizeSearch	24
9 Use Case Description : Crawling	24
10 Use Case Description : Indexing.....	25
11 Use Case Description : Calculating Relevancy	25
12 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Class Diagram	28
13 แสดง Class Diagram : User	30
14 แสดง Class Diagram : Branch	30
15 แสดง Class Diagram : Department	30
16 แสดง Class Diagram : Admin.....	31
17 แสดง Class Diagram : Upload.....	31
18 แสดง Class Diagram : ProjectDataManagement.....	32
19 แสดง Class Diagram : Type_Categories.....	32
20 แสดง Class Diagram : Group_Categories	33
21 แสดง Class Diagram : OptimizeSearch	33
22 แสดง Class Diagram : DetailSearch.....	34
23 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram	35

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
24 แสดง User.....	44
25 แสดง branch	45
26 แสดง department.....	45
27 แสดง Projectdata	45
28 แสดง Type_Categories.....	46
29 แสดง EducationLevel	46
30 แสดง Group_Categories	46
31 แสดง AccesStorage.....	47
32 แสดง Keyword.....	47
33 แสดง FileUpload	47

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ระบบจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์.....	2
2 EXPLORE	13
3 CAMT	14
4 TDC.....	15
5 Play Store	16
6 App Store.....	17
7 Use Case Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ .	22
8 Class Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์	29
9 Sequence Diagram : Register	36
10 Sequence Diagram : Login	37
11 Sequence Diagram : OptimizeSearch.....	38
12 Sequence Diagram : DetailSearch.....	39
13 Sequence Diagram : ProjectDataManagement	40
14 Sequence Diagram : Download.....	41
15 Sequence Diagram :Upload.....	42
16 Entity–Relationship Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และ วิทยานิพนธ์	44
17 หน้าหลักสำหรับผู้ใช้ปริญาตรี	48
18 หน้าหลักสำหรับผู้ใช้ปริญาเอกและโท.....	49
19 เข้าสู่ระบบ	49
20 สมัครสมาชิก	50
21 เลือกระดับการ	50
22 เลือกประเภท	50
23 เลือกหมวดหมู่.....	51
24 เลือกชนิดเอกสาร	51

25	เลือกสาขา.....	52
26	การค้นห.....	52
27	การค้นหาแบบละเอียด	53
28	หน้าแสดงผลพัทธ์กสรค้นหาของผู้ใช้ปริญญตรี.....	53
29	หน้าแสดงตัวอย่างของงาน	53
30	หน้าแสดงบทคัดย่อ	54
31	หน้าแสดงรายละเอียดของเจ้าของผลงาน	54
32	หน้าแสดงรายละเอียดของผลงานปริญญเอกและโท	54
33	หน้าของผู้ดูแลระบบ	55
34	หน้าของการสร้างผลงาน.....	55
35	หน้าของกรอกรายละเอียดผลงาน (ขั้นตอนที่ 1)	56
36	หน้าของกรอกรายละเอียดผลงาน (ขั้นตอนที่ 2).....	56
37	หน้าของกรอกรายละเอียดผลงาน (ขั้นตอนที่ 3).....	56
38	หน้าเริ่มต้นการใช้งาน(ปริญญตรี)	58
39	หน้าเริ่มต้นการใช้งาน(ปริญญเอก&โท)	59
40	หน้าเข้าสู่ระบบ	59
41	หน้าสมัครสมาชิก	60
42	หน้าแสดงภาพผลงาน(ปริญญตรี).....	60
43	หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน(ปริญญตรี).....	61
44	หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน(ปริญญเอก&โท).....	61
45	หน้าแสดงให้ดาวนิโหลดและให้คะแนนของผลงาน.....	61
46	หน้าสร้างผลงานขั้นตอนที่ 1.....	62
47	หน้าสร้างผลงานขั้นตอนที่ 2	62
48	หน้าสร้างผลงานขั้นตอนที่ 3	63
49	หน้าแสดงภาพโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์.....	63
50	หน้าแสดงรายละเอียดโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์	64
51	หน้าค้นหาแบบละเอียด	64
52	หน้าหลังการค้นห.....	65
53	หน้าแสดงรายละเอียดผู้ใช้.....	65
54	หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน(ปริญญตรี).....	66

55	หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน(ปริญญาเอก&โท).....	66
----	--	----

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมากที่มามีความสำคัญในการจัดเก็บข้อมูลที่มีลักษณะหลากหลายรูปแบบ โดยการจัดเก็บในรูปแบบหน่วยความจำภายนอก (external memory) [1] ที่ยังเป็นที่ยอมรับอยู่นั้นมักจะเกิดปัญหาที่มีการสูญหายได้ง่าย จึงทำให้มีเทคโนโลยีการจัดเก็บที่เข้ามาใหม่ทดแทน อาทิ การจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์ (cloud) กิตฮับ (github) ซึ่งเป็นการทำงานโดยการจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถพัฒนาประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูลได้ดีกว่าวิธีการเดิม

เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลของงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ยังมีการจัดเก็บในรูปแบบหน่วยความจำภายนอก (external memory) ทำให้ข้อมูลของงานต่าง ๆ อาจมีการสูญหายหรือชำรุดได้ งานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ไม่ได้จัดรวมอยู่ที่ใดเดียวกัน อาจส่งผลให้การค้นหางานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ที่ต้องนำไปศึกษาเพิ่มเติมรวมไปถึงการนำไปจัดแสดงผลงาน ไม่ได้เป็นไปตามที่ต้องการ นิสิตที่มีไอเดีย (Idea) ที่สนใจในการจัดทำงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ โดยที่การค้นหาค้นหาข้อมูลเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษา แต่งานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ มีลักษณะที่มีหลากหลายรูปแบบ ในการค้นหาแต่ละครั้งก็ต้องเจอปัญหาเนื่องจากไม่มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัย โครงการ และ วิทยานิพนธ์มาก่อน และปัญหาส่วนใหญ่มาจากการใช้รูปแบบการค้นหาในแบบของตนเอง จึงเกิดกระบวนการค้นหาไม่ผ่านการคัดกรองที่ไม่ว่าจะเป็นการใช้คีย์เวิร์ด (Keyword) การหาคำสำคัญในการค้นหา ทำให้การที่จะพบงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระละเอียดไม่ตรงตามสิ่งที่ต้องการค้นหา

ทางผู้จัดทำจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการจัดเก็บข้อมูลงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ข้อมูลไม่มีการสูญหายและชำรุด ช่วยในการค้นหาให้เฉพาะเจาะจงได้มากขึ้น สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ให้กับผู้ที่สนใจได้ และสามารถทำการวิเคราะห์สถิติการเข้าใช้งานไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์

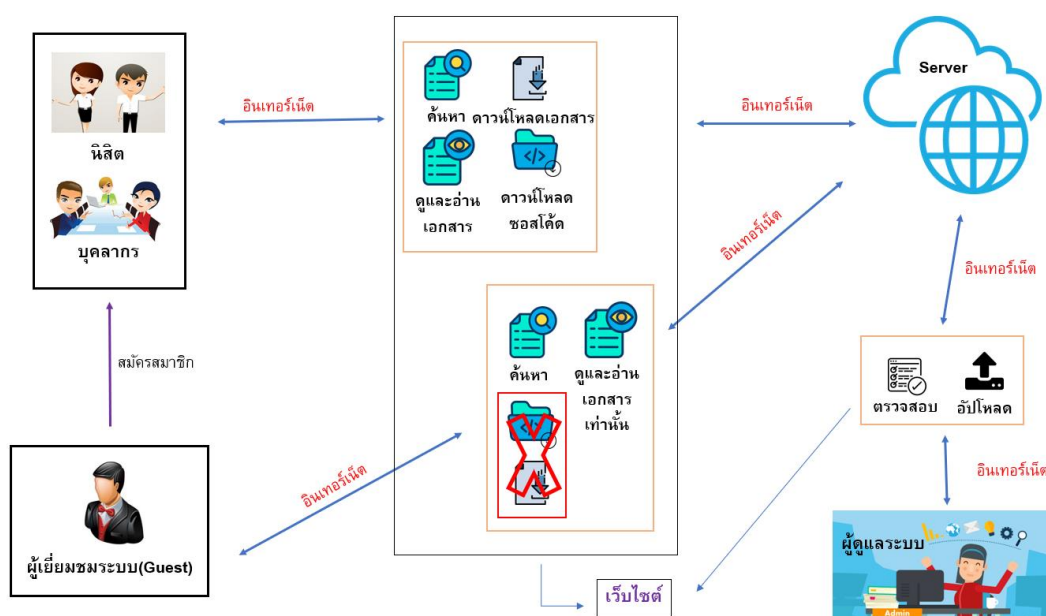
1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์

2. เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติการเข้าถึงงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

3. เพื่อสร้างระบบการจัดเก็บรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

แนวคิดและหลักการ

แนวคิดในการพัฒนาระบบจัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ผู้ที่ต้องการข้อมูลตัวอย่าง มาค้นหาเอกสารที่ใกล้เคียงกับงานที่ตนกำลังสนใจที่จะศึกษา ผู้ใช้สามารถค้นหาเอกสารที่สนใจ มีการให้เลือกประเภทต่างๆ ปีที่เผยแพร่ ฯลฯ โดยจะอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์มีการทำงานเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์โดยใช้อินเทอร์เน็ต การออกแบบระบบได้นำหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดย การออกแบบหน้ายูสเซอร์อินเตอร์เฟซ(User Interface) ด้วยแผนภาพการใช้งาน (Usecase Diagram) ออกแบบฐานข้อมูลของระบบด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram) จากนั้นใช้ภาษา (Unified Modeling Language : UML) สำหรับการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ โดยใช้ Laravel เป็น PHP Framework



ภาพ 1 ระบบจัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์

ผู้ใช้ของระบบจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม นิสิตสามารถค้นหาข้อมูลเอกสารดูได้ ดาว์นโหลดเอกสารและโค้ดได้ บุคลากรสามารถค้นหาดูเอกสาร ดาว์นโหลดเอกสารและโค้ดได้ ผู้เยี่ยมชม(Guest) สามารถดูและค้นหาข้อมูลได้ ทางผู้ดูแลระบบทำการอัปโหลดไฟล์เอกสาร ไฟล์โค้ด ไปยังเซิร์ฟเวอร์(server)เพื่อให้ทางผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่มได้ใช้งาน โดยผ่านเว็บไซต์จัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์

ขอบเขตของการศึกษา

เว็บไซต์จัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหางานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ใช้งานระบบจัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์ แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ผู้เยี่ยมชม
2. นิสิต บุคลากร ม.พะเยา
3. ผู้ดูแลระบบ

1.ผู้เยี่ยมชม

1.1 ค้นหางานวิจัย โครงการงาน วิทยานิพนธ์

1.1.1 ค้นหาแบบเพิ่มประสิทธิภาพ ใช้ Crawler-based Search Engine โดยมีรูปแบบการทำงานอยู่ 4 ขั้นตอน

1) Crawling เป็นการไต่หาเว็บเพจ เพื่อหารูปแบบที่ตรงกับที่ต้องการค้นหาหรือ ค้นหาที่ใกล้เคียงกับที่ค้นหา โดยใช้ bots ในการค้นหา

2.Indexling เป็นขั้นตอนที่นำ เว็บเพจ คีย์เวิร์ด ต่าง ๆ ที่ทำการ Crawling มาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล

3.Calculating Relevancy เป็นขั้นตอนที่ทำการคำนวณในฐานข้อมูลเพื่อจัดลำดับ โดยการใช้ Fitness Function ในการช่วยคำนวณจัดลำดับต่าง ๆ

4.Retrieving the Result เป็นขั้นตอนการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ทำ การจัดลำดับมาแสดงผลการค้นหาค้นหา

1.1.2 ค้นหาแบบละเอียดโดยสามารถค้นหาจากชื่อ ชนิดเอกสาร ประเภทหมวดหมู่ ปี สาขาวิชา ผู้วิจัย คำสำคัญ ที่ปรึกษา ใช้เว็บไดเรกทอรี ในการค้นหาแบบละเอียด โดยรูปแบบการค้นหาจะเน้นลดขอบเขตของการค้นหาให้มีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

1.2 หน้าแสดงหลังการค้นหา

1.2.1 ดูชื่อเรื่อง ผู้วิจัย ที่ปรึกษา ประเภทสารนิพนธ์ คำสำคัญ บทคัดย่อ

1.2.2 ดูประวัติผู้วิจัย

1.2.3 สามารถดูงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ โดยการจัดเรียงจากยอดนิยม

1.2.4 สามารถดูงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ ล่าสุดโดยเรียงจากวันที่เพิ่มงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

1.3 สมัครสมาชิก

1.3.1 สมัครสมาชิกผ่านEmail

1.3.2 สมัครสมาชิกผ่านFacebook

1.3.3 สมัครสมาชิกผ่านGoogle

2.นิสิต บุคลากร ม.พะเยา

2.1 ค้นหางานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

2.1.1 ค้นหาแบบเพิ่มประสิทธิภาพ

ใช้ Crawler-based Search Engine โดยมีรูปแบบการทำงานอยู่ 4 ขั้นตอน

1) Crawling เป็นการไต่หาเว็บเพจ เพื่อหารูปแบบที่ตรงกับที่ต้องการค้นหาหรือ ค้นหาที่ใกล้เคียงกับที่ค้นหา โดยใช้ bots ในการค้นหา

2.Indexling เป็นขั้นตอนที่นำ เว็บเพจ คีย์เวิร์ด ต่าง ๆ ที่ทำการ Crawling มาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล

3.Calculating Relevancy เป็นขั้นตอนที่ทำการคำนวณในฐานข้อมูลเพื่อจัดลำดับ โดยการใช้ Fitness Function ในการช่วยคำนวณจัดลำดับต่าง ๆ

4.Retrieving the Result เป็นขั้นตอนการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ทำการจัดลำดับมาแสดงผลหลังการค้นหา

2.1.2 ค้นหาแบบละเอียดโดยสามารถค้นหาจากชื่อ ชนิดเอกสาร ประเภทหมวดหมู่ ปี สาขาวิชา ผู้วิจัย คำสำคัญ ที่ปรึกษา

ใช้เว็บไคเร็กทอรี ในการค้นหาแบบละเอียด โดยรูปแบบการค้นหาจะเน้นลดขอบเขตของการค้นหาให้มีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

2.2 หน้าแสดงหลังการค้นหา

2.2.1 ดูชื่อเรื่อง ผู้วิจัย ที่ปรึกษา ประเภทสารนิพนธ์ คำสำคัญ บทคัดย่อ

ประวัติผู้วิจัย

2.2.3 สามารถดูงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ โดยการจัดเรียงจากยอดนิยม

2.2.4 สามารถดูงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ ล่าสุดโดยเรียงจากวันที่เพิ่มงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

2.3 เลือกหัวข้องานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

2.3.1 สามารถเข้าดูเอกสารงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ได้ทั้งหมด

2.3.2 สามารถดาวน์โหลด (Download) เอกสารงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์เป็นไฟล์ .pdf ได้

2.3.3 สามารถดาวน์โหลด (Download) โดยมีรูปแบบเป็นไฟล์ได้

2.3.4 สามารถดาวน์โหลด (Download) ซอสโค้ด (Source code) โดยมีรูปแบบเป็นไฟล์ได้

2.4 สามารถอัปโหลดงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

2.4.1 จะมีตัดข้อความมาแสดงอัตโนมัติ มีชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ที่ปรึกษา คำสำคัญ บทคัดย่อของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

2.4.2 โดยต้องเลือกชนิดเอกสาร ของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (วิจัย, โครงการ, วิทยานิพนธ์)

2.4.3 โดยต้องเลือกระดับการศึกษาของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (ปริญญาตรี, ปริญญาโท, ปริญญาเอก)

2.4.4 โดยต้องเลือกสาขาวิชาของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (CS, CG, CPE, SE, IT, GIS, BC)

2.4.5 โดยต้องเลือกประเภท ของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (แอปพลิเคชัน, เกม, หนังสือ)

2.4.6 โดยต้องเลือกหมวดหมู่ ของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (กีฬา, ทางการแพทย์, ติดตาม)

2.4.7 โดยต้องเลือกปีที่จัดทำงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

3. ผู้ดูแลระบบ

3.1 สามารถอัปโหลดงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

3.1.1 จะมีตัดข้อความมาแสดงอัตโนมัติ มีชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ที่ปรึกษา คำสำคัญ บทคัดย่อของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

3.1.2 โดยต้องเลือกชนิดเอกสาร ของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (วิจัย, โครงการ, วิทยานิพนธ์)

3.1.3 โดยต้องเลือกระดับการศึกษาของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (ปริญญาตรี, ปริญญาโท, ปริญญาเอก)

3.1.4 โดยต้องเลือกสาขาวิชาของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (CS, CG, CPE, SE, IT, GIS, BC)

3.1.5 โดยต้องเลือกประเภท ของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (แอปพลิเคชัน, เกม, หนังสือ)

3.1.6 โดยต้องเลือกหมวดหมู่ ของงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์ (กีฬา, ทางการแพทย์, ติดตาม)

3.1.7 โดยต้องเลือกปีที่จัดทำงานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

3.2 จัดการ แก๊ซ (ชื่อ, สาขาวิชา, ปี, ระดับการศึกษา, ผู้วิจัย, ที่ปรึกษา, คำอธิบาย)

3.3 จัดการไฟล์เอกสาร ไฟล์ Source code งานวิจัย โครงการ วิทยานิพนธ์

3.4 ตรวจสอบผลงานของผู้วิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ







1. จะได้อบรมงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ ไว้แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อการค้นหาข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น

2. ผู้ใช้จะได้มีการนำข้อมูลมาเสนอผลงานได้สะดวกมากขึ้น

3. ผู้ใช้จะได้มีการนำข้อมูลงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ มาประยุกต์ใช้งานกับผลงานของตนเองได้

แผนการดำเนินงาน

ตาราง 1 การดำเนินการ

รายการ/กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงาน											
	พ.ย. 62	ธ.ค. 62	ม.ค. 63	ก.พ. 63	มี.ค. 63	เม.ย. 63	พ.ค. 63	มิ.ย. 63	ก.ค. 63	ส.ค. 63	ก.ย. 63	ต.ค. 63
เสนอหัวข้อและ ขอความอนุ เคราะห์ โครงการ												
วิเคราะห์และเก็บ ข้อมูล												
ศึกษาข้อมูลและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง												
พัฒนาระบบ												
ทดสอบระบบและ ปรับปรุงแก้ไข												
สรุปการดำเนินงาน												

จัดทำเอกสาร



นำเสนอโครงการ



อุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินงาน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer)

- 1.1 หน่วยประมวลผลอินเทลคอร์ไอห้า โมเดลแปดสามศูนย์ศูนย์ (Intel Core i5-8300H up to 3.8GHz)
- 1.2 หน่วยความจำหลัก (DDR4 ขนาด 8 GB จำนวน 1 ตัว)
- 1.3 ฮาร์ดดิสก์ความจุ 1 TB + ssd 250 gb
- 1.4 จอภาพขนาด 15.6 นิ้ว (1980 X 1080 พิกเซล) Full HD

2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

- 2.1 ลาลาเวล ฟิเชฟเฟรมเวิร์ค เวอร์ชัน 6 (Laravel PHP Framework v.6)
- 2.2 วิว จาวาสคริป เวอร์ชัน 2 (Vue Javascript Framework v.2)
- 2.3 บูลสแต็ป ซีเอสเอส เวอร์ชัน 4 (Bootstrap CSS v.4)
- 2.4 เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2017 (SQL Server 2017)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบจัดเก็บโครงงานวิจัยของนิสิต คณะ ICT มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้พัฒนาระบบต้องการอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและไฟล์เอกสารงานวิจัย โครงงานวิทยานิพนธ์ของทางคณะ ICT และให้ผู้ใช้มีตัวช่วยเพิ่มช่องทางการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1. ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML)

“ยูเอ็มแอล” [2] เป็นภาษาที่ใช้อธิบายแบบจำลองต่าง ๆ ใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ โดยยูเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียวให้แก่ระบบงาน การสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงาน ยูเอ็มแอลมีลักษณะของแบบจำลองข้อมูลเป็นแบบจำลองที่เอาไว้อธิบายแบบจำลองอื่น ๆ แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาจะสามารถช่วยให้เข้าใจในปัญหาได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำแบบจำลองมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดกับบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้ เช่น ผู้ดูแลระบบ ผู้เยี่ยมชม เป็นต้น

2. ครอว์เลอร์เบรดเสิร์ชเอนจิน (Crawler Based Search Engines)

“ครอว์เลอร์เบรดเสิร์ชเอนจิน” [3] เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่ง Search Engines ชนิดนี้เป็นประเภทที่ได้รับความนิยมในการใช้งานสูงสุด มีหลักการทำงานโดยการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลต่างๆ สามารถให้ผลลัพธ์การค้นหามีความแม่นยำสูง และมีการประมวลผลที่รวดเร็ว จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ในปัจจุบัน Crawler Based Search Engines มีบทบาทในการสืบค้นข้อมูลมากที่สุด

Crawling: การไต่เว็บใน internet โดย bots แล้วนำข้อมูลมาบันทึกไว้ใน
ฐานข้อมูล

Indexing: การจัดดัชนีเว็บเพจ ว่าเพจไหนเกี่ยวกับอะไร มีคีย์เวิร์ดอะไร

Calculating Relevancy: การคำนวณว่าเว็บไหนเหมาะสม และตรงกับคำ
ค้นหาไหน

Retrieving the Result: การดึงข้อมูลในดัชนีเว็บมาแสดงผล ในหน้าผลลัพธ์
การค้นหา

3. เว็บไดเรกทอรี (Web Directory)

“เว็บไดเรกทอรี” [4] เป็นสารบัญเว็บไซต์สำหรับการสืบค้นข้อมูลข่าวสาร ที่มีการจัดระเบียบและแบ่งข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นหมวดหมู่ ผู้สืบค้นจึงสามารถใช้งานได้ง่ายและมีความสะดวกในการค้นหา โดยในการค้นหาจะมีการสร้างดัชนี และระบุหมวดหมู่ไว้อย่างชัดเจน ทำให้ในขณะที่กำลังทำการค้นหาข้อมูลต่างๆ ในหมวดหมู่หนึ่ง ที่อาจมีเนื้อหาคล้ายกันมากมายหลายเว็บไซต์ ผู้สืบค้นสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลมาเปรียบเทียบ และอ้างอิงเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงที่มีคุณภาพ และตรงประเด็นมากที่สุดได้

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. ลาลาเวล พีเอชพี เฟรมเวิร์ค(Laravel PHP Framework)

ปัจจุบัน “Laravel” [5] เป็นเฟรมเวิร์กที่สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรี ออกแบบมาเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบ MVC (Model-View-Controller) จึงสามารถอ่านโค้ดและทำความเข้าใจได้โดยง่าย เพราะมีการแบ่งส่วนการทำงานอย่างดี เหมาะกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดย Laravel ใช้ภาษา HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheet) JavaScript และ PHP (PHP Hypertext Preprocessor) ซึ่งเป็นภาษาในการทำเว็บไซต์จึงเหมาะกับการนำมาช่วยในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2. วิว จาวาสคริป เฟรมเวิร์ค(Vue Javascript Framework)

“Vue” [6] เป็น JavaScript Framework สำหรับพัฒนา UI (User Interface) และ Vue ในเวอร์ชันล่าสุด มาพร้อมกับความสามารถในการทำ Streaming Server-side Rendering แทนที่จะสร้าง HTML ให้เสร็จก่อนแล้วค่อยส่งไปให้เบราว์เซอร์ ก็ค่อยๆทยอยส่ง แทนที่จะรอเวลาอันยาวนานกว่าจะได้ HTML ทั้งก้อน และStreaming Server-side Rendering ยังช่วยให้เพจของเราโหลดได้ทันที ไม่ต้องรอให้ JavaScript ทำงานอีกด้วย

3. บูตสเตรป ซีเอสเอส เฟรมเวิร์ค (Bootstrap CSS Framework)

“Bootstrap” [7] เป็น Front-end Framework ที่ประกอบด้วยโครงสร้าง CSS , HTML และ JavaScript สามารถช่วยให้สร้างหน้าจอ “User Interface” ได้รวดเร็วขึ้นและมีความ

สวยงาม ลดเวลาในการที่จะมานั่งออกแบบ (Design) หน้าจอ (layout) หรือรายการ Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้า (Form) ทั้งหมด ก็สามารถใช้ Bootstrap เข้ามาจัดการได้ทั้งหมด ที่สำคัญคือ Bootstrap มีการแสดงผลในรูปแบบของการตอบสนอง (Responsive) ซึ่งจะแสดงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่ทำการเปิดดูในขณะนั้น ซึ่งทำให้เรานั้นออกแบบเว็บ และเขียนคำสั่งต่างๆ ก็สามารถที่จะรองรับอุปกรณ์ทั้งหมด จึงเหมาะในการนำมาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม

4. เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ เวอร์ชัน 2017 (SQL Server 2017)

“SQL Server” [8] เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database management system หรือ RDBMS) โดยหน้าที่หลักจะมีการจัดเก็บและเรียกข้อมูลคำขอของแอปพลิเคชันภายในระบบเครือข่าย อีกทั้งยังมีฟีเจอร์ Always Encrypted เข้ารหัสข้อมูลตลอดเวลา ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล หรืออยู่ระหว่างโอนถ่ายก็ตาม แอมยัง สามารถเข้ารหัสได้โดยไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของฐานข้อมูลด้วย

รีวิวแอปพลิเคชัน

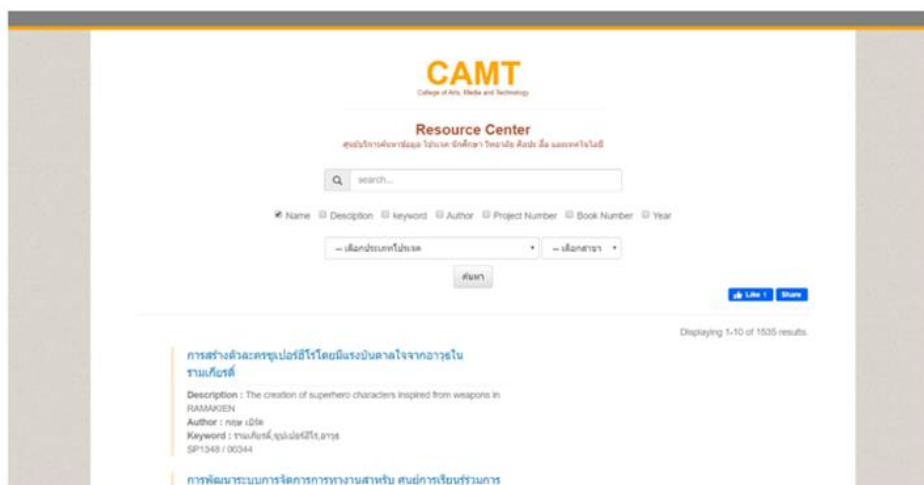
1. ศูนย์สารสนเทศการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (EXPLORE)



ภาพ 2 EXPLORE [9]

“EXPLORE” หรือ Extraordinary Simple Public Library Of Research result เป็นศูนย์สารสนเทศการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช) เพื่อเป็นช่องทางให้นักวิจัยสามารถเข้ามาอัปโหลดข้อมูลผลงานวิจัยในรูปแบบวิดีโอได้โดยง่ายและเป็นการประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยให้กับผู้ที่สนใจสามารถทราบถึงข้อมูลข้อมูลเบื้องต้นเผยแพร่และแบ่งปันงานวิจัย วังประดิษฐ์ และนวัตกรรมด้านต่างๆ ให้เข้าใจและเข้าถึงได้ตามพัฒนาการของระบบต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศการวิจัย

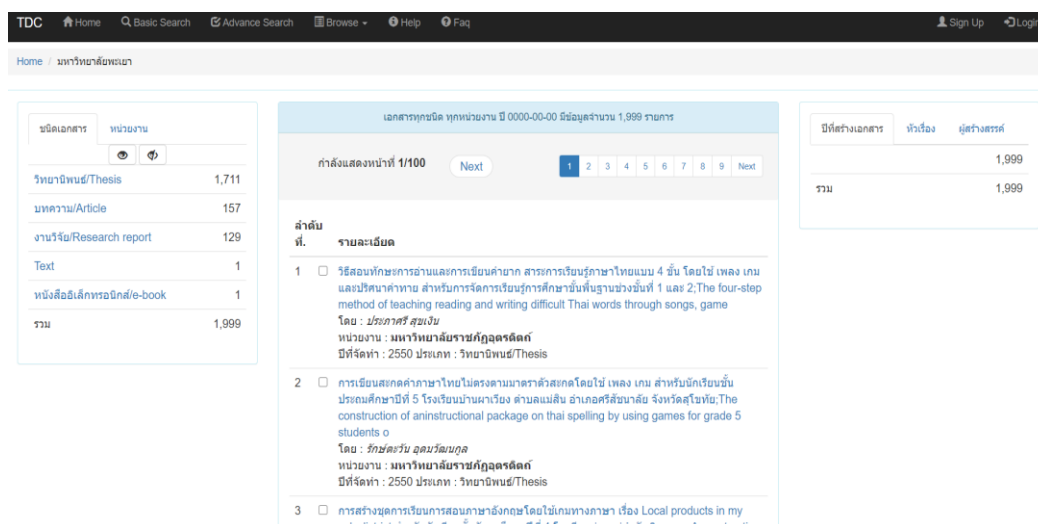
2. ศูนย์บริการค้นหาข้อมูล โปรเจค นักศึกษา วิทยาลัย ศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี (CAMT)



ภาพ 3 CAMT [10]

“CAMT” เป็นศูนย์บริการค้นหาข้อมูล โปรเจค นักศึกษา วิทยาลัย ศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี ทางวิทยาลัยศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นผู้สร้าง เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลโปรเจคของนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เท่านั้น มีไฟล์ เอกสารให้ Download มีหมวดหมู่ในการค้นหาให้เลือกหลากหลาย มี Details ในส่วนของเนื้อหา ในโปรเจคแต่ละโปรเจค เช่น ชื่อของโปรเจค ชนิด สาขาวิชา ผู้จัดทำ เป็นต้น

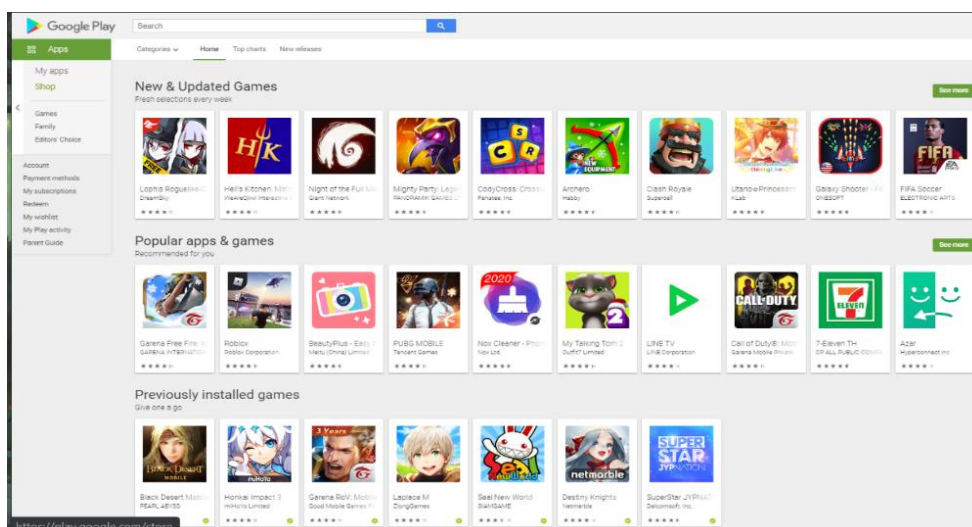
3. ไทยลิส (ThaiLIS Digital Collection)



ภาพ 4 TDC [11]

“TDC” ThaiLIS Digital Collection เป็นเว็บไซต์เพื่อให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม ซึ่งเป็นเอกสารฉบับเต็มของ วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัยของอาจารย์ รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร สามารถเข้าไปค้นหาเอกสารฉบับเต็มของ วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย ได้โดยต้องสมัครสมาชิกก่อนถึงจะสามารถ Download ไฟล์ได้ ทางเว็บไซต์จะเน้นเป็นการค้นหา มีทั้ง ค้นหาแบบด่วน ค้นหาแบบง่าย ค้นหาแบบขั้นสูง

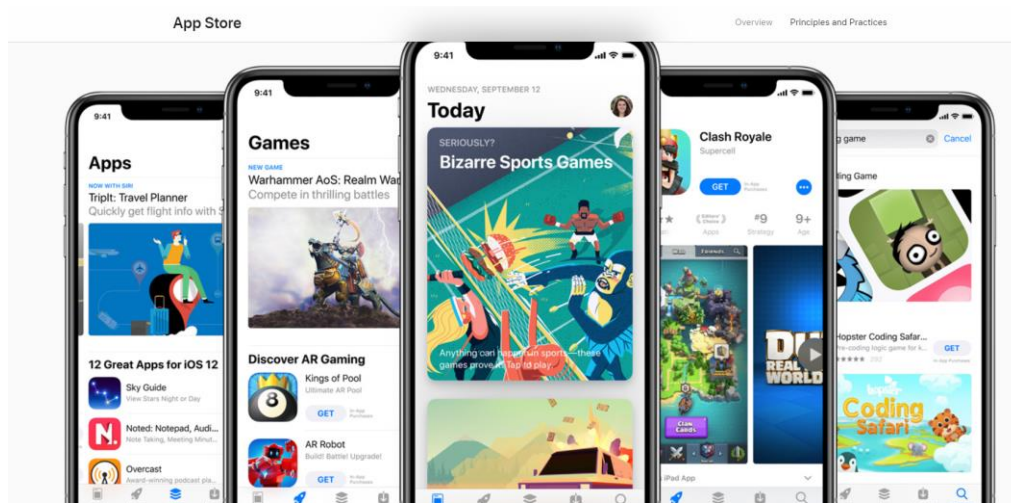
4. เพลย์สโตร์ (Play Store)



ภาพ 5 Play Store [12]

“play store” เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นศูนย์รวมที่ให้บริการกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์(android) มีรูปแบบการจัดหมวดหมู่เป็นประเภท พร้อมรูปแบบการนำเสนอที่เป็นแบบกราฟฟิคเพื่อให้การค้นหามีความสวยงาม น่าค้นหา และมีการคัดสรรแอปพลิเคชันที่ออกใหม่ แอปพลิเคชันยอดนิยม แอปพลิเคชันที่ใกล้เคียง ให้นำเสนอมุมมองให้ดูน่าค้นหามากยิ่งขึ้น

5. แอปเปิ้ลสโตร์ (App Store)









ภาพ 6 App Store [13]

“App Store” เป็นแอปพลิเคชันในการจัดเก็บที่คล้ายๆกับ “play store” แต่เป็นการให้บริการในส่วนของบริษัทปฏิบัติการ ios มีการคัดสรรคแอปพลิเคชันที่ออกใหม่ทุกสัปดาห์เพื่อนำเสนอมุมมองใหม่ๆ รายการต่าง ๆ และในการค้นหาที่ละเอียด ทำให้การค้นหาของเรามีความสะดวกสบายมากขึ้น

สรุปแอปพลิเคชัน

ตาราง 2 สรุปการทำงานของเว็บไซต์

ฟังก์ชัน						
1. แบ่งแยกประเภทต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีการนำเสนอใหม่ ๆ ขึ้นเสนอ	✓	✗	✗	✓	✓	✓
3. ค้นหาแบบเพิ่มประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ค้นหาแบบละเอียด	✗	✓	✓	✗	✗	✓
5. ดูรายละเอียดและ download เอกสาร	✓	✓	✓	✗	✗	✓
6. download source code	✗	✗	✗	✗	✗	✓

จากตารางจะเห็นได้ว่า เว็บไซต์ในปัจจุบันนี้ก็มีความสามารถที่แตกต่างกันไป โดยสรุปจากตารางได้ดังนี้ “EXPLORE” เป็นเว็บไซต์ที่สามารถแบ่งแยกประเภทต่าง ๆ ได้ สามารถเห็นเอกสารที่นำเข้ามาใหม่ มีรายการยอดนิยมและสามารถดูรายละเอียดรายละเอียดพร้อม Download ได้ โดยทาง “EXPLORE” จะเน้นเอกสารนำเข้ามาล่าสุดจะเป็นการประชาสัมพันธ์ ในส่วนของเว็บไซต์ “CAMT” นั้นสามารถแบ่งแยกประเภทต่าง ๆ จะเน้นทางด้าน การ Download ที่เปิดให้โหลดได้ตัวเต็ม และในส่วนเว็บไซต์ “TDC” จะเป็นเว็บไซต์ ที่เน้นการค้นหาได้หลายขั้นตอน เพื่อความสะดวกในการค้นหางานได้เฉพาะเจาะจงมากขึ้น ในส่วนของ “Play Store” กับ “App Store” จะเป็นการจัดเก็บแอปพลิเคชันต่าง ๆ จะมีรายการแยกเป็นประเภท ๆ การจัดอันดับความนิยม แอปพลิเคชันที่เข้ามาใหม่ พร้อมรายละเอียดต่างๆของแอปให้เห็นทั้งการพิมพ์และรูปภาพ สุดท้ายในส่วนของ “ICT Project Store” นั้นสามารถค้นหาเอกสารที่น่าสนใจได้หลายขั้นตอน สามารถแบ่งประเภทอย่างชัดเจน มีการแสดงเอกสารที่นำเข้ามาล่าสุด มีรายการ

ยอดนิยมนที่ผู้เข้าใจสนใจเข้าดูบ่อย และสามารถดูเอกสารและ source code ทั้งคู่สามารถ Download ได้เลย ซึ่งจะเห็นได้ว่า ICT Project Store นั้นจะเป็นการนำคุณสมบัติที่โดดเด่นของแต่ละเว็บไซต์มาประยุกต์ใช้กับ “ICT Project Store”

บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

การออกแบบระบบ

จากการศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำแอปพลิเคชันเว็บไซต์จัดเก็บงานวิจัย โครงงาน และวิทยานิพนธ์ นั้นจะต้องมีการออกแบบระบบเนื่องจากโปรแกรมที่ใช้เป็นภาษา Java ในการเขียนแอปพลิเคชันและภาษา PHP และ HTML ในการเขียนเว็บไซต์ ดังนั้น การเขียนโปรแกรมจึงต้องเป็นแบบ Object-Oriented Programming ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมที่มองสิ่งต่างๆให้เป็นวัตถุ สร้างมาจากกลุ่มของ Object หรือกลุ่มของวัตถุ ซึ่งแต่ละ Object จะบรรจุ Attribute และ Method ภายใน Object และเชื่อมต่อ Object ต่างๆเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถออกแบบเป็น Diagram ต่างๆได้ดังนี้

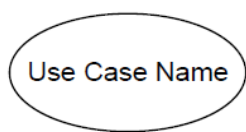
1. Use Case Diagram
2. Class Diagram
3. Sequence Diagram
4. Entity-Relation Diagram

Use Case Diagram

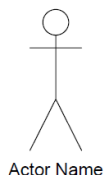
Use Case Diagram เป็นแผนภาพที่จะแสดงการทำงานของผู้ใช้ ระบบและความสัมพันธ์กับระบบ การเขียน Use Case Diagram จะกำหนดให้ผู้ใช้ระบบเป็น Actor และระบบเป็น Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียน Use Case Diagram ก็เพื่อเล่าเรื่องราวต่างๆของระบบจากผู้ใช้งานซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram มีดังต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
-----------	----------

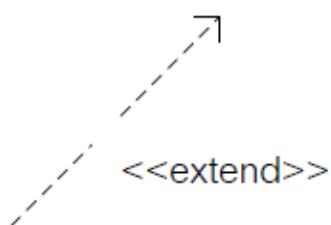


หน้าที่ที่ระบบต้องกระทำ ใช้สัญลักษณ์รูปวงรี พร้อม
ทั้งเขียนชื่อ Use Case ซึ่งต้องใช้คำกริยา

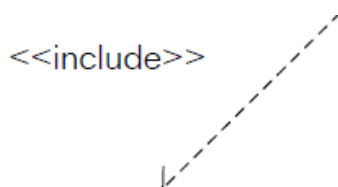


ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ(Actor ที่เป็นสิ่งมีชีวิต)มีบทบาท
เป็นผู้ คาดหวังผลลัพธ์

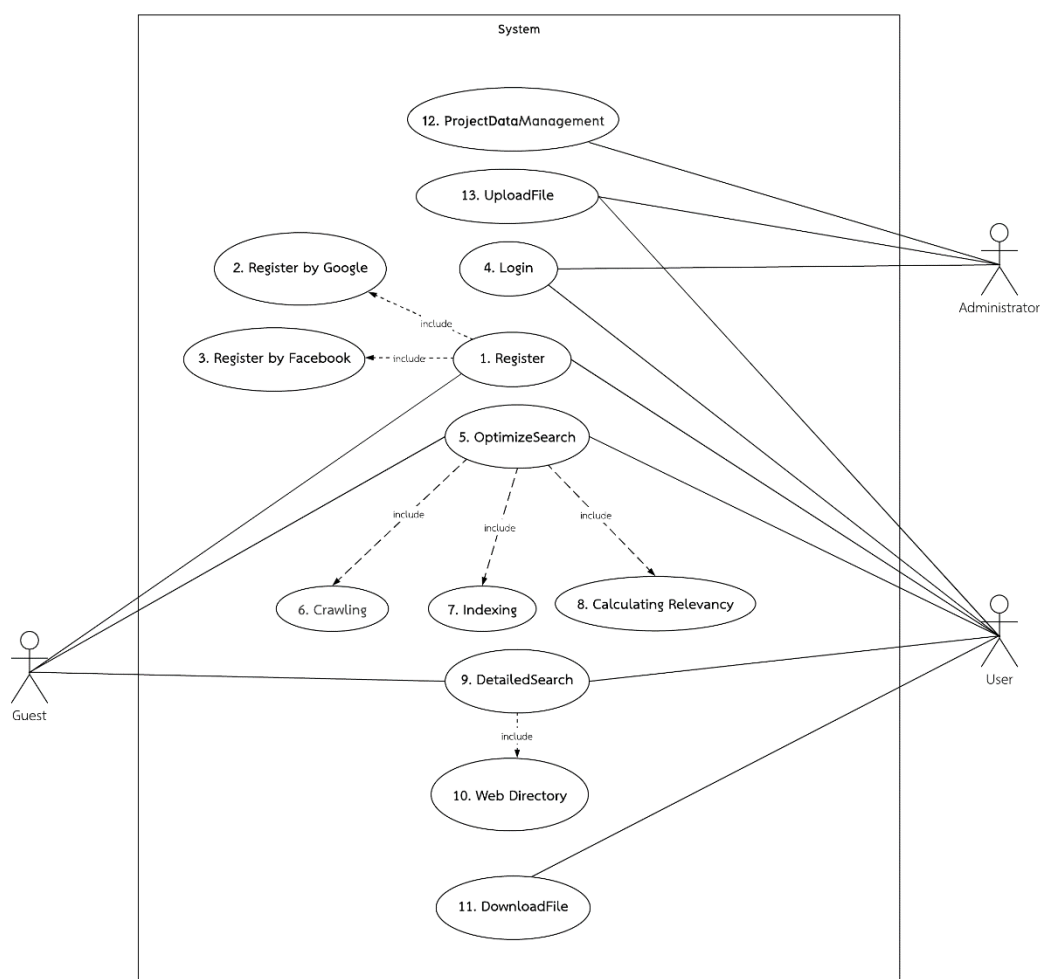
Connection เป็นเส้นที่ลากเชื่อมต่อระหว่าง Actor กับ
Use Case ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน



Extend Relationship เป็นความสัมพันธ์แบบขยายหรือ
เพิ่ม เกิดขึ้นในกรณีที่บาง Use Case ดำเนินกิจกรรม
ของตนเองไปตามปกติ แต่อาจจะมีเงื่อนไขหรือสิ่ง
กระตุ้นบางอย่างที่ส่งผลให้กิจกรรมตามปกติของ Use
Case นั้นถูกรบกวนจนเบี่ยงเบนไป



Include Relationship ความสัมพันธ์แบบเรียกใช้เกิดขึ้น
ในกรณีที่ Use Case หนึ่งไปเรียกหรือดึงกิจกรรมของ
อีก Use Case หนึ่งมาเพื่อให้กิจกรรมนั้นเกิดขึ้นจริง
ใน Use Case ของตนเอง



**ภาพ 7 Use Case Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และ
วิทยานิพนธ์**

Use Case Diagram ที่เป็นการจำลองภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบ นี้ประกอบไปด้วย 8 Use Case คือ

1. Use Case Diagram : Register
2. Use Case Diagram : Register by Google
3. Use Case Diagram : Register by Facebook
4. Use Case Diagram : Login
5. Use Case Diagram : OptimizeSearch
6. Use Case Diagram : Crawling
7. Use Case Diagram : Indexing
8. Use Case Diagram : Calculating Relevancy

9. Use Case Diagram : DetailSearch
10. Use Case Diagram : Web Directory
11. Use Case Diagram : DownloadFile
12. Use Case Diagram : ProjectDataManagement
13. Use Case Diagram : UploadFile

Use Case Description

ตาราง 4 Use Case Description : Register

Use case Name	1. สมัครสมาชิก
Actor	ผู้เยี่ยมชม
Description	ทำการลงทะเบียนเพื่อขอรับสิทธิ์การเข้าถึง
Normal course	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกชื่อ-สกุล เพศ ประเทศและอีเมลแอดเดรส 2. ระบบจะทำการเช็คว่ามีข้อมูลในฐานข้อมูลหรือไม่ 3. ถ้าไม่มีจะทำการเก็บไว้ในฐานข้อมูล
Alternate course	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกไม่ครบ หรือกรอกอักขระที่ไม่ถูกต้อง ให้กรอกข้อมูลส่วนตัวใหม่ 2. ข้อมูลมีในฐานข้อมูลแล้ว ให้กรอกข้อมูลใหม่

ตาราง 5 Use Case Description : Register by Google

Use case Name	2. สมัครสมาชิกผ่านกูเกิ้ล
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	ทำการสมัครสมาชิกผ่านกูเกิ้ล
Normal course	<ol style="list-style-type: none"> 1. กดปุ่มสมัครสมาชิกผ่านกูเกิ้ล 2. ยืนยันการเข้าถึงข้อมูลของกูเกิ้ล

ตาราง 6 Use Case Description : Register by Facebook

Use case Name	3. สมัครสมาชิกผ่านเฟสบุ๊ค
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	ทำการสมัครสมาชิกผ่านเฟสบุ๊ค
Normal course	กดปุ่มสมัครสมาชิกผ่านเฟสบุ๊ค

ตาราง 7 Use Case Description : Login

Use case Name	4. เข้าสู่ระบบ
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม, ผู้ดูแลระบบ
Description	เข้าใช้งานระบบ
Normal course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กรอกคำขอเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้ระบบ 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลผู้ใช้ในระบบหรือไม่ 3. แจ้งเตือนสถานะการเข้าสู่ระบบให้ผู้ใช้ทราบ
Alternate course	กรอกชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านผิด ให้กรอกชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านใหม่

ตาราง 8 Use Case Description : OptimizeSearch

Use case Name	5. ค้นหาแบบเพิ่มประสิทธิภาพ
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	ทำการค้นหาเอกสารหรืองานที่สนใจ
Normal course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ใส่คำที่ต้องการค้นหา 2. ทำการค้นหาโดยมีช่องข้อความให้พิมพ์เพื่อทำกระบวนการค้นหา 3. แสดงผลลัพธ์การค้นหา
Alternate course	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงผลลัพธ์การค้นหาให้ผู้ใช้เมื่อไม่พบผลงานตามข้อความที่พิมพ์มา

ตาราง 9 Use Case Description : Crawling

Use case Name	6. การไต่หาผลงาน
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	เป็นการเข้าไปค้นหาผลงานที่ใกล้เคียงกับคำสำคัญหรือข้อความที่ผู้ใช้ป้อนมา
Normal course	-
Alternate course	-

ตาราง 10 Use Case Description : Indexing

Use case Name	7. การจัดดัชนี
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	จะนำผลงานที่ไปค้นหามาแล้ว ทำการจัดผลงานเหล่านั้นอยู่ในประเภทหรือหมวดหมู่ไหน และมีคำสำคัญอะไร
Normal course	-

ตาราง 11 Use Case Description : Calculating Relevancy

Use case Name	8. การคำนวณผลงาน
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	คำนวณผลงานที่จัดเรียบร้อยแล้วว่ามีความใกล้เคียงหรือตรงกับคำสำคัญมากที่สุดก็จะขึ้นก่อน
Normal course	-

ตาราง 12 Use Case Description : DetailSearch

Use case Name	9. ค้นหาแบบละเอียด
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	ทำการค้นหาเอกสารหรืองานที่สนใจ
Normal course	1.ผู้ใช้ใส่คำที่ต้องการค้นหา 2.มีปุ่มเพื่อทำการสืบค้นแบบเฉพาะเจาะจงมากขึ้น 3.ทำการค้นหาโดยมีช่องข้อความให้พิมพ์เพื่อทำการระบุการค้นหา 4.แสดงผลลัพธ์การค้นหา
Alternate course	ไม่พบผลงานตามที่ต้องการ

ตาราง 13 Use Case Description : Web Directory

Use case Name	10. กระบวนการค้นหา
Actor	นิสิต/บุคลากร, ผู้เยี่ยมชม
Description	กระบวนการค้นหาที่แบ่งเป็นรายละเอียดย่อย ๆ เพื่อค้นหาได้แบบเฉพาะเจาะจง
Normal course	-

ตาราง 14 Use Case Description : DownloadFile

Use case Name	11. ดาวน์โหลดไฟล์
Actor	นิสิต/บุคลากร
Description	ดาวน์โหลดเอกสารตัวเต็มและไฟล์โค้ด
Normal course	1.ผู้ใช้งานเข้าไปที่ระบบเพื่อทำการดาวน์โหลดข้อมูลให้กับระบบ 2.ระบบทำการตรวจสอบผู้ใช้งานมีสิทธิ์การดาวน์โหลดข้อมูลหรือไม่ 3.ผู้ใช้งานดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบ 4.แสดงสถานะการดาวน์โหลดให้กับผู้ใช้งาน
Alternate course	แสดงสถานะเมื่อผู้ใช้งานไม่มีสิทธิ์การดาวน์โหลดข้อมูล

ตาราง 15 Use Case Description : ProjectDataManagement

Use case Name	12. จัดการไฟล์เอกสาร
Actor	ผู้ดูแลระบบ
Description	แก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลของระบบ
Normal course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการแก้ไขข้อมูล 2. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล 3. แสดงสถานะการแก้ไขข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ 4. ผู้ดูแลระบบส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการลบข้อมูล 5. ผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูล 6. แสดงสถานะการลบข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ
Alternate course	-

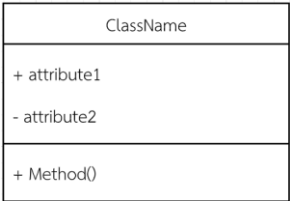



ตาราง 16 Use Case Description : UploadFile

Use case Name	13. อัปโหลดไฟล์เอกสาร
Actor	ผู้ดูแลระบบ, นิสิต/บุคลากร
Description	อัปโหลดไฟล์เอกสาร ไฟล์โค้ด และอัปเดตไฟล์
Normal course	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการอัปโหลดข้อมูล 2. ระบบทำการตรวจสอบผู้ใช่ว่ามีสิทธิ์การอัปโหลดข้อมูลหรือไม่ 3. ระบบส่งการตรวจสอบให้กับผู้ดูแลระบบ 4. ผู้ดูแลระบบยืนยันการอัปโหลดข้อมูลให้กับระบบ 5. แสดงสถานะการอัปโหลดให้กับผู้ใช้ 6. ผู้ดูแลระบบส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการอัปโหลดข้อมูล
Alternate course	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงสถานการณ์อัปโหลดให้กับผู้ใช้เมื่อมีไฟล์ขนาดใหญ่เกินไป 2. แสดงสถานะเมื่อมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด 3. แสดงสถานะเมื่อไฟล์ที่อัปโหลดไปโดยผู้ดูแลระบบไม่ยินยอมให้อัปโหลดเข้าสู่ระบบ

Class Diagram

Class Diagram เป็นแผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ (Relationship) ระหว่าง Class ดังนั้นความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงใน Class Diagram นั้นถือเป็นความสัมพันธ์แบบ Static Relationship สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Class Diagram มีดังต่อไปนี้

ตาราง 12 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Class Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	<p>Class เป็นกลุ่มของ Object ที่มีโครงสร้างพื้นฐาน พฤติกรรมและมีการห่อหุ้ม เพื่อจำกัดการเข้าถึงแต่ละชั้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> + คือ public สามารถเข้าถึงได้ทุกระดับ - คือ private จำกัดเฉพาะในคลาสเท่านั้น # คือ protected เข้าถึงได้เฉพาะคลาสลูก
	<p>Association เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Object หรือ Class แบบ 2 ทิศทาง</p>
	<p>Aggregation เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Object โดยจะมี Class ที่ใหญ่ที่สุดที่เป็น Object หลัก และมี Class อื่นเป็นส่วนประกอบ</p>
	<p>Generalization เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Object หรือ Class ในลักษณะของการสืบทอดคุณสมบัติจาก Class หนึ่ง (Super class) ไปยังอีก Class หนึ่ง (Subclass)</p>

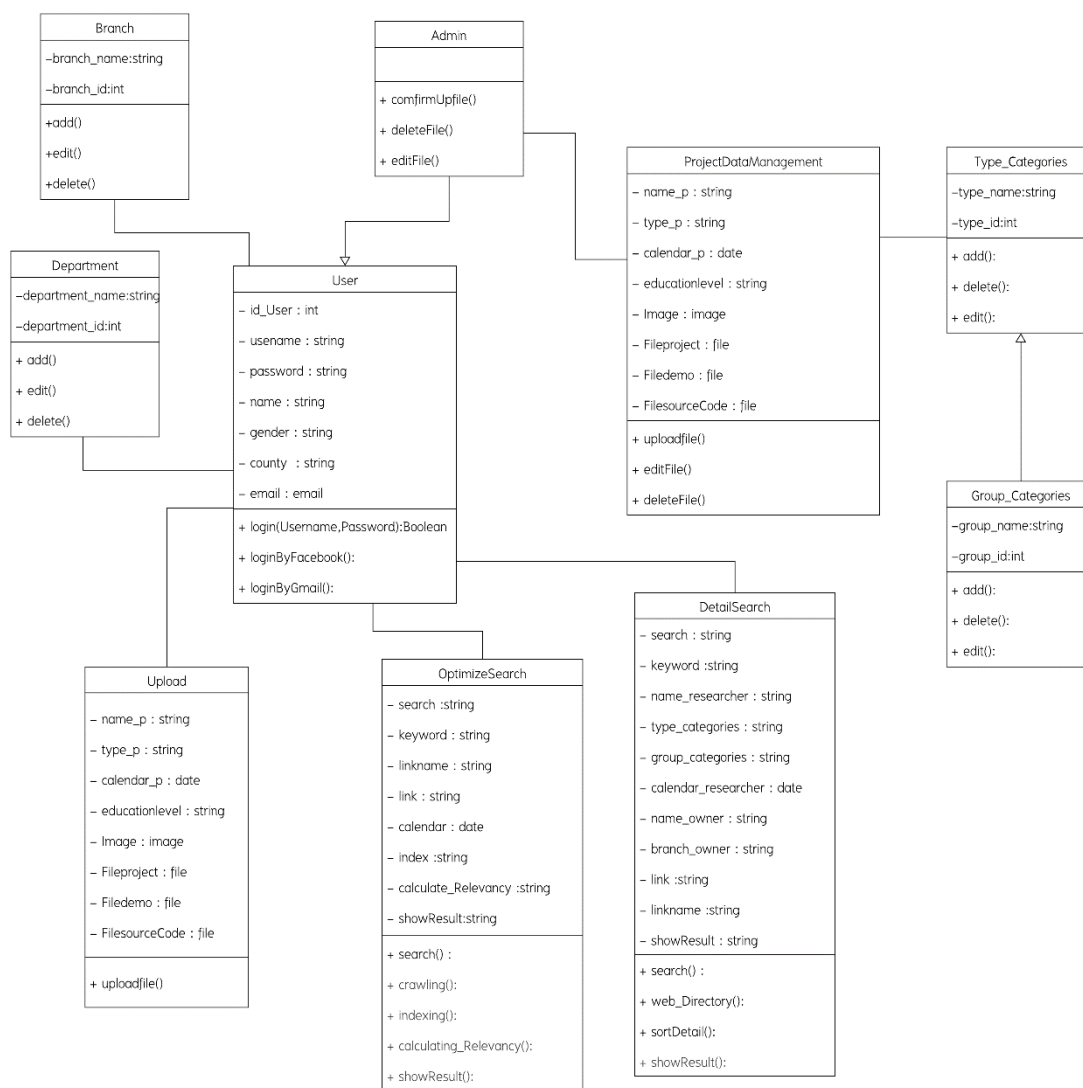
เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ มี Class Diagram ดังนี้

1. Class Diagram : User
2. Class Diagram : Branch
3. Class Diagram : Department
4. Class Diagram : Admin
5. Class Diagram : ProjectDataManagement
6. Class Diagram : Type_Categories
7. Class Diagram : Group_Categories

8. Class Diagram : OptimizeSearch

9. Class Diagram : DetailSearch

Class Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์



ภาพ 8 Class Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการงาน และวิทยานิพนธ์

Class Description

ตาราง 13 แสดง Class Diagram : User

Class Name	User	
Attribute	– id_User : int – username : string – password : string – name : string – gender : string – county : string – email : email	เป็นรหัสระบุตัวตนของผู้ใช้ ชื่อผู้เข้าใช้ รหัสผู้เข้าใช้ ชื่อผู้เข้าใช้ เพศผู้ จังหวัดผู้เข้าใช้ อีเมลผู้เข้าใช้
Method	+ add() + login(Username, Password):Boolean + loginByFacebook(): + loginByEmail():สมัครสมาชิกผ่านอีเมลล์ + loginByEmail():สมัครสมาชิกผ่านอีเมลล์	เพิ่ม เช็คชื่อผู้ ^{ู้} ใช้ และรหัสผู้ ^{ู้} เข้าใช้ สมัครสมาชิกผ่านเฟสบุ๊ค สมัครสมาชิกผ่านอีเมลล์

ตาราง 14 แสดง Class Diagram : Branch

Class Name	Branch	
Attribute	– branch_name:string – branch_id:int	เป็นชื่อของสาขา เป็นรหัสระบุสาขา
Method	+ add(branch_id,branch_name): + edit(branch_name) : + delete(branch_id,branch_name) :	เพิ่มสาขา แก้ไขชื่อสาขา ลบสาขา

ตาราง 15 แสดง Class Diagram : Department

Class Name	Department	
Attribute	- department_name:string	เป็นชื่อระบบประเภทผู้ใช้
	- department_id:int	เป็นรหัสระบบประเภทผู้ใช้
Method	+ add(department_name) :	เพิ่มประเภทผู้ใช้
	+ edit(department_name) :	แก้ไขชื่อประเภทผู้ใช้
	+ delete(department_name):	ลบชื่อประเภทผู้ใช้

ตาราง 16 แสดง Class Diagram : Admin

Class Name	Admin	
Attribute		
Method	+ comfirmUpfile():	ยืนยันตัวตนผู้ใช้ที่จะลงผลงาน
	+ delete():	ลบรายละเอียดผลงาน
	+ edit():	แก้ไขรายละเอียดผลงาน

ตาราง 17 แสดง Class Diagram : Upload

Class Name	Upload	
Attribute	- name_p : string	ชื่อหัวข้อผลงาน
	- type_p : string	ประเภทของผลงาน
	- calendar_p : date	วันที่มีการลงผลงาน
	- educationlevel : string	ระดับการศึกษา
	- Image : image	ไฟล์รูปภาพโลโก้และUI
	- Fileproject : string	ไฟล์เอกสารตัวเต็ม
	- Filedemo : string	ไฟล์เอกสารเบื้องต้น
	- FilesourceCode : string	ไฟล์โค้ด
Method	+ uploadfile()	เพิ่มข้อมูลให้กับระบบ

ตาราง 18 แสดง Class Diagram : ProjectDataManagement

Class Name	ProjectDataManagement	
Attribute	- name_p : string	ชื่อหัวข้อผลงาน
	- type_p : string	ประเภทของผลงาน
	- calendar_p : date	วันที่มีการลงผลงาน
	- educationlevel : string	ระดับการศึกษา
	- Image : image	ไฟล์รูปภาพโลโก้และUI
	- Fileproject : string	ไฟล์เอกสารตัวเต็ม
	- Filedemo : string	ไฟล์เอกสารเบื้องต้น
	- FilesourceCode : string	ไฟล์โค้ด
Method	+ uploadfile()	เพิ่มข้อมูลให้กับระบบ
	+ deleteFile()	ลบข้อมูล
	+ editFile()	แก้ไขข้อมูล

ตาราง 19 แสดง Class Diagram : Type_Categories

Class Name	Type_Categories	
Attribute	- type_name:string	รายชื่อประเภท
	- type_id:int	รหัสระบุรายชื่อประเภท
Method	+ add(type_name):	เพิ่มรายชื่อประเภท
	+ delete(type_name):	ลบรายชื่อประเภท
	+ edit(type_name):	แก้ไขรายชื่อประเภท

ตาราง 20 แสดง Class Diagram : Group_Categories

Class Name	Group_Categories	
Attribute	- group_name:string	รายชื่อหมวดหมู่
	- group_id:int	รหัสระบุรายชื่อหมวดหมู่
Method	+ add(group_name):	เพิ่มรายชื่อหมวดหมู่
	+ delete(group_name):	ลบรายชื่อหมวดหมู่
	+ edit(group_name):	แก้ไขรายชื่อหมวดหมู่

ตาราง 21 แสดง Class Diagram : OptimizeSearch

Class Name	OptimizeSearch	
Attribute	- search :string	ข้อความที่ค้นหา
	- keyword : string	คำสำคัญที่ค้นหา
	- linkname : string	ชื่อของลิงค์
	- link : string	ลิงค์ที่เป็น URL
	- calendar : date	วันเดือนปี ค้นหา
	- index : string	เก็บข้อมูลที่ค้นหา
	- calculate_Relevancy :string	คำนวณความสำคัญของข้อมูล
	- showResult : string	โชว์ผลลัพธ์ที่ค้นหา
Method	+ search() :	ค้นหา
	+ crawling():	กระบวนการค้นหาข้อมูล
	+ indexing():	จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการค้นหาข้อมูล
	+ calculating_Relevancy() :	จัดเรียงผลลัพธ์การค้นหา
	+ showResult():	แสดงผลลัพธ์การค้นหา

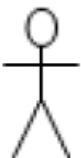
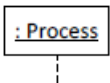
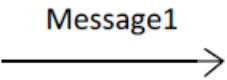
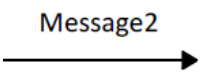
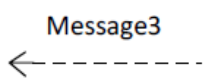
ตาราง 22 แสดง Class Diagram : DetailSearch

Class Name	DetailSearch	
Attribute	- search : string	ข้อความที่ใช้ค้นหา
	- keyword :string	คำสำคัญที่ใช้ค้นหา
	- name_researcher : string	ชื่อหัวข้อผลงาน
	- type_categories : string	ประเภทของผลงาน
	- group_categories : string	หมวดหมู่ของผลงาน
	- calendar_researcher : date	วันเดือนปีผลิตผลงาน
	- name_owner : string	ชื่อเจ้าของผลงาน
	- branch_owner : string	สาขาของผลงาน
	- link :string	ลิงค์หน้าเว็บไซต์
	- linkname :string	ชื่อลิงค์หน้าเว็บไซต์
	- showResult : string	โชว์ผลลัพธ์ที่ค้นหา
Method	+ search() :	ใช้ค้นหา
	+ web_Directory():	กระบวนการค้นหาข้อมูล
	+ sortDetail():	การจัดเรียงลำดับผลลัพธ์การค้นหา
	+ showResult():	แสดงผลลัพธ์การค้นหา

Sequence Diagram

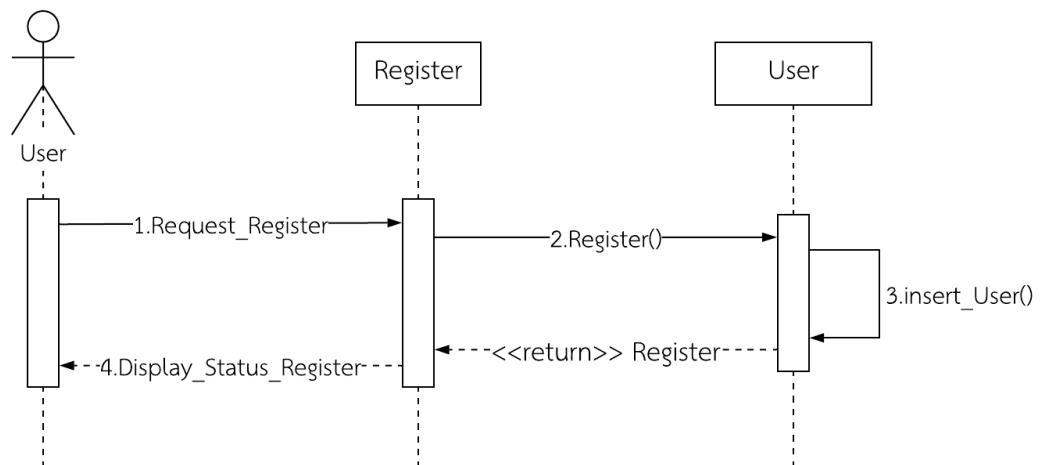
Sequence Diagram เป็น การสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรมจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรมซึ่งกิจกรรมหนึ่ง ๆ นั้นเกิดจากการที่ วัตถุ (Object) หนึ่งโต้ตอบกับอีก วัตถุ (Object) หนึ่ง ซึ่งไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็น (Diagram) ที่ประกอบด้วยคลาส (Class) เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจาก วัตถุ (Object) หรือ คลาส (Class) ใน ไดอะแกรม (Diagram) ซึ่งมีสัญลักษณ์ดังนี้

ตาราง 23 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Actor ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor ที่เป็นสิ่งมีชีวิต) มีบทบาทเป็นผู้คาดหวังผลลัพธ์หรือผลักดันให้เกิดกิจกรรมของระบบ
	Process กระบวนการทำงานที่มีการเรียกใช้ตัวกระบวนการนี้ และมีการคืนค่า กลับไปยังผู้เรียก
	เป็นตัวที่ส่งข้อความจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง
	Call Message ส่งตัวข้อความตอบกลับจากวัตถุหนึ่งเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชันการทำงานของอีกวัตถุหนึ่ง
	Return Message ตัวส่งข้อความตอบกลับจากวัตถุที่ถูกเรียกใช้หรือส่งข้อความไป

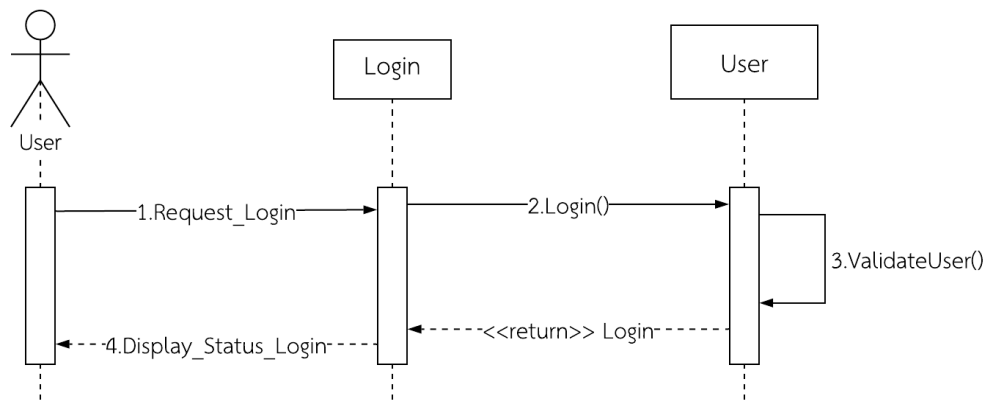
เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ และวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย Sequence Diagram ดังนี้

1. Sequence Diagram : Register
2. Sequence Diagram : Login
3. Sequence Diagram : OptimizeSearch
4. Sequence Diagram : DetailSearch
5. Sequence Diagram : ProjectDataManagement
6. Sequence Diagram : Download
7. Sequence Diagram : Upload



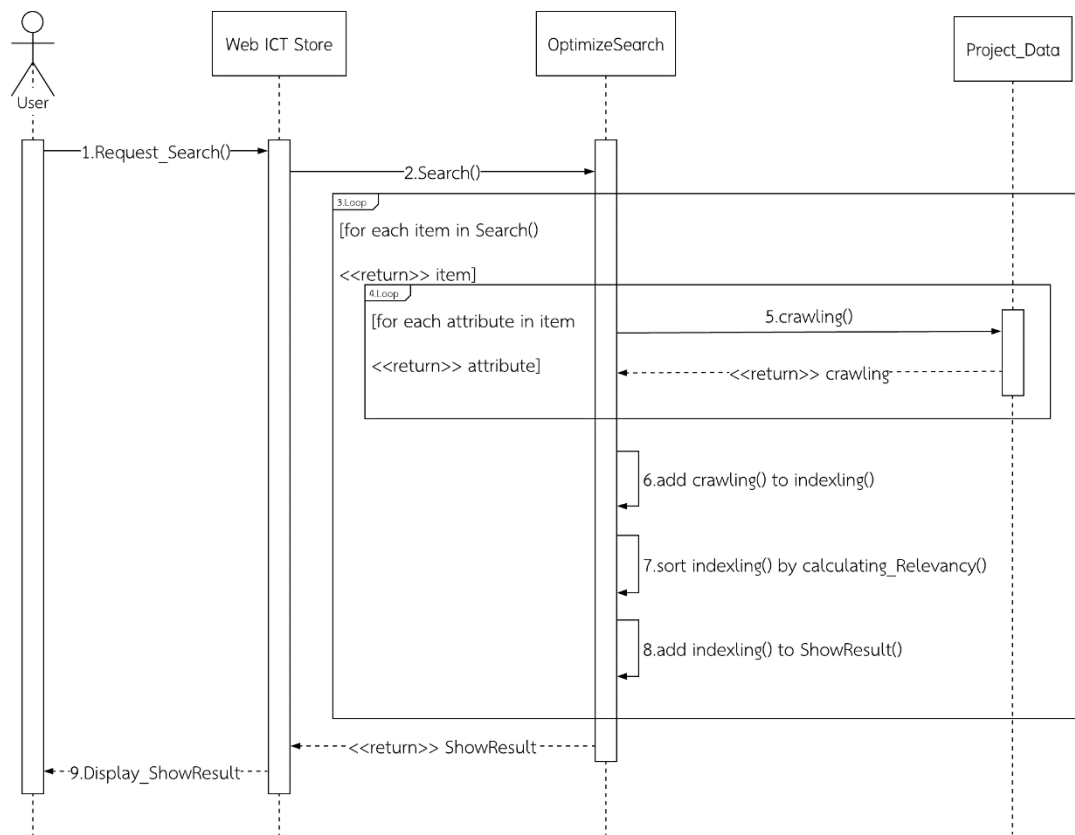
ภาพ 9 Sequence Diagram : Register

1. ผู้ใช้ส่งคำขอสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้ระบบ
2. ระบบเรียกใช้คำสั่ง Register() กับฐานข้อมูลผู้ใช้
3. คำสั่ง insert_User() เพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ใช้
4. แจ้งเตือนสถานะการสมัครสมาชิกให้ผู้ใช้ทราบ



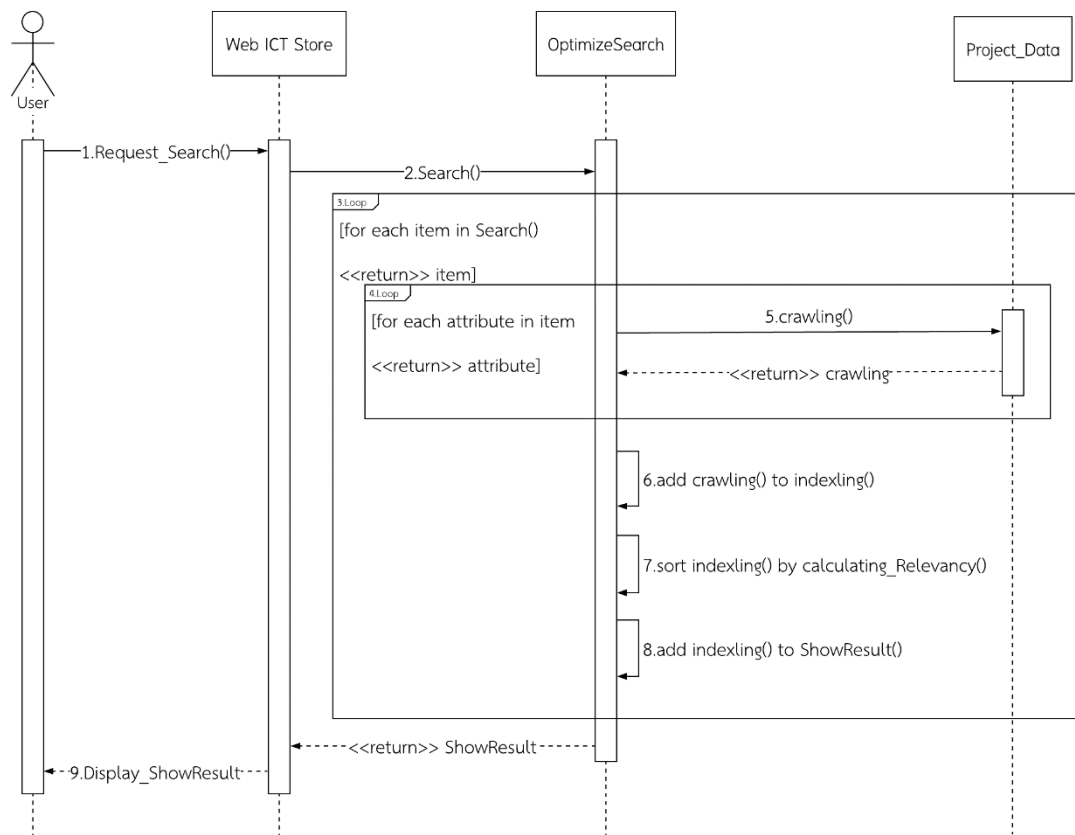
ภาพ 10 Sequence Diagram : Login

1. ผู้ใช้ส่งคำขอเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้ระบบ
2. ระบบเรียกใช้คำสั่ง Login() กับฐานข้อมูลผู้ใช้
3. คำสั่ง ValidateUser() เพื่อตรวจสอบว่ามีข้อมูลผู้ใช้อยู่ในระบบหรือไม่
4. แจ้งเตือนสถานการณ์เข้าสู่ระบบให้ผู้ใช้ทราบ



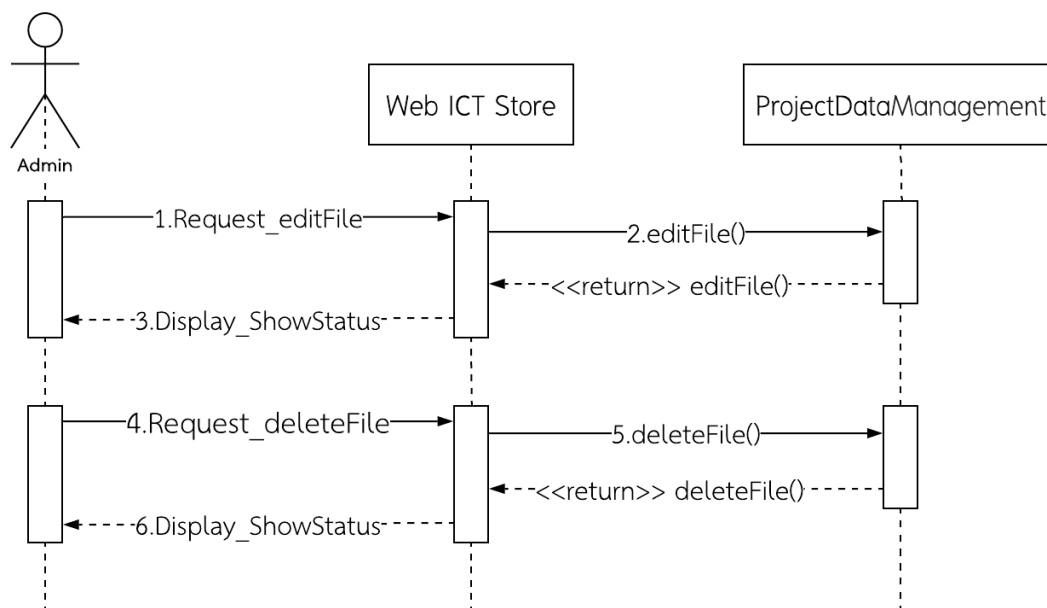
ภาพ 11 Sequence Diagram : OptimizeSearch

1. ผู้ใช้ใส่คำที่ต้องการค้นหา
2. ทำการค้นหาโดยคำสั่ง Search() ที่ผู้ใช้ใส่เข้ามาจากระบบให้กับ OptimizeSearch เพื่อทำกระบวนการค้นหา
3. เข้ากระบวนการแบ่งคำศัพท์ที่ผู้ใช้ใส่คำที่ต้องการค้นหาเข้ามาใน loop
4. นำคำศัพท์ที่แบ่งมาแต่ละตัวมาเก็บไว้ใน attribute
5. เริ่มทำการอ่านข้อมูลโปรเจกต์ทั้งหมดโดยคำสั่ง crawling() เพื่อทำการได้หาข้อมูลโดยตรงกับ attribute หรือใกล้เคียง
6. เพิ่มข้อมูลที่ได้หาจาก crawling() ไปไว้ใน indexling() เพื่อเก็บข้อมูลที่ตรงกับ attribute หรือใกล้เคียง
7. เข้าสู่กระบวนการจัดลำดับของข้อมูลโดยใช้คำสั่ง calculating_Relevancy()
8. เพิ่มข้อมูลใน indexling() ให้กับคำสั่ง ShowResult() เพื่อแสดงผลการค้นหา
9. แสดงผลลัพธ์การค้นหาให้ผู้ใช้



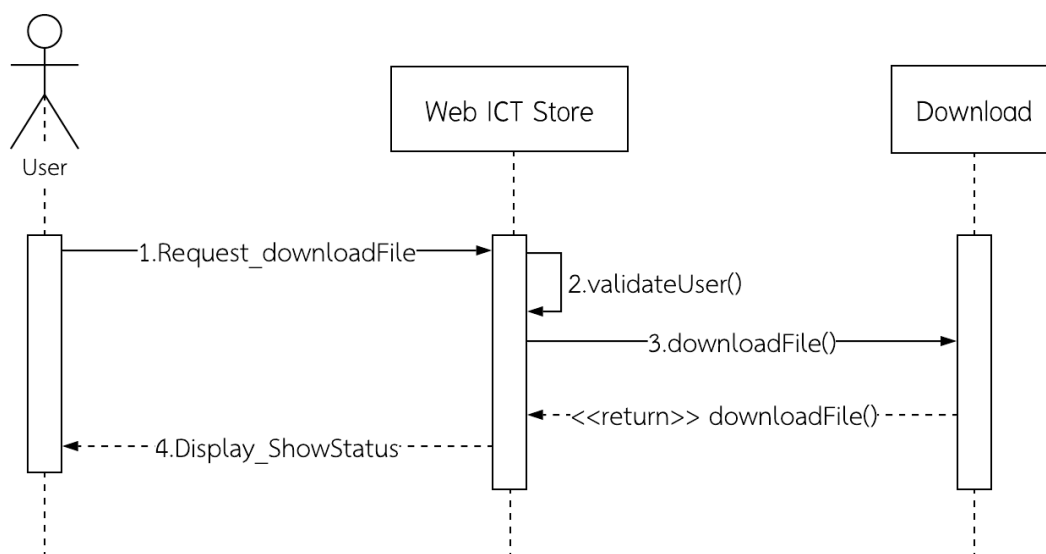
ภาพ 12 Sequence Diagram : DetailSearch

1. ผู้ใช้ใส่คำที่ต้องการค้นหา
2. ทำการค้นหาโดยคำสั่ง Search() ที่ผู้ใช้ใส่เข้ามาจากระบบให้กับ DetailSearch เพื่อทำกระบวนการค้นหา
3. เข้ากระบวนการแบ่งคำศัพท์ที่ผู้ใช้ใส่คำที่ต้องการค้นหาเข้ามาใน loop
4. เริ่มทำการอ่านข้อมูลโปรเจคทั้งหมดโดยคำสั่ง web_Directory() เพื่อทำการหาข้อมูลที่ตรงกับคำศัพท์ หรือใกล้เคียง
5. นำข้อมูลที่ได้จาก web_Directory() มาเข้าสู่กระบวนการจัดลำดับของข้อมูลโดยใช้คำสั่ง sortDetail()
6. เพิ่มข้อมูลใน web_Directory() ให้กับคำสั่ง ShowResult() เพื่อแสดงผลการค้นหา
7. แสดงผลลัพธ์การค้นหาให้ผู้ใช้



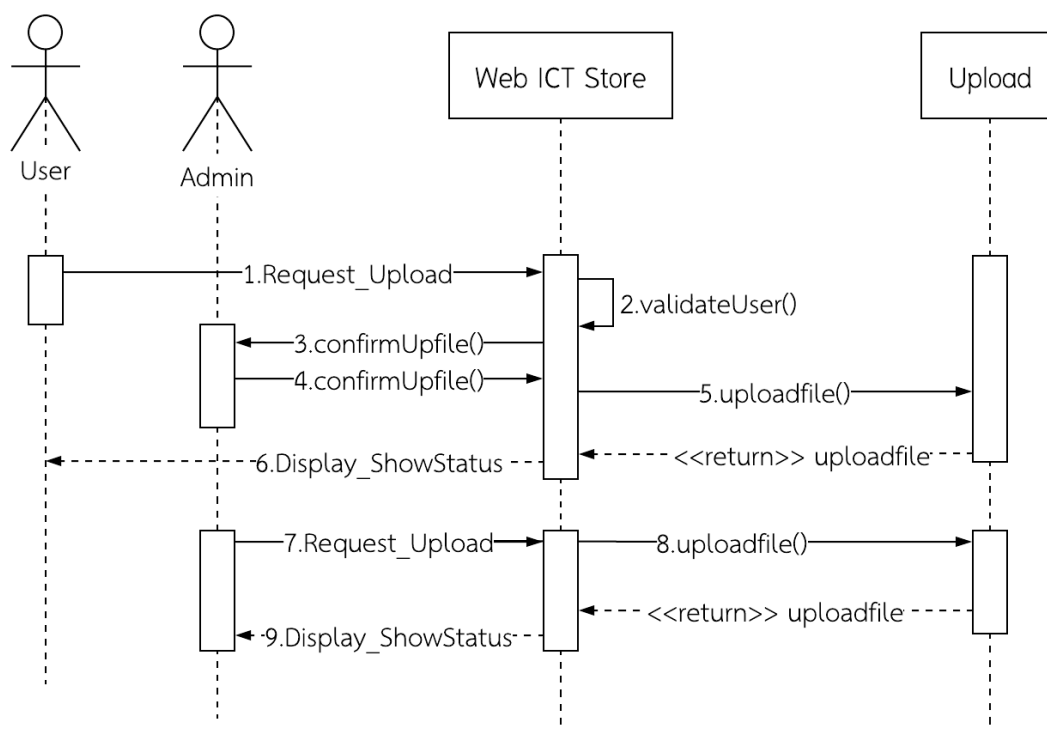
ภาพ 13 Sequence Diagram : ProjectDataManagement

1. ผู้ดูแลระบบส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการแก้ไขข้อมูล
2. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลจากคำสั่ง editFile()
3. แสดงสถานะการแก้ไขข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ
4. ผู้ดูแลระบบส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการลบข้อมูล
5. ผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูล Table จากคำสั่ง deleteFile()
6. แสดงสถานะการลบข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ



ภาพ 14 Sequence Diagram : Download

2. ระบบทำการตรวจสอบผู้ใช่ว่ามีสิทธิ์การดาวน์โหลดข้อมูลหรือไม่
3. ผู้ใช้ดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบที่คำสั่ง downloadFile()
4. แสดงสถานะการดาวน์โหลดให้กับผู้ใช้

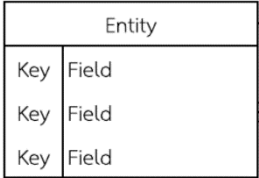
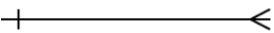
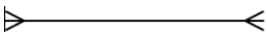


ภาพ 15 Sequence Diagram :Upload

1. ผู้ใช้ส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการอัปโหลดข้อมูล
2. ระบบทำการตรวจสอบผู้ใช้ว่ามีสิทธิ์การอัปโหลดข้อมูลหรือไม่
3. ระบบส่งการตรวจสอบให้กับผู้ดูแลระบบในคำสั่ง confirmUpfile()
4. ผู้ดูแลระบบใช้คำสั่ง confirmUpfile() เพื่อยืนยันการอัปโหลดข้อมูลให้กับระบบ
5. คำสั่ง uploadfile() เพื่ออัปโหลดข้อมูลให้กับระบบ
6. แสดงสถานะการอัปโหลดให้กับผู้ใช้
7. ผู้ดูแลระบบส่งคำขอไปที่ระบบเพื่อทำการอัปโหลดข้อมูล
8. คำสั่ง uploadfile() เพื่ออัปโหลดข้อมูลให้กับระบบ
9. แสดงสถานะการอัปโหลดให้กับผู้ดูแลระบบ

Entity–Relationship Diagram

เป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ประกอบด้วย เอนทิตี (Entity) แอททริบิว (Attribute) ความสัมพันธ์ (Relationship)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ใช้แสดงเอนทิตี (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสนใจในระบบงานนั้น ๆ
	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship หรือ 1 : 1) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนข้อมูลของเอนทิตี A ว่า ข้อมูล 1 รายการมีความสัมพันธ์กับข้อมูลเอนทิตี B ได้ไม่เกิน 1 รายการ
	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship หรือ 1 : N) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนข้อมูลของเอนทิตี A ว่า ข้อมูล 1 รายการมีความสัมพันธ์กับข้อมูลเอนทิตี B ได้มากกว่า 1 รายการ

ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงงาน และวิทยานิพนธ์ มี Entity–Relationship Diagram ดังนี้

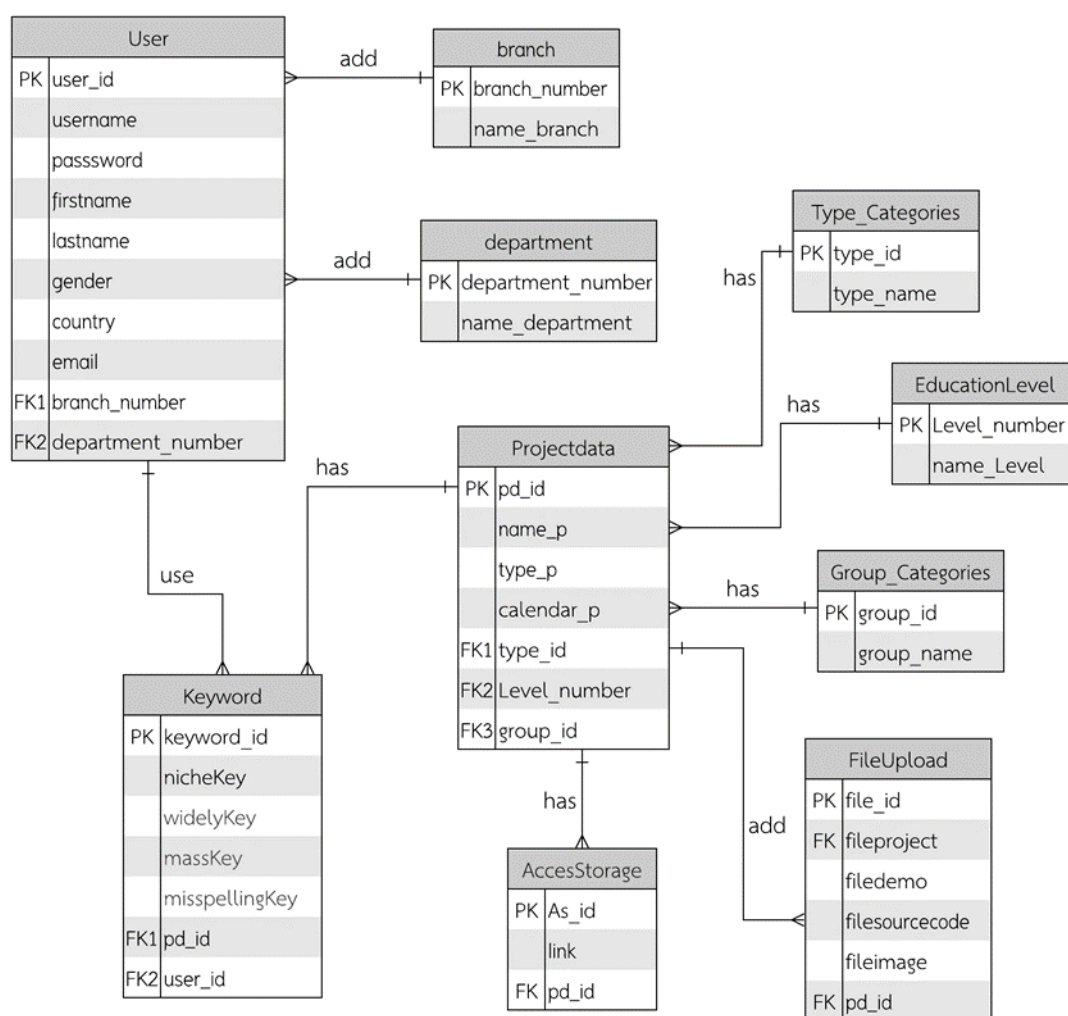
1. User
2. branch
3. department
4. Projectdata
5. Type_Categories
6. EducationLevel

7. Group_Categories

8. AccesStorage

9. Keyword

10. FileUpload



ภาพ 16 Entity-Relationship Diagram : เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บงานวิจัย โครงการ
และวิทยานิพนธ์

ตาราง 24 แสดง User

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
user_id	เป็นรหัสระบุตัวตนของผู้ใช้	int	10	PK
username	ชื่อผู้เข้าใช้	string	20	
password	รหัสผู้เข้าใช้	string	16	
firstname	ชื่อจริงผู้เข้าใช้	string	20	
lastname	นามสกุลผู้เข้าใช้	string	20	
gender	เพศผู้ใช้	string	6	
county	จังหวัดผู้เข้าใช้	string	50	
email	อีเมลผู้เข้าใช้	email	30	
branch_number	หมายเลขระบุรายชื่อสาขา	int	10	FK
department_number	หมายเลขระบุตำแหน่งตัวตน	int	10	FK

ตาราง 25 แสดง branch

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
branch_number	เป็นหมายเลขระบุของสาขา	int	10	PK
name_branch	รายชื่อสาขา	string	10	

ตาราง 26 แสดง department

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
department_number	เป็นหมายเลขระบุตำแหน่งตัวตน	int	10	PK
name_department	รายชื่อสาขา	string	10	

ตาราง 27 แสดง Projectdata

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
pd_id	รหัสระบุผลงาน	int	10	PK
name_p	ชื่อผลงาน	string	100	
type_p	ชนิดของผลงาน เช่น โครงการงาน	string	30	
calendar_p	วันเดือนปีที่มีการจัดทำผลงาน	date	6	
type_id	รหัสระบุประเภท	int	10	FK
Level_number	หมายเลขระบุระดับการศึกษา	int	10	FK
group_id	รหัสระบุรายชื่อหมวดหมู่ต่างๆ	int	10	FK

ตาราง 28 แสดง Type_Categories

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
type_id	รหัสระบุประเภท	int	10	PK
type_name	รายชื่อประเภท	string	10	

ตาราง 29 แสดง EducationLevel

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
Level_number	หมายเลขระบุระดับการศึกษา	int	10	PK
name_Level	รายชื่อระดับการศึกษา	string	10	

ตาราง 30 แสดง Group_Categories

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
Level_number	รหัสระบุรายชื่อหมวดหมู่	int	10	PK
group_name	รายชื่อหมวดหมู่	string	10	

ตาราง 31 แสดง AccessStorage

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
hs_id	รหัสระบุการเข้าถึงของผู้ใช้	int	10	PK
link	ลิ้งค์ของหน้าเว็บ	string	10	
pd_id	รหัสระบุผลงาน	int	10	FK

ตาราง 32 แสดง Keyword

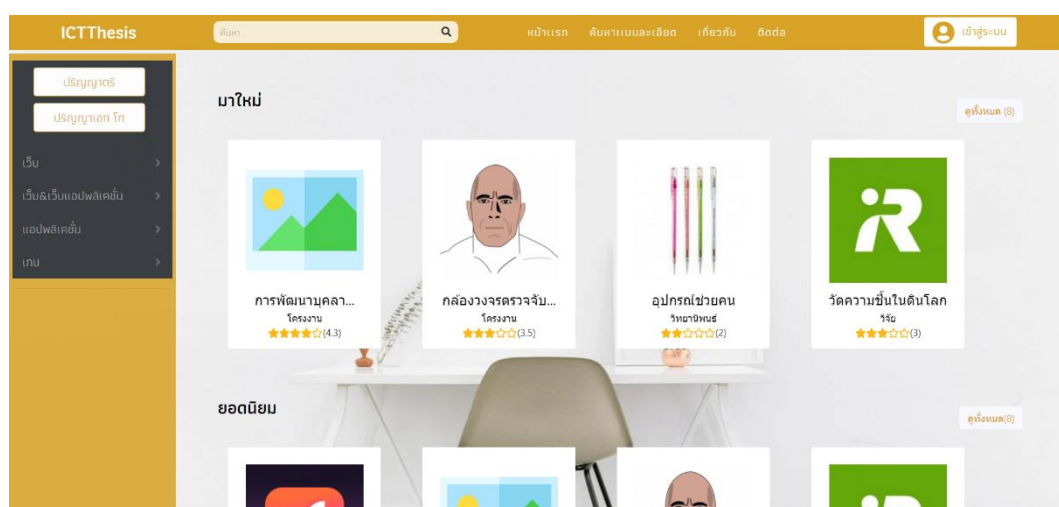
Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
keyword_id	รหัสระบุคำสำคัญในการค้นหา	int	10	PK
nicheKey	คำกว้างๆที่ไม่ได้ระบุแบบเจาะจง	string	50	
widelyKey			50	
massKey			50	
misspellingKey			50	
pd_id	รหัสระบุผลงาน	int	10	FK
user_id	เป็นรหัสระบุตัวตนของผู้ใช้	int	10	FK

ตาราง 33 แสดง FileUpload

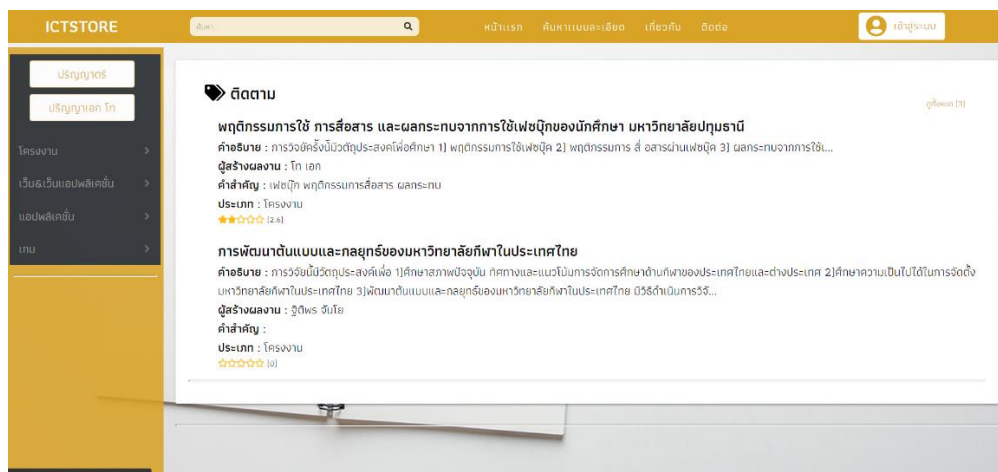
Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
file_id	รหัสระบุไฟล์เอกสาร	int	10	PK
fileproject	ไฟล์เอกสารตัวเต็ม	string	50	
filedemo	ไฟล์เอกสารเบื้องต้น	string	50	
filesourcecode	ไฟล์โค้ดตัวอย่าง	string	50	
fileimage	ไฟล์รูปไอคอนกับหน้าUI	jpg	50	
pd_id	รหัสระบุผลงาน	int	10	FK

การออกแบบหน้าจอแสดงผล

หน้าจอแสดงผลบนเว็บไซต์ผู้ใช้

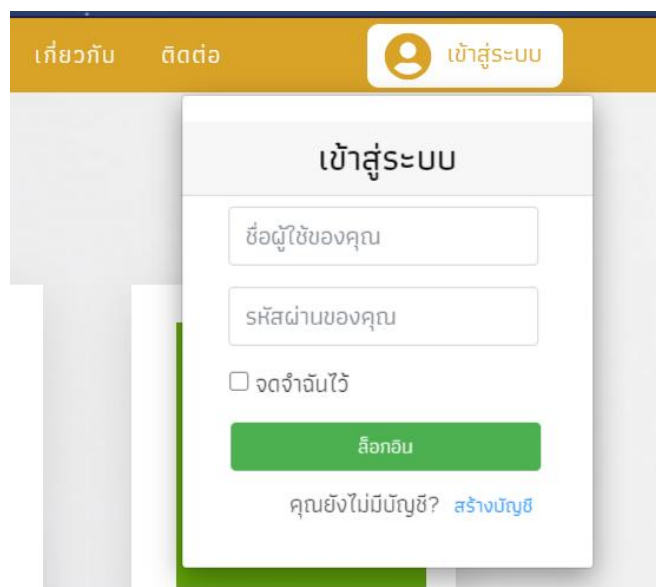


ภาพ 17 หน้าหลักสำหรับผู้ใช้ปริญาตรี



ภาพ 18 หน้าหลักสำหรับผู้ใ้ปริญญาเอกและโท

ผู้ใ้สามารถค้นหาผลงานที่สนใจได้ ทั้งแบบละเอียด และมีแท็กผลงาน



ภาพ 19 เข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิก

กรอกชื่อนามสกุลของคุณ

เลือกเพศ

เลือกจังหวัด

name@mail.com

ตั้งชื่อผู้ใช้

ตั้งรหัสผ่านอย่างน้อย 8 ตัว

กรอกรหัสผ่านอีกครั้ง

สมัคร

ภาพ 20 สมัครสมาชิก

ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี

ปริญญาโท เอก

ภาพ 21 เลือกระดับการ

ประเภท

ทั้งหมด

ทั้งหมด

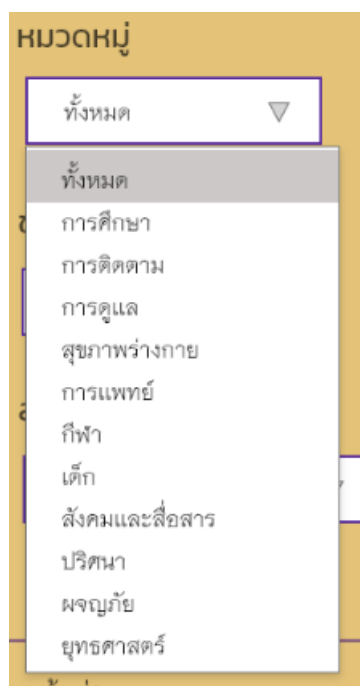
เว็บ&เว็บแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน

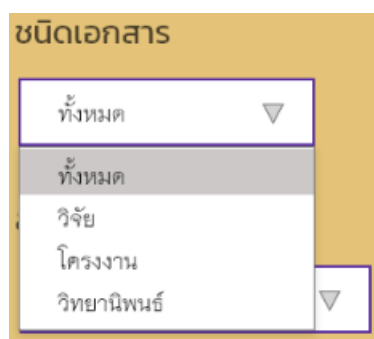
เกม

IoT

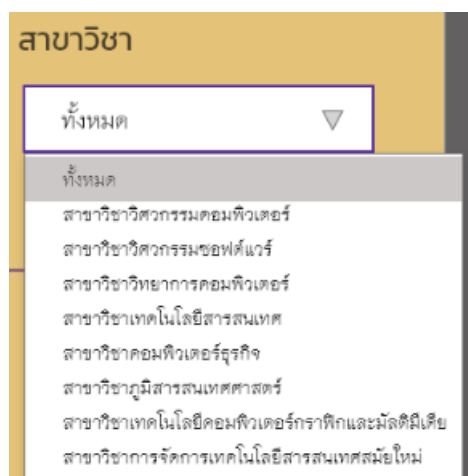
ภาพ 22 เลือกประเภท



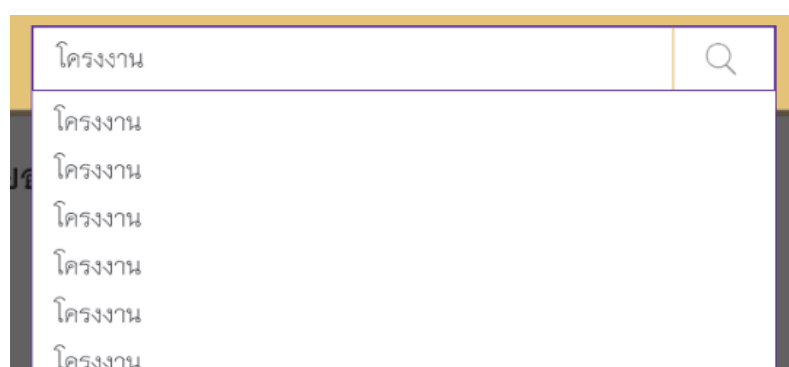
ภาพ 23 เลือกหมวดหมู่



ภาพ 24 เลือกชนิดเอกสาร



ภาพ 25 เลือกสาขา



ภาพ 26 การค้นหา

ค้นหาแบบละเอียด

ต้องการสืบค้น: * ป้อนชื่อเรื่องหรือคำสำคัญที่ต้องการค้นหา

ค้นหา

ประเภท: หมวดหมู่: ชนิดเอกสาร:

สาขาวิชา: ปีที่จัดทำเอกสาร:

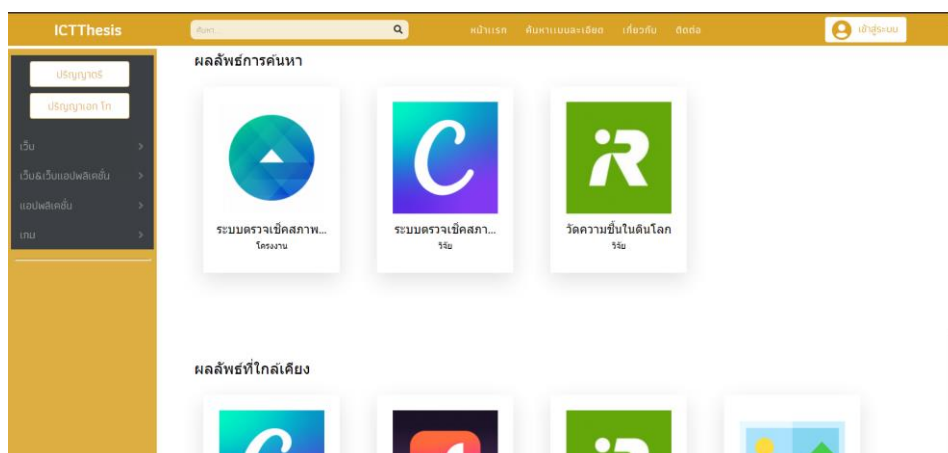
ผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

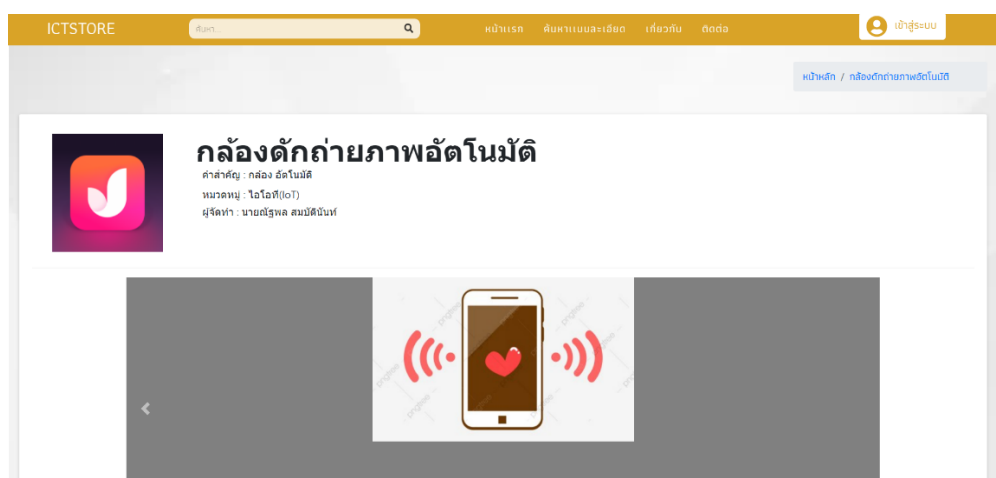
* (ก่อนค้นหากรุณาเลือกขระให้เรียบร้อย)

ค้นหาละเอียด

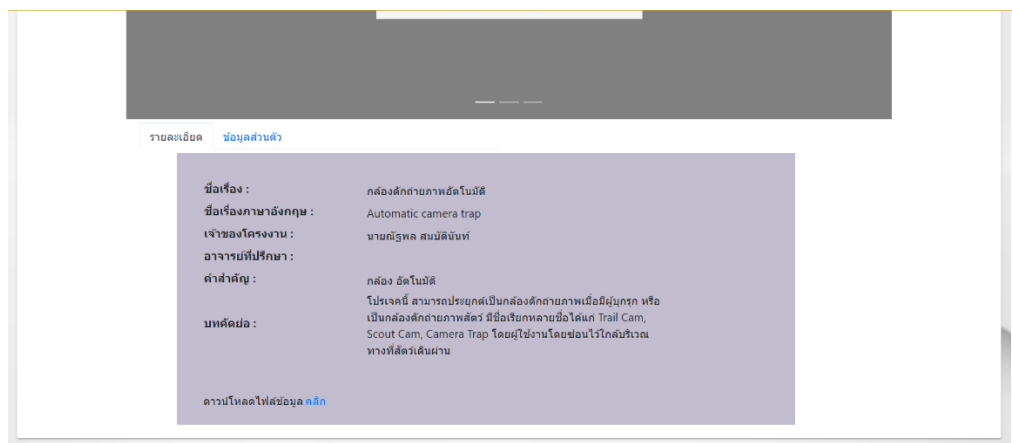
ภาพ 27 การค้นหาแบบละเอียด



ภาพ 28 หน้าแสดงผลลัพธ์การค้นหาของผู้ใช้ปริญญาตรี



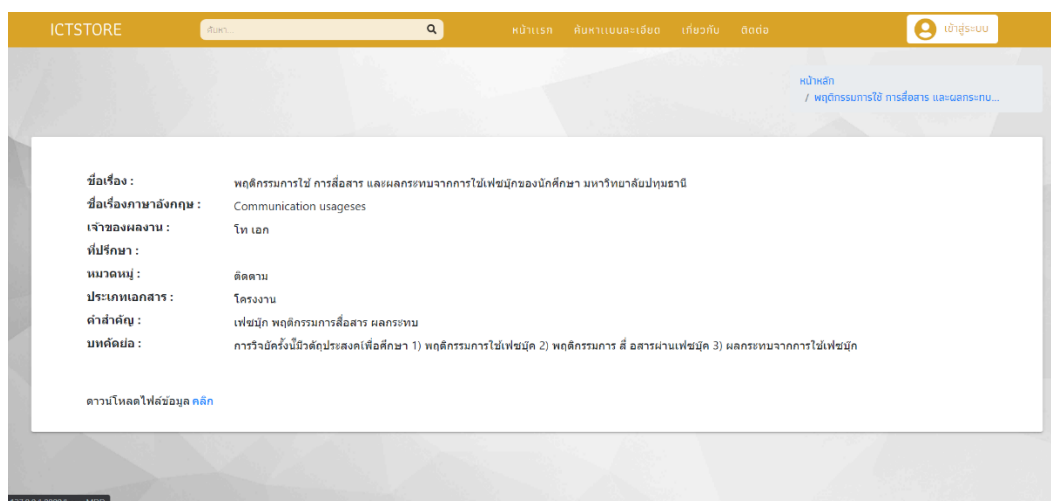
ภาพ 29 หน้าแสดงตัวอย่างของงาน



ภาพ 30 หน้าแสดงบทคัดย่อ



ภาพ 31 หน้าแสดงรายละเอียดของเจ้าของผลงาน



ภาพ 32 หน้าแสดงรายละเอียดของผลงานปริญญาเอกและโท

ICTSTORE[ADMIN] ค้นหา...

หน้าแรก สินค้าแบบละเอียด เกี่ยวกับ ติดต่อ My Admin

ปรับปรุง
ปรับปรุงเอกสาร

ข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้
ข้อมูลรายละเอียดผู้ดูแลระบบ
ข้อมูลรายละเอียดผลงาน
ปรับปรุงประวัติ
ข้อมูลรายละเอียดผลงาน
ปรับปรุงเอกสาร
คำนวณสร้างผลงาน

ผู้ใช้ 16
เรื่อง 0
สัปดาห์ 3
ผลงาน 12

คำขอ

ลำดับที่	ชื่อไปรษณีย์	เจ้าของผลงาน	เอกสารการตรวจการคัดลอก	ตรวจสอบ
1	การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ	nattapon	plagiarism-scan-report-prepostseo (2).html	✓
2	การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สหกรณ์เมืองนาโพธิ์	nattapon	plagiarism-scan-report-prepostseo (3).html	✓
3	ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์	nattapon	plagiarism-scan-report-prepostseo (3).html	✓

แจ้งปัญหา

ภาพ 33 หน้าของผู้ดูแลระบบ

คำขอ

ลำดับที่	ชื่อไปรษณีย์	เจ้าของผลงาน	เอกสารการตรวจการคัดลอก	ตรวจสอบ
1	การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ	nattapon	plagiarism-scan-report-prepostseo (3).html	✓
2	การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สหกรณ์เมืองนาโพธิ์	nattapon	plagiarism-scan-report-prepostseo (3).html	✓
3	ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์	nattapon	plagiarism-scan-report-prepostseo (3).html	✓

ภาพ 34 หน้าของการสร้างผลงาน

1 2 3

กรอกรายละเอียดผลงาน
ขั้นตอนที่ 1

ชื่อเรื่อง(TM):*

ชื่อโครงการภาษาไทย

ชื่อเรื่อง(EH):*

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

ชนิดเอกสาร:*

เลือกชนิดเอกสาร

ประเภทเอกสาร:*

เลือกประเภท

หมวดหมู่เอกสาร:*

เลือกหมวดหมู่

ป้อนกลับ ยืนยัน

ภาพ 35 หน้าของกรอกรายละเอียดผลงาน (ขั้นตอนที่ 1)

ขั้นตอนที่ 2

คำอธิบายย่อ: * ป้อนบทคัดย่อของงานอย่างสั้นเพื่อหาคำสำคัญ

ค้นหาคำสำคัญ

คำสำคัญ1:

คำสำคัญ2:

คำสำคัญ3:

คำสำคัญ4:

ย้อนกลับ **ถัดไป**

ภาพ 36 หน้าของกรอกรายละเอียดผลงาน (ขั้นตอนที่ 2)

1 2 3

กรอกรายละเอียดผลงาน

ขั้นตอนที่ 3

อัปโหลดไฟล์เอกสาร*

เลือกไฟล์ต้องเป็น .pdf เท่านั้น

เลือกไฟล์ ไม่ได้เลือกไฟล์ใด

อัปโหลดไฟล์เอกสารตรวจสอบเอกสาร*

กรุณาตรวจสอบเอกสารผ่านเว็บไซต์นี้คลิกและทำการดาวน์โหลดไฟล์เอกสารเพื่อนำมาอัปโหลด

เลือกไฟล์ ไม่ได้เลือกไฟล์ใด

ย้อนกลับ **ถัดไป**

ภาพ 37 หน้าของกรอกรายละเอียดผลงาน (ขั้นตอนที่ 3)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล/ผลการทดลอง

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดเก็บโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้ศึกษาได้ค้นคว้าและเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับแอปพลิเคชันด้านต่าง ๆ ดังนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรม

ผู้จัดทำระบบจัดเก็บโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ ได้ออกแบบและกำหนดฟังก์ชันในการทำงานให้กับระบบจัดเก็บโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ มีรายละเอียดของฟังก์ชันการทำงานดังต่อไปนี้

1. ผู้เยี่ยมชมสามารถใช้งานได้ดังนี้

- 1.1 สมัครสมาชิกผ่าน Email
- 1.2 สมัครสมาชิกผ่าน Facebook
- 1.3 สมัครสมาชิก Google
- 1.4 เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานเว็บไซต์
- 1.5 สามารถค้นหาโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้
- 1.6 สามารถดูรายละเอียดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้
- 1.7 สามารถให้คะแนนความพึงพอใจของโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์

2. นิสิตและบุคลากรสามารถใช้งานได้ดังนี้

- 2.1 เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานเว็บไซต์
- 2.2 สามารถค้นหาโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้
- 2.3 สามารถค้นหาแบบรายละเอียดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้
- 2.4 สามารถดูรายละเอียดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้
- 2.5 สามารถอัปโหลดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้
- 2.6 สามารถดาวน์โหลดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ได้

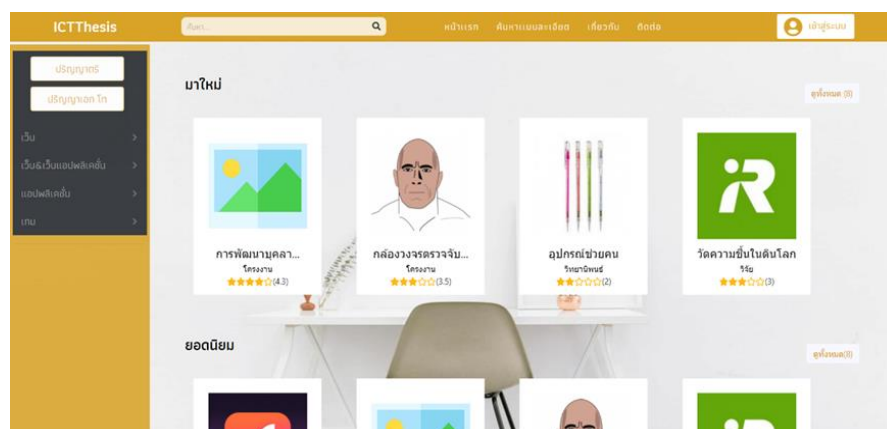
3. ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานได้ดังนี้

- 3.1 สามารถดูรายละเอียดโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์
- 3.2 สามารถจัดการข้อมูลโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์
- 3.3 สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้
- 3.4 ยืนยันโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์เมื่อมีการสร้างโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์ที่ใหม่
- 3.6 อัปโหลดงานวิจัย โครงงาน วิทยานิพนธ์

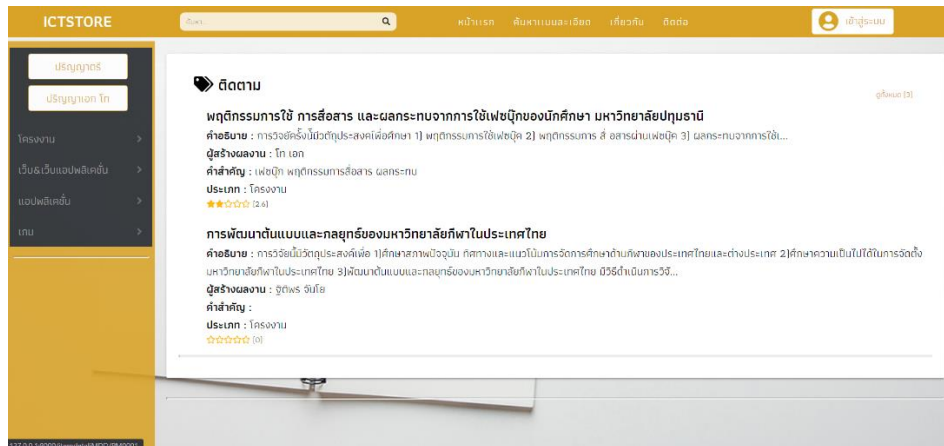
ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล เว็บไซต์พลิเคชันการดูแลรักษารถยนต์ ผลการดำเนินงานการศึกษา ผู้ใช้งานเว็บไซต์พลิเคชันสามารถแบ่งหน้าจอที่ใช้งานของเว็บไซต์พลิเคชันทั้งหมดได้ดังนี้

1. **หน้าเริ่มต้นใช้งาน** ก่อนเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานแสดงผลงานแต่ละประเภทและสามารถเข้าดูรายละเอียดในส่วนต่างของข้อมูลและค้นหาข้อมูลในระบบได้

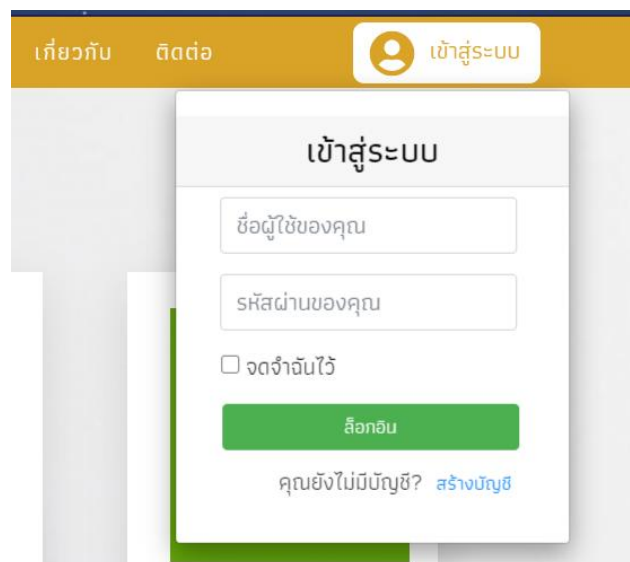


ภาพ 38 หน้าเริ่มต้นการใช้งาน(ปริญญาตรี)



ภาพ 39 หน้าเริ่มต้นการใช้งาน(ปริญญาเอก&โท)

2. **หน้าเขาสุระ** ระบบ ผู้ใช้จะต้องมีบัญชีในการเข้าใช้งานหรือมีอยู่แล้วให้กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ให้ถูกต้องแล้วกดเข้าใช้งาน



ภาพ 40 หนาเขาสู่ระบบ

3.หน้าสมัครสมาชิกเข้าใช้เว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้ต้องการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน ผู้ใช้จำเป็นต้องมีบัญชีในการเข้าใช้งานโดยกดปุ่มลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิก

สมัครสมาชิก

กรอกชื่อนามสกุลของคุณ

เลือกเพศ

เลือกจังหวัด

name@mail.com

ตั้งชื่อผู้ใช้

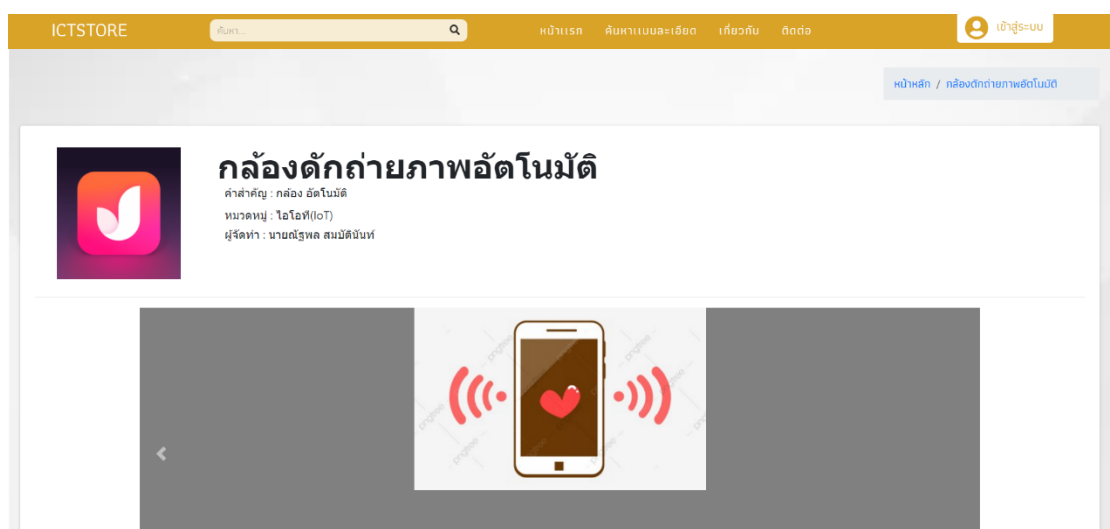
ตั้งรหัสผ่านอย่างน้อย 8 ตัว

กรอกรหัสผ่านอีกครั้ง

สมัคร

ภาพ 41 หน้าสมัครสมาชิก

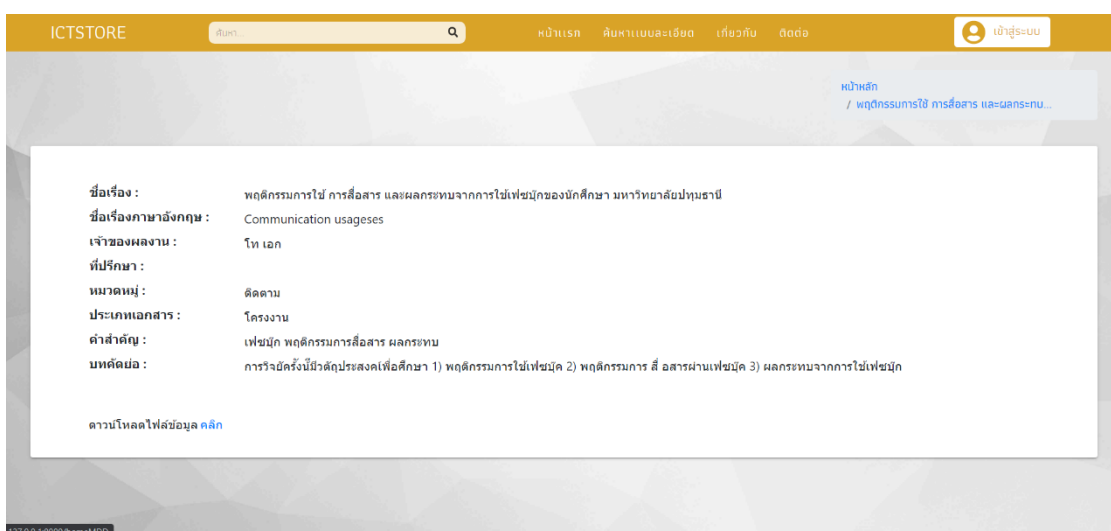
5.หน้ารายละเอียดแสดงของรายละเอียดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ ผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ ต้องกดไปตรงผลงานชิ้นนั้น จะมีรายละเอียดของรายละเอียดของผลงานแสดงอยู่ สามารถดาวน์โหลดผลงานและให้คะแนนผลงาน(ต้องเข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น)



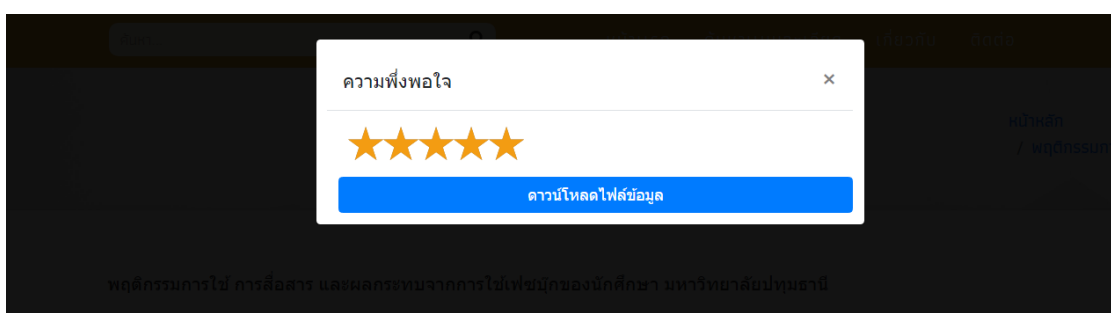
ภาพ 42 หน้าแสดงผลงาน(ปริญญาตรี)



ภาพ 43 หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน(ปริญญาตรี)



ภาพ 44 หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน(ปริญญาเอก&โท)



ภาพ 45 หน้าแสดงให้ดาวนโหลดและให้คะแนนของผลงาน

6.หน้าสร้างโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์ ผู้ใช้จำเป็นจะต้องเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถสร้างผลงาน โดยจะมีการกรอกรายละเอียดอยู่ 3 ขั้นตอน

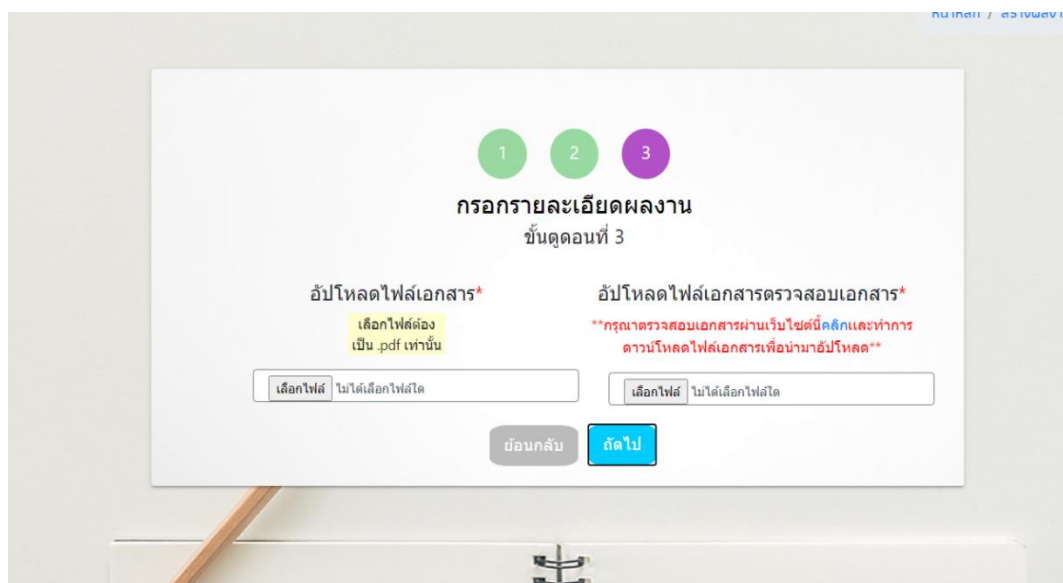
ขั้นตอนที่ 1 กรอกชื่อเรื่องภาษาไทย-อังกฤษ เลือกประเภท-หมวดหมู่-ชนิดเอกสาร

ภาพ 46 หน้าสร้างผลงานขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 กรอกบทคัดย่อเกี่ยวกับคำสำคัญและยังสามารถค้นหาคำสำคัญจากบทคัดย่อ

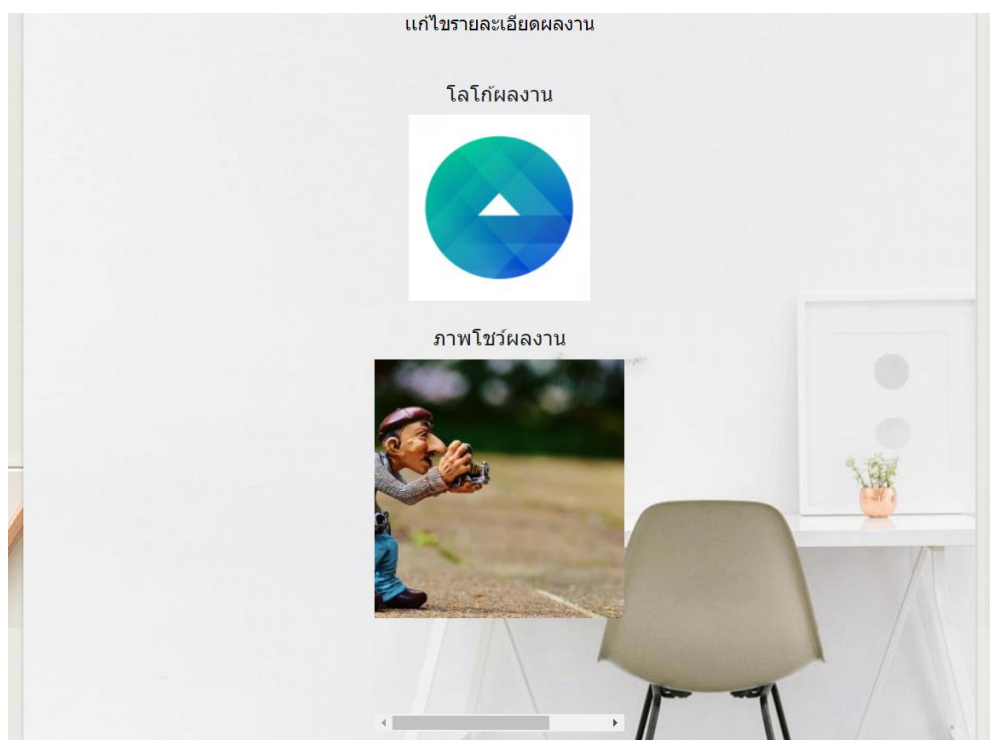
ภาพ 47 หน้าสร้างผลงานขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 เลือกไฟล์เอกสารของผลงานและเลือกไฟล์เอกสารที่ตรวจสอบ



ภาพ 48 หน้าสร้างผลงานขั้นตอนที่ 3

7. หน้าแสดงรายละเอียดผลงานของผู้ใช้ แสดงข้อมูลผลงานให้ผู้ใช้ใช้ผลงาน



ภาพ 49 หน้าแสดงภาพโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์

เกี่ยวกับผลงาน

ชื่อเรื่อง: ระบบตรวจเช็คสภาพอากาศไฟฟ้า

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ: System

คำสำคัญ: สภาพอากาศร้อน

เจ้าของ: สภาพอากาศร้อน

อาจารย์ที่ปรึกษา: สภาพอากาศร้อน

คำอธิบายย่อ: ระบบเช็คยอดการใช้ไฟฟ้าจะเป็นระบบที่ทำการวัดค่าไฟจากหม้อแปลงไฟฟ้า

ชนิดเอกสาร: โครงการ

ประเภท: เว็บแอปพลิเคชัน

หมวดหมู่: ติดตาม

สาขา: เลือกสาขา

เฟซบุ๊ก: Ohm Nattapon Sbn

อีเมล: ohmsbn@gmail.com

เบอร์โทร: 0992479271

ภาพ 50 หน้าแสดงรายละเอียดโครงการ วิจัยและวิทยานิพนธ์

8. หน้าค้นหาแบบละเอียด ผู้ใช้สามารถค้นหาผลงานอย่างเฉพาะเจาะจงได้ ผู้ใช้กรอกชื่อภาษาไทย-อังกฤษผลงาน คำสำคัญ หรือจะเลือกประเภท หมวดหมู่ ชนิดเอกสาร ปีเอกสาร เลือกสาขาวิชา กรอกชื่อเจ้าของ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ค้นหาแบบละเอียด

ต้องการสืบค้น: * ป้อนชื่อเรื่องหรือคำสำคัญที่ต้องการค้นหา

ค้นหา

ประเภท: เลือกประเภท

หมวดหมู่: เลือกหมวดหมู่

ชนิดเอกสาร: เลือกชนิดเอกสาร

สาขาวิชา: เลือกสาขาวิชา

ปีที่จัดทำเอกสาร: เลือกปี

ผู้จัดทำ: ผู้จัดทำ

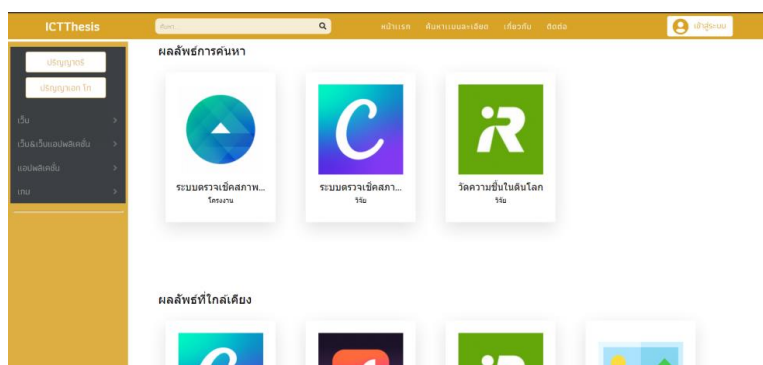
ที่ปรึกษา: ที่ปรึกษา

* (ก่อนค้นหากรุณาเช็คอีกรายละเอียด)

ค้นหาละเอียด

ภาพ 51 หน้าค้นหาแบบละเอียด

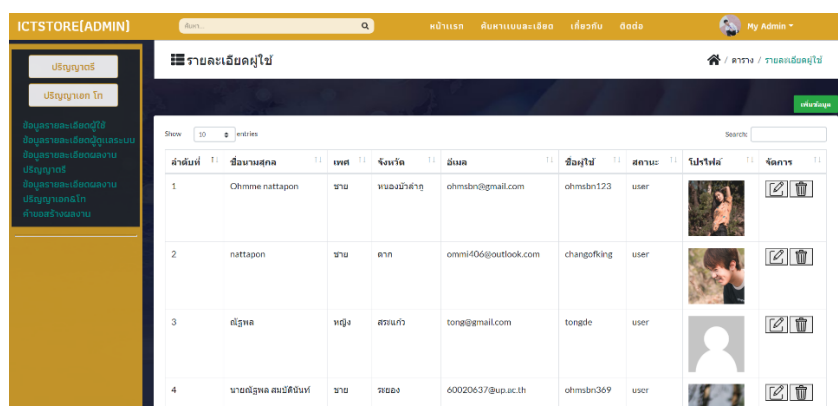
7.1 หน้าหลังการค้นหา แสดงผลงานที่ค้นหาและใกล้เคียงให้กับผู้ใช้



ภาพ 52 หน้าหลังการค้นหา

8. หน้าหลักของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบจะต้องเข้าสู่ระบบเท่านั้นถึงจะเข้าสู่เว็บไซต์ได้ หน้านี้จะแสดงข้อมูลจำนวนผู้ใช้ทั้งหมดที่บัญชีอยู่ในระบบ จำนวนผลงานทั้งหมด และมีเมนูในส่วนของคุณข้อมูลผลงาน ข้อมูลผู้ใช้

8.1 หน้าแสดงรายละเอียดผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้



ภาพ 53 หน้าแสดงรายละเอียดผู้ใช้

8.2 หน้าแสดงรายละเอียดผลงาน ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้

[illegible]

ICTSTORE[ADMIN]

ค้นหา...

หน้าแรก

ค้นหาแบบละเอียด

เกี่ยวกับ

ติดต่อ

My Admin

ปฏิญญาตรี

ปฏิญญาเอก โท

ผู้ฝึก

16

สอน

0

อัพโหลด

3

ผลงาน

12

ข้อมูลรายชื่อผู้ฝึก

ข้อมูลรายชื่อผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลรายชื่อผู้สอนผลงาน

ปฏิญญาตรี

ข้อมูลรายชื่อผู้สอนผลงาน

ปฏิญญาเอก โท

คำขอสร้างผลงาน

คำขอ

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกาศ	เจ้าของผลงาน	เอกสารขอตรวจการคัดลอก	ตรวจสอบ
1	ภาพผลงานวีดิทัศน์สิ่งมีชีวิตจากภาพนิ่ง เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ	nattapon	plagiarism_scan_report_prepostseo (3).html	✓
2	ภาพผลงานวีดิทัศน์สิ่งมีชีวิตจากวิดีโอ เรื่อง สารที่เป็นประโยชน์	nattapon	plagiarism_scan_report_prepostseo (3).html	✓
3	รายงานผลการวิจัยทางพฤกษศาสตร์	nattapon	plagiarism_scan_report_prepostseo (3).html	✓

แจ้งปัญหา

ภาพ 52 หน้าแสดงคำขอสร้างผลงาน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดเก็บโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สรุปผลงานวิจัย

ระบบจัดเก็บโครงงาน วิจัย และวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาจัดทำขึ้น เพื่อให้ดำเนินการในการสืบค้น ข้อมูลโครงงาน วิจัย และวิทยานิพนธ์ เพื่อเก็บรักษาเอกสาร การนำมาศึกษาปรับปรุงหรือนำมาพัฒนาต่อ และค้นคว้าเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้สามารถสืบค้นได้ง่ายและรวดเร็ว การได้มาซึ่งข้อมูลนั้น สามารถประหยัดทั้งเวลาและลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ โดยระบบสามารถจัดเก็บแบ่งออกเป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ

การพัฒนาระบบจัดเก็บโครงงาน วิจัย และวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยานั้นสามารถดำเนินงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้ ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหา ข้อมูลงานวิจัย โครงงาน และวิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลระบบ ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลสถิติการเข้าถึงงานวิจัย โครงงาน และวิทยานิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป ระบบสามารถสร้างระบบการจัดเก็บรวบรวม และจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัย โครงงาน และวิทยานิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาได้

ผลการทดสอบการใช้งานทั้งหมดของระบบจัดเก็บโครงงาน วิจัย และวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาสามารถใช้งานได้ และสามารถนำไปศึกษาและพัฒนาต่อสำหรับผู้ที่สนใจในภายภาคหน้าได้

อภิปรายผลงานวิจัย

จากการอภิปรายผลการวิจัย เป็นการอภิปรายบทสรุปจากการประเมินและทดลองใช้งานระบบจัดเก็บโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ด้านการใช้งาน

1.1 สามารถใช้งานได้จริงเมื่อทำการทดสอบกับเว็บไซต์แต่ยังมีการปรับแก้ในการย่อ-ขยาย ขนาดของเว็บไซต์

1.2 มีการออกแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน การจัดเรียงที่มีลำดับขั้นตอนและดูเข้าใจได้ง่ายไม่ซับซ้อน เมื่อผู้ใช้ได้มองแล้วสามารถเข้าใจการทำงานได้

2. ด้านการวางแผน

2.1 เนื่องจากทีมพัฒนาได้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของ Laravel ซึ่งสามารถจัดการข้อมูลทางฝั่ง Back end ที่ทำการเชื่อมต่อกับ php ได้ง่ายและเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป แต่ทางทีมพัฒนานั้นยังไม่เคยใช้ Laravel framework มาก่อน ทำให้ต้องมีการศึกษาวิธีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของซอฟต์แวร์สำเร็จรูป จึงเป็นไปด้วยความล่าช้า

ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบจัดเก็บโครงงาน วิจัยและวิทยานิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ

1. การตรวจเช็คการคัดลอกเนื้อหาเอกสาร ต้องนำApi มาใช้ปัญหาที่พบคือ

1.1 ปัญหาที่พบคือสามารถ config หรือ login ได้สำเร็จแต่ไม่สามารถส่งข้อมูลไปยัง Api ได้ จึงได้ทำการติดต่อสอบถามทีมซัพพอร์ท Api ไปหลายๆเว็บไซต์ แต่ที่ตอบกลับมามีเพียง Api ของเว็บไซต์ copyleck ซึ่งทางทีมพัฒนาได้ทำการทดลองใช้แล้วแต่ก็ยังหาวิธีเชื่อมต่อกับทางApi ไม่ได้ จึงมีการติดต่อสอบถามเพิ่มเติมหลายครั้งแต่การติดต่อนั้นได้ใช้เวลาตอบกลับที่ล่าช้า และทาง copyleck ก็ได้มีการเปลี่ยน version ของ Api ไปเมื่อ วันที่ 1 กันยายน 2563 แล้วให้ไปใช้ version 3 แทน จึงทำให้เกิดปัญหาอีกเนื่องจาก version 1 ทาง copyleck ได้รวมฟังก์ชันเป็นแพคเกจ มาให้แล้ว แต่ version 3 นั้นได้ทำการจัดแยกเป็นหลายๆฟังก์ชันๆ ทำให้ใช้เวลาในการศึกษาเป็นเวลานาน และทางทีมพัฒนายังไม่สามารถทำการเชื่อมต่อกับทางเว็บไซต์ของ copyleck ได้

1.2 ไม่พบคลังเนื้อหา Api ที่เป็นการตรวจสอบภาษาไทย และที่พบจะเป็นclosed source เป็นส่วนใหญ่ และมีค่าใช้จ่ายด้วย

1.3 ทางที่พัฒนาได้ทำการติดต่อไปทาง copycatch แล้วพบว่า copycatch นั้นไม่สามารถนำมาใช้รวมกันได้ ทางcopycatch จึงได้แนะนำให้ไปใช้ อักษรวิสุทธิ แทนแต่ก็พบปัญหาเป็น closed source เช่นกัน

1.4 Api ที่พบมีค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ซึ่งมักพบการใช้งานกับสำนักงานหรือหน่วยงานใหญ่ๆ

2. ปัญหาในการตัดคำจากการเรียกใช้Terminal ของpython3 เนื่องจากระบบมีการใช้Laravel ทำให้การเรียกใช้ python3 และLaravel ไปพร้อมๆกันนั้นมีความยุ่งยาก ต้องให้มีการรัน Terminal Python3 อยู่ตลอดจึงสามารถทำงานพร้อมๆกันได้

3. ข้อมูลในฐานข้อมูลมีจำนวนไม่มากทำให้โปรแกรมบางคำสั่งที่ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากๆนั้นไม่สามารถแสดงประสิทธิภาพได้อย่างเต็มที่ เช่น การค้นหาแบบละเอียด การแสดงผลในแบบหลากหลาย การตรวจสอบความคล้ายกันของเอกสาร เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. การตรวจสอบเอกสารจำเป็นต้องมีข้อมูลในฐานข้อมูลเพียงพอต่อการตรวจเช็คความคล้ายกันของเอกสารได้ จากนั้นค่อยทำการพัฒนาการตรวจสอบเอกสารขึ้นมาภายในระบบเอง

2. แนะนำให้ใช้ Flask หรือ Django เนื่องจากทั้ง 2 framework นี้เป็นที่นิยมจากการใช้Python3 มากกว่า Laravel framework

3. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบโปรแกรมของการสืบค้น นั้นยังใช้การพัฒนาโดยฐานข้อมูล SQL และภาษา PHP เป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งเหมาะกับหน่วยงานขนาดเล็ก ซึ่งสามารถทำการพัฒนาโปรแกรมการสืบค้นได้เมื่อมีข้อมูลในฐานข้อมูลเป็นจำนวนมาก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- [1] sites.google.com “หน่วยความจำภายนอก (external memory)”. เข้าถึงเมื่อ 17 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/hnwykhwamcamemoryunit/1-hnwy-khwam-ca-khux-xari/hnwy-khwam-ca-phaynxk-1>
- [2] sorapongbasa.blogspot.com “ยูเอเอ็มแอล”. เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <http://www.thaiall.com/uml/indexo.html>
- [3] 1belief.com “ครอว์เลอร์เบรดเสิร์ชเอนจิน”. เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.1belief.com/article/search-engines/>
- [4] mindphp.com “เว็บไคเรคทอรี”. เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/>
- [5] Medium. “Laravel ”. เข้าถึง 30 ตุลาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.medium.com>
- [6] devahoy. “Vue”. เข้าถึงเมื่อ 14 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.devahoy.com>
- [7] Siamhtml. “Bootstrap ”. เข้าถึงเมื่อ 30 ตุลาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <http://www.siamhtml.com>
- [8] 9experttraining “SQL Server”. เข้าถึงเมื่อ 14 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.9experttraining.com/articles/microsoft-sql-server/>
- [9] www.thai-explore.net “EXPLORE”. เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <http://www.thai-explore.net/?fbclid=IwAR1zP9M1vAsqhu-szNmW-Bs5yLv3bboJgOMt1Vlbz6kvDeb1JmU5HffDe3k>
- [10] www.camt.cmu.ac.th “CAMT”. เข้าถึงเมื่อ 17 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.camt.cmu.ac.th/camtebook/0.2.3/index.php/userProjects/view/3473>
- [11] thailis.or.th “TDC”. เข้าถึงเมื่อ 17 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>
- [12] notebooks.spec. “play store”. เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://notebookspec.com/google-play-/>

[13] guides “App Store”. เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2562
เข้าถึงได้จาก <https://www.it-guides.com/mobile-tips-techniques/app-store>

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-นามสกุล นาย ณัฐพล สมบัตินันท์

วัน-เดือน-ปีเกิด 24 มีนาคม 2542

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 247 หมู่ 12 ตำบลบ้านหลวง อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนจอมทอง
พ.ศ. 2560	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนจอมทอง

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-นามสกุล นาย พงศธร ญาณะ

วัน-เดือน-ปีเกิด 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2540

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 12 หมู่ 1 ตำบลแม่สุก อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนชุมชนบ้านแม่สุก
พ.ศ. 2559	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม